

Band 9



Petra Oexler

Citylogistik-Dienste

Präferenzanalysen bei Citylogistik-Akteuren
und Bewertung eines Pilotbetriebs
dargestellt am Beispiel der
dienstleistungsorientierten
Citylogistik Regensburg (RegLog®)

WVF

**WIRTSCHAFT
& RAUM**

Petra Oexler

Citylogistik-Dienste

Präferenzanalysen bei Citylogistik-Akteuren
und Bewertung eines Pilotbetriebs
dargestellt am Beispiel der
dienstleistungsorientierten
Citylogistik Regensburg (RegLog®)

WIRTSCHAFT & RAUM

Herausgeber:
Prof. Dr. H.-D. Haas
Universität München

Band 9

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Oexler, Petra:

Citylogistik-Dienste : Präferenzanalysen bei Citylogistik-Akteuren und Bewertung eines Pilotbetriebs dargestellt am Beispiel der dienstleistungsorientierten Citylogistik Regensburg (RegLog®) / Petra Oexler. – München: VVF, 2002
(Wirtschaft & Raum; Bd. 9)
Zugl.: München, Univ., Diss., 2001
ISBN 3-89481-450-0

© 2002 by Verlag V. Florentz GmbH, Postfach 34 01 63, 80098 München, Fürstenstraße 15, 80333 München, Tel.: 089/280 90 95
Fax: 089/280 95 28, e-mail: vvf-verlag@t-online.de, www.vvf-verlag.de

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung des Buches, oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Gesamtherstellung: VVF Verlag V. Florentz, 80333 München. Printed in Germany.

Die im stetigen Wandel befindlichen ökonomischen und verkehrspolitischen Rahmenbedingungen zwingen die Transportwirtschaft zunehmend zu neuen Formen des Güterverkehrsmanagements, insbesondere zu Kooperationen mit Wettbewerbern. Unter dem Schlagwort „Citylogistik“ sind ab Mitte der 80er Jahre strategische Allianzen hinsichtlich der Verkehrssituation im Funktionsraum Innenstadt initiiert worden. Ihr Ziel war die Rationalisierung der innerbetrieblichen Logistikabläufe und die Reduktion der durchgeführten Güterverkehrsfahrten. Die auszuschöpfenden Synergiepotentiale blieben jedoch hinter den hochgesteckten Erwartungen zurück. Eine Benchmarkanalyse bei den bekannt gewordenen Citylogistik-Referenzprojekten ergab, daß die mangelnde Berücksichtigung von Dienstleistungskomponenten und der innerstädtischen Warenempfänger mit eine der Hauptursachen für den Mißerfolg des Kooperationsmodells waren. Daraus werden die Vorteile des integrierten Ansatzes deutlich, d.h. die eines dienstleistungsorientierten Citylogistik-Systems, das die Logistikanforderungen verschiedener Citylogistik-Akteure berücksichtigt.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie erfolgversprechende Citylogistik-Systeme zu konzipieren sind. Die Autorin untersucht auf theoretischer und empirischer Basis die Gestaltungsmöglichkeiten von Citylogistik-Diensten sowie die Präferenzstrukturen verschiedenster Citylogistik-Akteure. So werden aus der Perspektive einer verhaltenstheoretischen Wirtschaftsgeographie die teilnahmesteuernenden Bedingungen von Citylogistik-Akteuren herausgearbeitet. Mittels der Präferenzanalyse werden zudem optimale Dienstleistungsprofile für die Citylogistik-Dienste ermittelt und hierauf aufbauend Marktpotentialabschätzungen getroffen. Als Fallbeispiel dient das Regensburger Citylogistik-Modell RegLog®. Damit werden für die Entscheidungsträger aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik wertvolle Handlungsalternativen bereitgestellt.

Der Herausgeber

München, im März 2002

Mein Dank gilt an erste Stelle Herrn Prof. Dr. Hans-Dieter Haas für die Befürwortung und Betreuung dieser Dissertation sowie für die Gewährung des notwendigen geistigen Freiraums. Für die Bereitschaft zur Übernahme des Koreferates möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. Karl Oettle sehr herzlich bedanken.

Die Erstellung der vorliegenden Arbeit ist durch ein Promotionsstipendiat in der BMW Forschung München ermöglicht worden. Dafür gilt mein Dank dem ehemaligen Leiter der BMW Verkehrsforschung, Herrn Dipl.-Ing. Lutz J. Janssen. Daß Regensburg als empirisches Untersuchungsobjekt gewählt wurde, ist nicht zuletzt auf das große verkehrspolitische Engagement von Herrn Dipl.-Ing. Dieter Hendel (BMW Werkleiter Regensburg a.D.) zurückzuführen. Seinem unermüdlichen und überzeugten Wirken gebührt mein Respekt und auch mein aufrichtiger Dank. Einen besonderen Stellenwert nimmt Herr Dipl.-Ing. Ernst Baumann an dieser Stelle ein. Ihm ist es zu verdanken, daß das Promotionskonzept in seiner aktiven Zeit als Werkleitung Regensburg in die Praxis überführt wurde und dadurch wesentliche Erkenntnisse zu den Erfolgsbedingungen von Citylogistik bzw. Citylogistik Diensten gewonnen werden konnten. Herrn Dr. Ebneith, dem Leiter Öffentlichkeitsarbeit im BMW Werk Regensburg, gebührt mein spezieller Dank für die allzeit großzügige und freundschaftliche Unterstützung der Projektarbeiten zu RegLog®.

Darüber hinaus möchte ich allen weiteren Personen, die zum Gelingen der Promotion direkt und indirekt beigetragen haben, ebenfalls meinen Dank aussprechen. Für die Mitgestaltung am RegLog® Erhebungsdesign und die wertvollen Anregungen möchte ich Herrn Dr. habil. Daniel Baier sowie Herrn Dr. Frank Wartenberg (SCICON GmbH, Karlsruhe) danken, den RegLog® Projektpartnern (z.B. IHK Regensburg, Stadt Regensburg, Speditionswirtschaft) für die Praxisblicke, dem Lehrstuhl für Wirtschaftsgeographie an der Universität Regensburg für die Bereitstellung der kartographischen Grundlagen. Nicht zuletzt gilt Herrn Dipl.-geogr. Reinhard Eberl, dem langjährigen Mitstreiter am RegLog® Projekt mein Dank, ebenso Herrn Dipl.-Ing. Steffen Oberländer für seine Ausdauer bei der kartographischen Aufbereitung sämtlicher RegLog® Unterlagen.

Petra Oexler

München, im März 2002

Inhaltsverzeichnis	IX
Diagrammverzeichnis	XVI
Tabellenverzeichnis	XIX
Kartenverzeichnis	XXIII
Abkürzungsverzeichnis	XXIV
1	Zielsetzung und Aufbau der Arbeit..... 1
2	Handlungsbedarf für ein dienstleistungsorientiertes Citylogistik System..... 7
2.1	Vorüberlegungen..... 7
2.2	Kooperationen als Lösungsansatz 9
2.2.1	Kooperationserwartungen Transportdienstleister 9
2.2.2	Kooperationserwartungen Innenstadtbetriebe..... 14
2.2.3	Kooperationshemmnisse Transportdienstleister 15
2.2.4	Kooperationshemmnisse Einzelhandel 16
2.2.5	Realisierungschancen und Teilnahme an einem Citylogistik Pilotprojekt..... 17
2.2.5.1	Transportdienstleister 17
2.2.5.2	Alle Zielgruppen 18
2.3	Problematik des innerstädtischen Wirtschafts- und Güterverkehrs 18
2.3.1	Quantifizierungsansätze zum innerstädtischen Wirtschafts- und Güterverkehr..... 20
2.4	Verkehrsräumliche und logistische Strukturdaten des Untersuchungsgebietes der Stadt Regensburg 23
2.4.1	Räumliche Abgrenzung..... 23
2.4.2	Wirtschaftssituation..... 24
2.4.2.1	Bevölkerung 24
2.4.2.2	Entwicklung der Wirtschaftssituation 25
2.4.3	Verkehrssituation 26
2.4.3.1	Administrative Rahmenbedingungen..... 26
2.4.3.2	Entwicklung der Verkehrssituation 27
2.4.4	Innerstädtischer Wirtschafts- und Güterverkehr 29
2.4.4.1	Räumlich-zeitliche Aspekte 29
2.4.4.2	Größenordnung..... 33
2.4.5	Transport- und Logistikstruktur 35
2.4.5.1	Transportdienstleister 36
2.4.5.1.1	Marktbedingungen 36
2.4.5.1.2	Produktivitätskennziffern zur Erlössituation..... 37
2.4.5.1.3	Produktivitätskennziffern zur Tourenstruktur 39
2.4.5.1.4	Produktivitätskennziffern zur Sendungsstruktur 43
2.4.5.1.5	Produktivitätskennziffern zum Fahrzeugeinsatz 46

2.4.5.2	Innenstadtbetriebe	49
2.4.5.2.1	Warenempfangsstruktur	49
2.4.5.2.2	Produktivitätskennziffern zur Tourenstruktur	51
2.4.5.2.3	Struktur des Einkaufs- und Erledigungsverkehrs von Endkunden.....	51
3	Theoretische Grundlagen zu dienstleistungsorientierten	
	Citylogistik Systemen.....	55
3.1	Chronologischer Überblick zur Beschäftigung mit Citylogistik	55
3.2	Begriffsinhalt Logistik	57
3.3	Begriffsinhalt Logistiksystem und Logistikdienste.....	58
3.4	Begriffsinhalt Citylogistik und Citylogistik System	58
3.5	Begriffsinhalt Citylogistik Akteure.....	60
3.6	Begriffsinhalt Citylogistik Dienste.....	61
3.6.1	Gewerbeorientierte Citylogistik Dienste.....	61
3.6.2	Endkundenorientierte Citylogistik Dienste	63
3.7	Citylogistik Modelle.....	63
3.7.1	Entwicklungsphasen von Citylogistik Modellen.....	63
3.7.2	Transportlogistische Citylogistik Modelle	64
3.7.2.1	Kooperative Belieferung von „Problemkunden“	65
3.7.2.2	Kooperative Belieferung von „Problemzonen“	65
3.7.2.3	Zusammenfassende Bewertung.....	66
3.7.2.3.1	Eingeschränkte Datengrundlage.....	66
3.7.2.3.2	Logistisches Rationalisierungspotential	67
3.7.3	Dienstleistungsorientierte Citylogistik Modelle.....	69
3.7.3.1	Zusammenfassende Bewertung.....	70
3.8	Charakterisierung von Dienstleistungen	73
3.8.1	Implikationen an die Marktforschung	76
4	Grundzüge der Präferenzforschung.....	79
4.1	Vorüberlegungen.....	79
4.2	Mikroökonomische Theorieansätze	79
4.2.1	Paradigma der mikroökonomischen Haushaltstheorie.....	79
4.2.2	Theorie der bekundeten Präferenz.....	80
4.2.3	Neue Haushaltstheorie von Lancaster	81
4.3	Verhaltenstheoretische Ansätze	81
4.3.1	Verhaltenswissenschaftliches Paradigma.....	81
4.3.2	Multiattributive Einstellungsmodelle.....	83
4.4	Konzeptgestaltung als Teil des Produktentwicklungsprozesses	84
4.5	Begriff der Produktentwicklung.....	86
4.6	Käuferpräferenzen als Determinanten der Kaufentscheidung	88
4.7	Conjoint-Measurement zur Messung von Präferenzstrukturen.....	89
4.7.1	Anforderungen an das Conjoint Measurement – allgemein.....	89

4.7.2	Anforderungen an das Conjoint-Measurement – im speziellen	90
4.7.3	Begriffsinhalt Conjoint-Measurement.....	92
4.7.4	Arten von Präferenzverfahren	94
4.7.4.1	Hybrid-Conjointanalyse (HCA)	95
4.7.4.2	Choice-Based Conjointanalyse (CBC).....	97
4.7.5	Zusammenfassende Bewertung der Conjointverfahren	99
4.7.6	Theorie der Präferenzbildung.....	100
4.7.6.1	Nutzenfunktion.....	100
4.7.6.2	Verknüpfungsfunktion	101
4.7.7	Methodische Teilschritte.....	102
4.7.7.1	Bestimmung der Merkmale und Ausprägungen.....	102
4.7.7.2	Entwicklung des Erhebungsdesigns	104
4.7.7.3	Datenerhebung	105
4.7.7.4	Datenanalyse	107
4.7.7.5	Marktsegmentierung.....	107
4.7.7.5.1	Prognoseeignung von unterschiedlichen Segmentierungsansätzen	107
4.7.7.5.2	a priori-Segmentierungen und post hoc-Segmentierungen	109
4.7.8	Gütekriterien der Präferenzverfahren.....	110
4.7.9	Kommerzielle Einsatzgebiete der Conjointanalyse.....	111
4.7.10	Anwendungsgebiete der Conjointanalyse im Verkehrssektor	113
4.7.11	Kritik an der Conjointanalyse	115
4.7.11.1	Nutzenmodell	115
4.7.11.2	Proband.....	115
4.7.11.3	Methodik	116
4.8	Datengrundlagen zu den Präferenzanalysen zu einem dienstleistungsorientierten Citylogistik System	117
4.8.1	Verkehrszählung und Verkehrsbefragung.....	117
4.8.2	Mengengerüsterhebung	119
4.8.3	Betriebsbefragungen.....	122
4.8.4	Endkundenbefragungen.....	124
4.8.5	Räumliche Simulationen	126
4.9	Methodenkomplex zur Vorbereitung der Präferenzanalysen zu einem dienstleistungsorientierten Citylogistik System	128
4.9.1	Vorüberlegungen	128
4.9.2	Untersuchungsleitfaden.....	129
4.9.3	Marktanalyse zu Citylogistik Modellen	130
4.9.3.1	Erfolgsparameter verkehrswissenschaftliche Kennziffern	131
4.9.3.2	Input für die RegLog® Ausgestaltung	132
4.9.3.3	Erfolgsparameter transportlogistische Kennziffern	133
4.9.3.4	Input für die RegLog® Ausgestaltung	134
4.9.3.5	Erfolgsparameter marketingstrategische Kennziffern.....	134
4.9.3.6	Input für die RegLog® Ausgestaltung	136
4.9.4	Analyse vorliegender Citylogistik Studien	136
4.9.4.1	Fallstudien zu transportlogistischen Citylogistik Modellen.....	137

4.9.4.2	Fallstudien zu dienstleistungsorientierten Citylogistik Modellen.....	142
4.9.4.3	Zusammenfassende Bewertung.....	149
4.9.5	Experteninterviews.....	150
4.9.5.1	Zusammenfassende Bewertung.....	152
5	Präferenzanalysen zu einem dienstleistungsorientierten	
	Citylogistik System.....	153
5.1	Vorüberlegungen.....	153
5.2	Fragestellungen.....	154
5.3	Prämissen.....	155
5.4	Merkmale eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems.....	157
5.4.1	Grundfunktionalitäten.....	159
5.4.2	Zusatzfunktionalitäten.....	159
5.4.2.1	Gewerbeorientierte Citylogistik Dienste.....	159
5.4.2.2	Endkundenorientierte Citylogistik Dienste.....	160
5.5	Präferenzstrukturen von Gewerbebetrieben.....	162
5.5.1	Methodischer Ablauf und Ergebnisse.....	162
5.5.2	Relative Wichtigkeit der Merkmale.....	163
5.5.3	Mittlere Teilnutzenwerte.....	163
5.5.4	Gesamtnutzenwerte für Citylogistik Varianten.....	165
5.5.5	Benefitsegmentierung.....	165
5.5.6	Präferenzen der Transportdienstleister.....	166
5.5.6.1	Relative Wichtigkeit der Merkmale.....	166
5.5.6.2	Mittlere Teilnutzenwerte der Merkmalsausprägungen.....	168
5.5.6.3	Gesamtnutzenwerte für Citylogistik Varianten.....	170
5.5.6.4	Benefitsegmentierung.....	171
5.5.7	Präferenzen des Einzelhandels/Handwerks.....	175
5.5.7.1	Relative Wichtigkeit der Merkmale.....	175
5.5.7.2	Mittlere Teilnutzenwerte.....	176
5.5.7.3	Gesamtnutzenwerte für Citylogistik Varianten.....	177
5.5.7.4	Benefitsegmentierung.....	177
5.5.8	Präferenzen der Dienstleister/Freien Berufe.....	179
5.5.8.1	Relative Wichtigkeit der Merkmale.....	179
5.5.8.2	Mittlere Teilnutzenwerte.....	180
5.5.8.3	Gesamtnutzenwerte für Citylogistik Varianten.....	181
5.5.8.4	Benefitsegmentierung.....	181
5.5.9	Präferenzen der Hotel- und Gaststättenbetriebe.....	184
5.5.9.1	Relative Wichtigkeit der Merkmale.....	184
5.5.9.2	Mittlere Teilnutzenwerte.....	184
5.5.9.3	Gesamtnutzenwerte für Citylogistik Varianten.....	185
5.5.9.4	Benefitsegmentierung.....	186
5.5.10	Präferenzen im Überblick - alle Zielgruppen.....	188
5.5.10.1	Relative Wichtigkeit der Merkmale.....	188

5.6	Prognose des Potentials.....	189
5.6.1	Vorüberlegungen.....	189
5.6.2	Methodischer Ablauf und Ergebnisse	191
5.6.3	Prognose des maximal integrierbaren Transportvolumens	191
5.6.3.1	Alle Zielgruppen	192
5.6.4	Prognose des Teilnehmeranteils bei verschiedenen Gestaltungsalternativen ..	194
5.6.4.1	Transportdienstleister	195
5.6.4.2	Einzelhandel/Handwerk	197
5.6.4.3	Dienstleister/Freie Berufe	199
5.6.4.4	Hotel- und Gaststättenbetriebe	201
5.6.4.5	Alle Zielgruppen	204
5.6.4.6	Zusammenfassende Bewertung.....	205
5.6.4.6.1	Erfolgsfaktoren der Citylogistik Grundfunktionalität	205
5.6.4.6.2	Erfolgsfaktoren der Citylogistik Zusatzfunktionalitäten.....	206
5.6.5	Prognose der Teilnehmeranteile bei der Einführung von Grundgebühren bzw. Kommanditisteneinlagen	208
5.6.5.1	Alle Zielgruppen	209
5.6.5.2	Zusammenfassende Bewertung.....	210
5.7	Prognose des Potentials im Gesamtmodell	211
5.7.1	Vorüberlegungen.....	211
5.7.2	Datengrundlagen und Ergebnisse des Gesamtmodells.....	212
5.7.3	Szenario Citylogistik „high version“.....	215
5.7.4	Szenario Citylogistik „small version“	219
5.7.5	Zusammenfassende Bewertung.....	222
5.7.6	Exkurs.....	223
5.8	Präferenzstrukturen von Endkunden	224
5.8.1	Vorüberlegungen.....	224
5.8.2	Merkmale der endkundenorientierten Citylogistik Dienste	225
5.8.3	Methodischer Ablauf und Ergebnisse	227
5.8.4	Depotservice.....	228
5.8.4.1	Relative Merkmalswichtigkeit	228
5.8.4.2	Gesamtnutzenwerte für Varianten.....	229
5.8.4.3	Benefitsegmentierung.....	230
5.8.5	Erledigungsservice	234
5.8.5.1	Relative Merkmalswichtigkeit	234
5.8.5.2	Gesamtnutzenwerte für Varianten.....	235
5.8.5.3	Benefitsegmentierung.....	236
5.8.6	Heimlieferungsservice.....	239
5.8.6.1	Relative Merkmalswichtigkeit	239
5.8.6.2	Gesamtnutzenwerte für Varianten.....	240
5.8.6.3	Benefitsegmentierung.....	242
5.8.7	Shuttleservice	244
5.8.7.1	Relative Merkmalswichtigkeit	245
5.8.7.2	Gesamtnutzenwerte für Varianten.....	245

5.8.7.3	Benefitsegmentierung.....	247
5.8.7.4	Ergebnisse im Überblick.....	251
6	Bewertung des Pilotbetriebs der Regensburger Citylogistik	
	RegLog®.....	255
6.1	Vortiberlegungen.....	255
6.2	Belieferungsservice.....	256
6.2.1	Rahmenbedingungen der Umsetzung.....	257
6.2.1.1	Wirtschaftlichkeit.....	257
6.2.2	Vergütung des Citylogistiklers.....	264
6.2.3	Mißerfolgs- und Erfolgsfaktoren.....	271
6.2.4	Status Quo des RegLog® „Belieferungsservice“.....	273
6.3	Entsorgungsservice.....	275
6.3.1	Rahmenbedingungen der Umsetzung.....	276
6.3.1.1	Markt.....	276
6.3.1.2	Kosten.....	277
6.3.2	Mißerfolgs- und Erfolgsfaktoren.....	279
6.3.3	Status Quo des RegLog® „Entsorgungsservice“.....	280
6.4	Kommissionslagerservice.....	282
6.4.1	Rahmenbedingungen der Umsetzung.....	283
6.4.1.1	Markt.....	283
6.4.1.2	Kosten.....	284
6.4.1.3	Potential durch Direktverkehre.....	286
6.4.1.4	Kosten.....	287
6.4.2	Mißerfolgs- und Erfolgsfaktoren.....	289
6.4.3	Status Quo des RegLog® „Kommissionslagerservice“.....	289
6.5	Heimlieferungsservice.....	290
6.5.1	Rahmenbedingungen der Umsetzung.....	291
6.5.1.1	Markt.....	292
6.5.1.2	Kosten.....	294
6.5.2	Mißerfolgs- und Erfolgsfaktoren.....	296
6.5.3	Status Quo des RegLog® „Heimlieferungsservice“.....	297
6.6	Depotservice.....	298
6.6.1	Rahmenbedingungen der Umsetzung.....	299
6.6.1.1	Markt.....	299
6.6.1.2	Standort.....	302
6.6.1.3	Kosten.....	303
6.6.2	Mißerfolgs- und Erfolgsfaktoren.....	304
6.6.3	Status Quo des RegLog® „Depotservice“.....	305
6.7	Shuttleservice.....	306
6.7.1	Rahmenbedingungen der Umsetzung.....	307
6.7.1.1	Verkehrspolitische Faktoren.....	307
6.7.1.2	Marketingstrategische Faktoren.....	309

6.7.2	Mißerfolgs- und Erfolgsfaktoren.....	310
6.7.3	Status Quo des RegLog@ „Shuttleservice“.....	311
6.8	Anbieter der Citylogistik (Kooperationsform).....	312
6.8.1	Rahmenbedingungen der Umsetzung.....	313
6.8.1.1	Lose Kooperationsform.....	313
6.8.1.2	Alleinanbieter	315
6.8.1.3	Feste Kooperationsform	316
6.8.2	Status Quo der RegLog@ Kooperationsform.....	316
6.8.3	Mißerfolgs- und Erfolgsfaktoren.....	317
6.9	Ort des Warenumschlags.....	318
6.9.1	Rahmenbedingungen der Umsetzung.....	319
6.9.1.1	Standort	319
6.9.1.2	Wirtschaftlichkeit	320
6.9.1.3	Transportlogistische Effizienz.....	322
6.9.2	Status Quo des RegLog@ Warenumschlags	326
6.10	Grundgebühren/Kommandisteneinlagen.....	328
6.10.1	Rahmenbedingungen der Umsetzung.....	329
6.10.1.1	Anschubfinanzierung	329
6.10.1.2	Pionierbetriebe	330
6.10.1.3	Öffentliche Fördermittel.....	332
6.10.1.4	Citylogistik Betriebskonzept	333
6.10.2	Status Quo der RegLog@ Finanzierung.....	334
6.10.2.1	Pionierbetriebe	334
6.10.2.2	Öffentliche und privatwirtschaftliche Subventionen.....	335
6.10.2.3	Öffentliche Fördermittel.....	336
6.10.2.4	Citylogistik Betriebskonzept	337
6.10.2.5	Produktionskosten des Frachtführers	338
6.10.2.6	Leistungsgerechter Frachtsatz.....	338
7	Zusammenfassung.....	339
7.1	Ausblick	349
	Anhang: Literaturverzeichnis.....	355
	Anhang: Fragebögen	

1 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit

Unter dem Begriff „City-Logistik“ werden seit Mitte der 80er Jahre verschiedene operative bzw. distributive Strategien diskutiert und auch erprobt, die dazu beitragen sollen, das Güterverkehrsmanagement in den sensiblen Kernbereichen von Innenstädten zu verbessern. Diese Konzepte haben eine große Resonanz erfahren, weil von ihnen erwartet wird, daß sie die als antagonistisch geltenden Ziele der Ökonomie und der Ökologie in Einklang bringen können. Initiator der Citylogistik Projekte war überwiegend die Transportwirtschaft. Mit Hilfe von interbetrieblichen Kooperationen mit Wettbewerbern wurde versucht, Rationalisierungspotentiale im Nahverkehr freizusetzen, um hierüber die Produktivität der innerstädtischen Verteilerverkehre zu erhöhen. Aus der vergleichenden Gegenüberstellung dieser Vorhaben wird jedoch ersichtlich, daß die erhofften innerbetrieblichen Effizienzwirkungen größtenteils ausgeblieben sind. Ebenso haben die einseitig auf die Belange der Transportbranche zugeschnittenen Konzepte nur zu suboptimalen, d.h. räumlich und mengenmäßig begrenzten Verkehrsentlastungen im Stadtzentrum geführt. Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Kooperationsmodell Citylogistik fokussierte sich deshalb vor allem auf die Entwicklung von effizienteren Bündelungs- und Organisationsmodellen unter Berücksichtigung der hierbei entstehenden Transaktionskosten. Einzig hierin wurden die wesentlichen Ansatzpunkte und Erfolgsfaktoren für die Optimierung des Kooperationsmodells vermutet.

Weil der Grundgedanke der Citylogistik jedoch die Kooperation aller am Güterverkehrsgeschehen bzw. an der Logistikkette Beteiligten ist, hat eine konzeptionelle Weiterentwicklung der Citylogistik Konzepte stattgefunden. In der sogenannten „zweiten Projektgeneration“ wurde der innerstädtische Einzelhandel als neuer Citylogistik Akteur miteinbezogen. Kooperative Logistikdienste an der Transportenke sollten eine insgesamt rationellere, betriebswirtschaftlich rentablere Innenstadtlogistik und eine weitergehende Verkehrsreduktion ermöglichen. Hauptursache für die ebenfalls ernüchternde Erfolgsbilanz dieser Citylogistik Bemühungen war mitunter, daß die angebotenen Dienstleistungen nicht ausreichend mit den Logistikstrukturen und Servicedürfnissen der Nachfrager abgestimmt waren.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist daher die Ermittlung des Potentials eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Modells.

Zu diesem Zweck wird ein fiktives Citylogistik System entwickelt. Dieses verfügt über verschiedene, bedarfsgerecht konfigurierte Citylogistik Dienste, die eine hohe Akzeptanz bei den unterschiedlichen Innenstadt Zielgruppen, den Citylogistik Akteuren, erzeugen. Lediglich unter der Prämisse der Kunden- und Servicingorientierung des Citylogistik Systems, so die Annahme, stellt sich bei allen Citylogistik Akteuren eine hohe Teilnahmebereitschaft ein. Eine weitere Annahme, die getroffen wird, betrifft den Erfolg des integrativen Citylogistik

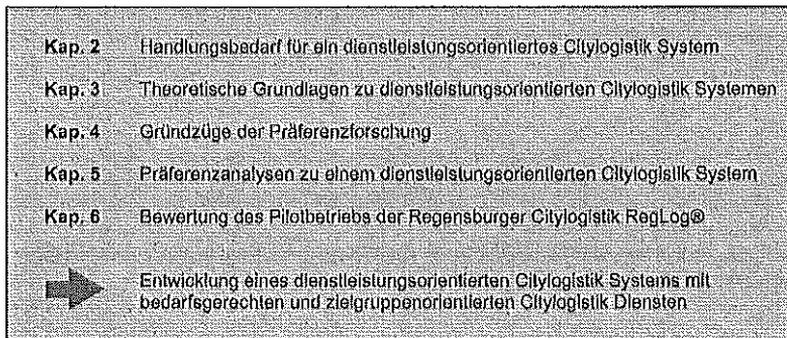
Ansatzes: Durch die kooperative Abwicklung der Citylogistik Dienste über einen Systemverbund stellt sich die Marktwirtschaftlichkeit bei den operativen Betriebsabläufe ein, und ein signifikanter Bündelungsgrad wird bei den innerstädtischen Güterverkehren erreicht.

Im Mittelpunkt der empirischen Untersuchung steht deshalb die Analyse der Präferenzstrukturen der Citylogistik Akteure (= Innenstadtgewerbe, Endkunden) und deren Entscheidungsverhalten gegenüber innovativen Citylogistik Diensten. Diese Marktprognosen werden mit Prognosen zum logistischen Rationalisierungspotential der Citylogistik Dienste kombiniert, um eine umfassende und solide Basis zur Erfolgsbewertung eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems zu erhalten. Damit die Relevanz des Systemansatzes quantitativ belegt und qualitativ besser beurteilt werden kann, wurde die Innenstadt von Regensburg als Untersuchungsobjekt für eine neuorganisierte Stadtlogistik ausgewählt. Die theoretischen Analysen zum Potential von Citylogistik Diensten werden durch die praktischen Erfahrungen mit dem dienstleistungsorientierten Citylogistik System RegLog® (kurz: Regensburger Citylogistik) abgerundet.

Bislang ist keine Studie bekannt, die der Fragestellung nach der bedarfsgerechten Ausgestaltung von Citylogistik Diensten nachgegangen ist und zur Erfolgskontrolle von dienstleistungsorientierten Citylogistik Systemen die Kriterien „Marktpotential“ sowie „Logistikpotential“ angesetzt hat.

Der inhaltliche Aufbau der Arbeit gliedert sich in 5 Hauptkapitel (vgl. Diagramm 1).

Diagramm 1: Aufbau der Untersuchung.



Quelle: Eigene Darstellung.

Kapitel 2 beleuchtet den Handlungsbedarf und die Rahmenbedingungen der Stadtlogistik in Regensburg zum Status Quo sowohl aus der Perspektive der betroffenen Zielgruppen als auch der raumstrukturellen Gegebenheiten. Als möglicher Lösungsansatz für eine neuorganisierte Stadtlogistik wird die Kooperation der Citylogistik Akteure zugrundegelegt. Da mehrere ko-

operative Maßnahmen denkbar sind, die innerhalb eines Citylogistik System realisiert werden könnten, werden zunächst der Verbesserungsbedarf und die Verbesserungsmöglichkeiten, die die verschiedenen Zielgruppen sehen, vorgestellt. Hierüber kann in Erfahrung gebracht werden, welche Einstellung gegenüber kooperativen Maßnahmen grundsätzlich vorherrscht (= Kooperationsbereitschaft) und welche zielgruppenspezifischen Schwerpunkte für eine Optimierung der Logistiksituation zu berücksichtigen sind. Weil bei der Markteinführung von Innovationen, so auch bei innovativen Citylogistik Dienstleistungen, mit Schwierigkeiten zu rechnen ist, werden desweiteren die erwarteten Umsetzungsprobleme und die individuellen Einflußfaktoren, die die Teilnahme einschränken könnten, erörtert. Die heterogenen Zielvorstellungen der Citylogistik Akteure werden zusammenfassend in einem graphischen Überblick dargestellt, um die Komplexität und die wirkenden Interdependenzen zu veranschaulichen. Um präventiv die Realisierungschancen der Machbarkeit eines Citylogistik Systems in Regensburg besser beurteilen zu können, wird eine Selektion der Citylogistik Akteure nach deren Kooperationsfähigkeit (z.B. Betriebs-, Organisationsstruktur) und Kooperationsbereitschaft (z.B. persönliche Einstellung) vorgenommen. Ein Forecast auf das Teilnehmerpotential, das einer Beteiligung an einem Citylogistik Pilotprojekt aufgeschlossen gegenübersteht, bildet den Abschluß der Vorüberlegungen zu den marktbedingten Citylogistik Randbedingungen.

Die räumlich-geographischen Gegebenheiten der Logistikabwicklung im Funktionsraum Innenstadt und deren räumlich-zeitliche Strukturen werden im zweiten Abschnitt behandelt. Aus dieser Analyse erschließen sich die wesentlichen transportlogistischen Parameter, über die sich die Ineffizienzen der Innenstadtandienung der Transportwirtschaft zum Status Quo qualitativ als auch quantitativ beschreiben lassen.

Die theoretischen Grundlagen zur Citylogistik werden in Kapitel 3 dargelegt.

Dem systemtheoretischen Logistikkbegriff folgend, wird die City-Logistik als Netzwerk bzw. Systemverbund definiert. Demnach werden über diese Maßnahme integrativ alle Logistikaktivitäten in einer Innenstadt nach räumlichen und bedarfsorientierten Gesichtspunkten organisiert. Bei einem dienstleistungsorientierten Citylogistik System werden, entsprechend der Wertschöpfungskette der Logistik, innovative Citylogistik Dienste von der Warenversorgung bis hin zur Redistribution angeboten, die kooperativ und unter Ausschöpfung von Synergiepotentialen über ein vernetztes System abgewickelt werden. Demzufolge können die Citylogistik Dienste als Teilfunktionen der logistischen Wertschöpfungskette festgelegt werden, die Citylogistik Akteure werden als Nachfrager bzw. Träger dieser Aktivitäten bestimmt.

Vorbereitend für die empirischen Präferenzanalysen zu innovativen Citylogistik Diensten erfolgt eine definitorische Charakterisierung und Abgrenzung von Dienstleistungen, insbesondere von Verkehrsdienstleistungen, zu denen die Bestandteile eines Citylogistik Systems zu zählen sind. Ergänzend werden die speziellen Implikationen, die Dienstleistungen an die

Marktforschung stellen, aufgezeigt. Es wird festgehalten, daß zur Untersuchung der akzeptanzfördernden Wirkung von Citylogistik Diensten innerhalb eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems spezielle Analyseinstrumente erforderlich werden, die in der Lage sind, die Akzeptanz bzw. Nutzungsbereitschaft der Citylogistik Akteure zu messen.

Um den wissenschaftlichen Zugewinn, der aus dieser Studie resultiert, herauszustellen, wird ein chronologischer Überblick über die Citylogistik Entwicklungsphasen, d.h. beginnend bei den transportlogistischen Modellen und deren Subvarianten, bis hin zu den dienstleistungsorientierten Modellen gegeben. In diesem Zusammenhang werden auch die wesentlichen Wissensdefizite zu den Chancen und Erfolgskriterien von Citylogistik Diensten herausgearbeitet. Die räumliche Verteilung der aktiven Citylogistik Referenzprojekte und deren Kategorisierung nach der Art des Modellansatzes wird aufbauend auf einer bundesweiten Bestandsaufnahme kartographisch veranschaulicht.

Das Kapitel 4 behandelt die theoretischen Grundzüge der Präferenzforschung und der Produktentwicklung.

Weil die Kunden- und Serviceorientierung innerhalb eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems eine zentrale Bedeutung einnimmt, wird eine Auseinandersetzung mit den verhaltens- und entscheidungstheoretischen Präferenztheorien sowie mit dem Entwicklungsprozeß von marktgerechten Dienstleistungen erforderlich. Sie schaffen eine theoretische Basis für die Erklärung von Kaufentscheidungen und Nutzerpräferenzen. Die empirische Methode, die diesen Grundgedanken aufgreift und vermag, die entscheidungsrelevanten Determinanten noch vor der Markteinführung zu bestimmen und quantitativ zu messen, ist das Conjoint-Measurement.

Um die Eignung und Leistungsfähigkeit der Conjointanalyse (CA) zur Bestimmung von bedarfsgerechten Citylogistik Diensten unter Beweis zu stellen, erfolgt eine ausführliche Darstellung zu den hierbei getroffenen methodischen Annahmen, den Einsatzgebieten, den technischen Verfahrensschritten und den Analysemöglichkeiten. In diesem Zusammenhang werden auch die speziellen Sonderformen der Hybrid-Conjointanalyse (HCA) und der Choice-Based Conjointanalyse (CBC) vorgestellt, die in der vorliegenden Untersuchung Anwendung gefunden haben. Der Einsatz von Methoden des Conjoint-Measurement im Themengebiet Citylogistik besitzt Pilotcharakter.

Das Kernstück der Studie bilden der Empirieteil zu den Präferenzstrukturen von Citylogistik Akteuren gegenüber verschiedenen Citylogistik Diensten und die Prognose der hiermit erzielbaren Markt- bzw. Logistikpotentiale in Kapitel 5.

Zum Einstieg wird der Methodenkomplex kurz skizziert, der eingesetzt wurde, um die notwendigen Grundlagen und Eingangsdaten für die Präferenzanalysen am Fallbeispiel Regens-

burg zu eruieren. Zu den Grundlagen zählen die als besonders erfolgversprechend geltenden Citylogistik Dienste, die mit Hilfe von Expertengesprächen und Benchmarkstudien vorqualifiziert wurden und Verwendung bei der Ausgestaltung des fiktiven Untersuchungsobjekts, dem Citylogistik System RegLog®, gefunden haben. Zu den Eingangsdaten zählen sowohl die Präferenzwerte der Regensburger Citylogistik Akteure (= Primärdaten aus Betriebsbefragungen) als auch die zugehörigen Logistikennwerte (= Primärdaten aus der Mengengerüsterhebung). Beide dienen als Input für die conjointanalytischen Marktsimulationen.

Die bislang offene Frage, die es zu klären gilt ist, ob bzw. inwieweit ein an den logistischen Bedürfnisstrukturen ausgerichtetes dienstleistungsorientiertes Citylogistik System die Teilnahmebereitschaften der Citylogistik Akteure erhöhen und damit die Erfolgchancen einer Citylogistik steigern kann. Zur Strukturierung der komplexen Untersuchungsaufgabe werden zentrale Fragestellungen und grundlegende Hypothesen aufgestellt und zusammen mit dem zu analysierenden RegLog® System vorgestellt. Die Klassifizierung von favorisierten und weniger favorisierten Citylogistik Diensten je Citylogistik Zielgruppe wird durch die Berechnung der relativen Merkmalswichtigkeiten ermöglicht. Über eine Benefitsegmentierung, die wie alle Auswertungen auf den Teilnutzenwerten der Probanden basiert, können die Unterschiede in den Nutzungsneigungen der Citylogistik Akteure aufgedeckt werden. Ebenso wird dadurch die Bildung von homogenen Marktsegmenten möglich. Mit Hilfe dieser methodischen Schritte werden die individuellen Präferenzmuster der Nachfrager von Citylogistik Leistungen herausgearbeitet und die teilnahmesteuernenden Citylogistik Dienste identifiziert.

Das Potential des RegLog® Citylogistik Systems kann bestimmt werden, indem die erkannten Präferenzstrukturen und die Teilnahmebereitschaften zueinander in Beziehung gesetzt werden. Diese Marktsimulationen vollziehen sich in mehreren Verfahrensschritten, in deren Rahmen jeweils voneinander unabhängige Teilabschätzungen zum Potential vorgenommen werden, um die Reaktionsmechanismen des Systems in Erfahrung zu bringen. Beispielsweise wird so die Korrelation zwischen der Einführung von Grundgebühren für die Inanspruchnahme von Citylogistik Diensten und der Teilnahmequote geprüft. Auch der Einfluß verschieden mit Citylogistik Diensten ausgestalteter Systemvarianten wird getestet. Zur abschließenden Beurteilung des Gesamtpotentials des dienstleistungsorientierten Citylogistik Modells wird ein mathematisches Gesamtmodell erstellt, in dem die Teilergebnisse zusammengeführt und verdichtet werden. Ausgehend von einer Citylogistik „high version“, die über ein vielfältiges Angebot an Citylogistik Diensten verfügt, werden die maximal und minimal erzielbaren Teilnehmeranteile und die erzielbaren logistischen Bündelungswirkungen prognostiziert. Ein Systemvergleich wird mit einer alternativen Ausgestaltungsvariante hergestellt, die als „small version“ nur wenige attraktive Citylogistik Dienste vorweist. Über die Höhe und die Spannweite der marktstrategischen Kennziffern (= Teilnehmeranteil) und der transportlogistischen Kennziffern (= Bündelungsgrad) können die minimalen und maximalen Erfolgchancen des dienstleistungsorientierten Systems abgelesen werden. Abgerundet wird

die Effizienzbewertung mit einer Auswertung zur Raumwirksamkeit alternativer Kooperationsformen des Citylogistik Dienstes „Belieferungsservice“. Diese basiert auf einem Geographischen Informationssystem (GIS).

Die Auswertung der empirischen Ergebnisse zum Präferenzverhalten von Gewerbebetrieben erfolgt getrennt von der Auswertung der Endkundenpräferenzen.

Die Ausführungen in Kapitel 6 spiegeln die Rahmenbedingungen der Markteinführung von Citylogistik Diensten aus der Perspektive des Anbieters eines Citylogistik Systems wider.

Das Ziel dieses Kapitels ist, praxisrelevante Handlungsanleitungen, die es beim Aufbau eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems zu beachten gilt, zu vermitteln. Deshalb werden je Citylogistik Dienst die spezifischen Erfolgs- und Mißerfolgskriterien der Markteinführungsstrategie aufgeführt. Ausgangspunkt der Überlegungen ist jeweils eine Situationsbeschreibung der vorherrschenden Marktbedingungen (z.B. Politik, Recht, Wettbewerbssituation), der Kooperationsbereitschaft der zu involvierenden Schnittstellenpartner sowie die Betrachtung der entstehenden Produktionskosten bzw. der Wirtschaftlichkeit des betreffenden Citylogistik Dienstes. Zur Veranschaulichung der Erfolgsaussichten von Citylogistik Diensten wird als Referenzbeispiel der bislang erreichte Status Quo der RegLog® Dienste herangezogen. Als das maßgebliche und strategisch bedeutsamste Instrument zur Citylogistik Kooperationsbildung wird die Durchführung eines operativen Pilotbetriebs herausgestellt, der auf der Citylogistik Basisdienstleistung „Belieferungsservices“ aufbauen sollte. Das Engagement von Pionierbetrieben sowie immaterielle bzw. materielle Unterstützungsleistungen während einer zeitlich befristeten Testphase sind weitere Grundvoraussetzungen. Für den Bestand bzw. die Weiterentwicklung eines Citylogistik Systems dagegen kristallisieren sich als wesentliche Erfolgskriterien eine angepasste Organisationsstruktur sowie das Vorhandensein einer neutralen Managementfunktion heraus.

Der wissenschaftliche Zugewinn dieser Studie ist in der Beschäftigung mit den Markterfordernissen und Erfolgsaussichten von Citylogistik Diensten zu sehen. Der praktische Zugewinn hingegen liegt in der Bereitstellung von Planungsgrundlagen für künftige Citylogistik Vorhaben. Aufgrund der umfassenden theoretischen Fundierung des Wissenstands zu dienstleistungsorientierten Citylogistik Systemen einerseits, und der Offenlegung der Praxiserfahrungen aus dem mehrjährigen Betrieb der Regensburger Citylogistik andererseits, dürften die nachfolgenden Ausführungen wegweisenden Charakter für die „Citylogistik Systeme der dritten Generation“ haben¹.

¹ Im Folgenden wird der Vereinfachung wegen die Schreibweise Citylogistik Dienste, Citylogistik Akteure usw. ohne Trennstrich verwendet.

2 Handlungsbedarf für ein dienstleistungsorientiertes Citylogistik System

2.1 Vorüberlegungen

Wie bei allen Innovationen ist seitens der Nachfrager auch bei Citylogistik Diensten mit Schwierigkeiten bei der Umsetzung zu rechnen. Deswegen wird die Akzeptanz eines Citylogistik Systems nicht allein durch objektive Merkmale wie etwa das Preis-/Leistungsverhältnis der Citylogistik Dienste bestimmt worden. In weitaus stärkerem Maß werden subjektive Faktoren die Teilnahmeentscheidung der involvierten Gewerbebetriebe beeinflussen, wie z.B.

- die Fähigkeit bzw. die Bereitschaft zu betriebsübergreifenden intra- oder interbetrieblichen Kooperationen,
- die finanziellen Möglichkeiten zu Investitionen oder auch
- die grundsätzliche Aufgeschlossenheit gegenüber Innovationen²,

Obwohl die angedachten Citylogistik Dienste die Wettbewerbsfähigkeit aller betroffenen Zielgruppen stärken und sichern können, ist zunächst eine abwartende Haltung gegenüber diesen Logistikinnovationen und damit auch gleichermaßen gegenüber jeglicher Kooperationsbildung zu erwarten³.

Denn für Innovationen ist grundsätzlich charakteristisch:

- Ihr Neuheitsgrad im Vergleich zur derzeitigen Situation,
- die mit ihnen einhergehende Unsicherheit und das Risiko hinsichtlich der Durchsetzbarkeit⁴,
- die Komplexität in Bezug auf den Umsetzungsprozeß sowie
- ihr Konfliktgehalt bezüglich der Maßnahmen und Beteiligten⁵.

Die Schwierigkeiten, die sich bei der Implementierung eines auf vielfältigen Dienstleistungen basierenden Citylogistik Systems ergeben werden, beruhen neben den eben angeführten Inno-

² Vgl. Hatzfeld, U. (1992b), S. 167; Strauß, S., u.a. (1995), S. 391, Oexler, P. (2000a), S. 70.

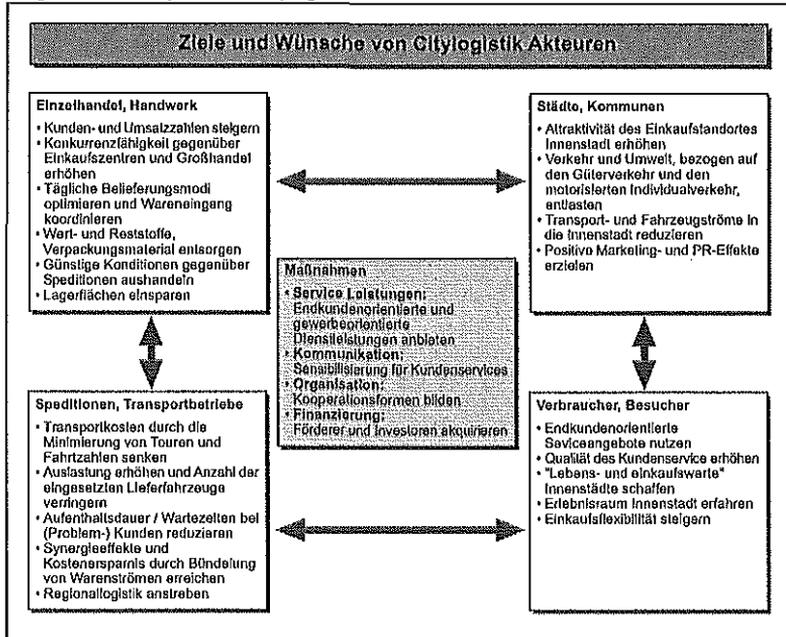
³ Vgl. o.V. (1996g).

⁴ Innovationen stellen aus betriebswissenschaftlicher Sicht Investitionen mit hoher Unsicherheit dar (vgl. Hauschildt, J., 1993, S. 315). Meist fordern sie einen hohen Kapitaleinsatz, jedoch sind ihre Erfolgsaussichten im Vergleich zu herkömmlichen Innovationen, wie etwa Konsum- oder Produktionsgütern, nicht leicht zu bestimmen.

⁵ Innovationen sind allgemein Einführungen verfahrenstechnisch und wirtschaftlich nutzbarer „Neuerungen“. Hierzu zählen Produkte und/oder Dienstleistungen sowie Verfahren in Produktion, Management und Organisation (vgl. Eckstein, W.E., u.a. (1998), S. 6f).

vationshemmnissen überwiegend auch auf der Heterogenität der beteiligten Unternehmen (vgl. Diagramm 2).

Diagramm 2: Zielsystem der Citylogistik Akteure.



Quelle: Oexler, P., u.a. (1999b), S. 332.

Denn damit verknüpft sind eine Vielfalt an Betriebsstrukturen, Unternehmensleitlinien und logistischen Anforderungen. Es ist deshalb davon auszugehen, daß sich der potentielle Nutzerkreis der Citylogistik Dienste auch äußerst heterogen hinsichtlich seiner Interessenlagen und Nutzungsbereitschaften verhalten wird⁶.

Während sich innerhalb der Transportbranche vornehmlich die Stückguttransporteure von einer Citylogistik Kooperation eine Verbesserung der problematischen Belieferungssituation im Stadtzentrum erhoffen, werden sich die Paketdienstleister aufgrund von rigiden CI-Vorgaben eher von dem Kooperationssystem distanzieren. Die meisten Einzelhändler sowie weitere innerstädtische Gewerbetreibende wiederum streben über das neue Dienstleistungsangebot eine Verbesserung der betriebseigenen Logistikstrukturen an. Ausserdem dürften die Citylogistik Dienste für diese Zielgruppe auch allein schon aus Wettbewerbsüberlegungen heraus

⁶ Vgl. Hatzfeld, U. (1992b), S. 163; Hatzfeld, U., u.a. (1994), S. 647.

von besonderem Interesse sein. Gerade die endkundenorientierten Services verfügen über ausreichende Möglichkeiten, um die Standortvorteile der Innenstadt gegenüber dem Handel auf der „Grünen Wiese“ gezielter auszuschöpfen und hierüber eine erhöhte Erreichbarkeit sowie Servicequalität für die Endkunden zu erzielen. Das Entscheidungsverhalten der Endkunden in Bezug auf neue City-Dienstleistungen wird hingegen im wesentlichen durch die individuellen Verhaltensweisen, d.h. Konsum- und Einkaufsgewohnheiten aber auch durch die bisherigen Mobilitätsstrukturen, beeinflusst werden⁷.

Schwierigkeiten können sich bei der Markteinführung der Citylogistik Dienste auch aus dem Grund einstellen, weil die teilnahmebereiten Betriebe dem neuen Dienstleistungsangebot in Abhängigkeit vom bereits vorhandenen Logistik- und Serviceangebot im eigenen Betrieb eine unterschiedliche Relevanz beimessen werden. Diesen Bedenken muß umso mehr Beachtung eingeräumt werden, weil der Großteil der potentiellen Teilnehmer noch keine Erfahrung mit Citylogistik hat und befürchtet, daß die kooperativen Maßnahmen direkte Auswirkungen auf die eigenen Geschäftsbelange haben können.

In den nachfolgenden Abschnitten werden die Kooperationserwartungen und -hemmnisse, die mit der Umsetzung von Citylogistik Diensten einhergehen, strukturiert nach den einzelnen Zielgruppen, umrissen. Hierbei kristallisieren sich die einzelbetrieblichen Faktoren, die direkten Einfluß auf die Teilnahmeentscheidung an einem Kooperationsmodell wie dem eines Citylogistik System haben, heraus. Anschließend erfolgt eine Darstellung der Kooperationsbereitschaft.

2.2 Kooperationen als Lösungsansatz

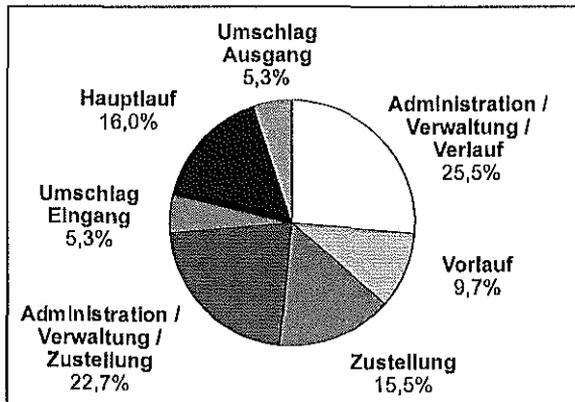
2.2.1 Kooperationserwartungen Transportdienstleister

Die Transportwirtschaft sieht sich seit Ende der 80er Jahre aufgrund der schwieriger werdenden Verkehrs- und Wirtschaftssituation (z.B. kleiner werdende Sendungseinheiten, häufigere Zustellrhythmen) in den Stadtzentren einer Kostensteigerung und gleichzeitig abnehmenden Transportpreisen gegenüber, die bedingt durch exogen wirksame Deregulierungs- und Integrationseffekte um ca. 20-30% sinken⁸. Die Branche ist wegen der rückläufigen Erlössituation gezwungen, auch im innerstädtischen Verteilverkehr nach effizienzsteigernden Maßnahmen zu suchen. Daß für Speditionen ein erheblicher Handlungsbedarf besteht, zeigt die Kostenverteilung im Bereich des Verteilverkehrs (Diagramm 3).

⁷ Vgl. Wittenbrink, P., (1993b), S. 22.

⁸ Vgl. Planco Consulting GmbH 1988, S. 30ff.

Diagramm 3: Kostenverteilung im Nahverkehr von Stückgutspeditionen



Quelle: Wittenbrink, P. (1995), S. 35.

Mit Hilfe kooperativer Strategien und den damit verbundenen Synergien sollten ca. ab dem Jahr 1990 die bislang ungenutzten Effizienzsteigerungspotentiale im städtischen Lieferverkehr freigesetzt werden⁹. So wurden in der darauffolgenden Zeit von zahlreichen Speditionsunternehmen Kooperationen initiiert, um die eigene „Innenstadt- bzw. Citylogistik“ zu optimieren, Rationalisierungspotentiale aus der Zusammenarbeit mit Wettbewerbern zu erschließen und gegebenenfalls um zukunftsrichtige neue Geschäftsfelder auszuweiten¹⁰. Die strategische Komponente von Kooperationen weist darauf hin, daß die Partnerschaft der Erschließung von markt- und kundenorientierten Potentialen dient, indem eine überbetriebliche Bündelung von Fähigkeiten erfolgt. Diese kommen in Form von neuen Logistikdiensten zu konkurrenzfähigen Preisen zum Ausdruck. Strategische Allianzen in der Transportwirtschaft

⁹ Zur Definition von „Kooperation“ bzw. „strategischen Allianzen“ vgl. Bidlingmeier, J., u.a. (1967), S. 357; Eckstein, W. E., u.a. (1970), S. 171ff; Grochla, E. (1972), S. 2ff; Dülfer, E. (1984), S. 36; Backhaus, K. (1987); Bea, F. X. (1988), S. 2522; Backhaus, K. (1990); Eckstein, W. E., u.a. (1991), S. 14; Jünemann, R., u.a. (1992), S. 155f; Tietz, B. (1993), S. 253f; Wecker, G. (1993); Krampe, H. (1994); Aden, D. (1995); Hertler, R. (1995), S. 66; Aberle, G. (1996), S. 77; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV) (1997), S. 57. Nach Benisch, W. (1973), S. 70: Unter Kooperation wird allgemein die koordinierte oder gemeinsame Erfüllung von Teilaufgaben durch rechtlich und wirtschaftlich selbständige Unternehmen verstanden. Sie ist auf längere Zeit angelegt und dient der Förderung eines gemeinsamen Ziels, das durch die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit einem hohen Ausmaß an Effektivität und Effizienz verfolgt wird. Kooperationen bringen i.d.R. Vorteile für die Volkswirtschaft, da sie die Leistungsfähigkeit und die Wettbewerbsfähigkeit steigern. Diers, F. (1977) gibt einen umfassenden Überblick über die ökonomischen Vorteile von Kooperationen in der Transportwirtschaft. Eckstein, W. E., u.a. (1998) dagegen behandelt die speziellen Prozesse und Hemmnisse von Transportkooperationen.

¹⁰ Vgl. Wittenbrink, P. (1995), 34f. Zur Erhöhung des Kostendeckungsgrades im Nahverkehr haben innerbetriebliche Maßnahmen zur Effizienzsteigerung bzw. die Akquise von zusätzlichem Transportaufträgen die höchste Relevanz. Eine Zusammenarbeit mit Wettbewerbern wird erst nach Ausschöpfung der eigenen Potentiale realistisch. Eine Kostenbeteiligung der Kunden scheint nicht durchsetzbar.

stellen somit eine Alternative gegenüber den Unternehmenszusammenschlüssen (= Fusionen) dar¹¹.

Für die Spediteursbranche ist Citylogistik demzufolge immer dann ein lohnendes Ziel, wenn es in einer Transportkooperation gelingt, die Organisation von Innenstadtsendungen hinsichtlich der Logistikabläufe rationeller zu gestalten und zu optimieren, so daß Leerfahrten vermieden und die Fahrzeugauslastung sowie die Touren- bzw. Sendungsverdichtung erhöht werden können.

In diesem Zusammenhang verfolgt eine Citylogistik Kooperation die mengenmäßige, raumzeitliche und funktionale Zusammenfassung von Innenstadtransporten¹². Durch die Bildung von horizontalen bzw. interbetrieblichen Kooperationen mit Wettbewerbern streben vornehmlich die Stückguttransporteure unter den Speditionen eine Bündelung der innenstadtbezogenen Warenströme an¹³. Ökonomisch betrachtet, ist am Konzept einer Citylogistik vorteilhaft, daß für alle Beteiligten ein Nutzenzugewinn aus der Kooperation entsteht. Ohne die betriebsübergreifende Organisation der Innenstadtverkehre würden die Logistikakteure dagegen nur ein niedrigeres Nutzenniveau realisieren¹⁴. Aufgrund der erzielbaren Größen- und Verbundvorteile (= economies of scale / scope) ist auch die gemeinsame Abwicklung weiterer logistischer Teilaufgaben sinnvoll, z.B. das Poolen von Lagerkapazitäten, die kooperative Abwicklung der Entsorgungslogistik u.ä., da auch in diesen Logistiksubsystemen nicht unerhebliche Synergiepotentiale vermutet werden¹⁵.

Die Verbesserungen, die sich Regensburger Transporteure von einer kooperativen Abwicklung der Innenstadtlogistik erwarten, zeigt das Diagramm 4.

¹¹ Zur Förderung der Innovationsfähigkeit stehen Unternehmen eine Vielzahl unterschiedlicher Maßnahmen und Verfahren zur Verfügung wie z.B. Kooperationen. In bestimmten Geschäftsbereichen können so zeit- und kostenrelevante Vorteile erschlossen werden, für die allein die eigenen Ressourcen nicht ausreichen würden.

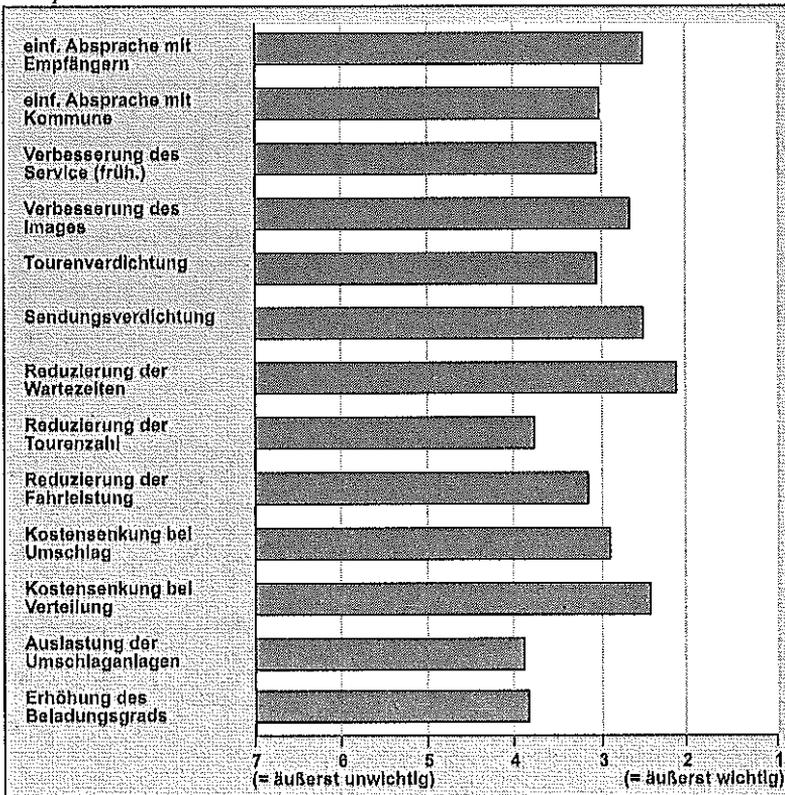
¹² Vgl. Ihde, G. B. (1984b), S. 13f; Trümper, Th. (1996), S. 6.

¹³ Vgl. Ihde, G. B. (1984b), S. 13f. Unter Stückgut werden Ladungseinheiten bezeichnet, die als verpackte bzw. unverpackte Güter von Speditionsfirmen bis etwa 3 Tonnen Gewicht befördert werden. Eine Stückgutsendung lastet das Transportmittel nie vollständig aus, deswegen wird sie häufig im gebrochenen Verkehr befördert (vgl. Klaus, P., u.a. (1998), S. 429f.).

¹⁴ Vgl. Vahrenkamp, R. (1995), S. 470.

¹⁵ Vgl. Wittenbrink, P. (1994), S. 254; o.V., (1994), S. 17.

Diagramm 4: Verbesserungsbedarf im Nahverkehr von Regensburger Transportdienstleistern.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

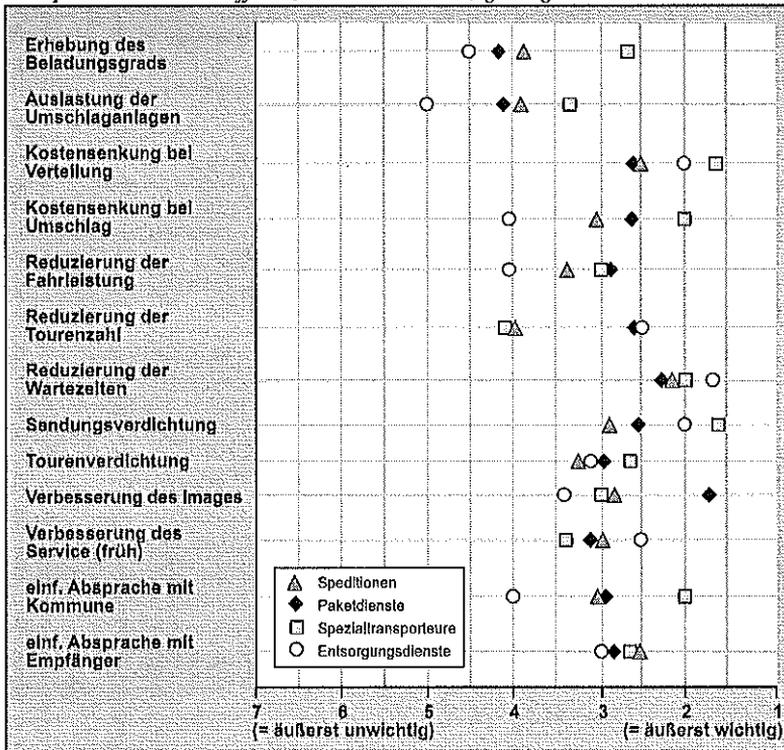
Bemerkenswert ist, daß im Vergleich zu allen anderen vorgegebenen Zielsetzungen, die Auslastung der eigenen Umschlaganlagen und der eigenen Fahrzeuge als relativ unwichtig empfunden werden. Dies könnte zum einen bedeuten, daß sehr viele Unternehmen bereit wären, ihr Transportvolumen eventuell in das Citylogistik System einzuspeisen. Zum anderen könnte sich darin aber auch nur die große Überzeugung der Transportdienstleister vom hohen betrieblichen Optimierungsgrad widerspiegeln, der einer Citylogistik Kooperation eher hinderlich entgegenstehen würde.

Die wichtigsten Zielsetzungen sind indes die Reduzierung der Wartezeiten und die Kostensenkung bei der innerstädtischen Warenfeinverteilung. Die Ergebnisse legen den Schluß nahe, daß aus Sicht der Betriebe die derzeit auftretenden Transportkosten durch die Reduzierung

von Standzeiten und durch die Sendungsverdichtung erfolgen soll, weniger durch eine Tourenverdichtung und Reduzierung der Fahrleistungen der Verteiler-Lkw. Allgemeine Verbesserungen, die eine Citylogistik Kooperation ebenfalls mit sich bringt, wie z.B. vereinfachte Absprachen mit der Kommune bzw. den Empfängern sowie ein Imagezugewinn, sind zwar wichtig, liegen jedoch im Mittelfeld der Nennungen.

Innerhalb der Regensburger Transportwirtschaft differiert die Wichtigkeit einzelner Verbesserungsansätze teilweise sehr (vgl. Diagramm 5).

Diagramm 5: Verbesserungsbedarf im Nahverkehr von Regensburger Transportdienstleistern - differenziert nach Branchenzugehörigkeit.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Die zum Teil großen Abweichungen der Kooperationserwartungen von Spezialtransporteuren und Entsorgungsdiensten von der übrigen Meinung liegt in ihrem hohen Spezialisierungsgrad

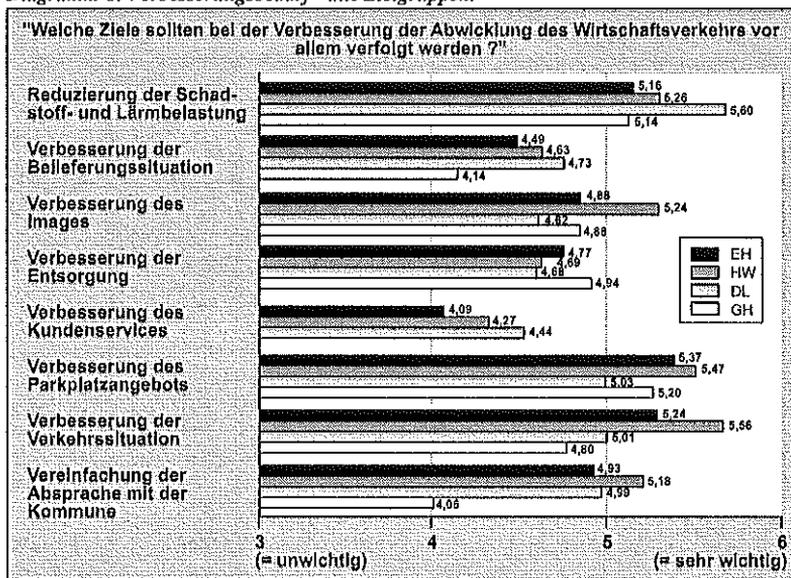
2 Handlungsbedarf für ein dienstleistungsorientiertes Citylogistik System

begründet. Für die Stückgutspeditionen sind dagegen die bereits erwähnten Kostensenkungsargumente das zentrale Entscheidungskriterium einer Citylogistik Transportkooperation.

2.2.2 Kooperationserwartungen Innenstadtbetriebe

Als wichtige Ziele eines Citylogistik Systems erachten die Gewerbebetriebe der Regensburger Altstadt die „Reduzierung der Schadstoff- und Lärmbelastung“ sowie die „Verbesserung der Verkehrssituation“ (vgl. Diagramm 6).

Diagramm 6: Verbesserungsbedarf - alle Zielgruppen.



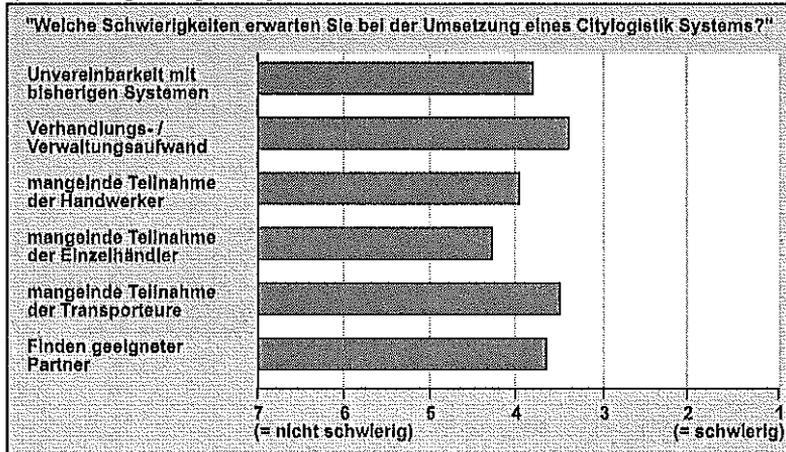
Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Eine Optimierung der innerstädtischen Belieferungs- und Entsorgungssituation sowie des Kundenservices werden zwar für wichtig empfunden, rangieren aber unter denjenigen Zielsetzungen, denen eher eine nachgeordnete Wichtigkeit zukommt. Möglicherweise deutet diese negative Bewertung auf das mangelnde Servicebewusstsein der Innenstadtbetriebe hin, oder aber den Citylogistik Diensten wird, in Unkenntnis deren Leistungsfähigkeit, das erforderliche Potential schlichtweg nicht zugeschrieben.

2.2.3 Kooperationshemmnisse Transportdienstleister

Wie in Diagramm 7 zu erkennen ist, sind sich die in Regensburg zu Citylogistik Diensten befragten Transportdienstleister über die zu erwartenden Schwierigkeiten bei der Umsetzung nicht schlüssig.

Diagramm 7: Erwartete Schwierigkeiten bei der Umsetzung eines Citylogistik Systems in Regensburg- Transportdienstleister.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Alle zu bewertenden Möglichkeiten weisen Werte zwischen 3,5 und 4,5 (= Bereich „unentschieden“) auf. Tendenziell wird von dieser Zielgruppe unterstellt, daß die größte Herausforderung darin bestehen wird, den für die Einrichtung des Citylogistik Systems notwendigen Verwaltungs- bzw. Verhandlungsaufwand beherrschbar zu gestalten und genügend teilnehmende Speditionsunternehmen in der Region Regensburg zu finden.

In einer Studie zu den erwarteten Kooperationsproblemen von Citylogistik Transporteuren im Raum Düsseldorf kristallisieren sich ebenso keine signifikanten Problemfaktoren heraus. Jedoch wird bei Zustandekommen einer Citylogistik Kooperation vergleichsweise großer Wert auf die Sicherung des Kundenschutzes gelegt, auf das Vorhandensein von Kontrollinstrumentarien gegenüber den Partnerbetrieben und auf die Möglichkeit, auch während des laufenden Betriebs noch Modifikationen an den Citylogistik Vereinbarungen (z.B. Abläufe, Preisgestaltung) vornehmen zu können¹⁶.

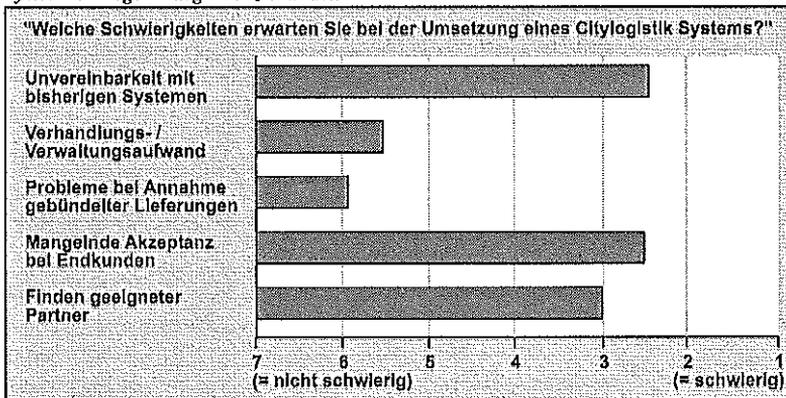
¹⁶ Vgl. Wittenbrink, P. (1995), S. 95ff.

2.2.4 Kooperationshemmnisse Einzelhandel

Auch der Regensburger Einzelhandel wurde zu vermuteten Problemen bei der Einführung eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems in Regensburg befragt (vgl. Diagramm 8).

Die Bedenken des Handels richten vor allem auf die Unvereinbarkeit des Citylogistik Leistungsangebots, den gewerbeorientierten Citylogistik Diensten, mit dem bereits bestehenden Logistikstrukturen im eigenen Betrieb. Von den Einzelhändler wird zudem angeführt, daß ein wesentlicher Grund für Schwierigkeiten bei der Umsetzung von endkundenorientierten Citylogistik Diensten die vermutlich geringe Akzeptanz durch die Kunden selbst sein wird. Im Vergleich zu allen weiteren Innenstadtbetrieben wird diesem Aspekt überdurchschnittlich hohe Relevanz beigemessen.

Diagramm 8: Erwartete Schwierigkeiten bei der Umsetzung eines Citylogistik Systems in Regensburg - Einzelhandel.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Um den vermuteten Vorbehalten gegenüber dem Beitritt zu einem Citylogistik System grundsätzlich begegnen zu können, sollte vor allem die Markteinführungsphase werbewirksam mit verschiedensten Marketingmaßnahmen des Citylogistiklers begleitet werden. Die künftigen Nutzer werden so frühzeitig an die Innovationen, d.h. die Citylogistik Dienste, herangeführt. Die Ziele der Kommunikation sind dabei vielfältig. Sie beinhalten z.B. die Information aller Citylogistik Zielgruppen über die Vorteile der Citylogistik Dienste, die Herbeiführung eines Interessensausgleichs zwischen den gegensätzlichen Meinungen der involvierten Institutionen, Verbände oder Gewerbebetriebe sowie die Motivation der Nicht-Nutzer zur aktiven Be-

teilung und Inanspruchnahme der Citylogistik Dienste¹⁷. Die PR-Arbeit hilft aber auch Pionierbetriebe unter den Unternehmen zu mobilisieren und öffentlichkeitswirksam aufzubauen, da ihnen aller Wahrscheinlichkeit nach die ausschlaggebendste Rolle für die Teilnahmebereitschaft aller übrigen Innenstadtbetriebe zukommen wird. Diese Vorzeigebetriebe werden in der Außenkommunikation eine nicht unerhebliche Rolle spielen und auf die noch unentschlossenen Betriebe einen nicht zu unterschätzenden Nachahmungseffekt ausüben¹⁸.

2.2.5 Realisierungschancen und Teilnahme an einem Citylogistik Pilotprojekt

2.2.5.1 Transportdienstleister

Obwohl sich die im Raum Regensburg ansässigen Transportdienstleister bezüglich konkreter Probleme bei der Realisierung von Citylogistik Diensten nicht sicher sind, ist ihre Grundhaltung gegenüber einer Umsetzung eines neuen Logistikangebots sehr positiv.

Immerhin 75% der analysierten Transportunternehmen halten, nachdem sie sich im Rahmen der Betriebsbefragung ein deutlicheres Bild von dem Kooperationssystem machen konnten, eine Umsetzung in Regensburg zumindest für „vielleicht“ möglich (vgl. Tabelle 1). Die verbleibenden 25% sind zum Teil unschlüssig über die Realisierungschancen, aber zum Großteil, unter anderem auch systembedingt, nicht in der Lage, an einer Citylogistik Transportkooperation teilzunehmen.

Tabelle 1: Realisierungschancen eines Citylogistik Systems in Regensburg und Teilnahme an einem Pilotprojekt - Transportdienstleister.

Transportdienstleister	Halte Umsetzung für realisierbar ...			Nehme an Pilotprojekt teil ...		
	nein (abs.) [%]	vielleicht (abs.) [%]	ja (abs.) [%]	nein [%]	vielleicht [%]	ja [%]
Speditionen	11 32	6 18	17 50	32	32	47
Paketdienstleister (KEP)	1 13	3 38	4 50	13	50	50
Spezialtransporteure	- -	- -	- -	-	-	100
Entsorgungsdienste	- -	1 33	- -	-	-	100
Summe / Mittelwert	12 25	10 21	26 15	25	31	54

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Dennoch würden einige der lokal bzw. regional ansässigen Transportfirmen sogar an einem Citylogistik Pilotprojekt teilnehmen. Insgesamt 85% der Betriebe sind laut der Befragung

¹⁷ Vgl. Bretzke, W.-R., u.a. (1993a), S. 706.

¹⁸ Vgl. Gwinner, R. (1994).

immerhin bereit, sich „vielleicht an einem Testlauf zu beteiligen“. Da diese Aussagen jedoch keine verbindlichen Zugeständnisse dargestellt haben und die Teilnahmeentscheidung wohl mehr von der späteren Systemausgestaltung mitbestimmt wird, ist dieser hohe Prozentanteil eher als Stimmungsbarometer zu betrachten und darf deswegen auch nicht überbewertet werden. Vielmehr spiegeln diese Werte die grundsätzliche Aufgeschlossenheit der Transportwirtschaft gegenüber einer neuorganisierten Innenstadtlogistik und kooperativen Citylogistik Diensten wider.

2.2.5.2 Alle Zielgruppen

Neben den Transportdienstleistern sind auch alle weiteren Zielgruppen von den Realisierungschancen eines Citylogistik Systems in Regensburg überzeugt. Immerhin die Hälfte aller befragten Betriebsstätten sprechen sich für die Umsetzung aus (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Realisierungschancen eines Citylogistik Systems in Regensburg und Teilnahme an einem Pilotprojekt - alle Zielgruppen.

Innenstadtgewerbe	Halte Umsetzung für realisierbar ...	Nehme an Pilotprojekt teil ...
	Ja [%]	Ja [%]
Einzelhandel	44	37
Dienstleister / Freie Berufe	58	49
Handwerk	40	44
Hotel und Gaststätten	60	49
Transportdienstleister	54	54
Summe / Mittelwert	51	47

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Die Abfrage zeigt aber auch, daß ein Pilotprojekt, bei dem die Citylogistik Dienste in der Praxis getestet werden können, auf große Zustimmung trifft. Während der innerstädtische Handel und die Handwerksbetriebe mit ihren Wertungen unter dem Durchschnitt aller weiteren Citylogistik Zielgruppen liegen, ist tendenziell die Transportwirtschaft, gefolgt von den innerstädtischen Dienstleistungs- und Hotelleriebetrieben, überdurchschnittlich an der Umsetzung bzw. Erprobung eines Citylogistik Systems interessiert.

2.3 Problematik des innerstädtischen Wirtschafts- und Güterverkehrs

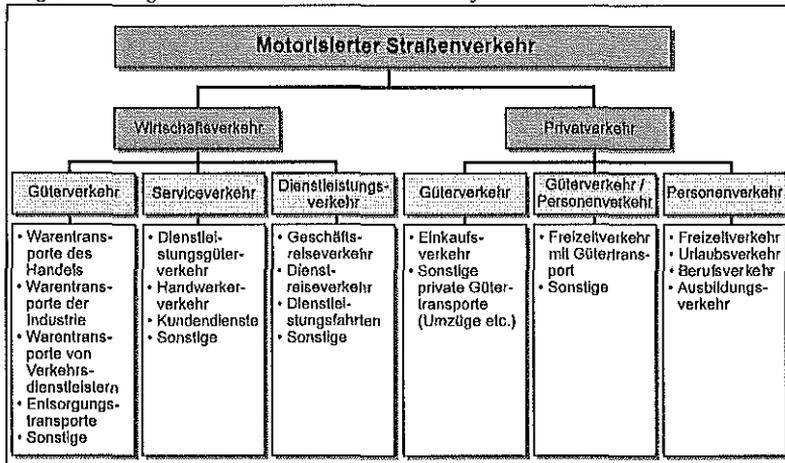
Mit im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit steht die Problematik des gewerblichen Lieferverkehrs in Innenstädten. Ob sich durch den Lösungsansatz der dienstleistungsorientierten Citylogistik auch tatsächlich die erhofften Rationalisierungseffekte im innerstädtischen Gü-

terverkehr einstellen, läßt sich erst belegen, wenn als Bezugsbasis der Status Quo der Verkehrssituation und Verkehrsabwicklung im Untersuchungsgebiet, insbesondere die aktuelle Größenordnung und Struktur der Güter- und Wirtschaftsverkehre in der Regensburger Altstadt, bekannt sind.

Der innerstädtische Wirtschaftsverkehr umfaßt alle Verkehre, die innerhalb von beruflichen Tätigkeiten entstehen, also Verkehre, die nicht unmittelbar der privaten Bedürfnisbefriedigung dienen, d.h. Gütertransporte, Verkehre des ökonomischen Bereichs (auch Geschäftsfahrten ohne Gütertransport) sowie ausgewählte Mischformen¹⁹. Diese Verkehre haben den Funktionsraum Innenstadt entweder als Quelle oder als Ziel. Vom Wirtschaftsverkehr, der sich als Folge der produktiven Wirtschaftstätigkeiten (Produktion, Handel und Dienstleistungen) ergibt, hängt auch das Funktionieren und das Wachstum der Gesamtwirtschaft ab. Der Verkehr, der infolge privater Bedürfnisse und außerhalb beruflicher Tätigkeiten entsteht, fällt nicht unter den Begriff Wirtschaftsverkehr.

Dem Diagramm 9 ist die definitorische Abgrenzung des gewerblichen Wirtschaftsverkehrs gegenüber dem motorisierten Privatverkehr zu entnehmen.

Diagramm 9: Segmente des innerstädtischen Wirtschaftsverkehrs.



Quelle: Eigene Darstellung verändert nach Reinkemeyer, L. (1994), S.42.

Trotz der außerordentlich hohen Relevanz des Wirtschaftsverkehrs und des ständig steigenden Verkehrsaufkommens bei innenstadtbezogenen Güter- und Serviceverkehren stellt die amtli-

¹⁹ Vgl. Willeke, R. (1992); Hatzfeld, U., u.a. (1993b); Reinkemeyer, L. (1994).

che Statistik keine Daten auf der Mikroebene einer Stadt zur Verfügung²⁰. Vielmehr wird sein Verkehrsanteil nach wie vor als Sammelgröße in die Straßengüterverkehrs-Statistik miteinbezogen, da Güternahverkehre dem Vor- und Nachlauf der Ferntransporte dienen²¹. Lediglich auf der Makroebene sind ausreichende Angaben zum Werkverkehr sowie zum Straßengüternah- und Straßengüterfernverkehr vorhanden (z.B. Verkehrsaufkommen, Verkehrsleistung, Fahrleistung)²². Die kommunale Stadt- und Verkehrsplanung orientiert sich bei der Dimensionierung der städtischen Verkehrsinfrastruktur am Gesamtverkehr, weil der Güterverkehr daran nur einen geringen Anteil hat - auch hier wird dieses Verkehrsegment bislang nur „als vernachlässigbare Restgröße“ angesehen²³. Der Güterverkehr ist neben den Dienstleistungs- und Serviceverkehren nur ein Teil des Wirtschaftsverkehrs in einer Stadt²⁴. Das Umweltbundesamt hat 1992 diese Segment für einen Anteil von 29% an der gesamten Fahrleistung prognostiziert²⁵. Wenn keine Maßnahmen zur Beeinflussung ergriffen worden, soll sich dieser Wert bis 2010 nochmals um mindestens 35% erhöhen.

2.3.1 Quantifizierungsansätze zum innerstädtischen Wirtschafts- und Güterverkehr

Etlliche Planungsgutachten und Machbarkeitsstudien, die im Vorfeld diverser Citylogistik Projekte erstellt wurden, stellen auf der Mikroebene einer Stadt eine Datenquelle (Sekundärdaten) für die innerstädtischen Wirtschaftsverkehre dar²⁶. Diese Verkehrsdaten können allerdings nur als sehr grobe Orientierungswerte genutzt werden. Die Tabelle 3 zeigt, daß die in verschiedenen Städten erhobenen Größenanteile des innerstädtischen Wirtschaftsverkehrs schwanken. Ihre Vergleichbarkeit leidet zum einen unter der uneinheitlichen Definition des Wirtschaftsverkehrs. Zum anderen wirken sich die Charakteristik des Erhebungsorts (z.B. Stadtteil, Straßenklasse), die Erhebungsart (z.B. Zählung durch Beobachtung, Befragung,

²⁰ „Das vorliegende spärliche Zahlenmaterial stammt vorwiegend aus den 70er Jahren. Die kommunale Verkehrsentwicklungsplanung widmet erst in neueren Plänen dem städtischen Güterverkehr einige Aufmerksamkeit“. Vgl. Bracher, T. (1989), S. 49; Klatte, M. (1992), S. 90; Willeke, R. (1992), S. 37.

²¹ Gemäß älteren Schätzungen zufolge liegen diese Transporte bei 45% aller Fahrten im städtischen Güterverkehr (vgl. Schwerdtfeger, W. (1980), S.116).

²² Zur Abschätzung der Verkehrsentwicklung im gewerblichen Straßengüterverkehr werden vom Kraftfahrbundesamt, ausgehend von einer repräsentativen Anzahl von Transportunternehmungen und deren Transportstrukturen, Hochrechnungen auf das Bundesgebiet vorgenommen. Für jeden speziellen Transportsektor (z.B. Bau-, Möbel-, Kühltransporte) wird die durchschnittliche jährliche Verkehrsleistung berechnet und durch Hochrechnung die Gesamtfahrleistung in diesem Transportsektor ermittelt. Zur Abgrenzung der Straßengüternah- und -fernverkehre wird der Aktionsraum eines Transporteurs um seinen Betriebsstandort zugrundegelegt. Beim Güternahverkehr befindet sich dieser in einem Umkreis von ≤75 km (§1 GüKG). Speziell diese Fahrtbewegungen finden in der Nahzone von Städten statt und haben die Innenstadt oftmals als Quelle oder Ziel.

²³ Vgl. Thoma, L., (1996), S. 315.

²⁴ Vgl. Schwerdtfeger, W., (1983); Leutzbach, W., (1989); Reinkemeyer, L. (1994).

²⁵ Vgl. Merath, F., (1996), S. 8.

²⁶ Beispiele für Gutachten zum innerstädtischen Wirtschafts- und Güterverkehr: für Berlin: vgl. Baumgartner, C., u.a. (1993); Bremen: vgl. DAV (Hrsg.) (1995) Hamburg: vgl. Dorigani, G. (1993) sowie Handelskammer Hamburg (Hrsg.) (1992); für Kassel: vgl. Köhler, U., u.a. (1995); Strauß, S., u.a. (1995); für Köln: vgl. Baum, H., u.a. (1996); für Magdeburg: vgl. Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung, u.a. (Hrsg.) (1997); für Remscheid-Solingen-Wuppertal: vgl. Hesse, M. (1994).

Schätzung) und die Erhebungsbasis (z.B. Fahrten, Fahrleistung, Verkehrsleistung) entscheidend auf die ausgewiesenen Anteile aus²⁷.

Tabelle 3: Übersicht zu Größenordnungen des innerstädtischen Wirtschaftsverkehrs in verschiedenen deutschen Städten.

Erhebungsort	Erhebungsareal	Segment des Wirtschaftsverkehrs	Anteil [%]	Bezugsgröße	Erhebungsmethode
Deutschland	Innerorts	Güterverkehr	6,0%	Fahrleistung	Fahrleistungserhebung
München	Region	Dienstleistungsvverkehr Güterverkehr	23% 7%	Fahrtenaufkommen	Hochrechnung
	Stadtgebiet Innensadt	Wirtschaftsverkehr Wirtschaftsverkehr	30% 51%		
Köln	Stadtgebiet	Güterverkehr	6,3%	Fahrleistung	Simulationsmodell
Regensburg	Innenstadt	Wirtschaftsverkehr	15,5%	Fahrtenaufkommen	Zählung (optisch)
	Drei ausgewählte Befragungsstellen	Wirtschaftsverkehr	22,2%		
Regensburg	Drei ausgewählte Befragungsstellen	Wirtschaftsverkehr	35,5%	Fahrtenaufkommen	Befragung
		Güterverkehr	10,9%		
		Serviceverkehr	6,2%		
		Personenverkehr	18,4%		

Aus: Eberl, R., u.a. (1998b), S. 554.

Aus den genannten Gründen besitzen die Ergebnisse aus den Sondererhebungen keine Allgemeingültigkeit und können nicht auf die Wirtschaftsverkehrssituation in Städten vergleichbarer Größe übertragen werden.

Für eine erste Näherung können folgende Aussagen zur Charakteristik des stadtbezogenen Wirtschafts- und Güterverkehrs gemacht werden:

- Nach einer Prognose zur Verkehrsentwicklung in Deutschland bis 2010 wird der Güterverkehr mit 95% nach dem Luftverkehr (151%) weit stärker zunehmen als der Personenverkehr²⁸.
- Die Steigerungsraten des straßengebundenen Güternahverkehrs, der 80% der transportierten Warenmengen umfaßt, ist ungebrochen²⁹. Insbesondere die Ballungsgebiete werden

²⁷ Die Ursache für das Fehlen einer einheitlichen methodischen Vorgehensweise zur Quantifizierung und qualitativen Beschreibung des Wirtschaftsverkehrs hängt primär mit der Heterogenität dieser Verkehrsart und den Überschneidungen innerhalb der einzelnen Teilsegmente zusammen (vgl. Neumann, W., (1989)). Während die innerstädtischen Güterverkehre noch die homogenere Gruppe darstellen, lassen sich die weitaus vielfältigeren Personnwirtschafts- oder Serviceverkehre nicht mehr allein mit den herkömmlichen Kennziffern der Verkehrs- und Transportwissenschaft beschreiben und messen.

²⁸ Vgl. Weitz, R. (1993), S. 104.

²⁹ Vgl. Müller, U. (1996), S. 14.

von dem enormen Anstieg des Verkehrsaufkommens betroffen sein, denn hier findet auf engstem Raum die Feinverteilung der Waren statt³⁰.

- Bis zum Jahr 2010 wird der innerstädtische Wirtschaftsverkehr um 29% seiner bisherigen Fahrleistung zunehmen³¹.
- Der Wirtschaftsverkehr macht zwischen 10% und 17% des innerstädtischen Verkehrsaufkommens aus³². Die Fahrleistung des gewerblichen Wirtschaftsverkehrs beträgt bis zu 70% des täglichen Fahrzeugbewegungen in einer Stadt³³.
- Neuere Untersuchungen beziffern den Anteil des Wirtschaftsverkehrs (incl. des Dienstleistungsverkehrs) auf 29% der gesamtstädtischen Verkehrsleistung³⁴.
- Einer Fahrleistungsanalyse für den Gesamt- und Wirtschaftsverkehr von 1990 zufolge sind nur 29% der innerstädtischen Verkehrsleistung dem Wirtschaftsverkehr zuzuordnen, davon allenfalls 30% den für die Citylogistik relevanten Bereichen³⁵.
- Der Stückguttransport beträgt etwa 5% am Speditionsverkehr³⁶.
- Der Wirtschaftsverkehr macht bis zu 25% am Gesamtverkehr einer Stadt aus, die Güterverkehre sind daran zu ca. 10-15% beteiligt, wovon aber wiederum nur 2-5% citylogistikaffin sind und Einsparungspotentiale aufweisen³⁷.
- Insbesondere im innerstädtischen Verkehrsgeschehen sind die Lastkraftwagen überproportional an den Verkehrs-Emissionen beteiligt. Exemplarisch kann an der Situation in Stuttgart verdeutlicht werden, daß der Lkw-Verkehr im Jahre 1988 zwar nur einen Anteil von ca. 9% an der Gesamtfahrleistung verzeichnet (im Vergleich dazu Köln mit ca. 15%³⁸), aber ungefähr 47% der NO_x-, 58% der SO₂- und 82% der Staub-Emissionen auf ihm entfielen³⁹.

Objektive Aussagen über die Größenordnung des städtischen Wirtschaftsverkehrs erfordern jedoch eigene Erhebungen⁴⁰. Es ist eine Kombination von verschiedenen empirischen Methoden erforderlich, um die spezifischen Kennziffern der Verkehrs- und Logistikstruktur einer Innenstadt zum Status Quo in Erfahrung zu bringen.

Welchen Zweck erfüllen diese verkehrswissenschaftlichen und transportlogistischen Zahlen?

³⁰ Vgl. Harden, H. (1992), S. 15.

³¹ Vgl. Hatzfeld, U., u.a. (1994), S. 12.

³² Vgl. Bockelmann, Vahrenkamp, R., u.a. (1998), S. 140.

³³ Vgl. Neumann, S. (1995), S. 14.

³⁴ Vgl. Umweltbundesamt (UBA), (1992).

³⁵ Vgl. Bläske, G. (1996), S. 28.

³⁶ Vgl. o.V., (1996b), o.S.

³⁷ Vgl. Klaus, P., u.a. (1998), S. 61.

³⁸ Vgl. Baum, H. (1994), S. 14.

³⁹ Vgl. Wittenbrink, P. (1993), S. 18.

⁴⁰ Vgl. Leutzbach, W. (1989); Hatzfeld, U., u.a. (1993b).

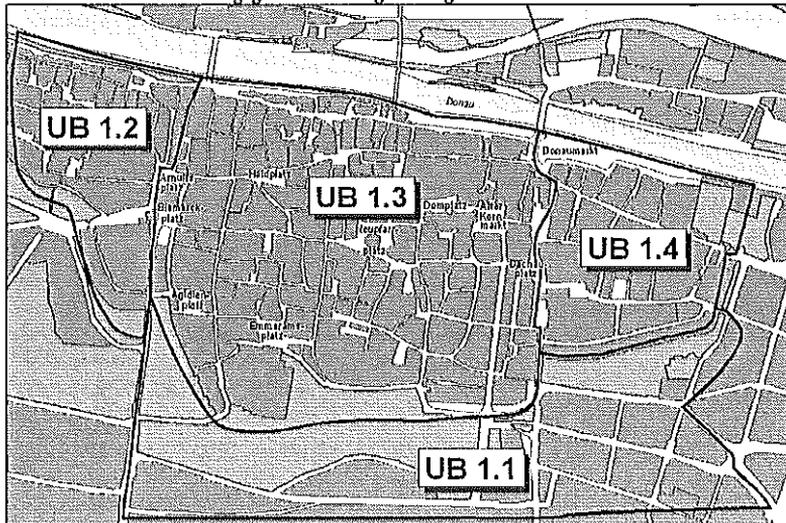
- Die räumlich-zeitliche Belastung des innerstädtischen Straßennetzes mit Wirtschaftsverkehren und insbesondere mit citylogistikaffinen Güterverkehren wird transparent
- Die Größenordnung und der Anteil der einzelnen Wirtschaftsverkehrsarten am gesamten Straßenverkehr einer Innenstadt werden quantifizierbar
- Durch die Gewinnung von transportlogistischen Kennziffern zum Status Quo wird das Beeinflussungspotential, das von einem Citylogistik System ausgeht, abschätzbar.
- Die Wirkung eines Citylogistik Systems läßt sich nach dessen Einführung (z.B. mit einer Panclerhebung, graphischen Simulationen) nachweisen.

2.4 Verkehrsräumliche und logistische Strukturdaten des Untersuchungsgebietes der Stadt Regensburg

2.4.1 Räumliche Abgrenzung

Als räumliches Untersuchungsobjekt wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit die Innenstadt von Regensburg definiert. Die städtische Kernzone, die in der Karte 1 visualisiert wurde, umfaßt im wesentlichen das ca 1 km² große Areal der mittelalterlichen Altstadt, d.h. die statistischen Bezirke 1.1 bis 1.4 (ohne die Wöhrde mit 1.5). Dieser Bereich wird im folgenden als „Innenstadt“ bezeichnet.

Karte 1: Das Untersuchungsgebiet - die Regensburger Altstadt.



Quelle: Eigene Darstellung.

Das Stadtgebiet von Regensburg erreicht in Nord-Süd-Richtung eine Ausdehnung von 12,18 km, in Ost-West-Richtung 12,07 km und nimmt eine Gesamtfläche von etwa 80,75 km² ein. Regensburg stellt innerhalb des Regierungsbezirk Oberpfalz das Oberzentrum dar und verfügt in dieser Funktion über verschiedenste oberzentrale Einrichtungen.

2.4.2 Wirtschaftssituation

2.4.2.1 Bevölkerung

Im Jahr 1999 konnte die Stadt Regensburg eine Einwohnerzahl von über 140.000 Einwohnern verbuchen. Gemäß städtischen Prognosen wird die Bevölkerungszahl bis 2010 auf 150.000 Einwohner angewachsen sein. Ein Wohnschwerpunkt ist dabei die Innenstadt, hier leben mit etwa 15.000 Menschen ca. 10% aller gemeldeten Personen. Zu 41% dominieren in der Altstadt die Ein-Personen-Haushalte, gefolgt von den Zwei-Personen-Haushalten, die noch zu 25% vertreten sind.

Zusätzliches Kaufkraft- und Arbeitspotential bergen der Landkreis von Regensburg (weitere 150.000 Einwohner) als auch das relativ weitläufige Kundencinzugsgebiet in einem Umkreis von 50 km mit ca. 450.000 Personen.

Für den Großraum Regensburg ist eine positive Wanderungsbilanz erkennbar, die durch Abwanderungen aus der Stadt in das unmittelbare Umland abgeschwächt wird (ca. 28,3% der Fortzüge betreffen den Landkreis).

2.4.2.2 Entwicklung der Wirtschaftssituation

In der Innenstadt von Regensburg befindet sich eine hohe Konzentration an wirtschaftsverkehrsrelevanten Zielgruppen, die sowohl Quelle als auch Ziel für die gewerblichen Ver- und Entsorgungsverkehre sind. Die traditionell auf die City fixierten Wirtschaftsabteilungen Einzelhandel, Kredit- und Versicherungsgewerbe, private Dienstleister sowie der öffentliche Sektor haben sich seit der letzten Arbeitsstättenzählung von 1987 nicht nennenswert verändert⁴¹.

Der Einzelhandel hat, einem bundesweiten Trend folgend, auch in der Regensburg Innenstadt an Bedeutung verloren, denn die relative Position der Altstadt als Einkaufsstandort hat im Vergleich zur Gesamtstadt deutlich abgenommen: die Verkaufsfläche ging hier von 33% (1987) auf 23% (1995) zurück. Ebenso sank ihr Anteil am Gesamtumsatz im Einzelhandel von 42% (1987) auf 33% (1995). Verantwortlich für den relativen Bedeutungsverlust des Mikrostandorts Altstadt sind neue, großangelegte und autogerechte Fach- und Verbrauchermärkte am Stadtrand⁴². Die gesamte zur Verfügung stehende Verkaufsfläche in der City blieb in den letzten 10 Jahren mit ca. 88.000 m² nahezu konstant, ebenso die Einzelhandelsfläche mit rund 300.000 m², die von 671 Händlerbetrieben beansprucht wird. Einer Umfrage der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) von 1997 zufolge, hat sich im Zeitraum von 1990-1996 die Kaufkraft in der Stadt Regensburg um 74% verbessert (Region: bei 70%), die Umsatzentwicklung hingegen fällt mit einer Steigerung um 20% in der Region (+ 12%)⁴³ deutlich besser aus als in der Stadt Regensburg. Auch generelle Veränderungen des Konsumentenverhaltens haben die Standortproblematik des Cityeinzelhandels beeinflusst. Während sich der Einfluß neuer Direktvertriebsformen noch in Grenzen hält, setzt sich die Tendenz durch, daß die Kaufkraft der Konsumenten bei steigenden Convenience-Ansprüchen zurückgeht.

Aus wirtschaftlicher Sicht läßt sich für die Regensburger Innenstadt eine positive, wenn auch nicht gänzlich zufriedenstellende Bilanz ziehen. Angesichts der geringen vorhandenen Entwicklungsspielräume besteht ein ständiger und v.a. auch immanenter Handlungsbedarf, damit das Stadtzentrum gegenüber Konkurrenzstandorten, wie z.B. gewerblichen Ansiedlungen auf der „Grünen Wiese“ oder in benachbarten Mittelzentren, nicht ins Hintertreffen gerät. Fol-

⁴¹ Vgl. Stadt Regensburg (Hrsg.), (1999).

⁴² Aufgrund des sehr begrenzten Flächenpotentials in der Altstadt, können Zuwächse fast nur außerhalb dieses Areals stattfinden.

⁴³ Die Kennziffer „Flächenleistung“ ist bundesweit rückläufig, da zunehmend mehr Verkaufsfläche benötigt wird (ca. 10-15%/a), um annähernd den „selben“ Umsatz zu erzielen.

gende Strategien zur Sicherung und Weiterentwicklung des ökonomischen Zentrums werden von der Stadtverwaltung Regensburg gesehen:

- Die Erweiterung der Angebotsbreite im Einzelhandel und die Vergrößerung der innerstädtischen Verkaufsfläche
- Die Imagepflege des Einkaufsstandortes Regensburg mit vielfältigen Marketinginstrumenten (z.B. Erreichbarkeit, intermodales Verkehrskonzept)
- Die Verbesserung der Aufenthaltsqualität in der Altstadt (v.a. mit Hilfe des „Shuttleservices“)
- Der Ausbau des Stadtzentrums als hochwertigen Dienstleistungsstandort.

2.4.3 Verkehrssituation

Die mittelalterliche Altstadt von Regensburg ist in städtebaulicher Hinsicht gekennzeichnet durch ein sehr engmaschiges Straßennetz, schmale Durchfahrten sowie ein historisch gewachsenes, stark verwinkeltes Gassensystem. Ebenfalls charakteristisch ist die anhaltend hohe Durchmischung von Wohn- und Gewerbefunktionen im Stadtkern. Der Zugang zur Altstadt jedoch, und damit im Gegenzug auch die siedlungstechnische Erweiterung des Stadtareals, wird durch verschiedene räumlich-geographische Barrieren erschwert bzw. verhindert.

Im Norden der Stadt bildet die Donau eine natürliche Grenze, so daß die Eiserne Brücke - nach Sperrung der Steinernen Brücke im Jahr 1997 - den einzigen Übergang für den Verkehr bzw. Zugang zur Altstadt aus dieser Richtung ermöglicht. Im Süden begrenzen die Eisenbahnlinie als auch der sogenannte Alleengürtel (= Grüngürtel) die städtische Kernzone und schränken die Erreichbarkeit ein weiteres Mal ein. Innerhalb dieser Barrieregrenzen existiert ein aus verkehrstechnischer Sicht relativ leistungsfähiger Ring mit Hauptstraßen, das „Tangenten-Viereck“.

2.4.3.1 Administrative Rahmenbedingungen

Das Straßennetz im Kernbereich der mittelalterlichen Altstadt besteht zum überwiegenden Teil aus Fußgängerzonen und Wohnverkehrsstraßen. Zudem reguliert eine „Schleifenlösung“ die innerstädtische Verkehrsführung, so daß zu- und abfließende Verkehrsströme zwar möglich sind, der Stadtkern jedoch nur umfahren und nicht durchfahren werden kann. Als Folge dieser weitreichenden Verkehrsberuhigung ist das Altstadtareal für den motorisierten Individualverkehr nur schwer zu erreichen bzw. sogar größtenteils für diesen gesperrt. So ist auch das Parken im öffentlichen Straßenraum nur eingeschränkt möglich, der ankommende Einkaufs- und Erledigungsverkehr muß deswegen auf die bewirtschafteten Parkierungsanlagen bereits am Rande des Innenstadtbereiches ausweichen, wo ca. 3400 Parkflächen zur Ver-

fügung stehen. Zufahrtsberechtigt sind in der städtischen Kernzone neben den Anwohnern lediglich der ÖPNV und der Wirtschaftsverkehr, der wiederum über die kommunal vorgegebenen Lieferzeitfenster engen zeitlichen Restriktionen unterliegt⁴⁴.

Daß der Wirtschaftsverkehr verstärkt in den mittelalterlichen Cityzonen mit Problemen zu kämpfen hat, hängt mit verschiedenen Faktoren zusammen:

- Kommunal bedingte Fokussierung der Belieferungs- und Entsorgungsvorgänge auf einen sehr engen Zeitkorridor (am Vormittag und Nachmittag)⁴⁵
- Konzentration einer großen Anzahl von Lieferadressen auf mehrere innerstädtische Schwerpunkte, die ihrerseits wiederum in einem räumlich begrenzten Aktionsraum mit einer kleinteiligen, dispersen Empfängerstruktur liegen
- Räumlich beengte Handlungsverhältnisse für anbietende Logistikdienstleister (Zeitfaktor)⁴⁶
- Nutzungskonkurrenzen bzw. -konflikten trotz umfassender Verkehrslenkungsmaßnahmen mit weiteren Verkehrsteilnehmern auf der nur begrenzt vorhandenen Verkehrsfläche.

Vor dem Hintergrund, daß Verbesserungen der innerstädtischen Verkehrssituation in Regensburg nicht mit einem Ausbau des bestehenden Verkehrsangebots (z.B. Neubau von Straßen) erreicht werden können, muß ein intelligentes bzw. innovatives Verkehrskonzept auf die sinnvolle Kombination aller Verkehrsträger ausgerichtet sein. Dieses sollte die vorhandenen Ressourcen optimal ausnutzen und dabei v.a. auch die individuellen Charakteristika der einzelnen Verkehrsträger berücksichtigen, um spürbare Entlastungseffekte zu erzielen. Ein modernes Verkehrsmanagement könnte beim motorisierten Individualverkehr den verstärkten Einsatz von verkehrstechnologischen Leitsystemen bedeuten, beim ÖPNV eine noch offensivere Angebotspolitik beinhalten und beim Wirtschafts- respective Güterverkehr eine Bündelung von gewerblichen Fahrten vorsehen.

2.4.3.2 Entwicklung der Verkehrssituation

Die anhaltende Trennung zwischen Wohnen und Arbeiten sowie anderweitigen Aktivitäten, die vorwiegend in der Innenstadt ausgeführt werden, bedingen einen überaus starken Anstieg des motorisierten Individualverkehrs. Die „aktuellste“ amtliche Statistik und umfassendste Erhebung zum Verkehrsverhalten der Regensburger Bevölkerung, eine Haushaltsbefragung von 1991, gibt Auskunft über die wichtigsten Verkehrskennziffern und den innerstädtischen Modal Split (vgl. Tabelle 4).

⁴⁴ Nach einer Untersuchung von Sustrate, V., u.a. (1993) haben 189 Städte und 103 Gemeinden innerstädtische Staßenzüge bereits für Lkw-Verkehre gesperrt.

⁴⁵ Kommunal geregelt, ist die Andienung für gewerbliche Lieferverkehre in den Fußgängerzonen der Regensburger Altstadt zu folgenden Zeiten möglich: vormittags von 6.00 bis 10.00 bzw. 10.30 Uhr sowie nachmittags von 17.00 bzw. 17.30 bis 19.00 Uhr.

⁴⁶ Vgl. o.V. (1991), S. 161.

Tabelle 4: Modal Split in der Stadt Regensburg gemäß dem Verkehrsentwicklungsplan (VEP) der Stadt Regensburg (1991).

Verkehrsträger	Anteil an zurückgelegten Wegen (%)		Anteil der zurückgelegten Wege (abs.) 1991
	1991	1997	
Nichtmotorisierter Individualverkehr (zu Fuß, Fahrrad)	41,3	30	256.600
Motorisierter Individualverkehr	48,6	55	381.900
Öffentlicher Personennahverkehr	10,1	15	62.300

Quelle: Kirchhoff, P., u.a. (1993), S. 12.

Gemäß dem VEP von 1991 nutzen nahezu 50% am häufigsten das Verkehrsmittel PKW, auf den Bus dagegen wird nur bei rund 10% aller Fahrten zurückgegriffen. Innerhalb des nicht-motorisierten Individualverkehrs, also zu Fuß oder mit dem Rad, sind 41% aller Wege abgewickelt worden⁴⁷.

Die größten Steigerungsraten sind den Prognosen der Stadtverwaltung nach im motorisierten Individualverkehr zu erwarten. Während 1991 im Binnenverkehr der Stadt 550.000 Fahrten/d registriert werden konnten (davon allein nahezu die Hälfte, d.h. 204.000 Fahrten/d, im motorisierten Individualverkehr), soll der entsprechende Wert 2010 bei 650.000 Fahrten/d liegen (davon etwa 240.000 Fahrten/d im privaten Pkw-Verkehr). Insgesamt überschreiten täglich rund 144.000 Personen die Stadtgrenzen von Regensburg und nutzen dabei zu 93% den Pkw. Bis zum Jahr 2010 wird die Pkw-Dichte im Stadtgebiet auf voraussichtlich 560 Pkw pro 1.000 Einwohner ansteigen⁴⁸. Der Motorisierungsgrad der Stadtbevölkerung wird ebenfalls weiter zunehmen.

Dem Verkehrssegment des innerstädtischen Wirtschaftsverkehrs wird im Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Regensburg von 1991 bis 2010 ein jährliches Wachstum der Verkehrsleistung in Höhe von 1% zugeschrieben. Details wie z.B. zur Entwicklungsdynamik, der Größenordnung oder Spezifika zur räumlichen Belastungssituation in der Innenstadt sind darin ebensowenig gelistet wie Maßnahmen zu dessen Beeinflussung. Der Güternahverkehr im Wirtschafts- und Verkehrsraum Regensburg, d.h. die Warenver- und -entsorgung, gemessen in einem Radius von 75 km um das Stadtgebiet, soll einer weiteren Prognosestudie zufolge

⁴⁷ Den Modal Split-Werten aus dem VEP Bezugsjahr 1991 wurden als Vergleichsbasis entsprechende Daten aus dem Jahr 1996 gegenübergestellt. Diese wurden im Rahmen der Endkundenbefragungen zu den Citylogistik Diensten ermittelt (Stichprobe: über 1800 Personen). Das Verkehrsmittelwahlverhalten 1996 spiegelt die bereits 1991 prognostizierten Steigerungen im privaten Kfz-Verkehr wider. Demnach sind im Jahr 1996 ca. 55% dem motorisierten Individualverkehr zuzurechnen (Steigerung 1991-1996: + 13%), 15% dem ÖPNV (Steigerung 1991-1997: + 49%) und nur noch 30% können dem nichtmotorisierten Verkehr zugeschlagen werden (Senkung 1991-1996: - 27%).

⁴⁸ Vgl. Oexler, P. (2000b), S. 13.

bis zum Jahr 2005 um 24% anwachsen (Bezugsjahr: 1992). Der Güterfernverkehr in der Wirtschaftsregion um Regensburg soll demnach sogar eine Steigerungsrate von 55% erfahren.

2.4.4 Innerstädtischer Wirtschafts- und Güterverkehr

Im Rahmen der Vorbereitungen für ein Citylogistik System in Regensburg wurden 1996 neben den transportlogistischen Kennziffern der Wirtschaftsverkehrsakteure (z.B. Tonnagemengen, Tourenanzahl) vor allem auch die verkehrlichen Randbedingungen der Transportabwicklung (z.B. Verkehrsaufkommen, Fahrtenhäufigkeit) in der Altstadt aufgenommen. Ziel ist, daraus Aussagen zur täglichen Belastung herzuleiten, denen das städtische Kerngebiet bzw. das innerstädtische Gesamtverkehrssystem durch die Güterlogistik ausgesetzt ist. Andererseits soll damit auch eine Bezugsbasis geschaffen werden, mit Hilfe derer die Rationalisierungseffekte quantifizierbar gemacht werden sollen, die von einem umfassenden Citylogistik System wie RegLog® herrühren können⁴⁹.

Unter „Belastung“ wird die räumlich-zeitliche sowie mengenmäßige Inanspruchnahme des Untersuchungsgebiets Innenstadt verstanden. Die nachfolgend aufgeführten Aspekte zur verkehrlichen Beanspruchung der Verkehrsfläche in der Regensburger Altstadt sind ausgewählte Resultate der o.a. empirischen Vorerhebungen.

Sämtliche Erhebungen zum Wirtschafts- und Güterverkehr in Regensburg, sei es die Mengengerüsterhebung beim Innenstadtgewerbe, sei es die Verkehrszählung oder die Verkehrsbefragung der Verkehrsteilnehmer, sind einmalige Grundlagendaten zu diesem bislang unerforschten Verkehrsegment, d.h. sie wurden erstmalig im Untersuchungsgebiet „Regensburger Innenstadt“ erhoben⁵⁰. In dieser Studie werden sie als Basis für Simulationsberechnungen zur Effizienz eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems verwendet⁵¹.

2.4.4.1 Räumlich-zeitliche Aspekte

Wie der Tabelle 5 zu entnehmen ist, überqueren in einem 9-stündigem Intervall insgesamt 44.056 Fahrzeuge im Ziel- und Quellverkehr die inneren Stadtgrenzen von Regensburg. Dabei sind der Kordonzählung (11 Zählstellen) zufolge ca. 12,6% der einfahrenden und ca. 13,2% der ausfahrenden Fahrzeuge rein optisch erkennbar dem Wirtschaftsverkehr zuzuordnen, d.h. die gezählten Fahrzeuge tragen Firmenaufschriften oder es handelt sich bei dem Fahrzeugstyp nach offensichtlich um Lieferfahrzeuge (Transporter, Lkw u.ä.).

⁴⁹ Vgl. Heinrich, J. (1995b).

⁵⁰ Die Daten zu der Verkehrszählung und -befragung im Untersuchungsgebiet Regensburger Innenstadt sind in einer unveröffentlichten Studie der BMW Group zusammengefasst (vgl. Eberl, R., u.a. (1996)).

⁵¹ Vgl. o.V. (1996h), S. 11; Eberl, R., u.a. (1998b): „Steuernde Citylogistik Eingriffe setzen umfangreiche Grundlagendaten über logistische (Raum-)Strukturen und Zusammenhänge voraus“.

Tabelle 5: Ziel- und Quellverkehr des Wirtschaftsverkehrs im Untersuchungsgebiet.

Fahrzeugklasse	Einfahrende Fahrzeuge		Ausfahrende Fahrzeuge		Fahrzeuge gesamt (abs.)
	(abs.)	(%)	(abs.)	(%)	
priv. genutzte Pkw	18.323	87,4	20.034	86,8	38.357
gewerblich genutzte Pkw	1.270	6,1	1.328	5,8	2.598
Lieferwagen klein (< 2,8t)	761	3,6	952	4,1	1.703
Lieferwagen groß (> 7,5 t)	226	1,1	331	1,4	557
Lkw	148	0,7	203	0,9	351
Lastzüge	21	0,1	14	0,1	35
Sonstige ^a	233	1,1	222	1,0	455
Wirtschaftsverkehr gesamt	2.649	12,6	3.050	13,2	5.699
Fahrzeuge gesamt	20.972	100	23.084	100	44.056

^a Sonstige: städt. Fahrzeuge, Feuerwehr, Polizei etc.

Quelle: Eberl, R., u.a. (1996).

Die größten Querschnittsbelastungen, d.h. ein Wirtschaftsverkehrsaufkommen von durchschnittlich 400 bis 1.100 Fahrzeugen pro Stunde, werden auf dem gut mit Hauptverkehrsstraßen ausgebauten Ring um die Innenstadt beobachtet. Deswegen sind in diesem Abschnitt die negativen Begleiterscheinungen des Wirtschaftsverkehrs, der hier auch nur 9% bis 18% am Gesamtaufkommen des Verkehrs erreicht, nur in geringem Maße „spürbar“ (vgl. Karte 2).

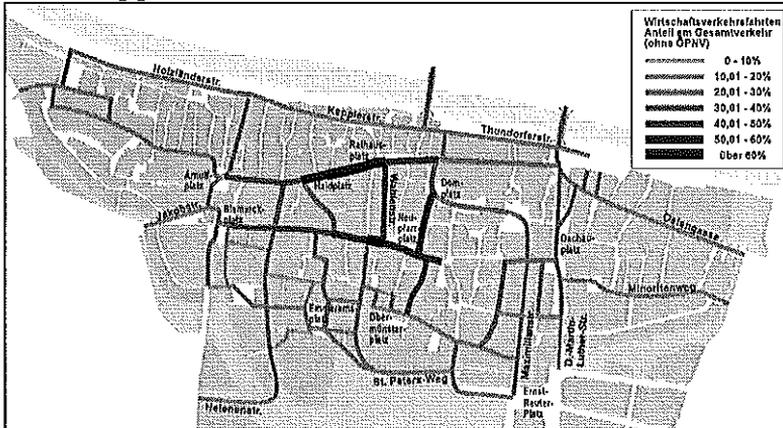
Die weitaus problematischeren Zonen befinden sich hingegen im Kern der Regensburger Innenstadt, in der Altstadt. Der Anteil der Fahrten, die in der Altstadt zu gewerblichen Zwecken durchgeführt werden, erreicht Werte von ca. 15% bis maximal ca. 60% - wiederum gemessen am Gesamtverkehrsaufkommen. Nicht übersehen werden darf bei diesen Spitzenwerten, daß die weitgehenden Einfahrbeschränkungen für anderweitige, z.B. private Verkehrsteilnehmer, in der Altstadt automatisch höhere Prozentanteile für den Wirtschaftsverkehr bewirken. Wichtiger ist deswegen, die vorherrschenden „äußeren Randfaktoren“ bei der Bewertung der Verkehrsbelastung in diesen sensiblen Straßenabschnitten mitinzubeziehen. Es sind überwiegend raumstrukturelle Gegebenheiten und zeitbezogene Engpaßfaktoren anzuführen⁵²:

- Die bauliche Enge in der historischen Altstadt und die wenig stadtgerechten Abmessungen der Zustellfahrzeuge verursachen bei der morgendlichen Anlieferung Behinderungen im Verkehrsfluß (z.B. Blockieren von Ein-/Zufahrten, Rückstau)
- Das vorhandene Kontingent an Ladebuchten für den Wirtschafts- und Güterverkehr ist überlastet, die Folge ist „wildes Parken“ (z.B. auf öffentlichen Plätzen, Bürgersteigen), das einerseits als optisch störend empfunden wird und andererseits die Verkehrsabläufe beeinträchtigt

⁵² Vgl. Bretzke, W.-R. (1992); Peters, K.-A. (1992); Rominski, D. (1993); Hallier, B. (1998).

- Die zeitliche Überlappung von Verkehrsspitzen v.a. in den Hauptverkehrszeiten, in denen verschiedene Verkehrsträger (Fußgänger, Radfahrer, Öffentlicher Verkehr, Wirtschaftsverkehr) zeitgleich den knapp bemessenen Verkehrsraum beanspruchen, verschärfen ebenfalls die Problematik.

Karte 2: Räumliche Verteilung des Wirtschaftsverkehrsaufkommens im Untersuchungsgebiet.



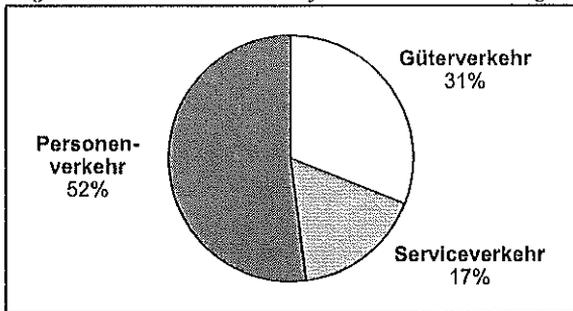
Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Um jedoch den tatsächlichen Größenanteil und die Zusammensetzung des innerstädtischen Wirtschaftsverkehrs in Erfahrung zu bringen, müssen Verkehrsteilnehmer im Straßenraum angehalten und nach dem Fahrtzweck befragt werden um hieraus die eigentlichen Wirtschaftsverkehrsakteure zahlenmäßig zu bestimmen. Diese aufwendige Analyse lohnt sich, denn sie liefert das exakteste Datenmaterial.

Die Verkehrsbefragung bei Verkehrsteilnehmern in der Innenstadt von Regensburg hat gezeigt, daß Wirtschaftsverkehre nicht, wie bislang vermutet, zwingend gleichzusetzen sind mit Güter- bzw. Lieferverkehren, sondern es gibt noch zahlreiche weitere Verkehrsaktivitäten einzubeziehen, die zu wirtschaftlichen Zwecken durchgeführt werden.

Diese Fahrtenanteile lassen sich wie folgt zu drei Hauptgruppen von Wirtschaftsverkehren zusammenfassen und quantifizieren (vgl. Diagramm 10).

Diagramm 10: Anteile der Wirtschaftsverkehrsarten in der Regensburger Innenstadt.



Quelle: Eberl, R., u.a. (1998b), S. 551.

- Der „reine“ Aus- bzw. Belieferungsverkehr (= erwerbswirtschaftliche Fahrten mit Warentransport), d.h. Güterverkehr von Transportunternehmen, aber auch von anderweitigen Gewerbeeinheiten, erreicht in der Regensburger Innenstadt Anteile am gesamten Wirtschaftsverkehrsaufkommen, die in Abhängigkeit von der Befragungsstelle zwischen ca. 20% und 36% liegen
- Der „reine“ Dienstleistungsverkehr (= erwerbswirtschaftliche Fahrten ohne Warentransport) von Beratern, Geschäftsleuten, Handelsvertretern usw. beläuft sich auf ca. 45% bzw. 60%
- Der „reine“ Serviceverkehr (= erwerbswirtschaftliche Fahrten mit Warentransport und Dienstleistung), der überwiegend von Handwerkern erbracht wird, bewegt sich mengenmäßig zwischen ca. 17% und 20%⁵³.

Nur mit einer Befragung der Verkehrsteilnehmer kann also sowohl die Vielfalt der erwerbswirtschaftlichen Fahrtzwecke bzw. Wirtschaftsverkehrsarten aufgezeigt werden, aber auch die tatsächliche Größenordnung des innerstädtisch durchgeführten Wirtschaftsverkehrs. Diese liegt demzufolge um das Dreifache höher als der Wert, der sich durch die rein optische Bestimmung (= Verkehrszählung), nachweisen läßt. Die auf diese Weise aufbereitete bzw. detaillierte Informationsbasis ist von besonderem Interesse, denn dadurch werden erstmals Abschätzungen möglich, in wieweit und in welchem Maße die „Strategieinnovation Citylogistik“ durch die Reorganisation des Innenstadtverkehrs zu einem Abbau der Güterverkehrs- und Umweltbelastung beitragen kann⁵⁴.

Die räumliche Verteilung der Verkehrsbelastung mit Wirtschaftsverkehr im Untersuchungsgebiet zeigt eine extreme Konzentration auf den Kernbezirk 1.3, d.h. die Altstadt: etwa 85% der Fahrten der Zielgruppe Einzelhandel bzw. 60% der Zielgruppe Handwerk sind Binnen-

⁵³ Vgl. auch Vereinigung der Handwerkskammer Niedersachsen (Hrsg.) (1992) bzw. Villinger, U. (1992).

⁵⁴ Vgl. Hatzfeld, U. (1992b), S. 164.

verkehre, die Dienstleister und freien Berufe durchfahren zu beruflichen Zwecken dieses Areal bei 75% der Fahrten, die Hotel- und Gaststättenbetriebe zu 60%. Die Transportdienstleister schließlich haben die Altstadt bei 65% der Auslieferungen in der Innenstadt zum Ziel.

Seit 1996, dem Inkrafttreten der neuen Ladenschlußzeiten, haben sich die Öffnungszeiten der Innenstadtgeschäfte verschoben⁵⁵. Da die meisten Betriebsinhaber ihren Betrieb nunmehr erst später, d.h. ab 9.00 Uhr oder 10.00 Uhr öffnen, wird die kommunal tolerierte Lieferzeitspanne (bis 11.00 Uhr bzw. 11.30 Uhr) stark verkürzt. Daß dieser Zeitraum nun nicht mehr für die notwendigen Ver- und Entsorgungsfahrten ausreicht, verdeutlicht der hohe Anteil derer, die sich im Stadtzentrum bei der Durchführung von Erledigungsfahrten nicht an die vorgeschriebenen Zeitfenster halten. Die Einzelhändler, Dienstleister und überdurchschnittlich viele Transporteure sind nachgewiesenermaßen diejenigen Zielgruppen, die jeweils zu über 50% gegen die gültigen Zeitbeschränkungen verstoßen.

Die durchschnittlichen Verweilzeiten bei gewerblichen Fahrten im Untersuchungsgebiet sind bei allen Zielgruppen mit Ausnahme der Transportdienstleister sehr hoch. Hierfür sind Warte-, Be- und Entlade- sowie Aufenthaltszeiten beim Kunden (z.B. Vollständigkeitskontrolle) verantwortlich. Während die Dienstleister und Freien Berufe im Mittel 33 Minuten für eine dienstliche Fahrt benötigen, beträgt der entsprechende Wert bei Einzelhändlern ca. 22 Minuten, bei Hotel- und Gaststättenbetrieben dagegen nur noch etwa 20 Minuten. Die mit 5 Minuten vergleichsweise extrem kurze Verweilzeit pro Fahrt bei den Transporteuren kommt in erster Linie durch den hohen Anteil befragter Paketdienstleister zustande, die branchenbedingt eine sehr hohe Sendungsdichte pro Zeiteinheit erzielen.

2.4.4.2 Größenordnung

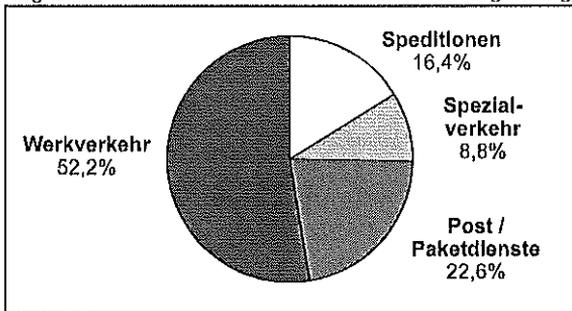
Über Auswertungen der Mengengerüste verschiedener innerstädtischer Empfängergruppen in Regensburg ist u.a. die Herkunft der Warensendungen, d.h. die Verteilung auf verschiedene Arten von Logistikdienstleistern, bekannt. Daraus lassen sich Ableitungen für Kooperations- bzw. Bündelungsmöglichkeiten machen sowie das daraus resultierende Rationalisierungspotential von Güterverkehren prognostizieren.

Demnach werden ca. 52,2% aller täglichen Anliefervorgänge beim Regensburger Innenstadterwerbe über den Werkverkehr abgewickelt, ca. 22,6% über die Post- bzw. Paketdienste und etwa 8,8% über Spezial- bzw. Sonderverkehre (vgl. Diagramm 11)⁵⁶.

⁵⁵ Vgl. Ruschinsky-Rogl, D. (1996).

⁵⁶ Aus den Mengengerüst-Aufzeichnungen der Warenempfänger geht erstmals hervor, daß über 50% der täglichen Transportmenge in Regensburg durch Güterfernverkehre erbracht werden. Eine genaue Zuordnung dieser Lieferanteile auf Werkverkehr, Post- und Paketdienste oder Stückgutspeditionen wäre jedoch nur unter Vorbehalt möglich, da die Probanden bei dieser Einstufung teilweise überfordert waren.

Diagramm 11: Anteile der Güterverkehrsarten in der Regensburger Innenstadt.



Quelle: Eberl, R., u.a. (1998b), S. 551.

Diese Transporte werden jedoch zu denjenigen Güterverkehrssegmenten gerechnet, die sich einem citylogistischen Zugriff entziehen⁵⁷. Die Gründe dafür sind unterschiedlicher Natur: einerseits handelt es sich bei Werkverkehren um bereits weitgehend optimierte Logistikkonzepte, andererseits verhindert die spezielle Güterstruktur der Spezial- und Sondertransporte (z.B. Pharmazeutika, Kühlgut, Eilsendungen) eine Bündelung oder sogenannte geschlossene Systeme wie das der KEP-Branche (z.B. aufgrund des rechtlichen Status als Franchiseunternehmen mit starren CI-Vorgaben) eine kooperative Zusammenarbeit mit Mitbewerbern des Transportsektors⁵⁸.

Speditionsunternehmen machen ca. 16,4% der Belieferungsfälle in Regensburg aus. Wiederum nur ein Bruchteil davon ist Fahrtenbewegungen von Stückgutspeditionen zuzurechnen, die für die tägliche Warenversorgung der Innenstadtbetriebe zuständig sind. Die restlichen Unternehmen zählen beispielsweise zu den Entsorgungsunternehmen, den Möbelspeditionen o.a. ähnlich spezialisierten Transporteuren. Die Innenstadtlogistik der Stückgutspeditionen gilt als ineffizient und weist damit die größten citylogistischen Optimierungspotentiale auf. Aber auch bei dieser Zielgruppe muß, streng genommen, noch einmal eine Einschränkung vorgenommen werden, denn für die Bildung einer Citylogistik Kooperation eignen sich (zuletzt) nur die regional ansässigen Speditionsfirmen.

Exkurs: „Zum Werkverkehr werden alle Fahrtenbewegungen hinzugezählt, die die Beförderung von Gütern für eigene Zwecke mit eigenen Fahrzeugen und eigenem Personal auf eigene Rechnung (Beiladeverbot) zum Inhalt haben (§ 48 GüKG)“. Der Optimierungsgrad im Werkverkehr könnte durch die Aufhebung des Zuladungsverbot verbessert werden.

⁵⁷ Eigene Erhebungen 1996 bzw. Eberl, R., u.a. (1998b), S. 551 f.

⁵⁸ Vgl. o. V. (1994c).

2.4.5 Transport- und Logistikstruktur

Zur Beurteilung der Rationalisierungseffekte einer Citylogistik ist die ökonomische Ausgangssituation, d.h. der Kostendeckungsgrad der Stadtlogistik zum Status Quo, wichtig. Konkrete bzw. ausführliche Daten zur Produktivität der innerstadtbezogenen Gütertransporte der Speditionswirtschaft sind aber nur schwer zugänglich und deswegen auch noch nicht ausreichend für wissenschaftliche Interpretationen verfügbar. Die gängigen Speditionsaufzeichnungen (z.B. Frachtbriefe, Rollkarten) bieten hierzu keine Hilfestellung⁵⁹. So rührt das vorliegende Zahlenmaterial zu den Touren-, Sendungs-, Fahrzeug- und Erlösstrukturen der Innenstadtdienung von Speditionen oder zu citylogistikaffinen Güterströmen von den wenigen Unternehmensbefragungen her, die in Citylogistik Referenzstädten im Vorgriff einer Kooperationsgründung durchgeführt wurden⁶⁰. Wie a.a.O. bereits verwiesen, sind die Logistiksituation und die Mengengerüste weiterer Logistikakteure in der Innenstadt wie etwa des Einzelhandels, der Dienstleister/Freien Berufe etc. noch weniger erforscht als der klassische Transportmarkt. Eine Ableitung von Citylogistik Potentialen ist auch hier erst nach Primärerhebungen möglich.

Die nachfolgende Zusammenstellung von exogenen Faktoren und Produktivitätskennziffern, die die logistischen und betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Stadtlogistik zum Status Quo kennzeichnen, soll zumindest einen groben Überblick vermitteln, woran die Effizienz bzw. Ineffizienzen festzumachen sind und welche Ansatzpunkten für eine Optimierung durch Citylogistik bestehen.

Zunächst werden pro Kennziffertyp jeweils die allgemeinen Entwicklungstendenzen, die bundesweite Gültigkeit besitzen, aufgezeigt. Direkt im Anschluß daran wird auf den spezifischen Stand im Untersuchungsgebiet Regensburg eingegangen. Besondere Beachtung finden dabei vor allem die ökonomisch bedeutsamen Indikatoren der speditionellen Innenstadtllogistik, die Rückschlüsse auf die Erlössituation von Transportdienstleistern erlauben: die Touren-, Sendungs-, Fahrzeug- und Fahrtenstruktur⁶¹. Gesondert betrachtet werden die Logistikstrukturen der Warenempfängergruppen insbesondere des Einzelhandels.

⁵⁹ Die Auswertung der Frachtpapiere bietet grundsätzlich eine einfache Möglichkeit, das tägliche Transportaufkommen bei Speditionen zu erfassen. Aus diesen Unterlagen gehen zwar pro Lieferadresse die Ladungsgewichte und die Anzahl bzw. Art der Ladungseinheiten hervor. Es sind aber keinerlei Rückschlüsse auf die für Citylogistik so wichtigen Referenzwerte wie etwa den Tourenverlauf und den dafür erforderlichen Zeitbedarf möglich.

⁶⁰ Die Verwendungsmöglichkeit dieses Datenmaterials ist eingeschränkt, da sich die ausgewiesenen Kenndaten jeweils auf ganz spezielle, räumlich begrenzte Transportgebiete bzw. -situationen beziehen. Zur Charakterisierung der logistischen und betriebswirtschaftlichen Situation von Transportunternehmen, die im Güternahverkehr operieren, können deswegen auch nur sehr heterogene und damit ungenaue Aussagen gemacht werden.

⁶¹ Im Detail sind für eine umfassende Bewertung der Produktivität von Belang: die Fahrzeugauslastung, die Anzahl eingesetzter Fahrzeuge, der Leerfahrtenanteil, der Bündelungsgrad, das Sendungsgewicht/Stop, die Stoppanzahl/Fahrzeug etc.

Diese Ausarbeitung basiert im wesentlichen auf den Erkenntnissen der Mengengerüsterhebungen bei Regensburger Citylogistik Akteuren.

2.4.5.1 Transportdienstleister

2.4.5.1.1 Marktbedingungen

Veränderte Wettbewerbsbedingungen resultieren in der Transportbranche allgemein hin aus

- der Einführung neuer Logistikstrategien in der produzierenden und handelstreibenden Wirtschaft,
- wesentlich höheren Qualitätsanforderungen aufgrund der produktionsbegleitenden Just-in-Time-Transporte,
- veränderten Wertvorstellungen sowie einer weiteren Abnahme der Fertigungstiefe⁶² und
- dem Vordringen neuer Angebotsformen im Transportsektor insbesondere durch sogenannte Integrators, die traditionelle und wertschöpfungsintensive Geschäftsfelder bedrohen⁶³.

Der Güterstruktureffekt, der sich im Rahmen des Strukturwandels der Wirtschaft vollzieht, ist eine weitere wichtige Komponente, die massive Veränderungen der Transportmärkte mit sich bringt. Die kontinuierlichen Entwicklungen der gesamt- und einzelwirtschaftlichen Produktionsstruktur führen zu einer Verschiebung der relativen Anteile einzelner Wirtschaftssektoren, infolgedessen sich auch eine modifizierte Güterstruktur abzeichnet. Im Güterverkehrssektor drückt sich diese in einem erhöhten Transportaufkommen von leichten, hochwertigen, dienstleistungs- und forschungsintensiven Erzeugnissen (= Güterwerteffekt) gegenüber den vormals dominierenden Massengütern aus⁶⁴. Das Qualitätsprofil der Transporte verändert sich dahingehend, daß zunehmend mehr transportkostenunempfindliche, zeitkritische Sendungen in immer kleineren Mengen erforderlich werden⁶⁵. Neben der steigenden Zahl der Transportvorgänge wandelt sich auch die Nachfrage, wobei die Warenempfänger immer häufiger zusätzlich zum physischen Transport nach weiteren logistischen Dienstleistungen verlangen⁶⁶. Da nahezu alle Transportbetriebe in ähnlicher Weise von diesem Umbruch im Hinblick auf neue Leistungs- und Produktionsprofile betroffen sind, ist der Güterverkehr in den

⁶² Vgl. o.V., (1992b), S. 92; Vahrenkamp, R. (1995), S. 469.

⁶³ Vgl. Aberle, G. (1996), S. 351.

⁶⁴ Vgl. Voigt, F. (1973), S. 377; Hahn, U. (1988); Freichel, S. L. K (1992), S. 22; Thoma, L. (1995); Aberle, G. (1996), S. 83.

⁶⁵ Vgl. Vogel, J. (1979), in: Seidenfus, H. S. (1979); Ihde, G. B. (1984a), S. 64; Willeke, R. (1992), S. 49; Holzapfel, H., u.a. (1993), S. 16.

⁶⁶ Vgl. Jünemann, R. (1990), in: Bonny, C. (Hrsg.) (1990), S. 38, Heinze, G. W., u.a. (1991), S. 71; Reese, J. (1993).

Ballungsräumen dadurch gekennzeichnet, daß er unkoordiniert und einzelwirtschaftlich organisiert wird⁶⁷.

2.4.5.1.2 Produktivitätskennziffern zur Erlössituation

Sinkende Frachtraten im Sammelgutverkehr in Verbindung mit den veränderten Rahmenbedingungen bei der Innenstadtandienung, d.h. geringe Sendungsgewichte und hohe Handlingszeiten, führen zu einer Verschlechterung des Kostendeckungsgrades im positionellen Nahverkehr.

- Transportunternehmen müssen mit steigenden Fahrzeug- und Fahrerpreisen bei fallenden bzw. stagnierenden Frachtpreisen im Sammelgutverkehr auskommen⁶⁸. Die in den vergangenen Jahren überproportional steigenden Effektivkosten haben den Faktor Zeit zu einem immer stärker wirkenden Kostenfaktor gemacht. Bei einem Anteil der Lohnkosten an den Gesamtkosten von bis zu 60% vermag eine Spedition die wachsenden Standzeiten nicht mehr aufzufangen⁶⁹.
- Der Gütertransport einer Ware läßt sich in den Haupt-, Vor- und Nachlauf untergliedern. Im Hauptlauf einer Spedition entstehen lediglich ca. 30% der Kosten für die Übermittlung der Sendung, der verbleibende Rest und auch der größte Kostenblock wird während des Vor- und Nachlaufs, d.h. bei der Feinverteilung in Ballungsgebieten, verbraucht⁷⁰.
- Insgesamt 68% der Fahrzeugeinsatzzeiten von Verteilerfahrzeugen sind Standzeiten (= Warten, Abladen, Zustellen, Abwickeln)⁷¹. Die durchschnittliche Wartezeit bei Einzelhandelsgeschäften beträgt 46 Minuten, der Entladevorgang selbst dagegen nur 28 Minuten⁷². Auch wenn die Tarifbindung seit 1993 nicht mehr gültig ist, stellen oftmals die alten Tarife die Basis für die Preisverhandlung mit dem Kunden dar und darin sind überwiegend die Entfernung sowie das Gewicht die Kalkulationsgrundlage. Finanzielle Ansprüche gegenüber dem Empfänger wegen überlanger, nicht bezahlter Wartezeiten sind deshalb kaum durchsetzbar⁷³.
- Etwa 40% der Spediteure im Verteilerverkehr arbeiten mit Verlusten, nur 5,6% bezeichnen ihre Kosten- und Erlössituation als auskömmlich⁷⁴.
- Bei 44% der Spediteure im Raum Düsseldorf werden die Kosten der Innenstadtouren gerade durch die Erlöse abgedeckt, bei 40% ist der Verteilerverkehr mit Verlusten verbunden⁷⁵.

⁶⁷ Vgl. Fuhrmann, R. (1993), S. 38.

⁶⁸ Vgl. Wittenbrink, P. (1994), S. 10.

⁶⁹ Vgl. Blecher, W. (1993), S. 3.

⁷⁰ Vgl. Vahrenkamp, R. (1995), S. 469.

⁷¹ Vgl. Weise, H. (1993b, S. 3; Harden, H. (1994), S. 22; o.V., (1995b), S. 20.

⁷² Vgl. Reinkemeyer, L. (1993), S. 3ff.

⁷³ Vgl. Blecher, W. (1993), S. 3; Wittenbrink, P. (1994), S. 24.

⁷⁴ Vgl. o.V., (1995c), S. 62.

⁷⁵ Vgl. Thoma, L. (1995), S. 31.

- Ausgangspunkt aller Überlegungen zur Citylogistik ist die Tatsache, daß die Transportbranche für ein gleichbleibend hohes bzw. tendenziell wachsendes Sendungsaufkommen in der Stadt eine zunehmende Anzahl von Fahrzeugen einsetzen muß⁷⁶.
- Der innerstädtische Verteilverkehr ist für 40% der befragten Spediteure im Raum Münster nicht mehr kostendeckend. Bei weiteren 44% werden die Kosten gerade durch die Erlöse gedeckt⁷⁷.

Angesichts der angespannten Wettbewerbssituation auf dem Verkehrsmarkt müssen die Transporteure in der Lage sein, auf die immer differenzierter gestalteten Anforderungen der Empfänger schneller denn je reagieren zu können. Mitunter die größte Herausforderung stellt für diese Unternehmen v.a. die Innenstadtandienung gegenüber den Fernverkehrsfahrten dar, da diese außergewöhnliche transportlogistische Rahmenbedingungen aufweist. Probleme bereiten vor allem die Zeitverluste, die durch Wartezeiten an den Annahmerampen der Empfänger entstehen oder durch die umständliche Entladung des Lieferfahrzeugs im öffentlichen Straßenraum, sowie Verkehrsbeschränkungen oder auch die städtebaulichen Gegebenheiten im Stadtkern. Hinderlich sind auch die kommunal reglementierten Fristen für Lieferzeiten in Fußgängerzonen und - nach der Änderung des Ladenschlußgesetzes 1996 - die Tatsache, daß die Geschäfte morgens erst später öffnen. Da die Lieferzeitfenster in den meisten Innenstädten diesen neuen Bedingungen nicht angepaßt wurden, wird der für die Belieferung zur Verfügung stehende Zeitraum zusätzlich eingeschränkt. Die Transporteure versuchen diesen Nachteil auszugleichen und liefern die Tonnage, die sie ursprünglich mit einem Fahrzeug transportiert haben, mit mehreren Fahrzeugen aus, um alle Empfänger zeitgerecht zu erreichen⁷⁸. Das wachsende Verkehrsaufkommen verteilt sich zudem auf immer kleiner werdende Lose bei steigenden Frequenzen für immer größere Sortimentsbereiche und immer mehr Verkaufspunkte⁷⁹. Aufgrund der unzureichenden Koordination und Bündelung der Warenströme im Nahverkehr werden pro Tag ca. 30% mehr Fahrzeug-Kilometer zurückgelegt und bei gleichbleibender Beförderungsleistung annähernd die doppelte Anzahl von Fahrzeugen eingesetzt⁸⁰. In Verbindung mit den gestiegenen Anforderungen an die Schnelligkeit und Zuverlässigkeit der Transporte ergibt sich so eine Vervielfachung der Ver- und Entsorgungsverkehre mit stark steigenden Transportkosten⁸¹. Darunter leidet nachweislich die Wirtschaftlichkeit der City-Verteilverkehre von Stückgutspeditionen, wobei obendrein noch zu berücksichtigen ist, daß der ungleich höhere Transportaufwand für das Zielgebiet Innenstadt derzeit nicht in den Transportkosten verrechnet wird.

⁷⁶ Vgl. Hesse, M. (1992), S. 15; Bretzke, W.-R. (1993b), S. 54.

⁷⁷ Vgl. Aden, D. (1996), S. 12.

⁷⁸ Vgl. Rogge, H. (1995), S. 42.

⁷⁹ Vgl. Esser, M., u.a. (1993), S. 110; Eberl, R., u.a. (1998b), S. 552.

⁸⁰ Vgl. Esser, M. u.a. (1993), S. 12.

⁸¹ Vgl. Aberle, G. (1996); Merath, F., (1996), S. 8.

2.4.5.1.3 Produktivitätskennziffern zur Tourenstruktur

Die Ineffizienz der Innenstadtouren von Speditionen zeigt sich daran, daß eine gleichzeitige Anlieferung von Warensendungen verschiedener Lieferanten bei einem Empfängerbetrieb nur in Ausnahmefällen möglich ist. Eine Tourenplanung nach ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten ist damit unterbunden.

- Die Kundenanfahrten betragen vormals 15-18 Stopps pro Tour, heute sind nur noch 8-10 Haltepunkte möglich⁸². Dabei werden im Bundesdurchschnitt ca. 5,1 Betriebe pro eingesetztem Verteilerfahrzeug angefahren⁸³. Die Produktivität der Auslieferverkehre in der Innenstadt hat sich deswegen in den vergangenen 15 Jahren halbiert.
- Wird der Belieferungsrhythmus in Stadtzentren aus Sicht der Transporteure betrachtet, wird die prekäre Erlössituation deutlich; die Lieferfahrzeuge der Speditionen haben im Schnitt nur mehr ca. 5,1 Innenstadtbetriebe an einem Liefertag zum Ziel⁸⁴.
- In etwa 60% der Fälle liegt die Anzahl der Empfänger je Spedition und Tag unter fünf Betrieben, in 15% der Anlieferungsfälle haben die Innenstadtspeditionen in Kassel nur einen Empfängerbetrieb zu bedienen. Einer geringen Zahl an Zustellungen steht also ein hoher unternehmerischer Aufwand gegenüber⁸⁵.
- 62% aller anzuliefernden Einzelhandelsbetriebe sind in verkehrsberuhigten Zonen angesiedelt⁸⁶. Betont werden muß in diesem Zusammenhang, daß sich 76% der Belieferungen aufgrund der kommunal vorgegebenen Lieferzeitfenster dicht gedrängt auf die Vormittagszeiten (von ca. 6.00 bis ca. 11.00 Uhr) konzentrieren⁸⁷. Der Einzelhandel ist die mengenmäßig größte Empfängergruppe der Stückgutspeditionen⁸⁸.
- Man geht davon aus, daß bei besserer Auslastung der Zustellfahrzeuge, und dies könnte z.B. durch eine Transportkooperation erreicht werden, ein Viertel bis maximal ein Drittel aller Fahrten im innerstädtischen Güterverkehr vermeidbar wären⁸⁹.
- Zur Reduktion von Leerfahrten und einer Erhöhung der Nutzlastauslastung der Verteilerfahrzeuge im Nahverkehr tragen nachfolgende Maßnahmen, aufgeführt nach der Rangfolge ihrer Wirkung, von rechnerisch 12,8% bei: Optimierung der Abhol- und Anlieferbedingungen an den Senken, EDV-unterstützte Tourenplanung sowie Kooperationen⁹⁰.
- Schon bei einer Zusammenlegung von innenstadtrelevanten Teilladungen und einer Abstimmung der Tourenplanung verschiedener Transporteure können 60% bis 70% der derzeit ineffizienten Distributionsverkehre eingespart werden.

⁸² Vgl. Thoma, L. (1994), S. 22.

⁸³ Vgl. Hallier, B. (1993), in: Vahrenkamp, R., u.a. (1998), S. 140; Fiege, H., (1993), S. 17; Esser, M., u.a. (1993); Neumann, S., (1995); Merath, F., (1996), S. 9.

⁸⁴ Vgl. o.V., (1993a), S. 21.

⁸⁵ Vgl. Strauß, S. (1995), S. 389.

⁸⁶ Vgl. Pülthoff, U. (1993), S. 24.

⁸⁷ Vgl. o.V., (1994), S. 22.

⁸⁸ Vgl. Strauß, S., u.a. (1995), S. 387; Eberl, R., u.a. (1998b), S. 551.

⁸⁹ Vgl. Weitz, R. (1993), S. 108.

⁹⁰ Vgl. Baum, H., u.a. (1995).

In der Regensburger Altstadt wird das Warenvolumen von den 39 Speditionsfirmen, die in die Citylogistik Analysen eingingen, meistens auf einer und maximal auf zwei Innenstadtouren pro Tag verteilt. In der Regel werden dabei nur sehr wenige Empfänger von jeder Spedition angefahren, im Untersuchungsgebiet sind dies im Mittel 2,2 Stopps pro Fahrt und Tag bzw. maximal vier Stopps pro Fahrt und Tag (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: Produktivitätskennziffern zur Tourenstruktur von Regensburger Speditionen.

Transportdienstleister	Anzahl Betriebe	Ø Innenstadtouren pro Tag	Ø Innenstadttonnage pro Tag in (kg)			
			Je Betrieb	Je Tour	Je Belief.	Gesamt
Speditionen	24	27,4	312	274	160	7.499
Paketdienstleister (KEP)	7	20,0	1205	422	15	8.434
Spezial- bzw. Sondertransporteure	3	7,5	596	235	75	1.789
Entsorgungsdienste	3	13,4	910	204	195	2.731
Taxiunternehmen (Gütertransporte)	2	3,2	22	14	9	44
Summe	39	71,7	526	286	31,5	20.497

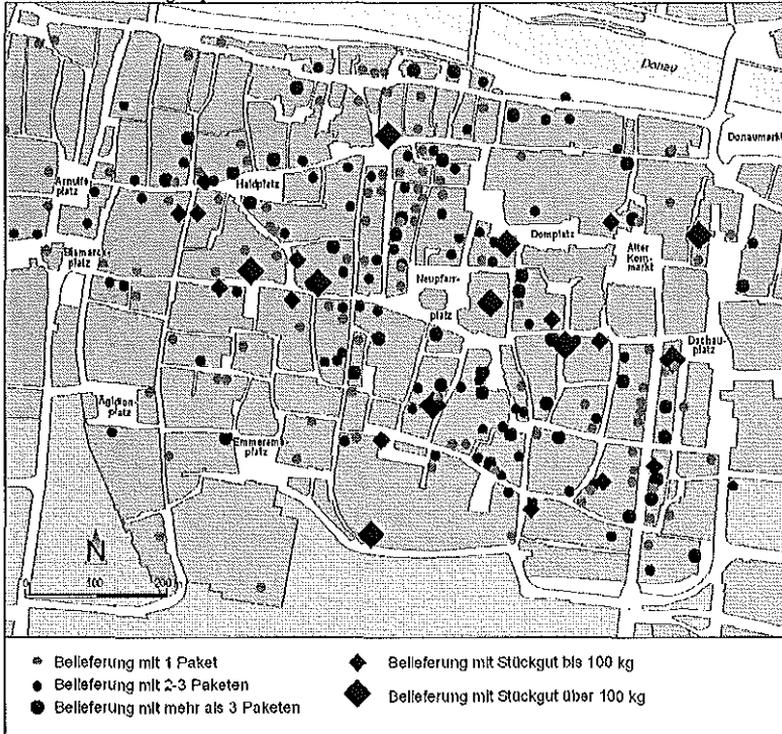
Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Zusammengenommen führen die Spediteure an jedem Liefertag knapp 72 Touren im Regensburger Stadtgebiet durch, wobei auf einen einzelnen Transportbetrieb nur durchschnittlich 1,1 Innenstadtouren mit 1,7 Belieferungen entfallen.

Die räumliche Verteilung der Stopps der Regensburger Transportdienstleister zeigt, daß der Altstadtkern mit 79% aller durchgeführten Stopps die Hauptszene ist (vgl. Karte 3). Auf den Unterbezirk 1.1 der südöstlichen Altstadt entfallen 13% aller Haltevorgänge, auf den östlichen Teil der Altstadt 8,2% und auf die westliche Altstadt, den Unterbezirk 1.2 nur noch 7%. Von den insgesamt 520 Wareneempfängern, die täglich mit Warensendungen versorgt werden, liegen etwa 11% bzw. 83% der Stopps pro Innenstadtouren in lieferzeitbeschränkten Zonen.

Die Speditionen sind, gemessen an allen Wirtschaftsverkehrsfahrten im Untersuchungsgebiet, mit 76% der Güterverkehrsfahrten beteiligt.

Karte 3: Beispiel zur täglichen Belieferungsstruktur in der Regensburger Innenstadt – Stückgutspeditionen.

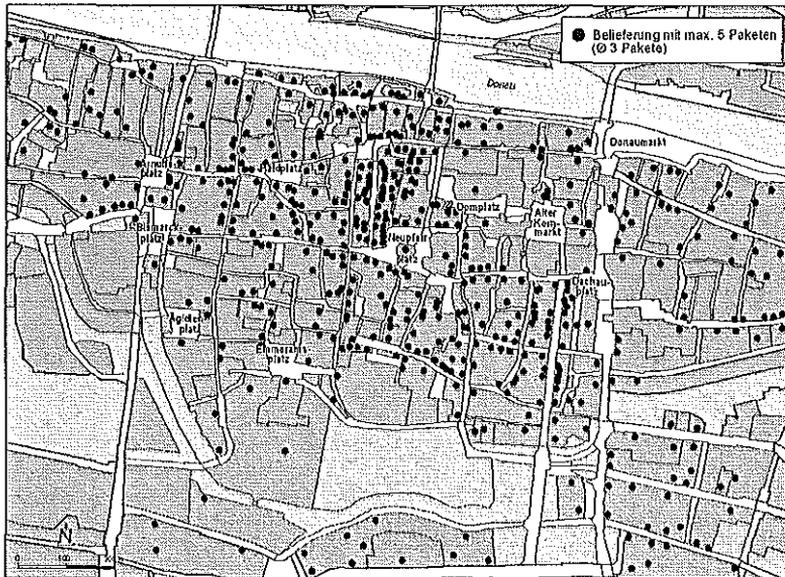


Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Die Dimension der innerstädtischen Belastung mit Lieferverkehren läßt sich noch mit zwei weiteren Beispielgrößen verdeutlichen: Alle befragten Speditionen zusammengenommen wickeln in diesem Areal ca. 100 Lkw-km pro Tag ab (= Fahrleistung) und benötigen insgesamt ca. 13 h für die Andienung⁹¹. Die Paketdienstleister führen pro Tag ca. 1050 Haltevorgänge in der nur 1 km² großen Altstadt durch (vgl. Karte 4).

⁹¹ Die Dauer der Innenstadttour beläuft sich bei den Regensburger Transporteuren im Durchschnitt auf 45 Minuten/Tag, die Fahrzeiten zwischen den einzelnen Innenstadt-Stopps belaufen sich auf 12 Minuten bis 20 Minuten. Zum Vergleich Zahlenwerte von Klaus, P. (1995), in: Heinrich, J. (1995), S. 3: „Hochgerechnet können in einer Großstadt pro Tag ca. 2000 Anliefer-Stopps registriert werden, wobei die Lkw-Fahr- und Stchzeiten pro Stopp zwischen 5 Minuten und 20 Minuten liegen“.

Karte 4: Beispiel zur täglichen Tourenstruktur in der Regensburger Innenstadt – Paketdienste.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Die Transport- bzw. Raumstruktur, die durch die Innentadtouren der Regensburger Stückgutspeditionen gebildet wird, läßt sich mit einem Netzwerk charakterisieren. Dieses Geflecht zeichnet sich durch eine Vielzahl von einzelnen Zustellfahrten der verschiedenen Speditionsbetriebe aus. Die Tourenverläufe sind an den wenigen Verkehrsachsen ausgerichtet, die ungehindert von verkehrlichen, zeitlichen oder städtebaulichen Zugangsbeschränkungen, befahrbar sind. Die Wegstrecken zwischen den einzelnen Empfangsorten sind trotz der hohen Konzentration von Einzelhandels- und Gewerbestandorten für die Transportdienstleister relativ lang, die Halte- bzw. Entladepunkte dispers gestreut. Erkennbar ist auch, daß die Speditionen in einigen Fällen unabhängig voneinander an ein- und dieselben Empfänger liefern.

Im Rahmen der Regensburger Citylogistik wurden die ineffizienten Tourenstrukturen zwischen 1998 - 1999 optimiert: durch die Verdichtung der Touren (= Tourenverdichtung) und des Sendungsaufkommens (= Sendungsverdichtung). Während sich die Abstandsängen zwischen den Haltepunkten ohne Citylogistik auf ca. 1200 m belaufen haben, wurden die Wegdistanzen durch die Zusammenlegung der ursprünglichen Einzelauslieferungen auf 480 m verkürzt. Die gemeinsame Transportabwicklung brachte auch Synergieeffekte bei der Zustellung, so daß bei 12% aller Empfänger Synergiestopps zu verzeichnen sind. Diese werden,

zeitlich koordiniert, nur noch von einem Transporteur, dem RegLog® Transportdienstleister, beliefert.

Die beschwerlichen und zeitaufwendigen Logistikbedingungen in der Regensburger Altstadt resultieren u.a. daraus, daß sie einen beengten Verkehrs- und Lieferraum darstellt, in dem der räumliche Schwerpunkt des Liefergeschehens liegt. Die Brisanz der Liefersituation rührt aber vor allem auch daher, daß sich das Hauptaufkommen an Zustellungen in dieser Transport-senke, zeitlich fokussiert, auf den engen Zeitkorridor, den die Lieferzeitfenster zulassen, abspielt.

Das im Vergleich zum übrigen Nahverkehr niedrige durchschnittliche Sendungsgewicht (ca. 160 kg/Stopp im Stadtgebiet Regensburg) und das relativ geringe Transportaufkommen für die Gewerbebetriebe im Stadtzentrum mit ca. 1,7 Belieferungen/Stopp führen dazu, daß sich die Innenstadtbelieferung der Stückgutspeditionen nur in Kombination mit der lukrativeren Zustellung in einem angrenzenden Gewerbegebiet betriebswirtschaftlich lohnt⁹². Die Folge ist, daß die innenstadtbezogene Auslastung (= Innenstadtladung zu beförderter Gesamtladung) der Verteilerfahrzeuge sehr gering ist. Somit fahren die auf den „gemischten Touren“ eingesetzten Fahrzeuge entweder fast leer durch die Innenstadt oder überwiegend beladen mit Tonnage, die für die Randgebiete bestimmt ist. So entsprechen auch mindestens 48% der Innenstadttouren von Regensburger Speditionen der Kategorie „gemischte Tour“⁹³. Nur 18% der Touren bei den Speditionen, 26% bei den KEP-Betrieben und 10% bei den Spezialdienstleistern haben neben der Innenstadt keine weiteren Lieferziele im übrigen Stadtgebiet bzw. im Umland.

2.4.5.1.4 Produktivitätskennziffern zur Sendungsstruktur

Das durchschnittliche Sendungsgewicht im Nahverkehr ist in den letzten Jahren immer weiter gesunken, während gleichzeitig das durchschnittliche Volumen der Sendungen anstieg⁹⁴. Dadurch wird für die gleiche Tonnagemenge mehr an verfügbarem Laderaum benötigt, das Transporthandling u.U. erhöht, jedoch die nach Gewicht bemessenen Frachten können den Mehraufwand nicht auffangen.

- 80% der Warenlieferungen berühren auf dem Weg vom Produzenten zum Konsumenten die städtischen Ballungsräume, wiederum 80% dieser Güter werden mit dem Lkw befördert⁹⁵.

⁹² Die Behauptung, wonach eine niedrige Auslastung ein Indiz dafür ist, daß aufgrund zeitlicher Limitierungen das Innenstadtvolumen auf mehrere Lieferfahrzeuge aufgeteilt wird, konnte beim Fallbeispiel Regensburg nicht festgestellt werden (vgl. Blecher, W. (1993); Hover, R. (1993)).

⁹³ Getrennt ermittelt wurden innerhalb der Mengengerüsterhebungen: reine Innenstadttouren, Regionaltouren, gemischte Touren.

⁹⁴ Vgl. Thoma, L. (1995), S. 19.

⁹⁵ Vgl. Weitz, R. (1993), S. 108.

- Das mittlere Gewicht aller Stückgutsendungen, die in den Cityzonen zugestellt werden, beträgt rund 300 kg⁹⁶.
- Während im gesamten Nahverkehr der Hauptteil der Warensendungen ein Gewicht von über 300 kg hat, haben die Innenstadtvolumina zu 40% nur ein Gewicht von bis 100kg.
- Die für die Geschäfte in der Kasseler Fußgängerzone bestimmten Sendungen insbesondere deren Durchschnittsgewicht liegt bei 65% der Zustellungen unter 100 kg⁹⁷.
- Durchschnittlich werden von den Speditionen nur etwa 1,2 Sendungen pro Tag bei einem Empfängerbetrieb im Stadtzentrum angeliefert.
- Die Quantifizierung des Wirtschaftsverkehrs in Kassel hat gezeigt, daß, gemessen an dessen Gesamtaufkommen, ca. 37% der Verkehre den innerstädtischen Handel als Zielort haben. Werkverkehre machen dabei 20% aus, Paketdienste und Speditionen zusammengekommen 17%⁹⁸.

Das durchschnittliche Sendungsgewicht der Regensburger Stückgutspeeditionen betrug vor der Einführung der Citylogistik im Durchschnitt ca. 160 kg je Entladepunkt (Bezugsjahr 1996) und hat sich im Verlauf der Bündelungsaktivitäten im Mittel auf etwa 201 kg je Entladepunkt (Bezugsjahr 1999) erhöht⁹⁹.

Die 39 befragten Transportdienstleister, die regelmäßig in der Regensburger Innenstadt anliefern, befördern in die Altstadt pro Tag eine durchschnittliche Gesamttonnage von knapp 20,5 Tonnen. Weitere 25 Tonnen, die in den Warenempfangsbögen vom Innenstadtgewerbe mitaufgeführt wurden, dürften von Güterfernverkehren stammen. Im Untersuchungsgebiet dominieren mit ca. 92% bis 94% die Auslieferungsvorgänge gegenüber den Abholungen. Bei der Altstadt handelt es sich um eine klassische Transportsenke, da sich hier überwiegend Gewerbebetriebe und -branchen befinden, die nicht dem Produzierenden Gewerbe zuzurechnen sind. Die für Citylogistik so interessanten Speditionen liefern täglich zwischen 4 und max. 8 Tonnen bündelbares Stückgut allein im Bereich der Altstadt aus.

Die in der Regensburger Altstadt pro Tag transportierten durchschnittlichen Ladungsmengen sind in der Tabelle 7, aufgesplittet nach verschiedenen Typen von Logistikdienstleistern sowie weiterer kennzeichnender Parameter, dargelegt.

⁹⁶ Diese relativ hohe Gewichtsangabe erscheint wenig plausibel als Einzelgewichtangabe, es könnte sich vielmehr um einen über alle Lieferumfänge im Nahverkehr gemittelten Wert handeln (vgl. Schwanhäuber, U. (1994), in: Lukner, C. (1994), S. 108).

⁹⁷ Vgl. Strauß, S. (1994), S. 4 und 8. Der niedrige Wert für das Sendungsgewicht/Stopp muß nicht zwingend auf eine Ineffizienz im Verteilverkehr hinweisen. Es könnte vielmehr auch ein Indiz für die starke Präsenz der Paketbranche sein.

⁹⁸ Vgl. Gehrking, H. (1996), S. 4.

⁹⁹ Vgl. Oexler, P., u.a. (1999a).

Tabelle 7: Durchschnittliche Beförderungsmengen in der Regensburger Innenstadt nach Transportdienstleistern.

Transportdienstleister	Anzahl Betriebe	Ø Innenstadt-fahren pro Tag	Ø Innenstadt(tonnage pro Tag in [kg]			
			Je Betrieb	Je Tour	Je Bellerf.	Gesamt
Speditionen	24	27,4	312	274	160	7.499
Paketdienstleister (KEP)	7	20,0	1205	422	15	8.434
Spezial- bzw. Sondertransporteure	3	7,5	596	235	75	1.789
Entsorgungsdienste	3	13,4	910	204	195	2.731
Taxiunternehmen (Gütertransport)	2	3,2	22	14	9	44
Summe	39	71,7	526	266	31,6	20.497

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Ein weiteres wichtiges Indiz für die unzureichende Rentabilität der Innenstadtandienung der Regensburger Speditionswirtschaft ist neben der Mengenstruktur der transportierten Ladevolumina auch insbesondere deren Verteilung auf die verschiedenen Ladungsträger, die Aussagen zur Produktivität der Zustellung ermöglichen.

Tabelle 8: Hauptsächlichlich verwendete Ladungsträger bei der Innenstadtbelieferung.

Transportdienstleister	Hauptsächlichlich verwendete Ladungsträger in [%]				
	Karton / Paket	Palette	Rollbehälter	Mehrwegbehälter	Sonstiges
Speditionen	36,3	38,9	3,0	1,8	20,0
Paketdienstleister (KEP)	69,7	16,4	1,4	5,0	7,4
Spezial- bzw. Sondertransporteure	11,7	41,7	8,3	8,3	30,0
Entsorgungsdienste	-	3,3	16,7	-	80,0
Taxiunternehmen (Gütertransport)	50,0	-	-	-	50,0
Summe	39,4	30,1	3,9	2,6	24,0

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Hierzu ist in Regensburg bekannt, daß als Ladungsträger mengenmäßig die Paketanlieferungen weit vorne liegen, danach folgen die Paletten und Losen Teile (= Sonstiges)¹⁰⁰. Bei einer Betrachtung der beförderten Sendungsvolumina nach deren Liefergewicht verbuchen die

¹⁰⁰ Über Nacherhebungen zu den Sendungsvolumina der fünf wichtigsten Paketdienste in Regensburg wurde der Nachweis erbracht, daß das Auslieferungsvolumen an Paketen tendenziell überproportional ansteigt: zwischen 1996 und 1999 hat sich die Pakettonnage um 60% erhöht. Das enorme Wachstum des Ladungsträgers Paket ist u.a. auch auf die Zunahme des durchschnittlichen Sendungsgewichts zurückzuführen. Hinweis: das Durchschnittsgewicht von Einzelsendungen liegt teilweise bereits bei 70 kg.

Pakete und Paletten über 70% der erfassten Transportvolumina im Untersuchungsgebiet Altstadt.

2.4.5.1.5 Produktivitätskennziffern zum Fahrzeugeinsatz

Die Auslastung der in Innenstädten eingesetzten Verteilerfahrzeuge wird durch alle bis hierher genannten Faktoren zunehmend erschwert: die kleinteiligere Sendungsstruktur bei den Warenempfängern, die Verkehrs- und Lieferzeitbeschränkungen im Stadtzentrum, die abnehmende Anzahl von Haltepunkten auf den Innenstadtrouten¹⁰¹.

- Eine Studie der RWTH Aachen im Jahr 1991 hat ergeben, daß die gewichtsmäßige Auslastung der im Stadtverkehr eingesetzten Lieferfahrzeuge zwischen 40% und 75% liegt¹⁰².
- Als Auslastungshemmnisse gelten, geordnet nach der Reihenfolge der Bedeutung: zu kurze Annahme- und Entladezeiten beim Handel (85%), der Termindruck (66%) und die geringe Sendungsgröße (50%).
- Thoma, L. (1995) beruft sich auf eine Quelle, wonach der mittlere Auslastungsgrad der im Werkverkehr eingesetzten Fahrzeuge 1970 mit nur 30,8% (vgl. Beispiel Zürich nach Dietrich, W. (1996): 37,6%) weit unter dem des Güternahverkehrs (GNV) mit 43,9% (vgl. Beispiel Zürich nach Dietrich, W. (1996): 72,6%) lag¹⁰³. 1981 hat sich das Verhältnis mit bei 33% zu 52% im Güternahverkehr zu Ungunsten des Werkverkehrs nochmals verschlechtert. In Relation zur technisch möglichen Nutzlast kann der Auslastungswert im gewerblichen Güternahverkehr nicht mehr übertroffen werden.
- Der Auslastungsgrad im gewerblichen Güterverkehr liegt unter 50%, im Werkverkehr sind es sogar nur 30%¹⁰⁴.
- Der Leerfahrtenanteil von Speditionen im Nahverkehr beträgt den Ausführungen von Bock, D. (1993) zufolge über 60%¹⁰⁵.
- Es werden Fahrzeuge aller Größenordnungen eingesetzt, wobei rund 80% aller Transporte von Fahrzeugen mit maximal 7,5 Tonnen zulässigem Gesamtgewicht durchgeführt werden¹⁰⁶.
- Der einzelne Verteiler-Lkw hat in den Innenstadtbereichen immer mehr an Produktivität verloren. Statt wie früher 20 und mehr Stops werden heute nur noch zehn Stopps im Schnitt realisiert¹⁰⁷. Die Produktivität der Auslieferverkehre hat sich in den vergangenen 15 Jahren halbiert¹⁰⁸.

¹⁰¹ Allgemein ergibt sich der Auslastungsgrad aus dem prozentualen Verhältnis von tatsächlicher Ladung und Ladefähigkeit des Transportfahrzeugs.

¹⁰² Vgl. Esser, M., u.a. (1993), S. 12.

¹⁰³ Vgl. Thoma, L. (1995), S. 33 bzw. Dietrich, W. (1996), S. 17.

¹⁰⁴ Vgl. o.V., (1993a), S. 20.

¹⁰⁵ Vgl. Bock, D. (1993), B4; o.V. (1994d), S. 20.

¹⁰⁶ Vgl. Leutzbach, W. (1984), S. 5; Baum, H. (1990), S. 62; Dorigami, G. (1994), S. 93; Hatzfeld, U. (1994a), S. 20.

¹⁰⁷ Vgl. Fiege, H., (1993), S. 17; Esser, M., u.a. (1993); Neumann, S., (1995); Merath, F., (1996), S. 9.

¹⁰⁸ Vgl. Vahrenkamp, R., u.a. (1998), S. 140.

Die statistischen Erhebungen zur Fahrzeugstruktur in Regensburg haben ergeben, daß die Transportdienstleister die Warenauslieferungen im Untersuchungsgebiet Altstadt zu ca. 67% mit größeren Transportern vornehmen¹⁰⁹.

Dieses Ergebnis ist vor allem auf die ausgeprägte Dominanz von Paketdiensten bei der Belieferung der Innenstadt zurückzuführen. Neben den KEP-Diensten wird der Transporter auch von den Regensburger Speditionen für immerhin knapp die Hälfte der Citytouren verwendet. Dagegen benutzen die Stückgutspeditionen den Fahrzeugtyp Transporter nur bei etwa 6% der Stopps (gemessen an allen innerstädtischen Haltvorgängen) und den Fahrzeugtyp Lkw (mit einem zulässigen Gesamtgewicht von über 7,49 t) nur bei 3% der Stopps. Die durchschnittlich pro Liefertag eingesetzten Fahrzeugtypen sind der Tabelle 9 zu entnehmen.

Tabelle 9: Hauptsächlich eingesetzte Verteilerfahrzeuge.

Transportdienstleister	Ø eingesetzte Fahrzeuge pro Tag (abs.)		
	Pkw / Kombi	Transporter	Lkw
Speditionen	-	12,7	14,7
Paketdienstleister (KEP)	2,8	17,2	-
Spezial- bzw. Sondertransporteure	-	8,0	1,6
Entsorgungsdienste	-	4,0	9,4
Taxiunternehmen (Gütertransport)	3,2	-	-
Summe	6,0	39,9	25,7

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Die Paketdienstleister können ihr großes Tagesvolumen trotz stadtgerechter Fahrzeugtypen und relativ kleiner Sendungseinheiten (= Paket) nur unter schwierigen äußerlichen Bedingungen bei den Empfängern abliefern¹¹⁰. Nicht selten müssen von den Fahrern bei einem Stopp bis zu 5 Pakete über mehr als 100 m mit der Sackkarre befördert werden. Erschwert werden die innerstädtischen Lieferbedingungen auch durch das Fehlen geeigneter Stellflächen für die Verteilerfahrzeuge, von denen aus die Be- und Entladevorgänge störungsfrei vorgenommen werden könnten. Zudem sind die in der Regensburger Altstadt vorhandenen, kommunal ausgewiesenen Ladebuchten für den Wirtschaftsverkehr, nicht ausreichend den Raumstrukturen der aktuellen Transportlogistik angepasst. In der Konsequenz kommt es oftmals durch Parken in der zweiten Reihe, im Haltverbot und auf Gehwegen zu Behinderungen und Störungen im übrigen Verkehrsgeschehen¹¹¹.

¹⁰⁹ Im Vergleich dazu das Beispiel Kassel: „Große Transporter werden zu 53% eingesetzt“. (vgl. Strauß, S., u.a. (1995)).

¹¹⁰ Die Sendungseinheit „Paket“ ist normiert nach dem Gurtmaß und dem Gewicht, das (noch) bei einem Wert von 31,5 kg liegt.

¹¹¹ Zu potentiellen räumlichen Konfliktbereichen in der Regensburger Altstadt vgl. Eberl, R., u.a. (1998b), S. 552.

Die Fahrzeuge der Speditionen sind bei Innenstadtouren im Mittel nur etwa zu 20% bis 30% volumenausgelastet¹¹². Hier kommt die geringe Anzahl der reinen Innenstadtbefieferungen je Nahverkehrstour mit zum Tragen, die sich auf die Auslastungsgrade negativ auswirken. Die Paketdienstleister dagegen erreichen durchschnittliche Auslastungswerte von 70% bis 80%, obwohl auch sie nur einen Bruchteil der Befieferungen je Tour in der Innenstadt erledigen¹¹³. Dieser Sachverhalt wird aber bei den KEP-Betrieben dadurch ausgeglichen, daß im Schnitt knapp drei Touren pro Tag in die Innenstadt führen und die eingesetzten Lieferfahrzeuge bis an die tolerierten Zuladungsgrenzen beladen werden.

Einen weiteren Aufschluß über den Optimierungsgrad der Stadtlogistik gibt der Anteil der Leerfahrten des Transportgewerbes. Die Auswertung der Aufzeichnungen in den Mengengerüstbögen ergab, daß die Regensburger Transportdienstleister in der Innenstadt zu ca. 70% reine Zustellungen und zu 20% reine Abholungen vornehmen. Das heißt, bei nur 10% der Touren werden Belieferung und Abholung kombiniert und das Fahrzeug noch einmal „ausgelastet“, bei den übrigen 90% der Touren ist das Lieferfahrzeug entweder bei der Hin- oder Rückfahrt leer¹¹⁴. Gemessen an allen zurückgelegten Fahrten, haben bei den analysierten Speditionen reine Liefertouren einen Anteil von 77%, wodurch sich für die Rückfahrten ohne Beladung ein Anteil von 33% ergibt.

Das im Vergleich zu den Stückgutspeditionen effizientere Logistikprinzip der Paketdienste kann an den deutlich höheren Tonnagewerten je Liefertour und an der ebenfalls höheren Anzahl der Ladungsträger, die pro Halt zugestellt werden, nachvollzogen werden.

¹¹² Anmerkung zur Problematik bei der Ermittlung des Auslastungsgrades der eingesetzten Fahrzeuge: Der Beladungs- bzw. Auslastungsgrad von Transportfahrzeugen kann sowohl nach Volumen als auch nach Gewicht erfolgen. Lückenhafte und inhomogene Untersuchungsmethoden lassen aber kaum gesicherte Aussagen über die tatsächlichen Größenordnungen des Auslastungsgrades zu. Baum H., u.a. (1995) kommt durch eine Umfrage unter Transportunternehmen zu dem Ergebnis, daß im Straßengüterverkehr die volumennmäßige Auslastung als Bestimmungsgröße überwiegt.

¹¹³ Der Auslastungsgrad der Lieferfahrzeuge der Regensburger Transportwirtschaft wurde nicht bei der Mengengerüsterhebung miteinfaßt, da hierbei die Probanden zu stark zu Fehleinschätzungen neigen. Vielmehr wurden Modellrechnungen herangezogen, um die tatsächliche innenstadtbezogene Auslastung der Lieferfahrzeuge zu bestimmen. Basis hierzu waren zum einen die Mengenaufzeichnungen der Transporteure und zum anderen die frachtbegleitenden Papiere.

¹¹⁴ Vgl. o.V., (1995b), S. 20: „Die Innenstadtauslastung der City-Lkw der regionalen Speditionsbetriebe betrug vor der Citylogistik in Basel gerade 28%“. Vgl. Müller, U. (1996), S. 14: „Der durchschnittliche Auslastungsgrad der Speditions-Lkw in Aachen lag vor der gemeinsamen Bündelung bei 60%“. Vgl. Heinrich, J. (1995), S. 3: „Citylogistik hat sich gerechnet. In Bremen konnte dadurch eine um 27,8% höhere Auslastung festgestellt werden“.

2.4.5.2 Innenstadtbetriebe

2.4.5.2.1 Warenempfangsstruktur

Die Geschäftsabläufe der Innenstadtbetriebe werden durch die zeitlich unkoordinierten Anlieferungen von Waren, die durch die verschiedensten Transporteure geliefert werden, mehrmals täglich gestört.

- Eine Studie der Volkswagen AG von 1993 spezifiziert die Lieferegebenheiten von Handelsbetrieben am Beispiel eines Warenhauses. Demnach werden 85% der wöchentlich benötigten Warenmengen mit nur 5% der Gesamtfahrzeugmengen abgewickelt, die restlichen 15% an Güterlieferungen verursachen jedoch ca. 95% unkoordinierte Liefervorgänge¹¹⁵.
- Den charakteristischen Belieferungsumfang eines Innenstadtbetriebes stellen nach einer Umfrage beim Einzelhandel im Mittel 6,75 Anlieferungen pro Woche dar¹¹⁶. Zu einem völlig konträren Ergebnis kommt dagegen eine weitere Studie zur Belieferungsstruktur des Innenstadtgewerbes. Diese weist 6,2 Fahrzeuge pro Empfänger und Tag als Durchschnittswert aus¹¹⁷.
- Die bundesweiten Erhebungen des Deutschen Handelsinstituts (DHI) unter Einzelhandelsgeschäften belegen ebenfalls den geringen Sendungseingang bei Innenstadtgeschäften, der demnach bei 3,8 Lieferungen liegt¹¹⁸.

Die Mengengerüsterhebungen, d.h. die Aufzeichnungen zu den Wareneingängen und -auslieferungen verschiedener Citylogistik Zielgruppen aus dem Jahr 1996, bescheinigen, daß die analysierten Betriebe der Regensburger Innenstadt durchschnittlich nur 2,8 mal pro Tag Warenanlieferungen erhalten. Die Hauptempfängergruppe, d.h. die Einzelhändler, nehmen sogar 3,3 mal pro Tag Sendungen entgegen¹¹⁹. Hochrechnungen zufolge entsprechen diese Werte ca. 17 Tonnen, die allein der Regensburger Handel täglich an Liefervolumen auf sich verbucht (= 37% der innerstädtischen Gesamttonnage).

Dabei ist der wichtigste Ladungsträger im Warencingang der Innenstadtbetriebe das Paket: Bei den Anlieferungen an den Einzelhandel entfallen 53% auf diesen Ladungsträger, bei Handwerksbetrieben 60%, bei Dienstleistern/Freien Berufen sind 46% aller Lieferumfänge Pakete. Als die wichtigsten bzw. häufigsten Transportquellen für die eingehenden Sendungen konnten deshalb im Fallbeispiel Regensburg auch die Paketdienste ausgemacht werden. Beim

¹¹⁵ Vgl. Esser, M., u.a. (1993), S. 13.

¹¹⁶ Vgl. Berg, C. (1993).

¹¹⁷ Vgl. Bracher, T., u.a. (1991), S. 73.

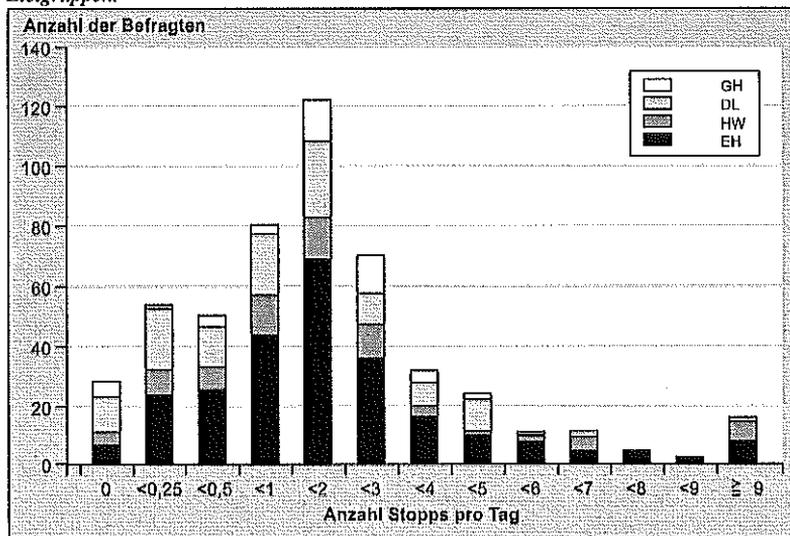
¹¹⁸ Vgl. Hallier, B. (1993), S.12.

¹¹⁹ Die Analyse zur Sendungsstruktur von Regensburger Innenstadtbetrieben wurde 1998 bei einer kleineren Stichprobe von Gewerbetrieben des Einzelhandels wiederholt, wobei eine geringfügige Steigerung der Liefermengen pro Tag, jedoch mit leicht gesunkenen Durchschnittsgewichten, nachgewiesen werden konnte.

Einzelhandel spielen noch zusätzlich die Direktanlieferungen des Großhandels eine gravierende Rolle.

Das Diagramm 12 zeigt die Anlieferhäufigkeiten bei den Regensburger Innenstadtbetrieben aufgeschlüsselt nach den vier betrachteten Zielgruppen und der Anzahl der Stopps pro Tag.

Diagramm 12: Verteilung der Anzahl der Stopps bei Innenstadtbetrieben – alle Zielgruppen.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Auch auf der Empfängerseite zeigt sich, daß der mittelalterliche Stadtkern Spitzenreiter bei den eingehenden Sendungen ist. Hier konzentrieren sich insgesamt 87% aller erfaßten Wareneingänge. Im Unterbezirk 1.1 der südöstlichen Altstadt können nur noch 6% festgestellt werden, in den westlichen und östlichen Stadtteilen (Unterbezirke 1.2 und 1.4) sogar nur noch 4% aller erfaßten Anlieferungen. Auch auf der Empfangsseite bestätigt sich die Dominanz des (An-)Lieferzeitraums von 10.00 bis 11.00 Uhr, weil in diesem Zeitintervall die meisten Warensendungen von den Innenstadtbetrieben entgegengenommen und verarbeitet werden. Die Kleinteiligkeit der Anlieferungen kann auch über den Fahrzeugtyp, der zum Einsatz gelangt, demonstriert werden: ca. ¾ aller Zustellungen erfolgt mit der Kategorie Pkw/Kombi bzw. Kleintransportern und nur ¼ mit Transportern und großen Lkw's.

Der Direktverkehr bezeichnet alle direkten Liefervorgänge zwischen dem Hersteller bzw. Verloader einer Ware und dem abnehmenden Innenstadtgewerbe, ohne daß z.B. an der Stadt-

grenze ein Umschlag an einen lokal ansässigen Sammelspediteur erfolgt. Diese Verkehre, die im Stadtzentrum direkt beim Empfängerbetrieb anliefern, sind in Regensburg für schätzungsweise 7% aller registrierten Empfänge zuständig, für 13% aller transportierten Ladungsträger und 13% der täglichen Tonnagemenge¹²⁰.

2.4.5.2.2 Produktivitätskennziffern zur Tourenstruktur

Neben den Transportdienstleistern lösen auch die Warenempfänger selbst, d.h. der Einzelhandel, Dienstleister, Handwerk usw., innerstädtische Fahrzeug- und Güterbewegungen aus. Im sogenannten Eigenverkehr, der mit firmeneigenen Fahrzeugen abgewickelt wird, überwiegen mit 90% die Liefervorgänge (z.B. Zustellungen an die Kunden, Lieferungen an den Wertstoffhof). Nur 10% des Eigenverkehrs sind mit Abholungsvorgängen beim Großhandel, im stadtnahen Lager u.ä. verknüpft.

Deutliche Unterschiede sind in der von den einzelnen Zielgruppen zurückgelegten Verkehrsleistung und dem Verkehrsaufkommen festzustellen. Die Einzelhändler legen im Rahmen einer reinen Innenstadttour nur ca. 1,4 km zurück (bei einer Regionalfahrt im Schnitt 8,5 km), die Dienstleister/Freien Berufe dagegen 2,7 km (bei einer Regionalfahrt im Schnitt 25 km). Die Einzelhändler führen zwar mit 0,46 Touren pro Tag im Vergleich zu den Dienstleistern/Freien Berufen mit 1,20 Touren pro Tag die wenigsten Touren durch, sie verbuchen dafür aber die meisten Haltevorgänge. Als häufigste Fahrzeugtypen werden vor allem die Pkw/Kombis bzw. zu einem geringeren Anteil Kleintransporter eingesetzt. Da sich das Gros der Fahrten im Eigenverkehr innerhalb der Stadtgrenzen abspielt (= Binnenverkehr), tragen auch die Innenstadtbetriebe nicht unwesentlich zur Belastung mit Wirtschaftsverkehrern im sensiblen Stadtkern bei.

2.4.5.2.3 Struktur des Einkaufs- und Erledigungsverkehrs von Endkunden

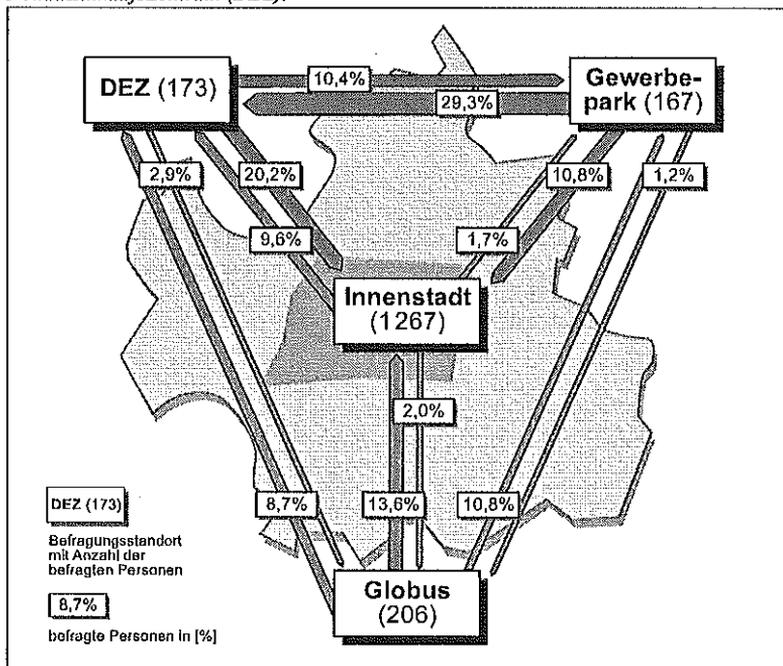
Mit einer Befragung der Endkunden in der Stadt Regensburg im Jahr 1996 konnte die überraschende Bedeutung der Altstadt als Einkaufsstandort nachgewiesen werden. Bezogen auf alle Probandenaussagen, haben ca. 64% aller Besucher als primären Aufenthaltszweck in der Regensburger Altstadt „Einkaufen“ angegeben, dagegen verbringen an diesem Standort nur etwa 14% ihre Freizeit und nahezu 11% sind mit der Durchführung von kleineren Erledigungen beschäftigt. Im Modal Split der Innenstadtbesucher überwiegt deutlich der motorisierte Individualverkehr. Der Pkw war für den Innenstadtbefuch zu 55% das Hauptverkehrsmittel, zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad waren 29% der Befragten unterwegs und 15% nutzten öffentliche

¹²⁰ Anmerkung: Die Angaben, die die analysierten Betriebe in der Mengengerüsterfassung zum Direktverkehr gemacht haben, sind kritisch zu betrachten. In Erfahrung gebracht werden sollte der Herkunftsort der Ware (= Versandort) bzw. des anliefernden Fahrzeugs. Es wird aber vermutet, daß diese Abfrage zu schwierig war und die Probanden hierzu ungewollt Falschaussagen abgegeben haben.

Busse¹²¹. Der Großteil der befragten Innenstadtbesucher, d.h. 42%, haben den Wohnsitz im Stadtgebiet, 23% wohnen in der näheren Region, während nahezu gleichviele Personen (ca. 17%) in der Innenstadt ihren Wohnsitz haben oder als Touristen die Altstadt aufsuchen¹²².

Die bedeutendsten Austauschbeziehungen in Bezug auf Kundenströme finden zwischen dem Einkaufsstandort der Regensburger Altstadt und dem nahegelegenen DonauEinkaufszentrum (DEZ) statt (vgl. Diagramm 13).

Diagramm 13: Einkaufsverflechtungen zwischen der Regensburger Altstadt und dem DonauEinkaufszentrum (DEZ).



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

¹²¹ Nachfolgend einige Charakteristika des Einkaufsverkehrs in Innenstädten. Das Verkehrsaufkommen im Einkaufsverkehr, gemessen am Gesamtverkehr einer Innenstadt, liegt bei etwa 30% (vgl. Peiker, I., (1996), S. 44). Hinsichtlich des Modal Split beim Verkehrszweck Einkaufen überwiegt deutlich der Kfz-Anteil. Beispielsweise nutzen die Besucher der Stadt Hannover zu ca. 85% das Auto und in Regensburg zu 55% (vgl. Oexler, P., (2000b)). Auch Willeke, R. (1991) bestätigt, daß v.a. im Einkaufs- und Besorgungsverkehr das private Auto eine herausragende Bedeutung einnimmt. Daß die Mehrzahl der Bevölkerung mit dem Pkw zum Einkaufen fährt, belegt auch Werz, Th. (1996), S. 29 mit der Berechnung des Modal Splits für kleinere und mittlere Städte, in denen dieser ein Verhältnis von ca. 60:40 einnimmt. In Städten über 500.000 Einwohnern hingegen dreht sich das Verhältnis um, weil Großstädte tendenziell über ein vielfältigeres ÖPNV-Angebot verfügen. Beispielsweise München: hier beträgt der Anteil des motIV 16% (vgl. Janssen, I.J. (1998)).

¹²² Eigene Erhebungen bei Regensburger Endkunden 1996.

Jeder zehnte Endkunde sucht nach einem Aufenthalt in der Regensburger Innenstadt auch noch das nahegelegene Einkaufszentrum auf. Im Gegenzug dazu stattet jeder fünfte Kunde des DEZ noch am selben Tag den Geschäften der Altstadt einen Besuch für Einkäufe und sonstige Erledigungen ab¹²³.

¹²³ Vgl. Oexler, P. (2000a), S. 17.

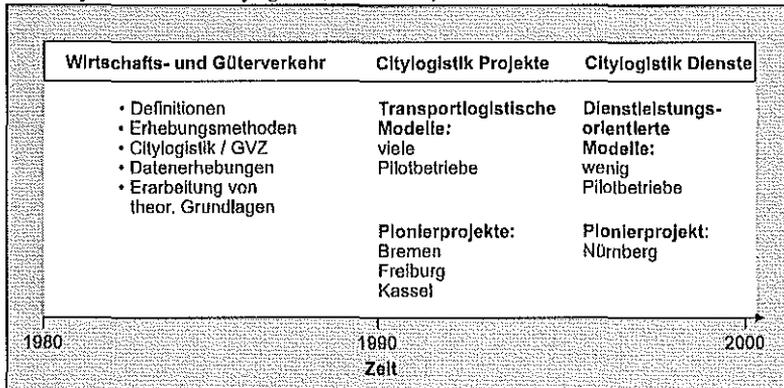
3 Theoretische Grundlagen zu dienstleistungsorientierten Citylogistik Systemen

3.1 Chronologischer Überblick zur Beschäftigung mit Citylogistik

Das Thema Citylogistik wurde in der Literatur bereits aus verschiedenen thematischen und politischen Perspektiven beleuchtet.

Chronologisch betrachtet, können drei Themenschwerpunkte ausgemacht werden, die relativ genau bestimmten Zeitabschnitten zuordenbar sind (vgl. Diagramm 14)¹²⁴.

Diagramm 14: Chronologische Entwicklung der Studien zum Themenkomplex Wirtschaftsverkehr bzw. Citylogistik (schematisch).



Quelle: Eigene Darstellung.

In einer Zusammenschau der vorliegenden Studien werden die Fragenkomplexe ersichtlich, mit denen sich bislang die Hauptinteressensträger der Citylogistik, d.h. die kommunale Verkehrs- und Stadtplanung, die Verkehrspolitik, die freie Wirtschaft, darunter vor allem die Transportwirtschaft, und wissenschaftliche Institutionen beschäftigt haben. Alle diese Untersuchungen weisen mehr oder minder deutlich inhaltliche Schwerpunkte auf, nach denen sie sich thematisch systematisieren lassen.

¹²⁴ Die Systematisierung und Abgrenzung der Zeiträume nach Citylogistik Spezialthemen kann nur relativ grob erfolgen. Sie orientiert sich an den wesentlichen Meilensteinen der Citylogistik Historie.

- Im Zeitraum von etwa 1983 an bis ca. 1990 wurden im wesentlichen die Grundlagen zur Charakteristik der Wirtschafts- und Güterverkehre im städtischen Funktionsraum, d.h. deren Größenanteil und Struktur, erarbeitet (z.B. Transportmengen, -strukturen, Liefermengen, -strukturen). Die Definitionsfindung und Abgrenzung der gewerblich orientierten Verkehre war dafür eine unabdingbare Grundvoraussetzung. Sie trug dazu bei, daß der Wirtschaftsverkehr und seine Unterarten nunmehr überhaupt als eigenständiges Verkehrsegment in der Verkehrswissenschaft geführt und auch anerkannt wurden.

Parallel dazu sind empirische Methoden entwickelt worden, die erst ab diesem Zeitpunkt ermöglichten, die Größenordnung der bislang unbekannt und überaus heterogenen Verkehrsart zu quantifizieren.

Neben der Ursachenforschung wurden auch intensive Bemühungen angestellt, Lösungsansätze zur Eindämmung des innerstädtischen Wirtschaftsverkehrs insbesondere des Güterverkehrsanteils zu entwerfen. Citylogistik als „Zauberwort“ war alsbald geboren, Güterverkehrszentren wurden als „Wunderwaffen“ gehandelt¹²⁵. Diverse Consultingfirmen und einige verkehrswissenschaftliche Lehrstühle hatten Hochkonjunktur, denn diese Forschungstätigkeit wurde sehr stark durch staatliche Finanzbeihilfen vorangetrieben. So liegen aus dieser Zeit auch die ausführlichsten Gutachten mit Fokus auf „theoretischem Datenmaterial zur innerstädtischen Wirtschaftsverkehrssituation“ und „theoretischen Überlegungen zu den Rationalisierungsmöglichkeiten durch Citylogistik Maßnahmen“ vor.

- Die Transportwirtschaft begnügte sich jedoch nicht sehr lange mit theoretischen Abhandlungen zur Effizienz von Citylogistik und begann in Eigenregie in einigen Städten mit mehr oder weniger pragmatischen „Selbstversuchen“. Die Boomphase mit transportlogistischen Citylogistik Konzepten war damit angebrochen¹²⁶. Ihr ist die Zeitspanne ab dem Jahr 1990 bis ca. 1994 zuordenbar.

Die Berichte, die diesen Citylogistik Evolutionsabschnitt dominieren, sind weit mehr geprägt von „reißerischen Erfolgs-Meldungen“ denn von objektiven und verwertbaren Praxisdaten. In den seltensten Fällen erfuhren diese Projekte fachlich qualifizierte Betreuung, so daß ein baldiges Projektende frühzeitig abschbar war. Von der breiten Masse hingegen hoben sich aufgrund eines professionellen Managements, d.h. einer wissenschaftlichen Begleitung und ausführlichen Projektkommunikation, nur wenige ab. Zu diesen Vorzeigeprojekten sind beispielsweise Bremen, Freiburg oder Kassel zu rechnen. Sie gelten als die Citylogistik Pionierprojekte und bilden die Eckpfeiler der „Citylogistik Konzepte der ersten Generation“. Mitunter zählen sie zu den „am besten“ dokumentierten Citylogistik Transportkooperationen.

¹²⁵ Vgl. Kösters, Ch. (1991); Wittenbrink, P (1992a); Kortschak, B.H. (1993).

¹²⁶ Vgl. o.V. (2000), S. 15.

- Nachdem viele transportlogistisch orientierte Projekte ihr Scheitern verkünden mußten, gerät die Veröffentlichung von Citylogistik Studien ins Stocken, wodurch auch das allgemeine Interesse an der Maßnahme erlahmt. Ein neuer Themenschwerpunkt ist erst wieder ab ca. 1995 bzw. 1999, zeitgleich mit der „zweiten Citylogistik Generation“, den dienstleistungsorientierten Modellen, zu erkennen.

Das Nürnberger Modell ISOLDE (Innerstädtischer Service mit optimierten logistischen Dienstleistungen für den Einzelhandel) ist der Wegbereiter für einen neuen Citylogistik Typ, der aufgrund seiner Innovationskraft einige „Nachahmer“ findet; 50 vom Land Nordrhein-Westfalen geförderte Projektstädte, und in einigen Ansätzen auch das Regensburger Modell RegLog®, setzen auf dieser Konzeptidee auf. Die Anzahl von Fachpublikationen hält sich dennoch weiterhin in Maßen. Ursache dafür ist, daß die einzelnen Projektträger aufgrund der hohen Erwartungshaltung zunächst versuchen, essentielle Ergebnisse zu erarbeiten, um der Citylogistik wieder zu einem höheren politischen und instrumentellen Stellenwert zu verhelfen. Prägnante Studieninhalte können deswegen in dieser Phase kaum ausgemacht werden. Es überwiegen Erfahrungsberichte zu den „Möglichkeiten und Chancen, mit vielfältigen Logistikdiensten die Citylogistik bei neuen Innenstadtzielgruppen zu etablieren“. Diesen Veröffentlichungen haften aber nach wie vor die bereits bekannten Mankos an: es fehlen verwertbare empirische Rohdaten sowie konkrete Strategieempfehlungen.

3.2 Begriffsinhalt Logistik

In der Literatur findet sich eine große Zahl von Logistikdefinitionen, deren unterschiedliche Verwendung vornehmlich auf verschiedenen institutionellen und funktionellen Abgrenzungen von Logistiksystemen beruht¹²⁷. Durchgesetzt hat sich die systemtheoretische Sichtweise des Logistikbegriffs.

Logistik wird demnach als Prozeß gesehen, in dessen Mittelpunkt das Totalkosten- und Servicedenken sowie das Fluß- und Querschnittsdenken steht, um die Effizienz von Logistiknetzwerken beurteilen zu können¹²⁸. Dabei wird die Effizienz der Logistik mit vier „r’s“ umschrieben: das richtige Produkt (= Menge, Produktart) zur richtigen Zeit in der richtigen Qualität am richtigen Ort bei gleichzeitiger Gesamtkostenminimierung¹²⁹. In der institutionellen Gliederung der Logistik können mikro-, makro-, meta- und mesologistische Systeme unterschieden werden¹³⁰. Mikrologistische Systeme stellen den einzelnen Betrieb in den Mittel-

¹²⁷ Vgl. Freichel, S. L. K. (1992), S. 8.

¹²⁸ Nach Pfohl, H.-Chr., u.a. (1991), Ihde, G. B. (1991) in: Freichel, S. L. K. (1992), S. 8f und die dort zitierte Literatur. Aberle, G. (1996), S. 433; Klaus, P., u.a. (1998), S. 279ff.

¹²⁹ Vgl. Aberle, G. (1996), S. 433f.

¹³⁰ Vgl. Pfohl, H.-Chr. (1990), S. 13ff.

punkt der Betrachtung, wobei die Unternehmensfunktionen gegliedert werden nach der Beschaffungs-, Produktions-, Entsorgungs- und Distributionslogistik.

Die Verkehrslogistik ist entweder integraler Bestandteil der Distributionslogistik oder über die Märkte extern damit verbunden¹³¹. Die Verkehrslogistik entspricht einem logistischen Subsystem und lässt sich wiederum unterteilen in die logistischen Teilfunktionen der Kommissionierung, Lagerhaltung und Auftragsabwicklung bzw. Verpackung, Transport und Umschlag.

3.3 Begriffsinhalt Logistiksystem und Logistikdienste

Träger von Logistikservice-Netzwerken sind Logistikunternehmen, deren hauptsächlicher Unternehmenszweck die raum-zeitliche Gütertransformation sowie die damit zusammenhängenden Transformationen hinsichtlich der Gütermengen und -sorten, der Güterhandhabungseigenschaften sowie der logistischen Determiniertheit der Güter ist¹³².

Die Transformationsprozesse betreffen das System der Güterverteilung (= Logistiksystem) als Schnittstelle zwischen Liefer- und Empfangspunkt bzw. Versender und Empfänger¹³³. Die logistische Dienstleistung, synonym verwendet man auch die Begriffe Logistikleistung oder Logistik-Service, stellt das Ergebnis solcher Transformationsprozesse dar¹³⁴.

3.4 Begriffsinhalt Citylogistik und Citylogistik System

In der Fachwelt werden unter „City-Logistik“ eine Vielzahl von Ansätzen zur Verbesserung der innerstädtischen Liefersituation diskutiert. Dazu zählen neben technologischen Maßnahmen, wie z.B. dem verstärkten Einsatz von Informations- und Kommunikationssystemen, stadtverträglicheren und umweltschonenderen Fahrzeugtypen etc., vor allem auch verschärfte administrative Restriktionen gegenüber dem Güterverkehr.

Diese Strategien führen aber ebenso wie stadtplanerische Eingriffe nur zu Verkehrsverlagerungen bzw. zu umweltfreundlicheren Formen der Logistikaabwicklung, jedoch nicht zur Vermeidung und Verringerung von Transportverkehren. Der Hauptlösungsansatz wird in organisatorischen Maßnahmen, d.h. der Kooperationsbildung und Zusammenlegung von Innenstadtsendungen verschiedener Transporteursfirmen gesehen; Hierin liegen die größten Poten-

¹³¹ Vgl. Thoma, L. (1995), S. 53.

¹³² Vgl. Pfohl, H.-Chr., u.a. (1992).

¹³³ Vgl. Pfohl, H.-Chr. (1990).

¹³⁴ Vgl. Weber, J. (1986). Klaus, P., u.a. (1998), S. 329.

tiale für eine Verminderung der einerseits störenden und andererseits immer kostenintensiveren Güterverkehrsfahrten im Innenstadtbereich.

Während die funktionale und räumliche Abgrenzung des Innenstadtbereichs „City“ ein bisher ungelöstes Problem der raumbezogenen Forschung darstellt, umfaßt der Begriff „Logistik“ weitgehend die „Lehre von der Planung, Steuerung und Überwachung von Material-, Personen-, Energie- und Informationsflüssen in Systemen“¹³⁵.

Unter „City-Logistik“ werden demzufolge alle jene Strategien subsumiert, welche zum Ziel haben, die Güterversorgung in der Innenstadt zu ordnen, zu optimieren und zugleich stadtverträglicher zu gestalten¹³⁶. Insbesondere unter dem Blickwinkel, die räumlich gestreute Verteilung von Einzelgütern in einer Innenstadt zu einer räumlich gleichgerichteten Verteilung mehrerer, für bestimmte Empfänger zusammengestellter Lieferungen, auszurichten. Darunter wird die Koordinationsfunktion der Citylogistik verstanden¹³⁷. Zur Beschreibung des Citylogistik Vorgangs und der dazu erforderlichen technischen bzw. organisatorischen Abläufe werden sehr ausführliche, aber wenig operationale Klassifikationen vorgeschlagen:

„Unter Citylogistik wird ein Bündel von operativen und dispositiven Tätigkeiten verstanden, die sich auf die bedarfsgerechte, nach Art, Menge, Zeit und Raum abgestimmte effiziente Bereitstellung und Entsorgung von Realgütern in einer Stadt beziehen“¹³⁸.

Citylogistik ist nicht beschränkt auf Institutionen (z.B. Transportwirtschaft) beziehungsweise Funktionen (z.B. Transport, Umschlag). Sie beinhaltet auch den Mengenausgleich (z.B. Sammeln, Verteilen), die Raum- (z.B. Abholung, Zustellung) und Zeitüberbrückung (z.B. Lagern). In neueren Definitionsansätzen wird von der Fachwelt darauf verwiesen, daß Citylogistik nur dann der umfassenden logistischen (System-)Sichtweise gerecht wird, wenn sie den gesamten Warenfluß, beginnend von der Produktion über die Distribution bis hin zum Verbraucher (incl. Entsorgung, Recycling) zum Gegenstand hat: Damit wird auch der innerstädtische Kundenverkehr, die Entsorgung von Gütern sowie auch die Umleitung von Güterströmen um die Innenstadt (z.B. über ein Cityterminal) in die Konzeption eines Citylogistik Systems einbezogen¹³⁹. Eine umfassende Citylogistik beinhaltet demzufolge alle versorgungs- (= inbound) sowie entsorgungsorientierten (= outbound) Maßnahmen in einer Innenstadt¹⁴⁰.

Hiermit liegt also jetzt eine sehr weitgefaste Definition vor, der zufolge sich die Citylogistik mit „Objektflüssen“, „Prozefketten“ und dem „Raum Innenstadt“ beschäftigt, nicht aber nur

¹³⁵ Vgl. Jünemann, R. (1990) in: Clausen, U. (1991); Klaus, P., u.a. (1998), S. 279ff.

¹³⁶ Vgl. Holzapfel, H. (1990); S. Schuchardt, W. (1990), S. 205; Neubauer, D., u.a., (1991); Wittenbrink, P. (1992b), S. 295; Thoma, L. (1995), S. 2; Aberle, G. (1996), S. 485; Vahrenkamp, R., u.a. (1998), S. 141.

¹³⁷ Vgl. Zehle, I. (1997), S. 43.

¹³⁸ Vgl. Vgl. Ihde, G. B., (1984a), S. 1ff; Hesse, M. (1992), S. 13; Wittenbrink, P. (1992), S. 295; Jünemann, R. (1993), S. B11.

¹³⁹ Vgl. Clausen, U. (1990), S. 36; Klafte, M. (1992), S. 90; Hetter, R., (1993b); Wittenbrink, P. (1993), S. 252.

¹⁴⁰ Vgl. Dehmelt, W., u.a. (1992), S. 290; Bretzke, W.-R., u.a. (1993a); Klaus, P. u.a. (1998), S. 63.

mit der Optimierung von einzelnen Teilabschnitten der Logistikkette, wie dies Anfang der 80er Jahre zu Beginn der Citylogistik Bemühungen überwiegend der Fall war¹⁴¹. Erst diese ganzheitliche Sicht entspricht auch dem Systemgedanken der Logistik(-lehre), so daß im Sinne des „supply chain managements“ die bewährten Forschungsansätze der Logistik, deren Prinzipien und Erfahrungen grundsätzlich auch auf die Fragestellungen der Citylogistik übertragen werden können¹⁴².

Analog dem Verständnis von Logistiknetzwerken werden innerhalb eines Citylogistik Netzwerkes bzw. Citylogistik Systems von einem Logistikdienstleister diverse Logistikdienste angeboten und die für die Transformationsprozesse erforderlichen Informations- bzw. Materialflüsse bereitgestellt. Dabei sind die Prozeßabläufe so ausgelegt, daß stets „das richtige Logistikangebot zum richtigen Zeitpunkt zum richtigen Preis und in der richtigen Form“ für die Nachfrager, die Citylogistik Akteure, zur Verfügung steht.

Die nachfolgenden Auswertungsschritte und nicht zuletzt das Kernstück dieser Untersuchung, die Präferenzstudien bzw. Machbarkeitsanalysen, sollen helfen, ein derart optimiertes Citylogistik Systemangebot zu konzipieren.

3.5 Begriffsinhalt Citylogistik Akteure

Gemäß den so definierten inhaltlichen Zielsetzungen von Citylogistik Systemen können, entsprechend der Teilfunktionen der logistischen Wertschöpfungskette, nunmehr auch noch die verschiedenen, von Citylogistik betroffenen Akteursgruppen festgelegt werden:

- Die Anbieter der Citylogistik Dienste z.B. zur Distributions-, Kommissions- oder Entsorgungslogistik: die Transportdienstleister
- Die Nachfrager der Citylogistik Dienste: die innerstädtischen Gewerbebetriebe z.B. der Einzelhandel, freie Dienstleister, das Handwerk etc. sowie deren Kunden, die sogenannten Endkunden.

Die Festlegung der Marktakteure (= Citylogistik Akteure) stellt neben der Abgrenzung des Untersuchungsobjektes (= Citylogistik System) mit einen wesentlichen Bestandteil innerhalb des Produktentwicklungsprozesses von neuen Dienstleistungen (= Citylogistik Diensten) dar¹⁴³.

¹⁴¹ Zum Begriff der „Transport- bzw. Logistikkette“: nach der DIN30780 sind damit i.w.S. alle Transferprozesse zwischen Quelle und Senke gemeint. Vgl. dazu: Thoma, L. (1995), S. 19; Klaus, P., u.a. (1998), S. 463. Ewers, H. J. in Seidenfus, H. S. (1993), S. 40 bezeichnet die Transportkette als „funktionales System verbundener Elemente, deren Aufgabe in der Herstellung einer raum-zeitlichen Kopplung zwischen Verladern und Empfängern von Transportgütern ... besteht“.

¹⁴² Vgl. Hatzfeld, U., u.a. (1994), S. 648; Klaus, P. (1995), S. 168.

¹⁴³ Vgl. Gutsche, J. (1993), S. 55.

3.6 Begriffsinhalt Citylogistik Dienste

Bei den Bausteinen eines Citylogistik Systems, den Citylogistik Diensten, sind, differenziert nach den betroffenen Zielgruppen, zwei Kategorien zu unterscheiden: die gewerbe- und die endkundenorientierten Citylogistik Dienste.

Als Anbieter des Citylogistik Systems bzw. der Citylogistik Dienste, nachfolgend als „Betreiber der Citylogistik“ bezeichnet, kommen vornehmlich Logistikdienstleister der Transportbranche in Frage. Ob der Vielzahl der neu anzubietenden Logistikdienste können sich für diese Unternehmer zusätzliche Geschäftsfelder und eine wirtschaftlichere Auslastung der vorhandenen Logistikinfrastruktur ergeben. Der logistische Dienstleister des Citylogistik Systems ist der Träger der raum-zeitlichen und auftragsbezogenen Güter- und Informationskoordination hinsichtlich Menge, Art, Eigenschaft, Qualität und Ort¹⁴⁴. Ein Citylogistik System sollte ein Basisangebot an Dienstleistungen für die Zielgruppen „Gewerbe“ und „Endkunden“ aufweisen. Die Integration weiterer Citylogistik Dienste ist dagegen optional und soll zumindest kostendeckend erfolgen, d.h. in der Regel hat immer der Nutzer die Kosten für die Dienstleistung zu tragen. Damit das Cityangebot für die Nutzer attraktiv ist (= kostengünstig, zuverlässig, schnell), sind die logistischen Abläufe mittels einer telematischen Vernetzung der Informations- und Güterströme möglichst schlank zu halten¹⁴⁵.

3.6.1 Gewerbeorientierte Citylogistik Dienste

Mit dem Angebotsbaustein der „gewerbeorientierten Citylogistik Dienste“ wird das Ziel verfolgt, die derzeitige Logistikabwicklung von Innenstadtbetrieben zu optimieren und an deren spezifischen Bedürfnissen und Vorstellungen auszurichten.

Die wesentlichen Ansatzpunkte dafür sind in einer verbesserten raum-zeitlichen Organisation der bestehenden Logistikabläufe und der Optimierung der Kostenstrukturen der Leistungserbringung zu sehen. Weil die gewerbeorientierten Citylogistik Dienste direkt an den logistischen Kernproblemen der Innenstadtbetriebe ansetzen, ist eine besonders hohe Akzeptanz und Nutzungsrate zu erwarten.

Die Basis jeder Citylogistik, d.h. sowohl eines transportlogistischen als auch eines dienstleistungsorientierten Modells, stellt grundsätzlich der Citylogistik Dienst „gebündelte Belieferung“ dar. Im Rahmen einer (vor-)gebündelten Warenanlieferung bei Innenstadtbetrieben wird das traditionelle Logistikprinzip, das singuläre Zustellungen jedes einzelnen Transporteurs vorsieht, umgestellt. Während derzeit die Warenverteilung noch dem Grundsatz

¹⁴⁴ Vgl. Eckstein, W. E., u.a. (1998), S. 6; Klaus, P., u.a. (1998), S. 300ff.

¹⁴⁵ Vgl. Klaus, P., u.a. (1996a), S. 76.

folgt, „gleiche Waren an verschiedene Empfangsorte“ (= warenbezogen, dezentral) zuzustellen, verfolgt das Citylogistik Bündelungsprinzip das Motto „verschiedene Waren an gleiche Empfangsorte“ (= raumbezogen, zentral)¹⁴⁶.

Im Rahmen eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems wird der Bündelungsgedanke auf weitere Logistikleistungen ausgeweitet. Denn hierbei wird auch die Entsorgungs- und die Lagerlogistik von Innenstadtbetrieben „raumbezogen“ vom Citylogistiker mitorganisiert. So wird bei ein und dem selben Gewerbebetrieb die Rücknahme von Reststofffraktionen ebenso wie die Zustellung von Kommissionswaren mit der gebündelten Warenzustellung kombiniert. Von dieser Maßnahme profitieren der Anbieter der Citylogistik Dienste und auch dessen Kunden, denn aufgrund der Effizienz dieser Verfahrensweise können deutliche Rationalisierungspotentiale bei den Logistikabläufen und natürlich Kosteneinsparungen freigesetzt werden¹⁴⁷. Die noch nicht ausgeschöpften Rationalisierungspotentiale im Logistikbereich des Handels werden auf 50% geschätzt, wobei durch Citylogistik Dienste, d.h. kooperative Maßnahmen, ein nicht näher zu bezeichnender Teil freigesetzt werden könnte¹⁴⁸.

Da eine ganzheitliche Citylogistik generell die Zusammenlegung von raum-zeitlich unkoordinierten und verschiedenartigen Logistikleistungen anstrebt, sind noch weitere Vorteile mit dem systemorientierten Citylogistik Ansatz verbunden. An dieser Stelle sei stellvertretend für das gesamte Innenstadtgewerbe auf ausgewählte Unzulänglichkeiten der innerbetrieblichen Logistik des Einzelhandels hingewiesen, die bei einer Nutzung der gewerbeorientierten Citylogistik Dienste abgestellt werden könnten:

- Just-in-Time-ähnliche Anlieferungsvorgänge, in deren Zuge immer kleinere Losgrößen zugestellt und vom Handelsbetrieb verarbeitet werden müssen
- Streuanlieferungen von verschiedenen Warenversendern zu verschiedenen Zeitpunkten
- Mangelnde Zwischenlagerkapazitäten bzw. Verfügbarkeit von Waren am Innenstadtstandort
- Eine von der Warenversorgung entkoppelte Entsorgung von Verpackungsmaterialien, wodurch die Lagermöglichkeiten am Geschäftsstandort Innenstadt ein weiteres Mal verschärft werden.

Die gewerbeorientierten Citylogistik Dienste sollen für alle innerstädtischen Gewerbebetriebe eine kostengünstige sowie leistungsfähige Angebotsalternative zu den derzeitigen, für gewöhnlich einzelbetrieblich organisierten Logistikdiensten von Spezialanbietern, darstellen¹⁴⁹.

¹⁴⁶ Vgl. Läßle, D. (1995), S. 74; Kaupp, M. (1997), S. 111.

¹⁴⁷ Vgl. Müller, R., u.a. (1995).

¹⁴⁸ Vgl. Hatzfeld, U. (1992b), S. 164.

¹⁴⁹ Vgl. Vahrenkamp, R., u.a. (1998), S. 142.

3.6.2 Endkundenorientierte Citylogistik Dienste

Auch die zunehmend steigenden Bedürfnisse, die Kunden an einen Citybesuch und das dort vorherrschende Serviceangebot stellen, werden von einem dienstleistungsorientierten Citylogistik System berücksichtigt.

Endkundenorientierte Citylogistik Dienste sollen helfen, den Innenstadtaufenthalt für Kunden, Besucher und Touristen so annehmlich und bequem wie möglich zu gestalten. Die Citylogistik Dienste übernehmen für die beteiligten Betriebe somit die Funktion der Kundenbindung. Darüber hinaus bieten die kooperativ organisierten Kundenservices, im Gegensatz zu den derzeit existierenden einzelbetrieblichen Insellösungen, deutliche Kosten- und Imagevorteile. Die vielfältigen Argumente, die für die endkundenorientierten Citylogistik Dienste sprechen, sollen die Gewerbetriebe der Innenstadt von der Teilnahme an einem Citylogistik System überzeugen.

Logistische Ansatzpunkte für kundengerechte Serviceleistungen bieten der Weg des Kunden in das Stadtzentrum (z.B. über den endkundenorientierten Citylogistik Dienst eines „Shuttleservices“), die Zwischenlagerung von schweren Einkäufen (z.B. mit einem „Depotservice“), der Heimtransport der Einkäufe (z.B. über einen „Heimlieferungsservice“) oder die Durchführung von Erledigungen und Besorgungen im Stadtzentrum (z.B. über einen „Erledigungsservice“). Insofern ist auch die vom Stadtzentrum ausgehende Distribution von Waren Gegenstand einer Citylogistik¹⁵⁰. Der Endkunde nimmt das Serviceangebot des Citylogistik Systems als eine wesentliche Attraktivitätssteigerung der Innenstadt wahr und profitiert von der erhöhten Erlebnis-, Einkaufs- und Aufenthaltsqualität¹⁵¹. Auf diese Weise könnte sich eine erfolversprechende win-win-Situation für das Innenstadtgewerbe und seine Endkunden einstellen.

3.7 Citylogistik Modelle

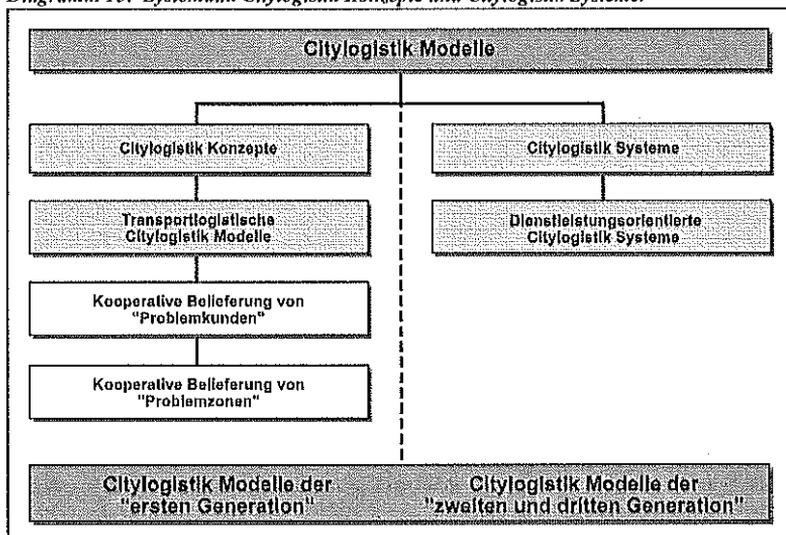
3.7.1 Entwicklungsphasen von Citylogistik Modellen

Die Übersichtsmatrix in Diagramm 15 dient der Systematisierung der Citylogistik Entwicklungsphasen und der formalen Zuordnung verschiedener Modellansätze.

¹⁵⁰ Vgl. Hatzfeld, U. (1992b), S. 167.

¹⁵¹ Vgl. Wecker, G. (1993); Müller-Görmemann, A., u.a. (1995), S. 5; Oexler, P., u.a. (1998c).

Diagramm 15: Systematik Citylogistik Konzepte und Citylogistik Systeme.



Quelle: Eigene Darstellung.

3.7.2 Transportlogistische Citylogistik Modelle

Die erste Entwicklungsphase von Citylogistik Konzepten, die demzufolge als „erste Generation“ bezeichnet wird, wird markiert durch Projekte, die einseitig auf die einzelwirtschaftlichen Belange der Transportwirtschaft ausgerichtet waren und damit ausschließlich auf eine Erhöhung der Produktivität der in der Transportsenke Innenstadt eingesetzten Lieferfahrzeuge abzielten¹⁵². Synonym wird für diesen Projekttyp deswegen auch die Bezeichnung „transportlogistische Citylogistik Modelle“ verwendet.

Ein wesentliches Charakteristikum der ersten Citylogistik Generation, die etwa ab Anfang bzw. Mitte der 80er Jahre anzusetzen ist, ist der ausgeprägte Raumbezug der expeditionellen Transportkooperationen. So fokussierte sich die Zusammenarbeit der verschiedenen Speditionsbetriebe überwiegend auf schwierig und unrentabel zu beliefernde Problemkunden oder Problemareale im städtischen Nahbereich, weniger auf die eigentlichen Problembereiche in den Cityzonen. Desweiteren ist bezeichnend, daß der logistische Schwerpunkt dieser Allianzen überwiegend auf der kooperativen Warenkonsolidierung, d.h. dem „Belleferungsservice“, als einzige gemeinsame Logistikdienstleistung lag.

¹⁵² Vgl. Klaus, P. (1995), S. 165; Klaus, P., u.a. (1995), S. 61 ff.

Weitergehende Citylogistik Dienste z.B. für die Warenempfänger waren kein Bestandteil der Kooperationsvereinbarungen der transportlogistischen Modelle - Citylogistik wurde noch nicht als „Dienstleistung für die City“ verstanden¹⁵³. In diesem Entwicklungsabschnitt kann also auch noch nicht von einem Citylogistik System die Rede sein.

3.7.2.1 Kooperative Belieferung von „Problemkunden“

Bei der gemeinsamen Belieferung von „Problemkunden“ wurde von den kooperierenden Speditionen meistens nur die Transportlogistik in Bezug auf die großen Handelsketten und Warenhäuser wie z.B. der Metro oder der Kaufhalle abgestimmt, um hier die besonders hohen Wartezeiten an den Entladerampen, mit denen sich jeder der Transportunternehmer konfrontiert sah, zu minimieren (Stichwort: „Engpaß Rampe“)¹⁵⁴. Weil sich diese Rationalisierungsbestrebungen grundsätzlich immer nur auf einen ausgewählten Kundenkreis an der städtischen Peripherie bezogen, kamen die verkehrlichen Entlastungswirkungen weniger dem innerstädtischen Verkehrssystem zugute, sondern beschränkten sich auf das städtische Umfeld.

3.7.2.2 Kooperative Belieferung von „Problemzonen“

Neben der erwähnten „Problemkundenbelieferung“ existierte als zweite Erscheinungsform die von Speditionen gemeinsam organisierte Belieferung von „Problemkunden in Problemzonen“. Im weitesten Sinne ist hierunter die Optimierung der Anlieferbedingungen bei Warenempfängern in Fußgängerzonen oder an vergleichbaren Standortkonzentrationen im Stadtzentrum zu verstehen. Auch in diesen Transportsenken schlugen sich die bestehenden logistischen Ineffizienzen bzw. Unzulänglichkeiten wie z.B. „hohe Wartezeiten“, „begrenzte Lieferzeiträume“ sowie „sinkende Transportvolumina“ zunehmend negativ auf die zu erwirtschaftenden Erträge nieder. Durch die Herausbildung von Transportkooperationen versuchten Stückgutspeditionen, diese Entwicklungstendenzen weitestgehend aufzufangen.

Konzeptionelle Subvarianten der Problemkunden- bzw. Problemzonenbelieferung stellen die branchenorientierten und damit warengruppenspezifischen Citylogistik Lösungen dar. Der Branchenansatz sieht eine Bündelung der für das Stadtzentrum bestimmten Lieferströme bereits an der Transportquelle, d.h. bei den Verladern bzw. Produzenten von ausgewählten Warengruppen, vor. Beispiele für diese Citylogistik Sonderform sind aus Hannover bekannt, hier strebt eine City-Kooperation eine stärker koordinierte Textillogistik für die Innenstadtbetriebe an, in München hingegen wird im Rahmen des „Münchner Modells“ eine Zusammenarbeit

¹⁵³ Vgl. Läßle, D. (1996).

¹⁵⁴ Vgl. Merckle, H.J. (1992), S. 24; Zehle, I. (1997), S. 43f.

zwischen Verladern und ausliefernder Speditionswirtschaft des Pharma- bzw. Schreibwarenbereichs erprobt.

3.7.2.3 Zusammenfassende Bewertung

3.7.2.3.1 Eingeschränkte Datengrundlage

Ein „Vorher- / Nachher-Vergleich“ gestaltet sich grundsätzlich schwierig. Denn eine eindeutige Bezugsbasis zu den Kostenstrukturen und der Effizienz von expeditionellen Verteilerverkehrten in der Innenstadt zum Status Quo, d.h. eine Warenfeinverteilung ohne Citylogistik, fehlt grundsätzlich.

Die in der Speditionswirtschaft gebräuchlichen Kenndaten liegen nicht auf Basis von Teilliefergebieten, wie etwa für die Cityandienung, vor. Zudem sind die in den Unternehmen verfügbaren, geläufigen betriebswirtschaftlichen Parameter nicht zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit einer Citylogistik Transportkooperation geeignet. Benötigt werden jedoch Kennwerte zur Effizienz der Innentadtouren und der Sendungsstrukturen, d.h. zum „Auslastungsgrad der eingesetzten Lieferfahrzeuge“, dem „Sendungsgewicht pro Stopp“, den „Transport- bzw. Frachtkosten“, um nur einige davon anzusprechen. Für seriöse (Erfolgs-)Bewertungen von Citylogistik Betriebsphasen müssen grundsätzlich Primäranalysen vorgenommen werden.

Es wurde bereits mehrfach der Versuch unternommen, eine Erfolgskontrolle der transportlogistischen Citylogistik Konzepte durchzuführen. Vor allem die aktiven und boomenden Projekte haben im Rahmen ihres Projektcontrollings angestrebt, eine solide Datengrundlage für die Betriebsbilanz zu erstellen¹⁵⁵. Im Mittelpunkt der Betrachtung steht dabei stets der Erfolg bzw. Mißerfolg des Citylogistik Dienstes „Belieferungsservice“. Als Bewertungsmaßstab für die Wirksamkeit der kooperativ abgewickelten Innentadtandienung haben sie die Veränderungen bei ausgewählten Logistikkennziffern gegenüber der Ausgangssituation, d.h. der Innentadtandienung „ohne Citylogistik“, herangezogen. Beispielsannahme: Durch die Bündelungsmaßnahme müßte sich im Erfolgsfall der Auslastungsgrad der Zustellfahrzeuge erhöhen, der Leerfahrtenanteil zurückgehen oder die Anzahl der eigenen Innentadtouren sinken. Für den interessierten Beobachter ergibt sich jedoch das Problem, daß die Möglichkeiten zur Interpretation derartiger Zahlengerüste erheblich eingeschränkt sind, wie die starke Streuung der nachfolgend ausgewiesenen Werte verdeutlicht (vgl. Tabelle 10).

¹⁵⁵ Dennoch liegen nur sehr heterogene Daten zu den einzelnen Citylogistik Projekten vor. Trotz der geringen Fallzahl an empirisch gestützten Aussagen ist es für die Konzeption von erfolgsversprechenden Citylogistik Systemen unerlässlich, die bisherigen Erfahrungswerte zu verwenden.

Tabelle 10: Gegenüberstellung ausgewählter transportlogistischer Citylogistik Kennziffern ausgewählter Citylogistik Modellvorhaben.

Transportlogistische Parameter	Veränderung von transportlogistischen Kennziffern im Rahmen der Citylogistik		
	Projekt Kassel (Bezugsjahr 1995)	Projekt Freiburg (Bezugsjahr 1993 bzw. 1994)	Projekt Bremen (Szenario für 2005)
Gewicht je Innenstadtstopp (Erhöhung in %)	+ 16	-	-
Fahrzeug-Auslastungsgrad (Erhöhung in %)	+ 100 (nach Volumen) + 140 (nach Gewicht)	+ 156 bzw. + 166 (nach Volumen)	-
Eingesetzte Fahrzeuge (Reduzierung in %)	- 11	- 5,3 bzw. - 6,6	- 58
Innenstadttouren (Reduzierung in %)	-	- 6,6 bzw. - 7,6	+ 102
Fahrzeugkilometer (Reduzierung in %)	- 60	-	-
Durchschnittliche Entfernung zwischen den einzelnen Stopps (Reduzierung in %)	- 60	-	-
Aufenthaltdauer (Reduzierung in %)	-	- 3,6 bzw. - 6,4	- 50

Quelle: Eigene Zusammenstellung¹⁵⁶.

Die Ursachen für die stark variierenden Zahlenwerte sind vielfältiger Natur: zum einen liegen sie in der unterschiedlichen Größe der betrachteten Transportgebiete oder in der verschiedenen hohen Teilnehmerzahl an Kooperationsbetrieben begründet, und zum anderen wirken sich auch die divergierenden Erhebungsmethoden bzw. Beobachtungszeiträume auf die Höhe der einzelnen Projektergebnisse aus. Ferner kann nicht ausgeschlossen werden, daß sich die uneinheitlichen Basisdaten auch dadurch ergeben, weil Citylogistik Vorhaben mit unterschiedlicher Zielsetzung (z.B. Problemzonen-, Problemkundenbelieferung) miteinander verglichen werden oder nur schwer miteinander vergleichbare Projektabschnitte (z.B. Konzept-, Pilotphase, operativer Standardbetrieb) in die Auswertung eingeflossen sind¹⁵⁷.

3.7.2.3.2 Logistisches Rationalisierungspotential

Aus den in Tabelle 10 aufgestellten Resultaten zur kooperativen Warenbündelung von Speditionsbetrieben in ausgewählten Citylogistik Modellstädten kann zwar durchgehend eine Verschlankeung der innerstädtischen Logistikabläufe entnommen werden. Jedoch kann daraus keine abschließende Beurteilung des Erfolgs bzw. Mißerfolgs des jeweiligen Citylogistik Projektes getroffen werden (z.B. bezüglich der Kostensituation). Grundsätzlich ist auch die Formulierung von allgemeingültigen Soll-, Maximal- bzw. Minimalwerten, die einen zufrie-

¹⁵⁶ Die Werte für die Zusammenstellung sind entnommen aus: Strauß, S., u.a. (1995), S. 389f; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV e.V.) (1997), S. 47; Vahrenkamp, R., u.a. (1998), S. 146.

¹⁵⁷ Vgl. Eberl, R., u.a. (1998b).

denstellenden Citylogistik Dienst „Belieferungsservice“ ausmachen würden, nicht möglich. Ein Benchmark innerhalb der Citylogistik Projekte existiert schlichtweg nicht.

Die Bewertung der „transportlogistischen Citylogistik Projekte der ersten Generation“ fällt bei der Fachwelt in Bezug auf die Rentabilität sehr negativ aus¹⁵⁸. Gemäß der Expertenmeinungen sei dem transportlogistischen Modelltyp langfristig nur wenig Akzeptanz durch die Speditonsbranche selbst einzuräumen, werden doch bei diesen Projekten in den wenigsten Fällen die vor- und nachgelagerten Kosten- bzw. Zeitaufwendungen des Citylogistik Bündelungsvorgangs adäquat berücksichtigt. Wird aber dieser entscheidende Kostenfaktor nicht entsprechend in die Preisgestaltung des „Belieferungsservices“ eingebunden, sind unweigerlich einzelbetriebswirtschaftliche Verluste die Folge¹⁵⁹. Als Beleg für die Richtigkeit dieser Hypothese kann u.a. die seit 1995 stark rückläufige Anzahl transportlogistischer Citylogistik Modelle gewertet werden. Während 1995 noch 100% aller registrierten Vorhaben (absolut: über 120 Projekte) zur Kategorie „transportlogistische Modelle“ zu zählen waren, konnten 1998 nur noch etwa 45% aller bekannten Citylogistik Aktivitäten (absolut: 29 Projekte) diesem Segment zugeordnet werden.

Den Bündelungskoperationen im Sammelgutverkehr von Speditionen werden auch gesamtwirtschaftlich kaum nennenswerte Nutzen- und Rationalisierungspotentiale nachgesagt. So ist die insgesamt erzielte Verkehrsreduktion der ersten Citylogistik Ansätze als äußerst gering einzuordnen. Hierzu ist aber anzumerken, daß dieses Ergebnis auch nur sehr mäßig ausfallen kann, liegt doch der Anteil der Speditonsverkehre, gemessen am gesamten Stadtverkehr nur etwa bei 10-15% aller Fahrten bzw. Fahrzeuganwesenheitsminuten¹⁶⁰. Der Anteil der Citylogistik Transporte liegt dabei näherungsweise bei 1,5% der Fahrzeugbewegungen in einer Stadt¹⁶¹.

Obwohl zur Optimierung innerstädtischer Logistikstrukturen und zur spürbaren Verkehrsbelastung im innerstädtischen Güterverkehr das Engagement aller betroffenen Interessengruppen benötigt wird, d.h. der warenaustellenden Transporteure als auch der Empfänger, beruhen die vorangehend erwähnten Citylogistik Maßnahmen bis etwa 1996 bzw. 1997 ausschließlich auf den betriebswirtschaftlichen Motiven der Speditonswirtschaft¹⁶². Erst nach diesen negativen Erfahrungen wurde der Paradigmenwechsel zu den umfassenderen und damit auch effizienteren Konzepten, den dienstleistungsorientierten Citylogistik Modellen, vollzogen.

¹⁵⁸ Vgl. Domier Planungsberatungs GmbH (1992), S. 82f; Thoma, L. (1995), S. 222; Thoma, L., (1996), S. 316. Wittenbrink, P. (1993), die Huss-Verlags GmbH (1995) und auch Aden, D., (1996), S. 12 verweisen auf das Ungleichgewicht zwischen dem Aufwand, der in die teilweise jahrelange Kooperationsanbahnung und den Aufbau gemeinsam betriebener Citylogistik Dienste investiert wird und dem erzielbaren Ergebnis, das entweder kaum eine wirtschaftliche Verbesserung für die Beteiligten darstellt oder im „worst case“ nur zu Effekten führt, die einen ideellen Wert für die Beteiligten besitzen (wie z.B. eine Imageaufwertung).

¹⁵⁹ Vgl. Klaus, P. (1995) in: o.V., (1995a), S. 58.

¹⁶⁰ Vgl. o.V., (1995a), S. 58.

¹⁶¹ Vgl. Bretzke, W.-R. (1993c), S. 3.

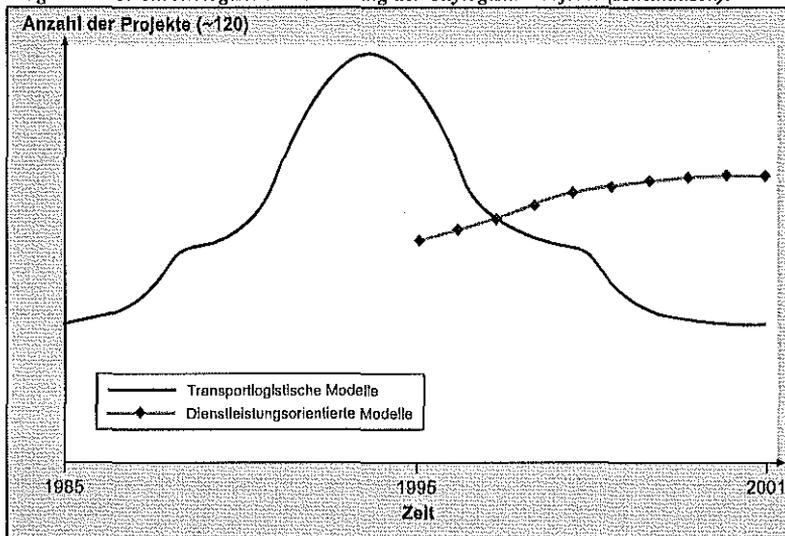
¹⁶² Vgl. Wittenbrink, P. (1994a).

3.7.3 Dienstleistungsorientierte Citylogistik Modelle

Mit ISOLDE, dem Nürnberger Modellvorhaben, verläßt die Citylogistik 1996 erstmals das Stadium des „reinen Laderaumausgleichs zwischen Speditionen“ und wird zu einem evolvierendem System für weitere logistische Teilbereiche (vgl. Diagramm 16)¹⁶³.

Die Kurzbezeichnung ISOLDE, Innerstädtischer Service mit optimierten logistischen Dienstleistungen für den Einzelhandel, steht für den ersten Citylogistik Modellansatz, der neben der Bündelung von Innenstadtsendungen auch weitere Logistikdienstleistungen, wenn auch nur für den Innenstadthandel, vorsieht. Die „zweite Generation“ von Citylogistik Projekten, die nunmehr den wegweisenden Konzeptansatz mit dienstleistungsorientierten Citylogistik Diensten verfolgt, wird damit begründet¹⁶⁴.

Diagramm 16: Chronologische Entwicklung der Citylogistik Projekte (schematisch).



Quelle: Eigene Darstellung.

Das wesentliche Kennzeichen der Citylogistik Projekte der „zweiten Generation“ ist deren gesteigerte Dienstleistungsorientierung. Sie äußert sich primär in einem höheren Anteil angebotener Citylogistik Dienste und einem erweitertem Zielgruppenkreis¹⁶⁵. Im Rahmen dieses Konzeptwandels wird der ursprünglich singulär (nur für bzw. von der Transportwirtschaft)

¹⁶³ Vgl. Klaus, P., u.a. (1996b); Klaus, P. (1996d); Thoma, L., (1996), S. 319.

¹⁶⁴ Vgl. o.V., (1995a), S. 58; Thoma, L., (1996), S. 318; Kragl, R., u.a. (1997), S. 3.

¹⁶⁵ Vgl. Oexler, P. (2000a), S. 68.

angebotene „Belieferungsservice“ um neue Citylogistik Dienste für weitere Innenstadtzielgruppen (z.B. Einzelhandel, Dienstleister, Handwerk) erweitert, so daß letztendlich ein Citylogistik System entstehen kann¹⁶⁶.

Der neue umfassende Lösungsansatz steht für eine „breitere, integrative und damit wirkungsvollere Citylogistik“, die „nicht nur einzelne Güterflüsse betrachtet, sondern alle Verkehrsbewegung auslösenden Güter-, Dienstleistungs- und Personenflüsse“. Die Transportkette wird hierbei durchgängig vom Transporteur über das Innenstadtgewerbe bis hin zum Endverbraucher betrachtet. Von dem neuen Ansatz wird erwartet, daß

- aufgrund der höheren Teilnehmerzahl das Sendungsvolumen im System ansteigt
- sich die Bilanz des Citylogistik Betreibers wegen der nunmehr wirkenden Größen- bzw. Verbundvorteile zum Positiven wendet
- die Rationalisierungspotentiale im städtischen Güterverkehr in Summe zunehmen
- die Attraktivität des Standorts Innenstadt aufgrund des höheren Serviceniveaus gesteigert werden kann¹⁶⁷.

Eine Umfrage der Bundesvereinigung Logistik e.V. (BVL) unter Projektbetreibern bestätigt 1995 die Notwendigkeit der Weiterentwicklung der transportlogistischen Konzepte um neue Citylogistik Dienste. Ohnehin wäre dafür der Zeitpunkt ideal, denn v.a. der Innenstadthandel entdeckt zunehmend das Outsourcen logistischer Zusatzdienstleistungen als strategischen Vorteil gegenüber der mehr und mehr dominierenden Konkurrenz auf der „Grünen Wiese“. Vielfältige Citylogistik Dienste, etwa im Bereich Entsorgung, Lagerhaltung oder bei Zustelldiensten für Endkunden, die zudem bedarfsgerecht gestaltet sind (z.B. preisgünstig, hoher Servicegrad), könnten nach Ansicht verschiedener Experten gerade für den innerstädtischen Einzelhandel ein entscheidendes Teilnehmeargument an Citylogistik sein¹⁶⁸.

3.7.3.1 Zusammenfassende Bewertung

In der Folgezeit haben verschiedene deutsche Städte den dienstleistungsorientierten Ansatz der Citylogistik übernommen. Das herausragendste Beispiel dafür ist das großräumig angelegte Citylogistik Förder- und Forschungsvorhaben der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen aus dem Jahr 1997. Dessen Zielsetzung ist die stärkere und auch konzertierte Ein-

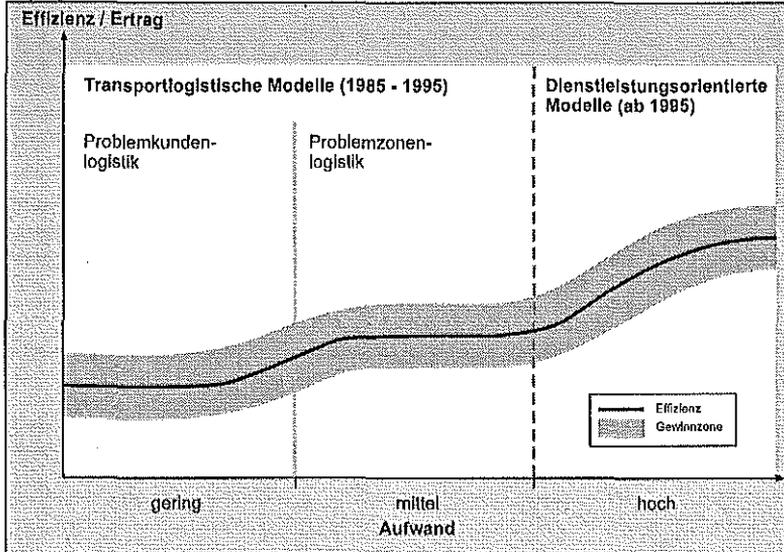
¹⁶⁶ Vgl. Flämig, H. u.a. (1998), S. 12: „Citylogistik ist nicht tot - sie muß nur deutlich erweitert werden“. Vgl. Delfmann, W. (1994), S. 216: „Insofern muß man sich im Rahmen von City-Logistik Gedanken machen über logistische Konzepte, die beim Endverbraucher enden, die möglicherweise auch diesen entlasten...“. Vgl. Zehle, I. (1997), S. 187: „City-Logistik-Konzepte erhalten zusätzliche wirtschaftliche Attraktivität durch die Integration verschiedener Serviceleistungen von Speditionen, z.B. die Übernahme von Lagerhaltung und Kommissionierung, Preisauszeichnung, Verpackung und Entsorgung“.

¹⁶⁷ Ca. 81% der Citylogistik Modelle haben bei einer Situationsanalyse als ein wesentliches Projektziel die „Steigerung der Attraktivität der Innenstadt“ angegeben, 100% dagegen die „Verkehrsreduktion im Stadtgebiet“ (vgl. SCICON GmbH, (1998)).

¹⁶⁸ Vgl. o.V. (1993c), S. 24; Huss Verlag GmbH (1995), S. 4.

bindung des innerstädtischen Hauptwarempfängers Handel in die Citylogistik Belange, um auf diese Weise größere Rationalisierungspotentiale bei den innerstädtischen Ver- und Entsorgungsverkehren zu realisieren¹⁶⁹. In einigen der massiv staatlich geförderten Modellstädten gelang die Implementierung einzelner Citylogistik Dienste, jedoch auch hier konnte bis dato kein dienstleistungsorientiertes Gesamtsystem, d.h. mit allen angedachten Citylogistik Diensten, umgesetzt werden.

Diagramm 17: Bewertung der transportlogistischen und dienstleistungsorientierten Citylogistik Modelle.



Quelle: Eigene Darstellung.

Eine Gesamtbetrachtung der dienstleistungsorientierten Citylogistik Generation bis ca. 1998 zeigt, daß, sofern Serviceaspekte in der Modellkonzeption Berücksichtigung gefunden haben, nur eine mäßige Akzeptanz bei den angesprochenen Nutzergruppen bzw. Anbietern zu verzeichnen ist. In der Konsequenz hat also auch diese Citylogistik Generation mit niedrigen Teilnehmerraten zu kämpfen und übt deswegen, ebenso wie die transportlogistischen Modelle, nur eine sehr geringe Hebelwirkung auf das steigende Güterverkehrsaufkommen in den Innenstädten aus¹⁷⁰. Weil die dienstleistungsorientierten Modelle ebenfalls hinter den hochgesteckten Erwartungen zurückbleiben, ernten sie von verschiedensten Stellen (z.B. Fachwelt,

¹⁶⁹ Vgl. Hatzfeld, U., u.a. (1995).

¹⁷⁰ Vgl. Arndt, E. H. (1995).

Politik, Presse) vernichtende Kritik¹⁷¹. Das Ende der Citylogistik Maßnahmen scheint besiegelt¹⁷². Auch die konzeptionelle Weiterentwicklung kommt vorerst zum Stillstand.

Die ernüchternd geringe Erfolgsquote läßt die Schlußfolgerungen zu, daß

- die angebotenen Citylogistik Dienste (noch) nicht (ausreichend) kunden- bzw. bedarfsgerecht gestaltet waren und auch
- die gewählte Vorgehensweise zur Gewinnung und Einbindung interessierter Citylogistik Partner modifiziert werden muß.

Diese Thesen bedürfen zur Bestätigung zunächst der empirischen Überprüfung in einem Beispielraum. Im Rahmen der Citylogistik Regensburg, kurz RegLog®, wurden deswegen mit Hilfe moderner Methoden der Marktforschung, die Wünsche und Vorstellungen der potentiellen Nachfrager von Citylogistik Diensten erfaßt, um so marktgerechte Services zu entwickeln und a priori Marktprognosen zur Beteiligungshöhe vornehmen zu können. Erst nach einer eingehenden Potentialabschätzung kann ein abschließendes Urteil zur Zukunft der Citylogistik Konzepte gefällt werden. Die Weiterentwicklung des dienstleistungsorientierten Ansatzes in Regensburg fand damit zu einem Zeitpunkt statt, zu dem Citylogistik bereits „für tot erklärt“ wurde¹⁷³.

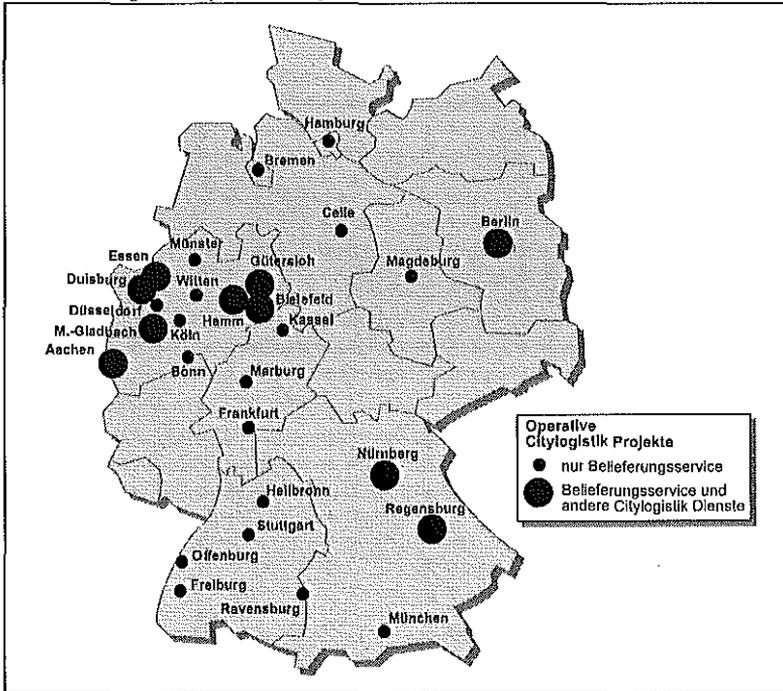
Die mengenmäßige und räumliche Verteilung von laufenden Citylogistik Projekten ist differenziert nach der Kategorie des Citylogistik Modellansatzes in der Karte 5 dargestellt.

¹⁷¹ Vgl. Oexler, P. (2000a), S. 64; vgl. Boes, M. (2001), S.9.

¹⁷² Vgl. Dattelzweig, D. (1993).

¹⁷³ Vgl. Finkenzeller, R. (1996).

Karte 5: Citylogistik Projektlandschaft in Deutschland im Jahr 2000.



Quelle: Eigene Darstellung¹⁷⁴.

3.8 Charakterisierung von Dienstleistungen

Die konstitutiven Merkmale und spezifischen Kennzeichen von Dienstleistungen stellen besondere Anforderungen sowohl an die Aufgaben als auch Methoden der Marktforschung.

Eine unveränderte Übernahme von empirischen Methoden aus dem Konsumgüterbereich, die zur Konzeptbewertung von Sachgütern eingesetzt werden, wird zwar gewöhnlich praktiziert, erscheint jedoch häufig unzuweckmäßig¹⁷⁵. Daß die gängigen Marktforschungsmethoden modifiziert und erweitert werden müssen, resultiert zunächst aus dem geringen Anteil an materiellen Komponenten von Dienstleistungen. Darüber hinaus verhindern auch die Verschiedenartigkeit der Dienstleistungen und deren prozeßhafte Leistungserstellung, die von zahlrei-

¹⁷⁴ Angaben entnommen aus o.V. (2000).

¹⁷⁵ Vgl. Meyer, A., u.a. (1998), S. 16.

chen externen Faktoren beeinflusst wird, Bewertungsverfahren nach dem Vorbild von (statischen) Sach-Produkten.

Bevor auf die Besonderheiten von Dienstleistungen im Gegensatz zu Sachgütern eingegangen wird, erfolgt zunächst die Definition von Dienstleistungen¹⁷⁶:

„Dienstleistungen sind selbständige, marktfähige Leistungen, die mit der Bereitstellung und/oder dem Einsatz von Leistungsfähigkeiten verbunden sind. Interne und externe Faktoren werden im Rahmen des Erstellungsprozesses kombiniert. Die Faktorenkombination des Dienstleistungsanbieters wird mit dem Ziel eingesetzt, an den externen Faktoren, an Menschen oder deren Objekten, nutzenstiftende Wirkungen zu erzielen¹⁷⁷“.

In dem Bestreben, die Komplexität des Dienstleistungssektors auf ein überschaubares Maß zu reduzieren, wurden zahlreiche Versuche unternommen, Begriffsinhalte für Dienstleistungen festzulegen, die einen ausreichenden Anspruch auf Allgemeingültigkeit besitzen. Aufgrund der Heterogenität des betroffenen Leistungsspektrums ist es allerdings bislang nicht abschließend gelungen, eine konsensfähige Definition zu erarbeiten. Vielmehr haben sich zur Beschreibung von Dienstleistungen die Erklärungsansätze durchgesetzt, die die konstitutiven Merkmalen von Dienstleistungen herausstellen. Ihr hoher Stellenwert in der Wissenschaft begründet sich dadurch, daß sie eine hinreichende Abgrenzung gegenüber anderen Gütern bieten¹⁷⁸.

Den gängigen Definitionsansätzen zu Dienstleistungen hat Rosada, M. (1990) die am häufigsten verwendeten Argumente entnommen, die zur Abgrenzung von Dienstleistungen und Sachgütern herangezogen werden¹⁷⁹. Zur eindeutigen Charakterisierung von Dienstleistungen hat er die nachfolgenden konstitutiven Kriterien identifiziert:

- Immaterialität
- Nicht-Lagerbarkeit
- Individualität (= geringe Standardisierbarkeit)
- Simultaneität von Produktion, Absatz und Verbrauch
- Integration des externen Faktors (= Kunde)¹⁸⁰.

Auch die pauschale Festlegung der konstitutiven Merkmale von Dienstleistungen ist nicht ganz unumstritten. So wird von Mengen, A. (1993) nur dem Kriterium der „Integration eines

¹⁷⁶ Eine ausführliche Diskussion verschiedener Definitionsansätze vgl. Mengen, A., (1993), S. 6ff; Meffert, H., u.a. (1997b).

¹⁷⁷ Vgl. Meffert, H., u.a. (1997b).

¹⁷⁸ Vgl. Perrey, J. (1998), S. 7ff.

¹⁷⁹ Vgl. Rosada, M. (1990) zitiert nach Mengen, A. (1993), S.12.

¹⁸⁰ Als weitere konstitutive Merkmale von Dienstleistungen finden sich in der Literatur oftmals auch die Intangibilität, die Standortungebundenheit oder auch die Unteilbarkeit. Vgl. dazu auch Bruhn, M. (1996), S.11.

externen Faktors“ Allgemeingültigkeit zugebilligt, zu den ersten vier Merkmalen von Dienstleistungen führt er dagegen Gegenbeispiele auf, die die mangelnde Eindeutigkeit belegen¹⁸¹. Auch muß eine gewisse Abhängigkeit der Merkmale voneinander berücksichtigt werden. So ist beispielsweise die Nicht-Lagerbarkeit einer Dienstleistung eine Folge der Immaterialität. Desweiteren sind die Definitionen auf Basis der konstitutiven Kennzeichen dem Vorwurf ausgesetzt, daß sie den Phasencharakter, der sowohl ein Unterscheidungskriterium als auch ein wesentliches Qualitätsmaß von Dienstleistungen darstellt, vollständig außer Acht lassen.

Der Gegenstand und Inhalt von Dienstleistung ist demzufolge umfassender zu beschreiben über

- die Potentialdimension, wonach der Dienstleistungsanbieter die (technische) Fähigkeit und Bereitschaft zur Ausübung der Leistung mitbringen soll und der Nachfrager die Möglichkeit zur Nutzung haben muß
- die Prozeßdimension, die bezeichnend ist für die Aktivitäten, die im Rahmen der Leistungserstellung stattfinden
- die Ergebnisdimension, die den Zielerreichungsgrad dokumentiert¹⁸².

In der vorliegenden Untersuchung werden Citylogistik Dienste und ihre Wirkung als akzeptanzsteigernde Bestandteile eines serviceorientierten Citylogistik Systems analysiert. Aufgrund der ihnen zugeordneten Eigenschaften und Funktionen zählen sie zu den „Logistik- bzw. Verkehrsdienstleistungen“.

Nach Bretzke, W.-R. (1998) werden unter Logistik- bzw. Verkehrsdienstleistungen „solche Dienstleistungen verstanden, die als Gegenstand von Markttransaktionen über die traditionellen Kernaktivitäten von Transport- und Lagerhaltungsbetrieben hinausgehen und insoweit so etwas wie einen added-value erzeugen^{183a}“.

Die o.a. Kriterien zur Bestimmung der Wesensmerkmale von Dienstleistungen besitzen Allgemeingültigkeit und können deshalb uneingeschränkt auch auf Citylogistik Dienstleistungen übertragen werden.

¹⁸¹ Vgl. Mengen, A. (1993), S. 13.

¹⁸² Vgl. Perrey, J. (1998), S. 9). Auf Basis dieser Dreiteilung klassifiziert z.B. auch Meyer, A., u.a. (1998) Dienstleistungen nach a.) der „menschlichen bzw. maschinellen Leistungsfähigkeit“ (= Potentialdimension), b.) der „Integration des externen Kunden-Faktors“ sowie c.) der „Immaterialität und Prozeßhaftigkeit“ (= Prozeßdimension).

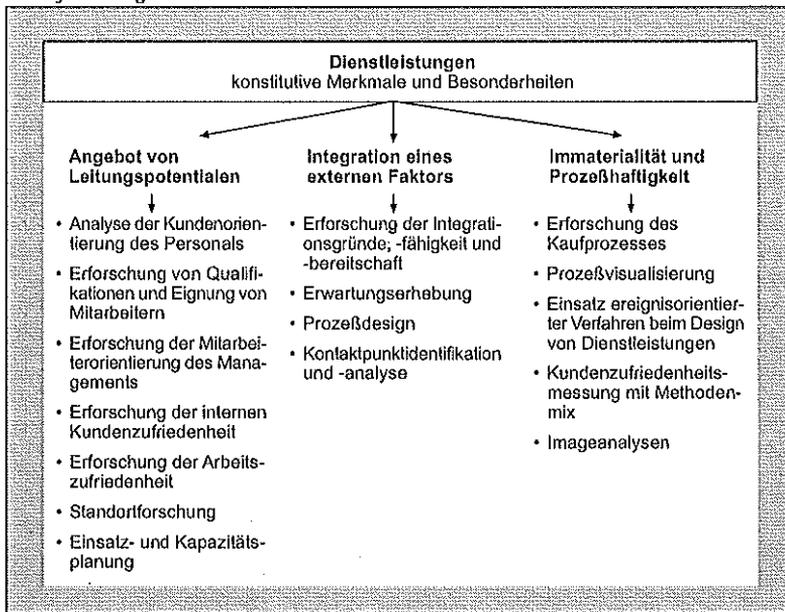
¹⁸³ Vgl. Bretzke, W.-R. (1998), in: Klaus, P., u.a. (1998), S. 302.

3.8.1 Implikationen an die Marktforschung

Die vielfach entwickelten Systematiken für Dienstleistung dienen einem primären Zweck: Sie bilden geeignete Ansatzpunkte für gezielte und maßgeschneiderte Marketingmaßnahmen für artverwandte Dienstleistungsbereiche oder -angebote.

Den typischen Eigenschaften der Dienstleistungskategorien entsprechend, müssen unter Umständen spezielle Analyseinstrumente eingesetzt werden, um verlässliche Informationen zu deren Akzeptanz zu gewinnen und zur Verfügung stellen zu können. Von Meyer, A., u.a. (1998) wird diesbezüglich ein Methodenkatalog vorgegeben, der Empfehlungen für methodisch-analytische Vorgehensweisen beinhaltet (vgl. Diagramm 18).

Diagramm 18: Besonderheiten von Dienstleistungen und deren Implikationen für die Marktforschung.



Quelle: Meyer, A., u.a. (1998), S. 16.

Im Kontext mit der „Immaterialität und dem Prozeßcharakter“ von Dienstleistungen können die Implikationen für die Marktforschungsmethoden verdeutlicht werden.

Die Probleme bei der optimalen Gestaltung von Dienstleistungskonzepten ergeben sich dadurch, daß der Kauf bzw. die Inanspruchnahme einer Dienstleistung mit tendenziell mehr Unsicherheiten behaftet ist als der eines konkreten Produkts¹⁸⁴. Die Vergleichbarkeit von Dienstleistungsangeboten gegenüber physischen Produkten ist für den Verbraucher deswegen so diffizil, weil er den für ihn so wichtigen Nettonutzen, den er aus der Nutzung der Serviceleistung zieht, nur schwer einschätzen kann¹⁸⁵. Tatsache ist, daß Dienstleistungen weniger in Merkmalen als in Ereignissen beim Nutzer abgespeichert werden. So wird die Kaufentscheidung zunächst behindert, denn die Qualität einer Dienstleistungen erschließt sich erst durch eine einmalige Erfahrung¹⁸⁶.

Die Herausforderung für den Analytiker besteht nunmehr darin, die nettonutzenbringenden Leistungsbestandteile für den Dienstleistungsanbieter bzw. -nachfrager zu identifizieren, weil diese später als Qualitätskriterien das Kundenvertrauen sichern sollen¹⁸⁷. Während einer Befragungssituation stellt sich aber das Problem, daß die Probanden sich die Innovation im Rahmen der Beurteilung schlecht vorstellen und sie auch keinem Praxistest unterziehen können.

Durch den Einsatz der Conjointanalyse kann der Marktforscher dagegen eine neue Dienstleistung zumindest verbal über die Leistungsmerkmale beschreiben oder auch über einzelne Leistungskomponenten, die materiellen Charakter haben, visualisieren. Als eine weiterer Möglichkeit zur optimalen Stimulipräsentation ist die „ereignisorientierte Abbildung“ des Dienstleistungsprozesses zu sehen. Beispielsweise können durch den Einsatz von Bildkarten die einzelnen Phasen des Leistungsablaufs graphisch aufbereitet werden. Dadurch werden zusätzlich zu den Präferenzwünschen gegenüber der Leistungsart und dem Leistungsinhalt auch wertvolle Informationen zum Erstellungsprozeß selbst gewonnen.

¹⁸⁴ Vgl. Mengen, A. (1993), S. 154.

¹⁸⁵ Der Nettonutzen oder auch Entscheidungswert bildet sich wie folgt: Produktnutzen (positiver Nutzen, z.B. die Produktqualität) - Produktkosten (negativer Nutzen, z.B. der Preis) (vgl. dazu Mengen, A. (1993), S. 154). Vgl. auch Kroeber-Richl, W. (1984), S. 348; Nieschlag, R., u.a. (1994).

¹⁸⁶ Mengen, A. (1993), S. 149f typisiert Dienstleistungen nach der Vorgehensweise bei der Kaufentscheidung in Such-, Erfahrungs- und Vertrauensdienstleistungen.

¹⁸⁷ Zur Systematisierung von Bewertungs- und Messverfahren der „Dienstleistungsqualität“ vgl. Meyer, A, u.a. (1998), S. 18.

4 Grundzüge der Präferenzforschung

4.1 Vorüberlegungen

Bei der vorliegenden Arbeit nimmt die Kunden- und Serviceorientierung innerhalb eines Citylogistik Konzeptes eine zentrale Bedeutung ein. Besonderes Gewicht gewinnt dadurch die Analyse der Marktchancen von Citylogistik Diensten bei den betroffenen Zielgruppen.

Für die Entscheidung zur Inanspruchnahme von innovativen Citylogistik Diensten spielen bei den nachfragenden Wirtschaftseinheiten neben ökonomischen Kriterien vor allen Dingen verhaltensorientierte Aspekte eine herausragende Rolle. Die Wahrnehmung und Bewertung von Handlungsparametern, oder wie im vorliegenden Fall von Servicemerkmalen, richtet sich sowohl nach den individuellen Wert- und Zielvorstellungen als auch nach den jeweiligen Unternehmensleitlinien. Dies macht eine Auseinandersetzung mit den verhaltens- und entscheidungstheoretischen Theorien der Präferenzforschung sowie mit dem Entwicklungsprozeß von nutzerorientierten bzw. marktgerechten Produkten bzw. Dienstleistungen erforderlich.

Gutsche, J. (1995) gibt einen ausführlichen Überblick über die Grundzüge der Präferenzforschung und insbesondere der Präferenztheorie, um damit die theoretischen Überlegungen zum Kaufverhalten bzw. zum Ablauf von Kaufentscheidungen von Endverbrauchern darzustellen¹⁸⁸. Näher betrachtet werden die bedeutendsten mikroökonomischen und verhaltenswissenschaftlichen Forschungsrichtungen, die darauf abzielen, individuelle Präferenzen bei dargebotenen Produktalternativen zu erklären und zu prognostizieren. Sie werden zum einen auf ihre Relevanz für marketingtheoretische Problemstellungen untersucht, zum anderen auf den Beitrag, den sie zur Produktpräferenzbildung, beisteuern.

4.2 Mikroökonomische Theorienansätze

4.2.1 Paradigma der mikroökonomischen Haushaltstheorie

Die mikroökonomische Nachfragetheorie interpretiert die Kaufentscheidung des Konsumenten zunächst einmal als rationale Wahlakt mit dem Ziel der Nutzenmaximierung, d.h. es wird vom Konsumenten-Ideal des „homo oeconomicus“ ausgegangen.

¹⁸⁸ Vgl. Gutsche, J. (1995), S. 25ff. Böcker, F. (1986), S. 550ff vermittelt weitere Richtungen der Präferenzforschung.

Dieser strebt nach Maximierung seines subjektiven Nutzens, ist über alle Kaufalternativen und deren Konsequenzen vollständig informiert und folgt einer konsistenten Nutzenfunktion. Die mikroökonomische Haushaltstheorie berücksichtigt in ihrer klassischen Form als (Kauf-)Entscheidungsdeterminanten des Nachfragers nur den globalen Produktnutzen, das Preisniveau und die Budgetrestriktionen.

Die Prämissen dieser Theorie sind für Marktforschungszwecke wenig tauglich. Sie berücksichtigen für die Erklärungsfindung zur Produktpreferenzbildung z.B. in keinster Weise die Produktattribute, es wird von unrealistischen Annahmen der vollständigen Markttransparenz der Kunden ausgegangen. Zudem sind sie einseitig auf den Produktpreis als marktsteuerndes Kriterium ausgelegt. Diese Defizite führten zur Weiterentwicklung mikroökonomischer Erklärungsansätze.

4.2.2 Theorie der bekundeten Präferenz

Eine Weiterentwicklung in Richtung realitätsbezogenere Präferenzvorhersage stellt die von Samuelson 1938 begründete behavioristische Theorie dar, nach der der Nachfrager seine Präferenz durch sein beobachtbares Kaufverhalten kundtut (= bekundete Präferenz)¹⁸⁹.

Nach diesem Theorieverständnis legt der Verbraucher seine Präferenz durch sein (Kauf-)Verhalten offen. Ein Handeln des Konsumenten, das der Präferenz widerspricht, ist danach ausgeschlossen.

Es wird unterstellt, daß der Kaufvorgang ein Auswahlverhalten darstellt, bei dem die endgültige Kaufentscheidungen allgemein zugunsten des Gutes mit dem höheren Nutzen getroffen wird. Wird während der Befragung vom Probanden eine Produktalternative A „als besonders preisgünstig“ empfunden, ein Produkt B als „besonders zuverlässig“, so entscheidet letztlich der Nutzen der jeweiligen Alternativen. Es kann davon ausgegangen werden, daß Angebote umso mehr bevorzugt werden, je besser sie in der subjektiven Beurteilung des Probanden abschneiden.

Die Theorie der bekundeten Präferenz fand wegen seiner Komplexität nur selten in der Marktforschungspraxis Anwendung.

¹⁸⁹ Vgl. Gutsche, J. (1995), S. 28.

4.2.3 Neue Haushaltstheorie von Lancaster

Die wesentliche Erkenntnis der Neuen Haushaltstheorie, die sich eine wirklichkeitsnähere Erklärung und Vorhersage der Produktpräferenz zum Ziel gesetzt hat, war die Erkenntnis, daß ein Gut kein homogenes Ganzes darstellt¹⁹⁰.

Damit war ein Erklärungsansatz möglich geworden, der es zuläßt, daß Objekte bei der Beurteilung nicht ganzheitlich, sondern als Bündel von Merkmalsausprägungen wahrgenommen werden. Der über die Präferenz ermittelbare Nutzen bildet den Ausgangspunkt für die Kaufentscheidung. Der Konsument kauft also nicht ein Produkt, sondern ein Bündel von Eigenschaften, ein Nutzenbündel.

Trotz der Kritik am Erklärungs- und Prognosepotential der Neuen Haushaltstheorie hat sich das Modell bei der Erklärung der Präferenz für geringwertige Verbrauchsgüter mit hoher Kauffrequenz bewährt.

4.3 Verhaltenstheoretische Ansätze

4.3.1 Verhaltenswissenschaftliches Paradigma

Die verhaltenstheoretischen Ansätze brechen die in den mikroökonomischen Theorieansätzen unterstellte Rationalität des „homo oeconomicus“ auf und lassen Unterschiede im Marktverhalten unterschiedlicher Individuen ausdrücklich zu.

Nach Meffert, H., u.a. (1997) lassen sich die verhaltenswissenschaftlichen Ansätze nach ihrer Herkunft in soziologische, psychologische und gemischte Ansätze einteilen. Soziologische Erklärungsansätze für das Entscheidungsverhalten tragen den Einflußfaktoren Rechnung, die sich aus der sozialen Umwelt eines Konsumenten ergeben. Dazu zählen beispielsweise kulturelle Einflüsse, die Zugehörigkeit zu sozialen Schichten sowie die Mitgliedschaft in Verbänden u.ä. Vereinigungen, die das Meinungsbild der Gesellschaft in starkem Maße prägen. Die psychologischen Ansätze untergliedern sich in sieben verschiedene Erklärungsebenen, die wichtigsten sind die emotions- und motivationstheoretischen Modelle zum menschlichen Verhalten.

Der verhaltens- und entscheidungstheoretische Ansatz in der Wirtschaftsgeographie beschäftigt sich in erster Linie mit dem Prozeß, mit dessen Hilfe jegliche Anpassungshandlungen z.B. von Industriebetrieben auf externe bzw. interne Streßfaktoren erklärt und abgebildet werden

¹⁹⁰ Vgl. Lancaster, K. J. (1970).

können¹⁹¹. Im Blickpunkt des Interesses steht das raumrelevante Entscheidungsverhalten eines Unternehmers, dem unterstellt wird, daß er als „homo oeconomicus“ aufgrund seiner Markttransparenz ausschließlich rationale und damit optimale Entscheidungen trifft. Diese bestimmen die Art und das Ausmaß seiner Innovationstätigkeit, die sich in der Konsequenz in unterschiedlichen räumlichen Strukturen ausdrücken läßt.

Gemessen am objektiv maximal Erreichbaren handelt nach dieser Auffassung ein Mensch, der bei der Wahl raumrelevanter Handlungen meist über verschiedene Freiheitsgrade verfügt, auf Grund seiner begrenzten Rationalität im Allgemeinen suboptimal. Vereinfachend liegen der Forschungsperspektive der behavioral geography folgende Verhaltensannahmen zugrunde:

- Jede Person hat auf Grund der Dimension Raum und Zeit nur ein eingeschränktes Informationsfeld, d.h. bestimmte Informationen werden bewußt, unbewußt oder gar nicht wahrgenommen.
- Jedes Individuum kennt, da die Informationen gefiltert bzw. selektiv wahrgenommen werden, nur ein subjektives Abbild der Umwelt. Da die wirtschaftlichen Akteure nicht ständig alle möglichen Handlungsalternativen abwägen, wird in der Theorie von „bounded rationality“ gesprochen.
- Die wahrgenommenen Informationen bewertet ein Mensch gemäß seinen subjektiven Wertvorstellungen und persönlichen Präferenzen und prüft, wie weit die Ergebnisse seines Handelns einem von ihm gesetzten Anspruchsniveau entsprechen.
- Das Anspruchsniveau wiederum setzt sich aus den verschiedenen, seinem individuellen Streben nach Bedürfnisbefriedigung zu Grunde liegenden Motiven und Zielen zusammen.

Ohne an dieser Stelle eine differenzierte Betrachtung der behavioral geography vorzunehmen, ist festzuhalten, daß sich der Entscheidungsprozeß gemäß Downs, R. (1970) in mehrere Phasen unterteilt, wobei die grundlegenden Abschnitte das „spatial behavior“ und das „behavior in space“ sind¹⁹². Während das „spatial behavior“ als ein aktivitätsneutrales Verhalten als Folge einer selektiven rationalen und emotionalen Wahrnehmung und Bewertung verstanden wird, stellt das „behavior in space“ ein objektiv beobachtbares Verhalten im Raum dar¹⁹³.

Eine den behavioristischen Prinzipien folgende handlungstheoretische Wirtschaftsgeographie hat sich gemäß Haas H.-D., u.a. (1986) mit drei zentralen Aspekten auseinander zu setzen¹⁹⁴. Als Erstes muß der Entscheidungsprozeß, der dem menschlichen Handeln vorgeschaltet ist, analysiert werden. Zweitens sind auch die in den Entscheidungsprozessen eingebundenen Personen nicht nur als individuelle Entscheidungsträger, sondern als Mitglieder eines hierarchischen Unternehmens zu betrachten. Als eigentlicher Kernpunkt geographischer Forschung

¹⁹¹ Vgl. Schamp, E. (1985), Schanz, G. (1990); Haas, H.-D., u.a. (1986), S. 17; Schätzl, L. (1993); Scharrer, J. (2000).

¹⁹² Vgl. Scharrer, J. (2000), S. 52.

¹⁹³ Vgl. Haas, H.-D., u.a. (1986).

¹⁹⁴ Vgl. Haas, H.-D., u.a. (1986); S. 304ff.

letztlich ist die Untersuchung der Raumwirksamkeit des Verhaltens ökonomischer und sozialer Akteure anzusehen.

Verhaltenswissenschaftliche Ansätze der Präferenzforschung dagegen gehen davon aus, daß die individuelle Präferenz für ein Gut und damit die Produktentscheidung von den Produkt-Stimuli ausgelöst werden. Operationalisiert wird diese kognitive Komponente durch die Modelltheorie von Rosenberg. Er läßt den Nachfrager bewerten, inwieweit ein Gut eine bestimmte Eigenschaft besitzt und diese von ihm als wünschenswert angesehen wird¹⁹⁵.

Den verhaltenstheoretischen Ansätzen gelingt es im Gegensatz zu den nutzenstheoretischen Modellen, unterschiedliche Reaktionen der Konsumenten auf identische Konzeptstimuli zu erklären¹⁹⁶. Dabei wird zwar für alle Individuen ein gleich strukturierter Informationsverarbeitungsprozeß unterstellt, der jedoch durch individuelles Verhalten (z.B. bei der Intensität des Verarbeitungsprozesses) zu einem unterschiedlichen Ausgang führt.

4.3.2 Multiattributive Einstellungsmodelle

Seit Anfang der siebziger Jahre nehmen die multiattributiven Einstellungsmodelle einen bedeutenden Platz in der Präferenzforschung ein, weil aufgrund der Vielschichtigkeit von Marketingproblemstellungen es häufig notwendig wird, mehrere Variablen auf ihren Zusammenhang zu untersuchen¹⁹⁷.

Während die oben angeführte traditionelle Verhaltenstheorie sich damit begnügt, einen Abstimmungsprozeß für oder gegen eine Innovation rein deskriptiv darzustellen, ermöglichen es die multiattributiven Modelle, das Entscheidungsverhalten von Individuen an Praxisbeispielen, insbesondere von neuen Produkt- oder Dienstleistungskonzepten, quantitativ zu belegen. Grundsätzlich basieren die multiattributiven Einstellungsmodelle auf dem sozialpsychologischen Ansatz von Rosenberg von 1956. Danach ergibt sich die (Kauf-)Einstellung von Konsumenten aus der Multiplikation der kognitiven und der motivationalen Komponenten und ihrer anschließenden Summation¹⁹⁸. Fishbein hat 1967 diesen Ansatz weiterentwickelt, weil diesem die Kritik anlastete, über Summationen das Kaufverhalten nur unzureichend abzubilden. Hierbei läßt er erstmals den Nachfrager selbst bewerten, inwieweit ein Gut eine bestimmte Eigenschaft besitzt und diese von ihm als wünschenswert angesehen wird. Die dargestellten Theorien zur Präferenzbildung gehen davon aus, daß ein Zuwachs an wahrgenommener Ausprägung bei den Merkmalen auch zu einer entsprechenden Erhöhung des Einstellungswertes führt. Als wesentlicher Kritikpunkt an den verhaltensorientierten Modellen

¹⁹⁵ Vgl. Gutsche, J. (1995), S. 34.

¹⁹⁶ Vgl. Trommsdorff, V., u.a. (1980), S. 270ff.

¹⁹⁷ Vgl. Bamberg, G., u.a. (1991), S. 3ff.

¹⁹⁸ Vgl. Berckoven, L., u.a. (1989).

wird häufig die mangelnde Berücksichtigung des Preises angeführt sowie die vage Annahme, daß Verbraucher tatsächlich die relevanten Merkmalsausprägungen und die relativen Wichtigkeiten zuverlässig bestimmen könnten.

4.4 Konzeptgestaltung als Teil des Produktentwicklungsprozesses

In enger werdenden Märkten mit weitgehend homogenen Angeboten hängt der Erfolg von Unternehmen entscheidend davon ab, Kundenwünsche frühzeitig zu erkennen und immer genauere Analysen zum Verbraucherverhalten zu entwickeln¹⁹⁹. Für Unternehmen wird es wettbewerbsentscheidend, Transparenz über die Determinanten, die die Nachfrage maßgeblich steuern, zu bekommen²⁰⁰. Die zielgerichtete und systematische Erforschung des Kaufverhaltens und insbesondere der Bedürfnisse der Konsumenten stellen eine notwendige Voraussetzung dafür dar²⁰¹. Backhaus, K. u.a. (1990) hat die Gründe für den Mißerfolg von Neuprodukten untersucht und kommt zu dem Ergebnis, daß eine frühzeitige Marktausrichtung einen entscheidenden Einfluß auf den Erfolg von Produktentwicklungen hat²⁰².

Auch angesichts der verkürzten Produkt- und Technologiezyklen muß ein Betrieb das Angebot seiner Güter und Dienstleistungen an den sich im Zeitablauf ändernden Bedarf der Nachfrager und deren Kaufverhalten anpassen²⁰³. Dieser Anpassungsprozeß kann darin bestehen, das Produktionsprogramm auf die wirklich wesentlichen Produkte zu straffen, die Eigenschaften bereits angebotener Güter zu verändern oder neue Produkte zu entwickeln. Verschiedene Untersuchungen zum Erfolg von Wirtschaftsunternehmen machen deutlich, daß diese langfristig nur dann erfolgreich am Markt präsent sein werden, wenn es ihnen gelingt, die Prinzipien der Kundenorientierung konsequent im Produkt- bzw. Dienstleistungsprogramm zu verankern. Im Marketing verbindet man mit der Ausrichtung der Unternehmensaktivitäten an den Bedürfnissen der Kunden den Begriff der Kundenorientierung. Die Kundenorientierung stellt deswegen auch den zentralen Bezugspunkt des Marketingmanagements in einem Betrieb dar²⁰⁴. Dabei gilt es, den Wünschen der potentiellen Kunden nachzuspüren, diese zu ent-

¹⁹⁹ Vgl. Böhme, S., u.a. (1995), S. 59; Butscher, S. A., u.a. (1996), S. 12; Gutsche, J. (1995), S. 21; Mengen, A. (1993), S. 65.

²⁰⁰ Der Wettbewerbsvorsprung ergibt sich durch die Kenntnis der Wünsche, Präferenzen und Bewertungskriterien der einzelnen Kunden, aber auch von Kundengruppen (vgl. Theuerkauf, I. (1989)).

²⁰¹ Eine relativ aktuelle Umfrage der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung (WHU) in Koblenz gibt einen Überblick über den derzeitigen Stand der Kundenzufriedenheitsmessung bei Industrieunternehmen. Daß die Bedeutung dieser Thematik noch zunehmen wird, belegt die Selbsteinschätzung der Betriebe. Derzufolge erachten 80% eine Verbesserung des Informationsstands über die Zufriedenheit der eigenen Kunden als notwendig, immerhin noch 59% sind der Auffassung, nicht ausreichend gut die kundenrelevanten Leistungskriterien zu kennen. Lediglich 28% der Befragten haben bereits systematisch die Kundenerwartungen erfaßt.

²⁰² Vgl. Backhaus, K., u.a. (1990), S. 214.

²⁰³ Vgl. Wöhe, G. (1986), S. 625.

²⁰⁴ Unterschiedliche Auffassungen zum Begriffsverständnis von Kundenorientierung behandelt Kühn, R. (1991), S. 97. Zum Stellenwert der Kundenorientierung im Marketing nehmen Stellung: Bidlingmeier, J. (1973), S. 13; Kotler, Ph. (1982), S. 9ff; Weiber, R. (1993), S. 12ff. Zur Bedeutung der Kundenorientierung für die Unternehmenspraxis lassen sich u.a. anführen: Peters, Th. J., u.a. (1983), S. 229-234; Ohmae, K. (1992), S. 25.

decken und so zu definieren, daß die Interpretation der Kundenwünsche auch erfolgreich, d.h. bedürfnisadäquat in den eigenen Produkten umgesetzt werden kann.

In Anlehnung an Böcker F. (1990) wird die Produktentwicklung als ein systematischer Prozeß verstanden, der phasenweise auf die Erarbeitung eines spezifischen Nutzenprofils eines Produkts hin abzielt²⁰⁵. Da mit der Einführung von neuen Produkten unweigerlich Risiken für den Anbieter verbunden sind, kann der Produktentwicklungsprozeß als der strategische Entscheidungs- und Planungsprozeß angesehen werden. Es gilt hierbei, die Chancen und Risiken von Innovationen aufzuzeigen und gegeneinander abzuwägen.

In der Literatur werden vielfältige idealtypische Phasenabläufe für den Produktentwicklungsprozeß diskutiert, da sie sich durch die veränderten ökonomischen Randbedingungen unterschiedlich intensiv vollziehen. Jüngeren Ablaufschemata ist gemein, daß sie eine Kernphase aufweisen, in der eine systematische Auslotung der Käufermeinung stattfindet, um eine rechtzeitige Erkennung von Chancen und Risiken neuer Produkte zu ermöglichen²⁰⁶. Im Mittelpunkt eines bedarfsorientierten Produktentwicklungsprozesses steht die Produktkonzeptgestaltung. Dieser hohe Stellenwert leitet sich aus dem fundamentalen Marketinggedanken ab, wonach Produkte und Dienstleistungen auf die Bedürfnisse der Nachfrager ausgerichtet werden müssen, sollen sie am Markt Erfolg haben. Nach Kotler Ph. (1989) ergeben sich für den Produktentwicklungsprozeß von Dienstleistungen fünf Phasenabschnitte:

- Zielmarktbestimmung und Ideenfindung
- Produktkonzeptgestaltung
- Wirtschaftlichkeitsanalyse
- Technische Produktentwicklung und Produkttest
- Markteinführung²⁰⁷.

Diese Vorgehensweise kann auch auf die Problemstellung, die mit der Markteinführung von neuen Logistikdiensten wie z.B. von Citylogistik Diensten verbunden ist, übertragen werden. Um das Potential zu ermitteln, das für die Etablierung von Dienstleistungen vorliegt, die an den Vorstellungen der citylogistikrelevanten Betriebe orientiert sind, ist es primär erforderlich, das neue Dienstleistungsangebot auf seine Eignung bei den erkannten Zielgruppen hin zu untersuchen. Damit kommt auch bei dieser Konzeptgestaltung der Käufermeinung die tragende Rolle für den künftigen Markterfolg zu.

²⁰⁵ Vgl. Mengen, A. (1993), S. 54.

²⁰⁶ Urban, G. L., u.a. (1980) schlägt einen Prozeßablauf vor, der sowohl marktseitig eine frühe und konsequente Käuferorientierung berücksichtigt als auch anbieterseitig eine Konzeptabstimmung an den innerbetrieblichen technischen und organisatorischen Randbedingungen sowie den Unternehmenszielen vorsieht (vgl. Mengen, A. (1993), S. 64). Wöhe, G. (1986), S. 537 verweist auf die Schwierigkeit, Kundenreaktionen auf eine Preissenkung abzuschätzen und alternative geeignete absatzpolitische Mittel zu finden.

²⁰⁷ Vgl. Kotler, Ph. (1989), S. 326ff.

Die Citylogistik Dienste müssen vom Citylogistik Betreiber zu marktfähigen Services, die von ihm zu marktwirtschaftlichen Bedingungen produziert werden können, entwickelt werden, um gegenüber Vergleichsangeboten bestehen zu können. Hierbei könnte das frühzeitige Wissen um die Akzeptanz der Citylogistik Dienste bei verschiedenen Zielgruppen und deren bedarfsgerechte Ausgestaltung ein entscheidender Wettbewerbsvorteil des Citylogistik Anbieters sein. Da sich Simulationen zu den erzielbaren Marktpotentialen als Entscheidungs- und Umsetzungshilfen eignen, würde der Citylogistiker in die Lage versetzt, die zu erwartenden Chancen bzw. Risiken der Logistikdienste kalkulieren zu können und könnte somit gezielt die Teilnehmeranzahl steuern (= Markttransparenz)²⁰⁸. Gleichmaßen weist der Citylogistiker aufgrund der vielen verschiedenartigen Citylogistik Dienste gegenüber weiteren Logistikanbietern eine größere Flexibilität bei den Kundensegmenten auf (= Diversifizierungsvorteile).

4.5 Begriff der Produktentwicklung

Der Begriff der Produktentwicklung wird in der Literatur nicht einheitlich gesehen, da mit der Überarbeitung eines am Markt erhältlichen Produkts ähnliche Fragestellungen verbunden sind wie mit der Entwicklung einer absoluten Produktinnovation.

„Hat ein neues Produktkonzept überhaupt noch eine Chance? Erschließt ein vorhandenes Produkt mit geringfügigen Änderungen neue Kundenkreise, und wie werden diese Änderungen von den derzeitigen Kunden aufgenommen?“. Nach Ansoff, H. I. (1966) werden unter der Produktentwicklung alle diejenigen Aktivitäten eines Unternehmens zusammengefaßt, welche die Schaffung von Neuprodukten zum Ziel haben, die an bereits bestehende Marktsegmente anknüpfen und somit lediglich eine Produktmodifikation oder -variation darstellen²⁰⁹. Eine gegensätzliche Auffassung vertritt Brockhoff, K. (1988) der unter der Entwicklung eines Produktes ausschließlich die neu geschaffene Präsenz auf einem Teilmarkt versteht, auf dem ein Unternehmen bislang noch nicht tätig war (= Produktdiversifikation)²¹⁰. Die Phase der Produktentwicklung kann in diesem Fall dazu dienen, die Neukonzeptgestaltung zu unterstützen, indem eine Abstimmung mit alternativen Erzeugnissen, d.h. mit bestehenden und wettbewerbsrelevanten Angeboten am Markt, erfolgt²¹¹. Als dritte Möglichkeit ist auch denkbar, daß im Rahmen der Produktentwicklung die Marktlücken erforscht werden, in die neue Produkte stoßen sollen, d.h. es wird erforderlich, Teilmärkte eindeutig

²⁰⁸ Hinsichtlich des Anbieterkonzepts des Citylogistiklers können grundsätzlich vier Formen unterschieden werden: Ausrichtung des Servicekonzepts an der gegebenen Kapitalsumme (= finanzorientierte Konfiguration), am Produktprofil mit der maximalen Nutzeranzahl (= erlösorientierte Konfiguration), an der vorhandenen Infrastruktur (= ressourcenorientierte Konfiguration) oder anhand eines vorab definierten Marktsegmentes (= zielgruppenorientierte Konfiguration).

²⁰⁹ Vgl. Ansoff, H. I. (1966), S. 130ff. Mengen, A. (1993), S. 53: „In diesem Zusammenhang kann auch von Produktoptimierung gesprochen werden“. Vgl. auch Wachter, B. (1995), S. 69; Böhne, S., u.a. (1995), S. 61.

²¹⁰ Vgl. Brockhoff, K. (1988), in: Mengen, A. (1993), S. 53.

²¹¹ In Anlehnung an Woll, W. (1987), S. 259, in: Gutsche, J. (1995), S. 55.

auszugrenzen und festzulegen (= Produktinnovation)²¹². Allen drei Ansätzen ist indes gemein, daß der Kunde und der spezielle Kundennutzen im Vordergrund stehen²¹³.

Um diese Strategien im Rahmen einer marktorientierten Unternehmensführung zu verwirklichen, werden verlässliche und qualitativ hochwertige Informationen benötigt²¹⁴. Die Hauptaufgabe der Marketingforschung ist deshalb, Informationen zu beschaffen, um Chancen und Risiken bei der Gestaltung und Vermarktung von Produkten und Dienstleistungen frühzeitig zu erkennen und nutzen zu können.

Gutsche J. (1995) führt hinsichtlich der Produktmarktabgrenzung verfahrenstechnische Schwierigkeiten an²¹⁵. In einem ersten Schritt müssen grundsätzlich alle interessierenden Objekte, gemeint sind bereits existierende Produkte, die Wettbewerber und die in Frage kommenden Nachfrager als Marktakteure, eindeutig abgegrenzt werden²¹⁶. Werden sowohl Produkte als auch Dienstleistungen als Komplexe von Eigenschaften verstanden, so erweist es sich als besonders schwierig, das neue zu definierende Produkt eindeutig gegenüber den existierenden Vergleichsleistungen abzusetzen. Dies bedeutet zwangsläufig, je größer die Zahl der Produktmerkmale und Ausprägungen ausfällt, desto unübersichtlicher wird das Wettbewerbsumfeld und desto eher bestehen Substitutionsmöglichkeiten.

Demnach empfiehlt sich, im Vorgriff auf die Akzeptanzanalysen zu einem innovativen Logistiksystem-Komplex die marktrelevanten Zielgruppen eindeutig festzulegen und nur solche Citylogistik Dienste in die Präferenzanalysen einzubeziehen, die für die späteren Konsumenten hinsichtlich ihrer Praxiseignung auch beurteilbar sind. Die Beurteilbarkeit wiederum ist dann gegeben, wenn für jede Zielgruppe individuelle Logistikleistungen angeboten werden, die aufgrund ihrer Eigenschaften optimal auf die jeweilige Bedürfnisstruktur ausgerichtet sind. Die erste Selektion, und damit die Eingrenzung des Produktmarktes eines Citylogistik Systems, erfolgt im Rahmen einer fachkundige Bewertung aller Dienstleistungsalternativen durch ausgewählte Experten. Die eigentliche Relevanz für den Gebrauch der citylogistischen Dienstleistungen kann dagegen erst aus den Präferenzurteilen der Anbieter und Nachfrager, die ein zentrales Ergebnis der vorliegenden Studie sind, entnommen werden. Im Kontext mit dem Begriff der Produktentwicklung werden Citylogistik Dienste mit Produktinnovationen, respective Dienstleistungsinnovationen, gleichgesetzt²¹⁷.

²¹² Vgl. Nieschlag, R., u.a. (1994).

²¹³ Zum Begriff des (Kunden-) Nutzens vgl. auch Gaul, W., u.a. (1995), S. 837.

²¹⁴ Vgl. Meyer, A. (1999).

²¹⁵ Unter „Produktmarkt“ soll die Gesamtheit aller Produktalternativen verstanden werden, die für einen bestimmten Personenkreis in Betracht gezogen werden kann, für die der Kauf oder der Gebrauch relevant ist (vgl. Gutsche, J. (1995), S. 55). Dagegen bildet der „Markt“ den Oberbegriff für den Ort des Zusammentreffens der Menge der Nachfrager mit ihrer jeweiligen Bedürfnisstruktur und der Menge der Anbieter mit ihren nutzendifferenzierenden Marketing-Mix-Instrumenten (vgl. Gutsche, J. (1995), S. 54).

²¹⁶ Vgl. Gutsche, J. (1995), S. 56f.

²¹⁷ Vgl. Nieschlag, R., u.a. (1994).

4.6 Käuferpräferenzen als Determinanten der Kaufentscheidung

Der Analyse und Abbildung von Kaufentscheidungsprozessen in Modellen werden in der Marketingliteratur besondere Beachtung geschenkt, um Verständnis für das Wahlverhalten von Konsumenten zu entwickeln. Die Vielzahl der verfügbaren Modelle können in zwei Kategorien unterteilt werden:

- Totalmodelle
- Partialmodelle²¹⁸.

Bei ersteren werden die Einflußfaktoren auf das Kaufverhalten in ihrem Zusammenwirken beschrieben, jedoch verhindert die Komplexität dieser Denkweise eine empirische Überprüfung. Bei Partialmodellen dagegen erfolgt eine Beschränkung auf einen Ausschnitt des Kaufentscheidungsprozesses. Dabei wird ein zentrales theoretisches Konstrukt wie etwa der empfundene Produktnutzen in den Mittelpunkt der Betrachtungen gerückt²¹⁹. Da in dieser Arbeit die Produktkonzeptgestaltung von Citylogistik Diensten unter Einsatz der Conjointanalyse zur Messung von Kundenpräferenzen eingesetzt wird, sind vor allem die Partialansätze von Interesse, die diesen Aspekt betonen.

Der Kaufvorgang stellt ein Auswahlverhalten von Kunden dar, bei dem die endgültige Kaufentscheidung allgemein zugunsten des Gutes mit dem höheren Gesamtnutzen getroffen wird. Gutsche J. (1995) betont dagegen, daß sich eine Präferenz nur dann bildet, wenn im Rahmen von Entscheidungsprozessen Alternativen anhand mehrerer Kriterien beurteilt werden²²⁰. Das Vergleichskriterium stellt der erwartete Nettotonutzen dar, der durch das Abwägen der positiven (z.B. Qualität) und der negativen (z.B. Preis) Faktoren vor dem Hintergrund der individuellen Zielfunktionen erfaßt. Aus der relativen Vorziehwürdigkeit der Produktalternativen ergibt sich dann erst die Präferenz.

Die in der Präferenzforschung entwickelten einstellungsorientierten Ansätze basieren ebenso wie die verhaltensorientierten Ansätze auf der Neuen Haushaltstheorie von Lancaster, K. J (1970)²²¹. Demnach stellt ein Gut kein homogenes Ganzes dar, sondern ein Bündel von Eigenschaften, sogenannte „Nutzenbündel“²²². Der Nutzen, den ein Individuum einem Produkt

²¹⁸ Vgl. Schweikl, H. (1985), S. 24; Mengen, A. (1993), S. 66.

²¹⁹ Vgl. Nieschlag, R. u.a. (1994).

²²⁰ Mit Präferenz ist „das Maß der Vorziehwürdigkeit eines Beurteilungsobjekts für eine bestimmte Person während eines bestimmten Zeitraums zu interpretieren“ (vgl. Böcker, F. (1986), S. 556; Mengen, A. (1993), S. 69). Trommsdorff, V., u.a. (1980) legt die Abgrenzung zwischen Präferenz- und Nutzenbegriff dahingehend fest, daß er unter der Präferenz das Ergebnis eines Nutzenvergleichs versteht. Dagegen betont Schamp, W. (1983), daß menschliches Handeln sich nach dem Abgleich der wahrgenommenen Informationen mit dem individuellen Präferenzsystem einstellt.

²²¹ Vgl. Keuchel, S. (1994), S. 94; Gutsche, J., (1995), S. 29ff.

²²² Vgl. Bauer, H. II. (1989) in Mengen, A. (1993), S. 35: „Nachfrager kaufen nicht Eigenschaftsbündel, sondern einen Komplex an Nutzenkomponenten“.

beißt, beruht also auf dessen physischen Eigenschaften. Die Präferenz für spezielle Produktalternativen bzw. Leistungsprofile, den Stimuli, wird deswegen auch über die Produktmerkmale gesteuert. In der Regel sind der Nutzen und das (Kauf- / Entscheidungs-)Verhalten gleichgerichtet²²³. Je besser ein Angebot aus Kundensicht bei einzelnen Merkmalen abschneidet, um so größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß ein Produkt gekauft oder eine Dienstleistung in Anspruch genommen wird²²⁴. Gerade für Auswahlentscheidungen bei Dienstleistungen bewährt sich ein Erklärungsansatz, der auf den „Nutzen“ ausgerichtet ist, weil diese primär kein eigenschaftstragendes (Sach-)Produkt darstellen.

Eine weitergehende Differenzierung des Nutzenbegriffs geht auf Vershofen, W. (1959) zurück, wonach im Marketing bei Leistungen nach Grund- und Zusatznutzen unterschieden wird²²⁵. Verkehrsdienstleistungen stellen vor dem Hintergrund des originären Beförderungs- bzw. Transportbedürfnisses im allgemeinen grundnutzenorientierte Leistungen dar. Die Teilnahme an einer Citylogistik Bündelungs Kooperation ist daher, einzelbetrieblich gesehen, auf ein essentielles, nämlich wirtschaftliches Grundbedürfnis der Transportwirtschaft ausgerichtet, welches sich anhand konkreter Merkmale (z.B. „Bündelungsform“, „Anbieter der Citylogistik“) operationalisieren läßt. Die vielfältigen citylogistischen Dienste (z.B. „Entsorgungs“- „Depot“- oder „Shuttleservice“), fungieren innerhalb eines auf Service ausgelegten Citylogistik Systems als Zusatznutzen für das übrige Innenstadtgewerbe und dessen Endkunden. Sie lassen sich ebenfalls über objektive Eigenschaften charakterisieren (z.B. „Preis“, „Zugangszeit“, „Takt“). Die Beurteilbarkeit eines Citylogistik Angebotes durch den Nachfrager und damit der Meßbarkeit von nutzenstiftenden Bestandteilen ist somit gewährleistet.

4.7 Conjoint-Measurement zur Messung von Präferenzstrukturen

4.7.1 Anforderungen an das Conjoint Measurement – allgemein

Die Bedeutung von multivariaten Methoden im Bereich der Marktforschung hat aufgrund der Vielschichtigkeit von Marketingproblemen rasant zugenommen. In der Literatur findet sich deswegen auch eine Vielzahl von Ansätzen, die Bewertungen von Produktalternativen, sogenannte „stated preferences“, verwenden, um Nutzenfunktionen von neuen Produkten und

²²³ Vgl. Knapp, F. (1998), S. 186.

²²⁴ Vgl. Jüngst, K., u.a. (1995), S. 91. Vgl. Schweickl, H. (1985), S. 26: „Präferenzen können allerdings nur als eine Kaufabsicht für die am stärksten präferierte Alternative verstanden werden“.

²²⁵ Vgl. Vershofen, W. (1959), S. 81ff. Synonym für Grund- und Zusatznutzen werden auch die Begriffe Grundfunktionalität und Zusatzfunktionalität verwendet. Eine exakte Trennung zwischen den Nutzenarten ist aufgrund der fließenden Übergängen meist nicht möglich. Zur Kritik am „Zusatznutzen“ vgl. Scherhorn, G. (1992), S. 25. Zur Aussagekraft des „Nutzens“ bzw. zur Eignung als Erklärungsansatz für das Verkehrsmittelwahlverhalten vgl. Perrey, J. (1998), S. 13ff.

Dienstleistungen zu schätzen. Dazu zählen z.B. die Trade-off-Analyse, das Functional Measurement und auch das Conjoint Measurement.

Um in diesem Umfeld konkurrenzfähig zu bleiben bzw. als new-comer einsteigen zu können, müssen die eigenen Produkte oder Dienstleistungen in Leistung, Preis und Qualität optimal auf die Kundenanforderungen abgestimmt sein. Vor diesem Hintergrund sind in der Marketingwissenschaft aus deskriptiven Theorien Meßverfahren entwickelt worden, die sowohl die Beobachtung von Marktveränderungen unterstützen als auch Nachfragerwünsche quantitativ belegen können und darüber hinaus künftige Marktreaktionen prognostizieren lassen. Gerade weil die Bedürfnisstruktur der Konsumenten als auch die Marktverhältnisse einem ständigen zeitlichen Wandel unterliegen, bedarf es geeigneter Methoden, die diese Veränderungen von vornherein für die Entscheidungsträger abschätzbar machen. Feststeht, daß valide Voraussagen zu den Verhaltensweisen von Nachfragern nicht ausschließlich auf Auswertungen momentaner Gewohnheiten oder traditionellen Erhebungstechniken aufbauen können²²⁶. Deswegen finden die Ansätze des Conjoint Measurements jeweils dann Anwendung, wenn es darum geht, Entscheidungsträgern die marktgerechte Einführung von neuen Leistungskonzepten zu erleichtern. Da in der Innovationsmarktforschung direkte Akzeptanzfragen zu neuen Produkten und Dienstleistungen von den Testpersonen nur schwierig wahrheitsgemäß erfaßt werden können, bedarf es speziell auf diese Problematik zugeschnittener Methoden.

Im folgenden werden die Forderungen, die an die empirischen Verfahren gestellt werden, detailliert vorgestellt.

4.7.2 Anforderungen an das Conjoint-Measurement – Im speziellen

Mit der wesentlichste Grund für das Scheitern von Produkt- oder Prozeßinnovationen scheint in vielen Fällen die mangelnde Einbeziehung der Vorstellungen der potentiellen Nutzer zu sein. Darüber hinaus läßt sich aus der Sicht der Anbieter anführen, daß diese den existierenden und eventuell konkurrierenden Angebotsalternativen, die am Markt bereits angeboten werden, unzureichend Berücksichtigung schenken.

Bei Untersuchungen, die die Problematik der Einführung von Citylogistik Diensten zum Gegenstand haben, stellte sich heraus, daß es häufig für den Erfolg dieser Initiativen entscheidend gewesen wäre, die unterschiedlichen Interessen der Zielgruppen bereits vorab bei der Konzeptfindung zu berücksichtigen. Es läßt sich zudem beobachten, daß die Interessenslagen der Citylogistik Akteure sehr stark differieren und zum Teil auch konkurrieren. Mit der Ein-

²²⁶ Gemeint ist hier die direkte Abfrage der Nutzungsneigung für ein innovatives Produkt. Für den potentiellen Nachfrager ergibt sich bei einer Beurteilung desselben das Problem, daß er aus Ermangelung der Produktspezifika seine künftige Kaufneigung nur schwer einschätzen kann bzw. er aufgrund des ausgeprägten Neuheitsgrades keine Vergleichsbasis heranziehen kann; hinzu kommt, daß das Interesse an der neuen Leistung eng an die „Vielschichtigkeit“ eines Produkts, d.h. die verschiedenen Gestaltungsmerkmale, gekoppelt ist.

führung der Citylogistik Dienste wurden jedoch die potentiellen „Kunden“ häufig übergangen und mit einem abgeschlossenen bzw. fertigen Dienstleistungskonzept konfrontiert. Die Inanspruchnahme sowie die Akzeptanz der citylogistischen Leistungen war deshalb auch nachweislich sehr gering. Nicht zuletzt aus diesem Grund wurde das Scheitern der Citylogistik Projekte der „ersten und zweiten Generation“ mitverursacht. Dieser Sachverhalt läßt die Schlußfolgerung zu, daß die Angebotsleistungen der Citylogistik aus Sicht der wichtigsten Citylogistik Akteure, den Gewerbetreibenden und Endkunden, nicht ausreichend bedarfsgerecht gestaltet waren. Eine größere Planungssicherheit und eine verbesserte Datengrundlage in der Konzeptionsphase von Citylogistik Projekten könnte hingegen durch den Einsatz von Methoden der Marktforschung erreicht werden. Die größte Anforderung wird darin bestehen, ein Citylogistik System zu konzipieren, das mit seinem Leistungsangebot möglichst gut den Wunschvorstellungen verschiedenster Zielgruppen angepasst ist.

Die Weiterentwicklung von empirischen Datengewinnungsverfahren ist jedoch seit der Boomphase von Citylogistik Konzepten und trotz der überwiegend negativ verlaufenen Erfahrungen nicht entscheidend vorangetrieben worden. Es erschien deswegen zweckmäßig, eine methodische Vorgehensweise anzuwenden, die die Entwicklung eines Citylogistik Systems erlaubt, das an den Wunsch- und Nutzenvorstellungen der bekannten Citylogistik Akteure ausgerichtet ist.

Um das Potential für den Einsatz eines bedarfsgerechten, das heißt an den Wünschen verschiedener Zielgruppen orientierten Citylogistik Systems zu ermitteln, ist es notwendig, das neue „Produkt“, d.h. im vorliegenden Fall die Citylogistik Dienste, auf ihre Eignung zu untersuchen. Herkömmliche bzw. traditionelle multivariate statistische Verfahren werden diesen hohen Anforderungen nicht gerecht. Mit den Instrumentarien des Conjoint-Measurements wurde das mathematisch-statistische Verfahren gefunden, das es ermöglicht komplexe Wirkungsgefüge von zu erwartenden Verhaltensweisen (= Kundenpräferenzen) abzubilden als auch realitätsbezogene Schwellenwerte zum Kauf oder Nicht-Kauf eines neuen Produkts bzw. einer Dienstleistung zu generieren.

In der Marktforschung wird häufig die Methodik des Conjoint Measurements eingesetzt, wenn für die Einführung eines neuen Produkts die Marktnische, die Käuferschicht oder etwa das bestmögliche Produktkonzept gesucht wird²²⁷. Die damit erzielbaren Ergebnisse ermöglichen es, nicht nur die Präferenzen der Probanden für alternative Konzeptideen vorherzusagen und zu erklären. Vielmehr werden die entscheidungsrelevanten Kaufdeterminanten, die künftige Nutzerstruktur (= Marktsegmentierung) und deren Nutzungsumfang abschätzbar (= Marktsimulation). Mit dem Marktforschungsinstrumentarium des Conjoint Measurements kann bereits vor Markteinführung das optimale Produkt- bzw. Dienstleistungsprofil ermittelt werden, d.h. das Marktconcept, das bei allen Beteiligten auf die größte Akzeptanz stößt.

²²⁷ Vgl. Backhaus K., u.a. (1994).

Im vorliegenden Fall wird das Conjointverfahren zur Beurteilung der marktgerechten Ausgestaltung von Citylogistik Diensten angewendet, da eine am Bedarf und an den Zielen aller potentiellen Citylogistik Akteuren orientierte Konzeption der erfolgversprechendste Ansatz scheint.

4.7.3 Begriffsinhalt Conjoint-Measurement

Obwohl häufig als eigenständige Methode geführt, ist die Conjointanalyse eher als Überbegriff für einen gesamten Methodenkomplex zu verstehen²²⁸.

Seine Bausteine können innerhalb fester Regeln je nach Aufgabenstellung kombiniert werden²²⁹. Das Instrumentenbündel des Conjoint Measurement wird den multiattributiven Einstellungs- und Präferenzmodellen zugeordnet, die in ihrer Grundannahme davon ausgehen, daß Kaufentscheidungen von Individuen auf dem Gesamteindruck eines Produkts basieren. Eine weitere Annahme besteht darin, daß sich die Bedürfnis- und auch die Präferenzstruktur der Kunden im Antwortverhalten widerspiegeln. Die elementare Vorstellung, daß Produkte bzw. Dienstleistungen für die Konsumenten „Nutzenbündel“ symbolisieren, liegt auch der Conjointmethode zugrunde. Diese Annahme ermöglicht es, nicht-beobachtbare Konstrukte wie z.B. die Präferenz für eine Angebotskomponente oder den Nutzen einzelner Komponenten, zu messen²³⁰.

Mengen A., (1993) zur methodischen Anwendbarkeit des Conjoint-Measurements²³¹;

„Die Conjoint-Analyse kann immer dann angewendet werden, wenn es um als Bündel von Merkmalsausprägungen darstellbare „Leistungs“-Alternativen geht, die aus der Perspektive einer Zielgruppe unterschiedliche Präferenzwirkungen aufweisen können“.

Es zählen grundsätzlich alle Gruppen von Präferenzverfahren zur Conjoint, bei denen keine Einzelurteile über Merkmale erhoben werden, sondern bei denen die Auskunftspersonen immer komplette Produkt- bzw. Dienstleistungsalternativen beurteilen²³². Weil „ganze“

²²⁸ Vgl. Theuerkauf, I. (1989).

²²⁹ Diese Flexibilität wird auch beispielsweise bei der Hybrid-Conjoint-Analyse (HCA) genutzt, bei der sich zwei unterschiedliche multiattributive Verfahren gegenseitig ergänzen. Auch bei der Verfahrensvariante der Choice-Based Conjoint (CBC) besteht das experimentelle Design aus einer Kombination traditioneller und neuerer Techniken.

²³⁰ Weil die Conjoint den Einfluß mehrerer unabhängiger Variablen (= Merkmale) auf eine abhängige Variable ermittelt, handelt es sich bei ihr um ein Dependenzverfahren. Hinsichtlich der Klassifizierung hat sich ferner durchgesetzt, daß auch der gesamte experimentelle Versuchsaufbau als Abgrenzungskriterium gegenüber anderen multivariaten Verfahren angesetzt wird (vgl. dazu Gutsche, J. (1995), S. 81).

²³¹ Vgl. Mengen, A. (1993), S. 70.

²³² Green, P. E., u.a. (1978), S. 3 bezeichnet das Wesen der Conjoint-Analyse als „a major set of techniques for measuring buyer's tradeoffs among multiattributed products and services“. Inhaltlich ähnliche Definitionen finden sich bei Böcker, F. (1986), Böhme, S., u.a. (1995), Baier, D., u.a. (1996), Gutsche, J. (1995), Jüngst, K., u.a.

Angebotsalternativen, die aus mehreren Eigenschaften bestehen, zusammen bzw. vergleichend beurteilt werden, wurde für diese Präferenzmethode der englische Begriff Conjointanalyse gewählt (= consider jointly)²³³. Der potentielle Konsument vergleicht bei der Abwägung zwischen den alternativen Angeboten unter Zuhilfenahme von ganzen Nutzenbündeln, also dem Gesamteindruck, den die Angebotsalternativen zusammengenommen vermitteln. Unterschiedliche Nachfrager nehmen die Angebotsalternativen auch differenziert wahr. Es wird davon ausgegangen, daß sich dieser Gesamtnutzen additiv aus den Nutzen der einzelnen Eigenschaftsausprägungen zusammensetzt.

Die Conjointanalyse ist nun ein Verfahren, das aus den empirisch erhobenen Gesamtbeurteilungen der Probanden, die beispielsweise über Variantenvergleiche oder Präferenzrangfolgen entstehen, analytisch auf die partiellen Beiträge einzelner Eigenschaftsausprägungen schließt²³⁴. Diese Nutzenbeiträge werden intervallskaliert wiedergegeben und sind somit quantifizierbar²³⁵. Deshalb ermöglichen es die Ergebnisse der Conjointanalyse, die Präferenzen des Käufers für alternative Produktkonzepte zu erklären, zu prognostizieren und zu beeinflussen. Generell versteht man nach Gaul, W., u.a. (1994) unter dem methodischen Aspekt der Conjoint²³⁶:

„... ein Verfahren, das aus empirisch erhobenen Gesamtbeurteilungen von Objekten die partiellen Beiträge einzelner Ausprägungen von Produkteigenschaften zum Zustandekommen des Globalurteils ermittelt“.

Ein weiterer Grundgedanke der Conjointanalyse besteht darin, daß dem Befragten konkrete Entscheidungssituationen, bestehend aus verschiedenen Angebotsprofilen, wie etwa in realen Entscheidungssituationen, zur Beurteilung präsentiert werden. Ein wiederkehrendes Argument für diese indirekten Befragungstechniken gegenüber einer direkten, und damit separaten Beurteilung einzelner Merkmale, ist deren Realitätsnähe. Denn bei der Conjointbefragung wird das Auswahlverhalten von Kunden durch spezielle Fragetechniken simuliert und der Prozeß der Kaufentscheidung nachgestellt²³⁷. Den Befragten werden hierzu verschiedene Kombinationen der beurteilungsrelevanten Produkteigenschaften als ganzheitliche Produktkonzepte präsentiert. Die befragte Person muß ebenso wie bei einer echten Produktentscheidung zwischen vollständigen Angebotsalternativen, d.h. Preis-Leistungskombinationen, wählen. Da sich die zu beurteilenden Alternativen jeweils aus besseren und schlechteren Merkmalen zusammensetzen, wird der Versuchskandidat gezwungen, abzuwägen bzw. sich zu

(1995), Mengen, A. (1993). Nach Backhaus, u.a. (1996), S. 497 steht der Begriff grundsätzlich für „eine Marketingmethode, die auf Basis empirisch erhobener Gesamtnutzenwerte versucht, den Beitrag einzelner Komponenten zum Gesamtnutzen zu ermitteln“. Verwendete Synonyme für die Conjointanalyse sind die Begriffe „Verbund-Analyse“, „Verbund-Messung“ oder „Konjunkte Analyse“.

²³³ Vgl. Johnson, R. M. (1974), S. 121.

²³⁴ Vgl. Wachter, B., u.a. (1995).

²³⁵ Vgl. Nieschlag, R., u.a. (1994), S. 781ff.

²³⁶ Vgl. Gaul, W., u.a. (1994), S. 95; Stadler, K. (1993), S. 32.

²³⁷ Vgl. Jüngst, K., u.a. (1995); Wachter, B., u.a. (1995).

entscheiden, was ihm persönlich am wichtigsten ist. Auf diese Weise wird der sogenannte „trade off“ hergestellt. Die in der Beurteilungssituation herbeigeführten Kompromisse sind als weiterer Vorteil der Conjointmethode anzuführen, da sich nach Jüngst, K., u.a. (1995) auf diese Weise z.B. auch erheblich zuverlässigere Preisbereitschaften ermitteln lassen, weil direkte Preisabfragen offensichtlich zu verzerrten Antworten führen.

Die Ergebnisse einer Conjoint-Analyse machen es nun möglich für jeden Befragten individuell, das Präferenzverhalten zu erklären und für Kaufentscheidungen oder für ein Neuprodukt-design zu verwenden.

4.7.4 Arten von Präferenzverfahren

Bei den Verfahren zur Präferenzmessung werden kompositionelle und dekompositionelle Ansätze unterschieden.

Die Conjointanalyse ist den dekompositionellen Verfahren, d.h. den indirekten Befragungsmethoden, zuzuordnen. Green, P. E., u.a. (1978) beschreibt das hierbei praktizierte Verfahren zur Messung von Käuferpräferenzen wie folgt:

„any decompositional method that estimates the structure of a consumer's preference (...) given his/her overall evaluations of a set of alternatives that are pre-specified in terms of levels of different attributes“²³⁸.

Die Befragten beurteilen „ganze“ Produkt- oder Dienstleistungsprofile, d.h. in Anlehnung an Lancaster, K.J. (1970): einen „Verbund von Merkmalen“. Da die zu beurteilenden Angebotsalternativen wie in der Realität jeweils aus besseren und schlechteren Merkmalen bestehen, kommt es beim Probanden zu einem Abwägungsprozeß, infolgedessen er sich anschließend für die von ihm präferierteste Variante entscheidet (= trade off). Dabei wird für das Entscheidungsverhalten unterstellt, daß der Befragte die Produkt- bzw. Dienstleistungsalternative mit dem für ihn größten Gesamtnutzen bevorzugt²³⁹.

Auf Basis der empirisch erhobenen Gesamtnutzenwerte, die beispielsweise über Variantenvergleiche oder Präferenzrangfolgen entstehen, kann mit Hilfe des Conjoint Measurements auf den Beitrag einzelner Produkt- bzw. Dienstleistungseigenschaften zum Gesamtnutzen geschlossen werden²⁴⁰. Das heißt, es wird aufgedeckt bzw. dekomponiert, welche Bedeutung

²³⁸ Vgl. Green, P. E., u.a. (1978), S. 104.

²³⁹ Um mit den ermittelten Teilnutzenwerten das wahrscheinliche Kaufverhalten der Auskunftspersonen simulieren zu können, wird das sogenannte „first-choice“-Modell bzw. die „maximum utility choice rule“ eingesetzt. Dabei wird unterstellt, daß der Nutzer das Produkt wählt, daß den größten Gesamtnutzen für ihn besitzt. Vgl. dazu Green, P. E. u.a. (1990), S. 14; Keuchel, S. (1994), S. 120.

²⁴⁰ Vgl. Stadler, K. (1993), S. 32; Jüngst, K., u.a. (1995); Wachter, B., u.a. (1995).

die einzelnen Merkmale für die Entscheidungsfindung des Konsumenten haben (= Top Down-Ansatz). Durch diese Rekonstruktion lassen sich die jeweiligen Nutzenbeiträge von Produkt- oder Dienstleistungseigenschaften isolieren, quantifizieren und miteinander vergleichen. Die einzelnen Nutzenbeiträge, die von den Probanden für die Produkt- bzw. Dienstleistungseigenschaften vergeben wurden, können also separiert und unabhängig voneinander auf Individuenebene gemessen werden. In der Phase der Datenaufbereitung liegen die artikulierten Kundenwünsche als individuelle Bevorzugungswerte, auch Teilnutzenwerte genannt, vor.

Für die geplante Neukonzeptgestaltung kann hieraus abgeleitet werden, bei welchen Nachfragern welche Produktkomponente welchen Beitrag in welcher Höhe zur Entscheidungsfindung beiträgt. Die Conjoint-Analyse kann den Anbietern Aufschlüsse darüber geben, ob die angestrebten Produktcharakteristika im Vorfeld richtig eingeschätzt wurden. So lässt sich auch überprüfen, wie hoch die Kunden den Nutzenzugewinn bei den vorgestellten Leistungsprofilen ansetzen oder ob etwa alternative Ausgestaltungen des neuen Konzepts nicht sogar eine höhere Akzeptanz hervorrufen können.

Im Gegensatz zu den geschilderten dekompositionellen Verfahren des Conjoint Measurements gehen die kompositionellen Methoden den umgekehrten Weg, um die Nutzenerwartungen und Präferenzvorstellungen von Konsumenten zu ermitteln. Zu diesem Zweck wird das neue Produkt- oder Dienstleistungsangebot in seine Bestandteile zerlegt, und mit den kompositionellen Techniken wird die Bedeutung der einzelnen Produkt- oder Dienstleistungseigenschaften direkt bei den Auskunftspersonen erfragt²⁴¹. Erst danach werden die Gesamturteile zu einem „ganzen“ Produkt oder Dienstleistung rechnerisch über geeignete Verknüpfungsfunktionen konstruiert (= Bottom Up-Ansatz)²⁴².

4.7.4.1 Hybrid-Conjointanalyse (HICA)

In der Zielsetzung stimmen die traditionelle Conjointanalyse (TCA) und die Hybrid-Conjointanalyse (HICA) überein. Denn bei beiden Präferenzverfahren wird abgeleitet, welcher Nutzenbeitrag aus den präsentierten Produktprofilen von den einzelnen Eigenschaften resultiert und wie dieser sich auf die Auswahlentscheidung eines Probanden niederschlägt²⁴³. Bei der Hybriden Conjointmethode liegt eine verfahrenstechnische Mischform vor, bei der dekompositionelle und kompositionelle Aspekte kombiniert werden.

²⁴¹ Vgl. Tschewlin, D., u.a. (1991), S. 1268; Gutsche, J. (1995), S. 75; Perrey, J. (1998), S. 22.

²⁴² Bekannte Beispiele für kompositionelle Verfahren sind u.a. die sogenannten Einstellungsmodelle, wie das Fishbein- oder das Rosenberg-Modell oder der von Saaty entwickelte Analytic Hierarchical Process (AHP). Vgl. dazu Gutsche, J. (1995) bzw. zur Kritik an den kompositionellen Verfahren Gutsche, J. (1995), S. 76f.

²⁴³ Vgl. Green, P.E. (1984); Green, P. E., u.a. (1990); Baier, D. u.a. (1995); Gaul, W. u.a. (1996).

Weil den Einsatzmöglichkeiten der klassischen Conjointverfahren im wesentlichen durch die Informationstiberlastung der Befragungspersonen deutliche Grenzen gesetzt sind, soll dieser bislang existierende Nachteil mit der „hybriden“ Verfahrensvariante überwunden werden²⁴⁴. Mit der Hybrid-Conjointanalyse (HCA) wurde deswegen eine kombinierte Technik generiert, die die Vorzüge von zwei unterschiedlichen multiattributiven Ansätze miteinander vereint. Einerseits kann, durch die Einbeziehung kompositioneller Verfahrenselemente, eine größere Anzahl an Merkmalen und Merkmalsausprägungen in der Untersuchung zur Beschreibung eines neuen Angebots berücksichtigt werden²⁴⁵. Andererseits kann die ohnehin ausgezeichnete Prognosegüte der traditionellen Conjointmethodik aufgrund der höheren Informationsdichte stabilisiert und teilweise sogar nochmals gesteigert werden²⁴⁶.

Während der Befragung werden bei der HCA von den Probanden zwei unterschiedliche Bewertungsteile durchlaufen. Diese unterscheiden sich lediglich in der Art und Weise der Parameterschätzung. Im dekompositionellen Fragenteil gelangt die traditionelle Conjoint (TCA) zum Einsatz, wobei eine Bewertung ganzheitlicher Produktprofile erfolgt. Im nachhinein werden dann über das Teilnutzenmodell aus den abgegebenen Urteilen die partiellen Nutzenbeiträge der einzelnen Produkteigenschaften bestimmt. Im kompositionellen Abschnitt dagegen findet das Self-Explicated Model (SEM) Anwendung²⁴⁷. Zur Messung der Kundenpräferenz gegenüber verschiedenen Angebotsalternativen werden den Probanden sukzessive mögliche Angebotsprofile (= imaginäre Produkte) zur Beurteilung vorgelegt. Zu diesen geben die Probanden „explicated“ ihre Einzelurteile ab. Bei den nachfolgenden Berechnungen werden die Teilpräferenzwerte je Produkteigenschaft gebildet. Dazu findet mit einem einfachen, linear-additiven Modell (über eine gewichtete Summe) eine Verknüpfung der beiden Teilergebnisse statt.

Während bei der Hybriden Conjoint die Teilnutzen auf aggregierter Ebene für alle untersuchten Probanden vorliegen, ermöglicht die Individuelle Hybrid-Conjointanalyse (IHCA) eine vollständige individualisierte Auswertung der Daten des kompositionellen und dekompositionellen Bewertungsteils. Das wesentlichste Kennzeichen ist, daß auf diese Weise eine Vermischung gruppenspezifischer und individueller Präferenzergebnisse vermieden werden kann.

²⁴⁴ Bei der Hybrid Conjointanalyse (HCA) werden darüber hinaus Techniken der Versuchsplanung angewandt, welche die große Menge an berechneten Stimuli auf verschiedene Befragungsgruppen aufteilen, um damit den Bewertungsaufwand mit zu beurteilenden Produktprofilen pro Auskunftsperson zu verringern.

²⁴⁵ Durch die gleichzeitige Anwendung der beiden unterschiedlichen Quantifizierungsansätze werden Parameteranzahlen erreicht, mit denen auch die überaus komplexen Eigenschaften von Investitionsgütern modelliert werden können. Dieses thematische Anwendungsgebiet ist bisher mit nur 17% an allen in Europa erfassten Conjointstudien vertreten (vgl. Wittink, R. D. (1994)).

²⁴⁶ Green, P. E., u.a. (1981), S. 37 hat belegt, daß mit der Hybrid Conjointanalyse (HCA) entweder eine der Traditionellen Conjointanalyse (TCA) gleichwertige Validität oder sogar deutlich bessere Werte zu verzeichnen sind.

²⁴⁷ Vgl. zu weiterführenden Informationen Huber, G. P. (1974); Akaah, I. P. (1991); Gaul, W., u.a. (1996).

4.7.4.2 Choice-Based Conjointanalyse (CBC)

„A major advantage of choice-based over standard conjoint is that its task to ask more directly represents market behavior“²⁴⁸.

Das hauptsächliche Ziel der Choice-Based Conjointanalyse (CBC) ist, während der Befragung eine noch größere Realitätsnähe bei der Simulation des Entscheidungsverhaltens von Probanden zu erreichen. Bei der Datenerhebung über die CBC wird die Kaufentscheidungssituation durch die Verwendung von Choice-Sets nachgestellt, wobei die direkte Abfrage zur Nutzungshäufigkeit der präsentierten Angebotsalternativen daran geknüpft ist²⁴⁹. Während der Befragung wählt der Proband also zwischen einer repräsentativen Untermenge von (allen) möglichen Produktprofilen (= Choice-Sets) seine favorisierten Produktalternativen aus (= Nutzungsneigung) und benennt dazu gleichzeitig die vermutliche Nutzungshäufigkeit²⁵⁰.

Die Auskunftsperson gibt zuerst an, ob sie den präsentierten Stimulus z.B. eine mögliche Servicevariante des Citylogistik Dienstes „Depotservice“ überhaupt nutzen würde oder ob diese überhaupt nicht in Betracht kommt. Im positiven Fall wird zusätzlich noch die prozentuale Häufigkeit des Depot-Gebrauchs an der Gesamtzahl der Innenstadtinkäufe erhoben (vgl. Diagramm 19).

Diagramm 19: Beispiel für eine direkte Abfrage von Nutzungshäufigkeiten – Depotservice

Quelle: Eigene Darstellung entnommen aus dem Fragebogen Endkunden (vgl. Anhang).

Es sind noch relativ wenige Einsatzgebiete und Anwendungsfälle für die Choice-Based-Conjoint bekanntgeworden, thematische Schwerpunkte sind hierbei nicht erkennbar (vgl. Tabelle 11).

²⁴⁸ Vgl. Huber, J., u.a. (1992).

²⁴⁹ Alternativ wird die Choice-Based Conjointanalyse (CBC) auch als (Discrete) Choice Modeling (DCM) bezeichnet.

²⁵⁰ Zur Konstruktion von Choice-Sets vgl. Louviere, J. (1988), S. 76ff.

Tabelle 11: Einsatzgebiete der Choice-Based Conjointanalyse (CBC).

Themengebiet	Literaturhinweis
Gestaltung eines Verkehrsmanagement-Systems für Sydney	Hensher, D.A. (1991)
Gestaltung von Mietapartements	Elrod, T., u.a. (1992)
Produktgestaltung eines Laptop-Computer	Huber, J., u.a. (1992)
Marktsegmentierung/Kaufhäufigkeiten von Nahrungsmitteln	DeSarbo, W., u.a. (1995)
Preisfindung und Marketingstrategie für Medikamente	Hujer, R., u.a. (1996)
Angebot einer Bahndienstleistung	Perrey, J. (1998)
Ermittlung von Umsiegepotenzialen zum Umweltverbund	Aschmann, A., u.a. (1999)

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Vorteilhaft an der CBC-Methodik ist, daß Auswahlanteile direkt gemessen werden können und ein choice-simulator zur Schätzung der Kaufwahrscheinlichkeiten wie bei der Traditionellen Conjointanalyse (TCA) entfällt²⁵¹. Nachdem bei der CBC auch auf die theoriegeleiteten Annahmen der TCA verzichtet werden kann, wonach die Inanspruchnahme sich immer am Gesamtnutzen eines Angebots orientiert, können nun auch diejenigen Entscheidungen beziffert werden, bei denen entweder überhaupt keine Produktalternative oder sogar mehrere von Interesse sind. Jedoch wird aufgrund des reduzierten Erhebungsdesigns pro Auskunftsperson ein größerer Stichprobenumfang zur Gewährleistung der internen Validität benötigt²⁵².

Dem charakteristischen Manko der Traditionellen Conjoint (TCA), wonach bei der Bewertungsaufgabe eine Überforderung des Probanden eintritt, kann mit der CBC begegnet werden. Denn die Verfahrensvariante, über die Choice-Sets mit möglichen Produktvarianten präsentiert werden, stellt eine wesentliche Erleichterung des Beurteilungsvorgangs dar.

Ein weiterer Vorteil des Choice-Based Verfahrens ist, daß sie bei Auswahl- und Kaufentscheidungen, die spontan und unter Zeitdruck getroffen werden müssen, eine probate Methode zur Präferenzmessung für alternative Produkt- bzw. Dienstleistungsangebote darstellt²⁵³. Dieser Sachverhalt trifft auch auf den Kaufentscheidungsprozeß von gewerbe- und endkundenorientierten Citydiensten zu²⁵⁴. Aus diesem Grund wurde diese spezielle conjoint-analytische Verfahrensvariante zur Bestimmung der jeweils optimalen Leistungskonzepte von Citylogistik Diensten angewendet.

²⁵¹ Vgl. Elrod, T., u.a. (1992), S. 368.

²⁵² Vgl. DeSarbo, W., u.a. (1995), S. 138.

²⁵³ Vgl. Huber, J., u.a. (1992), S. 1.

²⁵⁴ Die Conjointbefragungen zu den endkundenorientierten Citylogistik Diensten haben größtenteils unter widrigen Umständen stattgefunden (im öffentlichen Straßenraum, witterungsabhängig, „Einkaufsstreß“) und eine Vielzahl von Servicemerkmalen beinhaltet, so daß letztendlich die Choice-Based Conjoint (CBC) das ideale Meßverfahren zur Ermittlung der Präferenzstrukturen von Endkunden dargestellt hat.

4.7.5 Zusammenfassende Bewertung der Conjointverfahren

Die wesentlichen Kennzeichen und Unterschiede der Conjointmethoden, die bereits in den vorangegangenen Kapiteln angesprochen wurden, sind in der Tabelle 12 noch einmal für eine bewertende Gegenüberstellung exzerpiert worden.

Der Schwerpunkt ist hierbei auf die Darstellung derjenigen Varianten der Traditionellen Conjointanalyse (TCA) gelegt worden, die bei den Präferenzanalysen zu den Citylogistik Diensten angewendet wurden. Durch den methodischen Vergleich kann auch nachvollzogen werden, welche Gründe für den Einsatz der Hybrid-Conjointanalyse (HCA) und der Choice-Based Conjointanalyse (CBC) in der vorliegenden Untersuchung ausschlaggebend waren.

Tabelle 12: Methodischer Vergleich der Hybrid-Conjointanalyse (HCA) und der Choice-Based Conjointanalyse (CBC) mit der Traditionellen Conjointanalyse (TCA)

Beurteilungskriterien	Traditionelle Conjointanalyse (TCA)	Hybrid-Conjointanalyse (HCA)	Choice-Based Conjointanalyse (CBC)
Art der Datengewinnung	dekompositionell	Mischform aus dekompositionellem und kompositionellem Teil	dekompositionell
Nutzen-/Präferenzfunktion	additives Teilnutzen-(wert)modell	additives Teilnutzen-(wert)modell	Schwellenwertmodell
(Unmittelbare) Ergebnisse	Teilpräferenzwerte	Teilpräferenzwerte	Partielle Beiträge zur Nutzungsneigung
Analyseebene	individuell / aggregiert	individuell / aggregiert	aggregiert
Vorteile	Marksegmentierung durch Clusterung leicht durchführbar	höhere Informationsdichte - höhere Prognosegüte	<ul style="list-style-type: none"> • Realitätsnähe durch Einsatz von Choice-Sets • Direkte Abfrage von Nutzungsneigungen möglich
Nachteile	choice simulator zur Transformation der Präferenzen in Nutzungswahrscheinlichkeiten nötig	---	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte Abfrage von Nutzungshäufigkeiten möglich • Keine Präferenzwerte auf Individuenebene • Größerer Stichprobenumfang erforderlich • Marksegmentierung durch Clusterung erschwert
Beurteilungsaufgabe	Rangreihung / Rating	Rangreihung / Rating	<ul style="list-style-type: none"> • Realitätsnähe • Choice-Sets erleichtern Bewertung von Stimuli
Einsetzgegnung	sorgfältige oder lang andauernde Entscheidungsprozesse	Entscheidungsprozesse, bei denen aus einer großen Merkmalsanzahl ausgewählt ist	spontane oder unter Zeitdruck ablaufende Entscheidungsprozesse

Quelle: Eigene Darstellung.

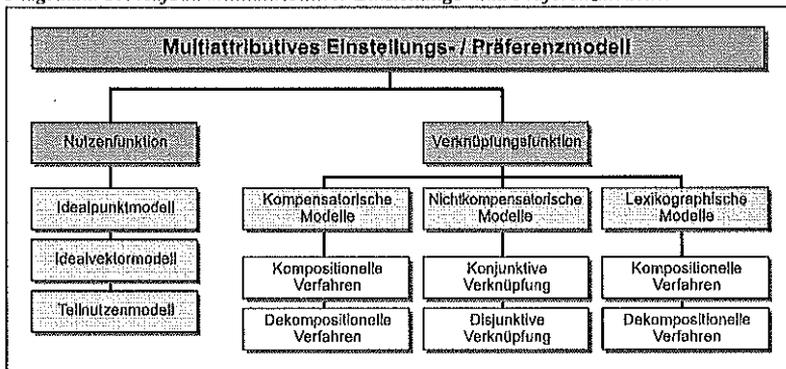
4.7.6 Theorie der Präferenzbildung

Bei den multiattributiven Präferenzmodellen wird davon ausgegangen, daß sich die Gesamtpräferenz für einen Stimulus aus den Teilpräferenzen aller wahrgenommenen Produkt- oder Dienstleistungseigenschaften zusammensetzt. Der Präferenzbildungsprozeß unterteilt sich demnach in analytischer Hinsicht in zwei Teilprozesse:

- Bildung von merkmalspezifischen Teilnutzenwerten (= Bewertungsfunktion)
- Zusammenfassung aller Teilnutzenwerte zu einem Gesamtnutzenwert je Stimulus (= Verknüpfungsfunktion).

Ein multiattributives Präferenzmodell besteht nach Schubert, B. (1991) und Gutsche, J. (1995) aus einer Bewertungsfunktion und einer Verknüpfungsfunktion, die beide zusammengekommen den Präferenzbildungsprozeß abbilden (vgl. Diagramm 20)²⁵⁵.

Diagramm 20: Aufbau multiattributiver Einstellungs- und Präferenzmodelle.



Quelle: Eigene Darstellung verändert nach Gutsche, J. (1995)²⁵⁶.

4.7.6.1 Nutzenfunktion

Die Bewertungsfunktion, auch als Nutzen- oder Präferenzfunktion bezeichnet, weist auf der Grundlage der Käuferbeurteilungen jeden der abgefragten Eigenschaften des zu konzeptionierenden Produkts die zugehörigen Teilnutzenwerte zu. Zur Berechnung der Nutzenwerte werden mathematische Modelle eingesetzt, die eine Beziehung zwischen den Eigenschaften und den Präferenzen der Probanden herstellen. Die am häufigsten verwendeten Modelle sind das

²⁵⁵ Vgl. Schubert, B. (1991), S. 117ff; Gutsche, J. (1995), S. 82ff.

²⁵⁶ Systematik in Anlehnung an Gutsche, J. (1995), S. 81ff.

Idealvektor-, des Idealpunkt- und des Teilnutzenmodell²⁵⁷. Aufgrund der größeren Flexibilität hinsichtlich der Annahmen wie die Teilnutzen gebildet werden, findet das Teilnutzenmodell oder auch Teilpräferenzwertmodell, die größte Anwendung²⁵⁸. Hierbei wird kein fixer mathematischer Zusammenhang wie z.B. eine proportionale Abhängigkeit zwischen Eigenschaft und Präferenz vorgegeben, sondern zugelassen, daß von jeder Eigenschaft individuell unterschiedliche Präferenzwirkungen ausgehen.

Auch die Mischform des Conjoint Measurements, die Hybrid-Conjointanalyse (HCA), die in der vorliegenden Untersuchung zur Präferenzmessung gegenüber Citylogistik Diensten angewendet wird, setzt zur Parameterschätzung das Teilnutzenmodell ein. Die ebenfalls eingesetzte Variante des Choice-Based Conjoint (CBC) baut dagegen auf dem Schwellenwertmodell auf (vgl. Kap. 5.7.2).

4.7.6.2 Verknüpfungsfunktion

Da Angebotsalternativen, die von den Probanden bewertet wurden, aus einem Bündel von Eigenschaften und damit Teilnutzenwerten bestehen, müssen diese zur Bewertung des Gesamtnutzens des Angebots über eine Verknüpfungsfunktion zusammengefaßt werden. Auch hierzu gelangen mathematische Berechnungsmodelle zum Einsatz, bei denen zwischen kompensatorischen und nicht-kompensatorischen Modellen unterschieden wird.

Die Aggregation der Einzelurteile von Testpersonen zum Gesamtnutzenwert wird bei der Conjointanalyse hauptsächlich über das kompensatorische Modell linear-additiv vorgenommen. Deswegen wird dieses Rechenmodell auch additives Teilnutzenmodell genannt²⁵⁹. Hierbei liegt die Annahme zugrunde, daß alle Angebotsmerkmale in die Bewertung einbezogen werden und substitutiv zu einem Gesamtnutzenwert verknüpft werden. Dies hat zur Folge, daß Merkmale, die von den Probanden negativ beurteilt wurden durch positive Angebotseigenschaften wieder ausgeglichen, also kompensiert werden können²⁶⁰. Beispielsweise könnte ein Citylogistik Dienst wie der „Heimlieferungsservice“, der z.B. aufgrund des „Preises“ als uninteressant von den Endkunden eingestuft wird, durch die vorteilversprechende Serviceei-

²⁵⁷ Vgl. Mengen, A. (1993), S. 76.

²⁵⁸ Gemäß diesem Modell kann jede Merkmalsausprägung einen beliebigen Nutzenwert annehmen und bleibt somit unabhängig von willkürlich festgelegten funktionalen Zusammenhängen, wie sie den anderen Bewertungsmodellen zugrundeliegen. Vgl. dazu auch Schubert, B. (1991); Balderjahn, I. (1992); Keuchel, S. (1994), S. 99f; Gutsche, J. (1995).

²⁵⁹ Kompensatorische Modelle gehen davon aus, daß während des Präferenzbildungsprozesses von Verbrauchern negative Wertungen einer Produkteigenschaft durchaus durch positive Beurteilungen von attraktiveren Eigenschaften ausgeglichen (= kompensiert) werden können. Für die Interpretation der Conjoint Ergebnisse bedeutet dies, daß aus einem Vergleich der Teilnutzenwerte erschen werden kann, ob eine Produkt- bzw. Dienstleistungseigenschaft durch (keine) andere ausgeglichen oder sogar übertroffen werden kann. Aufgrund des additiven Modells können auch für die nicht explizit abgefragten Angebotsvarianten die Präferenzen ermittelt werden.

²⁶⁰ Vgl. Green, E., u.a. (1978), S. 107.

genschaft der „Pünktlichkeitsgarantie“ oder der Bestimmbarkeit des Anlieferzeitraums „auf 2 Stunden genau“, wieder an Zuspruch gewinnen.

4.7.7 Methodische Teilschritte

Eine Conjointanalyse kann in Anlehnung an die Ausführungen von Backhaus, K., u.a. (1996) in vier Teilschritten aufgebaut und durchgeführt werden. Diese sind im einzelnen: die Bestimmung der relevanten Merkmale und Merkmalsausprägungen des neuen Produkt- oder Dienstleistungskonzeptes, die Entwicklung des Erhebungsdesigns und die Auswahl des korrespondierenden Präferenzmodells, die Präferenzenerhebung bei den interessierenden Marktakteuren sowie die Auswertung der Präferenzwerte inklusive deren Segmentierung nach typischen Nutzergruppen.

4.7.7.1 Bestimmung der Merkmale und Ausprägungen

Zur Bestimmung der Eigenschaften des geplanten Produkts oder einer neuen Dienstleistung werden für gewöhnlich sowohl verfügbare Sekundär- als auch neu zu generierende Primärdaten herangezogen. Beispielsweise können Referenzkonzepte, soweit am Markt vorhanden, auf verwertbare Informationen hinsichtlich der erzielten Akzeptanzkriterien, Nutzungshäufigkeiten o.ä. analysiert werden²⁶¹. Alternativ oder komplementär können qualitative Pilotstudien der eigentlichen Conjointbefragung vorgeschoben werden, um mit Hilfe von leitfadengestützten Interviews mit Experten über neuartige Konzeptvorschläge und deren Eigenschaften zu beraten.

Um valide und reliable Präferenzwerte zu erhalten, muß der konzeptionellen Vorstufe der Merkmalsauswahl ausreichend Beachtung geschenkt werden²⁶². Alle späteren Ergebnisse beziehen sich auf die einzelnen Ausprägungen der Konzepteigenschaften, die zuvor für die Analyse vorgegeben wurden²⁶³. Außerdem bestimmt das anvisierte Untersuchungsziel die Anzahl der Merkmale. Diese wiederum determiniert den conjointanalytischen Untersuchungsansatz. Die zentrale Bedeutung des Verfahrensschrittes der Merkmalsauswahl vergleicht Kucher, E. (1993) mit „einer Gratwanderung zwischen einer detaillierten Konzeptbeschreibung mit vielen Merkmalen und einer gerade noch zumutbaren Anzahl von Stimuli bei der Befragung“²⁶⁴.

²⁶¹ Vgl. Keuchel, S. (1994), S. 97.

²⁶² Vgl. Backhaus, K., u.a. (1996), S. 501f; Mengen, A. (1993); Jüngst, K., u.a. (1995), S. 93f.

²⁶³ Vgl. Backhaus, K., u.a. (1996), S. 501.

²⁶⁴ Vgl. Kucher, E. (1990), in: Krogh, H. (1993), S. 126.

Die wesentlichen Anforderungen an die Merkmalsauswahl werden nachfolgend kurz beschrieben.

- Die Merkmale müssen relevant sein, d.h. es sollte sichergestellt sein, daß die Produkt- bzw. Dienstleistungseigenschaft eine wesentliche Rolle für die Nutzungsneigung und damit für die Kaufentscheidung besitzt.
- Um aussagekräftige Angaben zu erlangen, muß das Phänomen der „information overload“ umgangen werden. Die Überforderung des Vorstellungsvermögens tritt bereits bei mehr als sechs Merkmalen ein, wobei die Auskunftsperson dazu übergeht, nur noch stereotypische Bewertungen abzugeben²⁶⁵. Durch eine gezielt vorgenommene Limitierung der zu beurteilenden Produkt- bzw. Dienstleistungsprofile können ungewollte Verzerrungen bei den zu ermittelnden Nutzenwerten vermieden werden (= Kriterium der Validität)²⁶⁶. So ist z.B. bei 16 zu bewertenden Stimuli bei den meisten Versuchspersonen noch gewährleistet, daß sie das „Lieblingsprodukt“ oder die Merkmalskombination mit dem geringsten persönlichen Nettotonnen erkennen²⁶⁷. Die Qualität der Ergebnisse verschlechtert sich zudem wesentlich, wenn die einbezogenen Variablen vom Analysierenden nicht exakt verbal definiert oder in ihrer Größenordnung quantifiziert wurden, weil dadurch Einbußen bei der Einschätzbarkeit des Befragten hingenommen werden müssen²⁶⁸.
Eine zu hoch angesetzte Anzahl der in die Conjointanalyse aufgenommenen Merkmale und Eigenschaften kann zu Verzerrungen der ermittelten Präferenzmuster bei den Testpersonen führen. So hat Wittink D.R., u.a. (1982) festgestellt, daß die relative Wichtigkeit eines Konzeptmerkmals mit steigender Zahl an Eigenschaftsausprägungen steigt, obwohl die Spannbreite des Attributs konstant gehalten wird. Zudem gilt für die Anzahl der Merkmale eine oberste Grenze von sechs Leistungsmerkmalen mit jeweils maximal fünf Ausprägungen.
- Die präferierten Merkmale müssen im Falle einer Umsetzung auch technisch realisierbar sein und die Markteinführung vom Hersteller des Produkts bzw. dem Anbieter der Dienstleistung selbst bestimmbar sein, damit die simulierten Marktdaten in die entsprechenden Maßnahmen umgesetzt werden können (= Kriterium der Realitätsnähe).
- Eine weitere Forderung, die die Realitätsnähe der Conjointmethode unterstützt, ist die nach der Unabhängigkeit der zu analysierenden Merkmale untereinander. Diese Forderung geht auf das meistens zugrundeliegende additive Modell zurück, bei dem durch Aufsummation von Einzelurteilen (= Teilpräferenzwerten) das Gesamturteil über ein Leistungsangebot (= Gesamtnutzen) gebildet wird. Um den Nutzen einzelner Produkt- bzw. Dienstleistungs-

²⁶⁵ Vgl. Cattin, Ph., u.a. (1982), 47; Schubert, B. (1991), S. 178; Keuchel, S. (1994), S. 104; Knapp, F. (1998), S. 187.

²⁶⁶ Bei neueren Conjoint-Varianten, d.h. beispielsweise bei der 1985 eingeführten Adaptiven Conjointanalyse (ACA), können auch Fragestellungen mit großer Merkmalsanzahl bearbeitet werden. Sie erlaubt die Durchführung eines computergestützten, interaktiven Conjoint-Interviews. Dabei können die Choice-Sets dv-technisch erzeugt werden und am Bildschirm zur Beurteilung präsentiert werden. Vgl. dazu: Green, P. E., u.a. (1991); Gutsche, J. (1995), S. 95f.

²⁶⁷ Vgl. Green, P. E., u.a. (1990), S. 6.

²⁶⁸ Vgl. Knapp, F. (1998), S. 187.

komponenten exakt zu bestimmen, muß vorausgesetzt werden können, daß keinerlei Interaktion zwischen den zu beurteilenden Eigenschaft besteht. Wenn die Leistungsmerkmale stark genug variieren, kann auch das Kriterium des „trade off“ erfüllt werden, wonach der Proband während der Befragungssituation wie in der Wirklichkeit gezwungen wird, sich für seine Nutzungsentscheidung auf das für ihn interessanteste Merkmal festzulegen²⁶⁹.

- Schließlich müssen die einzelnen Merkmalsausprägungen in einer kompensatorischen Beziehung zueinander stehen, d.h. eine „schlechtere“ Ausgestaltung sollte durch eine „bessere“ Alternative ausgeglichen werden können.
- Bei der Merkmals- und Eigenschaftsauswahl muß auch beachtet werden, daß keine zu ähnlichen Leistungskriterien ausgewählt werden. Sie würden einen stringenten Entscheidungsprozeß des Probanden behindern. Wird dagegen ein kaufentscheidendes Attribut völlig ausgelassen oder unvollständig beschrieben, dann sind die ermittelten Präferenzergebnisse fehlerbehaftet.

Von Teichert, T. (1993) wurde der Übereinstimmung der realen Nutzensvorstellungen mit den Schätzungen der Conjoint nachgegangen, indem er die Ergebnisqualität von conjointanalytischen Verfahrensvariationen einem Vergleich unterzogen hat²⁷⁰. Als ein bedeutendes Fazit daraus kann festgehalten werden, daß die geringsten Verzerrungen bei den Nutzenwerten auftreten, wenn das experimentelle Versuchsdesign eine bestimmte Anzahl von Merkmalen nicht überschreitet, die abgefragten Eigenschaften zudem keine starken oder gar polarisierenden Bedeutungsunterschiede aufweisen und alle Merkmale in etwa die gleiche Anzahl von Ausprägungen aufweisen²⁷¹.

4.7.7.2 Entwicklung des Erhebungsdesigns

Aus den vorselektierten Merkmalen und deren Ausprägungen werden systematisch die von den Probanden zu bewertenden Produkt- bzw. Dienstleistungsalternativen gebildet. Durch eine einfache Kombinatorik ergeben sich z.B. aus fünf Merkmalen mit jeweils zwei Ausprägungen $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$ mögliche Produktprofile (= vollständiges faktorielles Design). Durch einen Pretest vor der eigentlichen Datenerhebung, können gegebenenfalls noch Korrekturen am finalen Erhebungsdesign vorgenommen werden. In Abhängigkeit vom Untersuchungsgegenstand und der Fragestellung ist das geeignetste Conjoint Verfahren auszuwählen. Abschließend ist noch das Modell für die Präferenzmessung zu bestimmen.

²⁶⁹ Vgl. Keuchel, S. (1994), S. 98; Backhaus, K., u.a. (1996), 501f.

²⁷⁰ Vgl. Teichert, T. (1994).

²⁷¹ Nach Schubert, B. (1991), S. 195 bewirkt eine größere Anzahl von Ausprägungen je Merkmal, daß die ermittelte Wichtigkeit der betreffenden Eigenschaft zunimmt.

4.7.7.3 Datenerhebung

Im Rahmen der Datenerhebung einer Conjointuntersuchung findet die Bewertung der Stimuli, d.h. der potentiellen Angebotsalternativen, statt.

Vor der eigentlichen Datenerhebung sind die zu befragende Zielgruppe, der Stichprobenumfang, die Befragungstechnik sowie die Präsentationsform festzulegen. Mündliche Befragungen kommen häufig bei komplexen bzw. erklärungsbedürftigen Marketingthemen zum Einsatz²⁷². Positiv gegenüber der schriftlichen Befragungen ist die vergleichsweise bessere Ergebnisqualität einzustufen, die durch eine höhere Antwortquote und ausführlichere Fragebogeninhalte, erreicht wird²⁷³. Die Größe des Stichprobenumfangs wird durch das gewählte Conjoint Verfahren determiniert. Die Effizienz der Erhebung kann im wesentlichen durch drei Möglichkeiten zu Produktpräsentation erhöht werden: verbale Beschreibungen (z.B. Produktkarte), visuelle Gestaltungen (z.B. Fotomontagen, CAD-Graphiken), physische Exponate (z.B. Dummyprodukte).

Bei der Datenerhebung zu einem dienstleistungsorientierten Citylogistik System in Regensburg wurden den befragten Gewerbebetrieben acht verschiedene Bildkarten (= Choice Sets) zu den potentiell möglichen Ausgestaltungsmöglichkeiten mit Citylogistik Diensten zur Beurteilung vorgelegt (vgl. Diagramm 21).

²⁷² Berekoven, L., u.a. (1989); Nieschlag, R., u.a. (1994).

²⁷³ Zum Einfluß unterschiedlicher Befragungstechniken auf die Prognosegüte der Conjointanalyse vgl. Akaah, I. P. (1991), Wittink, D. R., u.a. (1994), aber auch Schubert, B. (1991) bestätigen im Rahmen ihrer Recherchen zur häufigsten Erhebungsform, dem persönlichen Interview nach wie vor die größte Verbreitung.

vanten Angebotsalternativen, die durch spezielle, sogenannte orthogonale Versuchspläne, konstruiert werden können (= reduziertes Design)²⁷⁶.

4.7.7.4 Datenanalyse

Aus den bekundeten Präferenzen je Produktprofil, den Gesamtnutzenwerten, werden für jede Produkteigenschaft, d.h. mit dekompositionellen Rechenverfahren, die Teilnutzenwerte berechnet. Üblicherweise findet dazu die erweiterte Form der Varianzanalyse, die monotone Varianzanalyse (= MONANOVA) Gebrauch²⁷⁷. Sind die präferenzbildenden Kriterien der Befragten identifiziert, unterstützt eine Segmentierung der befragten Grundgesamtheit eine gezielte Entwicklung von Produktkonzepten oder Maßnahmen, die somit auf die Bedürfnisse spezifischer Nachfragergruppen angepasst werden können. Die Ergebnisse der Conjointanalyse werden mit Hilfe der Teilnutzenwert-Diagramme visualisiert.

Die angeführten methodischen Maßgaben wurden auch im Vorfeld der Conjointanalysen zu den Citylogistik Diensten berücksichtigt. Über Expertengespräche und Sekundärquellen fand eine Vorqualifizierung von potentiellen Citylogistik Diensten bzw. Servicemerkmale statt. Eine Selektion und Reduktion auf die wesentlichen Services bzw. Serviceeigenschaften war damit ebenfalls verbunden. Über orthogonale Versuchspläne wurde eine Unterauswahl an möglichen Citylogistik Konzepten gebildet, die während der Erhebungen über Bildkarten den Probanden zur Beurteilung vorgelegt wurden. Im Rahmen von umfangreichen Schulungen wurden die Interviewer auf die abzufragende Thematik und die spezielle Befragungssituation vorbereitet sowie gebrieft, Beeinflussungen des Probanden zu vermeiden.

4.7.7.5 Marktsegmentierung

4.7.7.5.1 Prognoseeignung von unterschiedlichen Segmentierungsansätzen

Segmentierungsvorahren werden immer dann eingesetzt, wenn aus einer Grundgesamtheit von heterogenen Nutzern, und damit unterschiedlicher Nutzenvorstellungen, diejenigen Kundensegmente herausgefiltert werden sollen, die ähnliche Kaufentscheidungen treffen²⁷⁸. Mit der Abgrenzung homogener Kundensegmente ist die Intention verbunden, den interessieren-

²⁷⁶ Damit die reduzierte Stimulimenge die entscheidungsrelevanten Produkt- bzw. Dienstleistungsalternativen bestmöglich repräsentiert, wurde von Plackett und Burman das Verfahren des „orthogonalen Versuchsplans“ entwickelt. Zur methodischen Vorgehensweise und Konstruktion von orthogonalen Versuchsplänen vgl. Baier, D., u.a. (1995), S. 11ff. Soll die Anzahl der zu bewertenden Stimuli nochmals weiter verringert werden, empfiehlt Baier, D., u.a. (1995), S. 12ff die Aufteilung der Stimuli auf verschiedene Blöcke (= balancierte Blockbildung). Jedoch wird diese Vereinfachung durch eine größere Stichprobengröße erkauft, die notwendig ist, um für jede Variante eine genügende Anzahl an Beurteilungen zu erhalten.

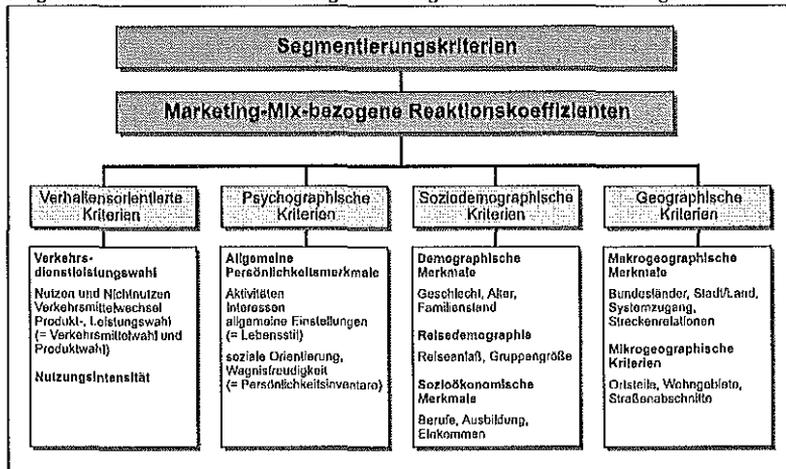
²⁷⁷ Vgl. Green, E., u.a. (1978), S. 111f.

²⁷⁸ Die Verschiedenartigkeit von Konsumentenwünschen erklärt sich dadurch, daß der Nettonutzen, der von bestimmten Produkten bzw. Dienstleistungen ausgeht, nicht bei allen Nachfragern gleichgerichtet ist.

den Markt gezielter mit maßgeschneiderten Maßnahmen bearbeiten zu können und für spezifische Produkte oder Dienstleistungen zu gewinnen.

Perrey, J. (1998) hat sich in diesem Zusammenhang mit der Frage auseinandergesetzt, welche Segmentierungsansätzen zur Bestimmung von Konsumententypen im Bereich der Verkehrsdienstleistungen geeignet sind. Seiner Klassifizierung zufolge können unter den gebräuchlichsten Segmentierungsgrößen vier wesentliche Kriterien unterschieden werden (vgl. Diagramm 22): geographische (z.B. Wohnort), soziodemographische (z.B. Einkommen, Ausbildung), psychographische (z.B. Nutzenerwartung, Lebensstil, Risikobereitschaft) und verhaltensorientierte (z.B. Nutzungsintensität, Preissensibilität)²⁷⁹.

Diagramm 22: Kriterien der Marktsegmentierung im Verkehrsdienstleistungsbereich.



Quelle: Eigene Darstellung verändert nach Perrey, J. (1998), S. 26.

Nicht jeder Segmentierungsansatz jedoch erfüllt die an ihn gestellten hohen Anforderungen und läßt es zu, verschiedene Kundenschichten eindeutig voneinander abzugrenzen, d.h. Konsumentengruppen, die sich bewußt für oder gegen eine Verkehrsdienstleistung entscheiden. Weder die geographischen noch die soziodemographischen Variablen erlauben, für sich genommen, einen Rückschluß auf das Kauf- bzw. Wahlverhalten von Konsumenten. Beide Kriterien stellen nur einen indirekten Bezug zum Entscheidungsverhalten des Kunden her. Sie eignen sich deswegen auch nur bedingt zur Abgrenzung von Marktsegmenten und scheiden als Hilfsmittel zur Konzeptgestaltung von neuen Produkten bzw. Dienstleistungen aus²⁸⁰.

²⁷⁹ Zur Klassifizierung und Eignung von unterschiedlichen Segmentierungskriterien für den Bereich der Verkehrsdienstleistungen vgl. Perrey, J. (1998), S. 25ff.

²⁸⁰ Vgl. Mühlbacher, H. u.a. (1990), S. 160; Keuchel, S. (1994), S. 116.

Eine mangelnde Trennschärfe bei der Bestimmung von homogenen Käufersegmenten wird auch den verhaltensorientierten Kriterien unterstellt. Sie können zwar wertvolle Hinweise auf die Akzeptanz von neuen Produkten oder Dienstleistungen geben, beispielsweise in Bezug auf die Nutzungsintensität, weil sie das Ergebnis von Kauf- und Wahlentscheidungsprozessen von Käufern sind. Sie legen jedoch nicht die Ursachen für das eigentliche Entscheidungsverhalten offen. Deswegen werden die verhaltensorientierten Kriterien eher als segmentbeschreibende Variablen eingesetzt.

Die größte Aussageschärfe wird dagegen den psychographischen Kriterien eingeräumt. Sie ziehen die Nutzenerwartungen von Kunden, d.h. nicht-beobachtbare Konstrukte des Kaufverhaltens, als Abgrenzungskriterien von Marktsegmenten heran²⁸¹. Das Gedankenmodell, das diesem Segmentierungsvorfahren zugrundeliegt, besagt: die wesentliche Determinante der Kaufentscheidung ist die Präferenzbildung von Nachfragern für ein Produkt oder eine Dienstleistung. Sie hängt von dem erwarteten Nutzen ab. Erst danach folgt das Auswahlverhalten. Durch diesen Erklärungsansatz wird ein unmittelbarer, kausaler Zusammenhang zwischen den verwendeten Segmentierungsfaktoren (z.B. Teilnutzen des Citylogistik Dienstes) und dem Auswahlverhalten der Nachfrager (z.B. Teilnahme bei Vorhandensein eines bestimmten Citylogistik Dienstes) geschaffen²⁸². Die Segmentierungsmethoden, die auf der Basis von erwarteten Nutzenvorstellungen (= benefits) homogene Marktsegmente konfigurieren, auch Benefit-Segmentierungen genannt, haben in der Vergangenheit aufgrund ihres Praxisbezugs zunehmend an Bedeutung gewonnen²⁸³.

Die Genauigkeit bei der Festlegung von Marketingzielgruppen für Verkehrsdienstleistungen kann nochmals entscheidend erhöht werden, wenn psychographische Klassifizierungsansätze (= einstufiger Partialansatz) mit weiteren Kriterien, wie etwa solchen zur Soziodemographie kombiniert werden (= integrative Ansätze)²⁸⁴.

4.7.7.5.2 a priori-Segmentierungen und post hoc-Segmentierungen

Nach der methodischen Vorgehensweise bei der Klassenbildung mittels verschiedener Nutzertypen lassen sich a priori-Verfahren und post hoc-Anwendungen unterscheiden²⁸⁵.

Bei a priori-Segmentierungen werden die Individuen nach vorab definierten Kriterien wie z.B. soziodemographischen und/oder geographischen Merkmalen (z.B. Alter, Geschlecht, Herkunft) auf entsprechende Gruppen zugeteilt. Interessieren bei der Marktsegmentierung dagegen Konsumenten mit Ähnlichkeiten hinsichtlich der (Produkt-)Präferenzen, d.h. identi-

²⁸¹ Vgl. Perrey, J. (1998), S. 28f.

²⁸² Vgl. Botschen, G., u.a. (1998), S. 684.

²⁸³ Vgl. Gutsche, J. (1995), S. 227.

²⁸⁴ Diese Vorgehensweise wird im Rahmen von mehrstufigen oder mehrdimensionalen Segmentierungen, auch integrative Ansätze genannt, bereits zur Marktanalyse von Investitionsgütern praktiziert (vgl. dazu Perrey, J. (1998), S. 25).

²⁸⁵ Vgl. Wind, Y., (1978), S. 317.

sehen Nutzungsstrukturen, kann die vorhandene Datenbasis nachträglich, also „post hoc“, mit Hilfe von statistischen Gruppierungsverfahren (z.B. Clusteranalyse) differenziert werden. Die post hoc-Segmentierung, zu denen auch die Benefitsegmentierung gerechnet wird, liefert Marktsegmente auf hohem Qualitätsniveau.

Auch im Anschluß an die Conjointanalysen dieser Studie werden Benefitsegmentierungen innerhalb der betrachteten Citylogistik Akteure, d.h. den Gewerbebetrieben und der Endkunden, vorgenommen. Die Marktsegmente mit homogenen Nutzenvorstellungen werden hierbei auf Basis der Teilnutzenwerte, die für jeden Citylogistik Dienst bzw. jede Citylogistik Variante vorliegen, gebildet²⁸⁶. Weil gerade das Angebot an endkundenorientierten Citylogistik Diensten einen räumlich begrenzten Geltungs- bzw. Wirkungskreis aufweist, wurde das analysierte Kundenpotential hier auch mittels einer a priori-Segmentierung noch näher, d.h. nach „Raum- bzw. Herkunfts-Typen“, spezifiziert²⁸⁷.

4.7.8 Gütekriterien der Präferenzverfahren

Die Gütekriterien, die für jedes Verfahren der Marktforschung angelegt werden, sind die

- Objektivität (Grad, in dem die Ergebnisse unabhängig vom Durchführenden der Analyse sind)
- Reliabilität (Zuverlässigkeit, mit der bei einer Wiederholung der Studie wieder die gleichen Ergebnisse eintreten)
- Validität (Grad der Genauigkeit, auch das Beabsichtigte zu messen)²⁸⁸.

Während die Objektivität und die Reliabilität vom durchführenden Interviewer beherrschbar sind, ist die Prognosevalidität das zentrale Gütekriterium und Differenzierungsmerkmal zwischen den Techniken der indirekten Befragung (= Messung im Verbund) gegenüber der direkten Abfrage (= isolierte Beurteilung einzelner Merkmalsattribute)²⁸⁹. Zuverlässigere und

²⁸⁶ Zur vergleichenden Bewertung unterschiedlicher Segmentierungsansätze im Verkehrsdienstleistungsbereich insbesondere der Benefitsegmentierung vgl. Porrey, J. (1998).

²⁸⁷ Der „Heimlieferungsservice“ ist nur für Kunden in einem Umkreis der Kernstadt von 15km von Interesse, der „Depotservice“ richtet sich primär an die Besucher der Innenstadt und nicht an die Stadtbewohner, ebenso ist das „Shuttleserviceangebot“ auf die Stadtbesucher und Touristen ausgerichtet, während der „Erledigungsservice“ eher wieder die regional oder überregional ansässigen Kunden anregen soll, in der Innenstadt Besorgungen vornehmen zu lassen.

²⁸⁸ Vgl. Schweikl, H. (1985); Berekoven, L., u.a. (1989), S. 84f; Tschelint, D. u.a. (1992), S. 69ff; Lander, B. (1998), S. 63. Zu den Unterteilungsmöglichkeiten nach Validitäts-Arten vgl. Baier, D., u.a. (1995), S. 15ff.

²⁸⁹ Die inhaltliche Güte von Daten wird über deren Validität ausgedrückt. Die Gültigkeit eines Tests gibt den Grad der Genauigkeit an, mit dem dieser Test dasjenige Persönlichkeitsmerkmal oder diejenige Verhaltensweise, das bzw. die gemessen oder vorhergesagt werden soll, tatsächlich mißt oder vorhersagt. Vgl. dazu Müller-Hagedorn, L., u.a. (1994), S. 125; Lander, B. (1998), S. 64.

qualitativ hochwertigere Ergebnisse im Sinne der Validität werden aufgrund der Realitätsnähe bei den indirekten Befragungen erzielt²⁹⁰.

Der Käufer eines Produktes bzw. Nutzer einer Dienstleistung muß zwischen vollständigen Angebotsalternativen auswählen, d.h. hypothetischen Preis-Leistungskombinationen, die zuvor anhand von Versuchsplänen konstruiert wurden. Die Genauigkeit seiner Präferenzangaben wird entscheidend auch durch den bereits erwähnten, künstlich hergestellten „trade-off“ herbeigeführt. Insbesondere bei Preisrestriktionen, d.h. aufgrund eines beschränkten Finanzbudgets, ist der Konsument gezwungen, auf einige Produktmerkmale zugunsten anderer Eigenschaften zu verzichten²⁹¹. Dieser Effekt wird bei der indirekten Abfrage innerhalb der Conjointanalyse ebenfalls nachgestellt und führt zu realistischeren Werten für die eigentliche Preisbereitschaft als direkte Preisabfragen²⁹².

Bei der isolierten Abfrage von Merkmalen dagegen werden vom Probanden direkte Bewertungen ohne gegenseitige Abwägungen von Alternativen vorgenommen - die Ergebnisse sind deswegen nur bedingt aussagekräftig und können keinesfalls für das Neuproduktdesign verwendet werden²⁹³.

Zusammenfassend läßt sich die Vorteilhaftigkeit der indirekten Befragungstechniken wie der Conjointmethode an den Charakteristika Individualität, Realitätsnähe, Kundenorientierung und Repräsentativität festmachen.

4.7.9 Kommerzielle Einsatzgebiete der Conjointanalyse

Ein Überblick zum kommerziellen Einsatz von Conjointanalysen in Europa ist bei Wittink, D. R. u.a. (1994) zu finden²⁹⁴. Die Datengrundlage bilden insgesamt 956 Projekte von bekannten Marktforschungsinstituten, bei denen im Zeitraum von 1986 bis 1991 ein Conjointverfahren angewendet wurde (vgl. Tabelle 13).

²⁹⁰ Während die externe Validität die Übertragbarkeit der Untersuchungsergebnisse bezeichnet, befassen sich Überlegungen zur internen Validität der Conjointanalyse mit der Stabilität der geschätzten Nutzenwerte. Je sensibler ein Modell reagieren kann, desto detaillierter können einerseits die gewonnenen Informationen sein, aber desto leichter sind auch Verzerrungen durch Veränderungen des Befragungsumfelds provozierbar. Mehrere Untersuchungen weisen aber darauf hin, daß die Conjointanalyse in dieser Hinsicht jedoch ein robustes Verfahren ist. Vgl. Keuchel, S. (1994), S. 110.

²⁹¹ Vgl. Jüngst, K. (1995), S. 93; Knapp, F. (1998), S. 188.

²⁹² Vgl. Simon, H. (1992).

²⁹³ Struhl, S (1994) spricht sich gegen die direkte Befragungsform aus, da der Proband bei den sequentiellen Abfragen nicht zwischen Produktalternativen abwägen muß und folglich die meisten abgefragten Produktkriterien als „sehr wichtig“ beurteilt (= Anspruchsinflation). Die Auskunftspersonen neigen bei der direkten Befragungstechnik ferner dazu, nur Antworten zu geben, die sie für sozial erwünscht (= public awareness) halten. Außerdem wird bei dieser Art der Entscheidungsbildung nicht zwischen konkurrierenden Angeboten abgewogen und nach Nutzenzugewinn unterschieden (z.B. neue Citylogistik Dienste versus existierende Logistikdienste). Der erforderliche „trade off“ wird somit nicht hergestellt. Vgl. dazu auch Hahn, C., (1997), S. 35ff; Perrey, J. (1998), S. 23.

²⁹⁴ Vgl. Wittink, D., u.a. (1994), S. 44.

Tabelle 13: Kommerzielle Einsatzgebiete der Conjointanalyse.

Produkt- bzw. Dienstleistungskategorie	Verbreitungsgrad in [%]
Konsumgüter	54 %
Industriegüter	17 %
Finanzdienstleistungen	14 %
Anderer Dienstleistungen	13 %
Sonstige	2 %

Untersuchungsziel	Anwendungsgrad in [%]
Preisfindung	46 %
Neuprodukt-/Konzeptidentifizierung	38 %
Marktsegmentierung	29 %
Wettbewerbsanalyse	22 %
Repositionierung	13 %
Werbung	2%

Quelle: Wittink, D. R., u.a. (1994), S. 44.

Aus der Auswertung ist erkennbar, daß trotz der breiten Anwendungsmöglichkeiten des Conjoint Measurements mehr als ein Viertel aller Einsatzgebiete dem Forschungsbereich der Dienstleistungen anzurechnen ist. Die wichtigsten Intentionen, die mit der Conjointanalyse verfolgt wurden, sind die Preisfindung und das Neuproduktdesign.

Die empirischen Erhebungen von Cattin, Ph. u.a. (1989) zeigen noch ergänzend auf, daß sich die inhaltliche Klassifikation der Studien auch deshalb schwierig gestaltet, weil im allgemeinen mehrere Ziele mit einer Untersuchung gleichzeitig verfolgt wurden. So sind die Conjoint-Studien beispielsweise im Bereich des städtischen Personennahverkehrs sowohl auf die Analyse neuer Produkte, wie z.B. den Einsatz von Schnellbussen ausgerichtet als auch auf alternative Maßnahmen, wie z.B. der Beschleunigung des ÖPNV. Dieser Sachverhalt veranschaulicht, daß die Übergänge zwischen einem „reinem Produkt“ und einer „reinen Dienstleistung“ bei den indirekten Beurteilungsverfahren oftmals fließend sind. Auch nach Keuchel, S. (1994) sind thematische Vermischungen von Produkt- und Dienstleistungsangeboten keine Ausnahmefälle²⁹⁵.

Anhand einer Zeitreihenanalyse konstatieren sowohl Cattin, Ph., u.a. (1982), Kroes, Ph., u.a. (1988), Wittink, D. R., u.a. (1989), Wittink, D. R., u.a. (1994) als auch Gaul, W. u.a. (1994) der Conjointanalyse für die Zeit nach 1980 eine zunehmende Verbreitung über sämtliche

²⁹⁵ Vgl. Keuchel, S. (1994).

Themenbereiche²⁹⁶. Böcker, F. (1990) spricht davon, „daß Conjointanalysen ohne Zweifel diejenige Form der Präferenzanalyse darstellen, die die höchste praktische Relevanz gefunden hat“²⁹⁷. Da keine aktuelleren Übersichten zum Verbreitungsgrad und den Einsatzzwecken dieser Präferenzmethode verfügbar sind, kommt man bei einer zusammenfassenden Bewertung - der nicht mehr ganz so aktuellen Umfragen der oben erwähnten Autoren - zu dem Ergebnis, daß der Anteil der Präferenzstudien vor allem im Verkehrssektor, insgesamt gesehen, noch vergleichsweise gering ist. Im Folgekapitel wird deswegen dieser Fragestellungen nachgegangen.

4.7.10 Anwendungsgebiete der Conjointanalyse im Verkehrssektor

Im deutschsprachigen Raum haben auf dem Sektor „Verkehr“ Analysemethoden zur Messung der Akzeptanz- und Präferenzstrukturen der Verkehrsteilnehmer insbesondere die Conjointanalyse relativ spät Anklang gefunden. Eine einschneidende Trendwende ist erst seit Mitte der 80er Jahre zu verzeichnen.

Im Zuge steigender Zuwächse bei der Verkehrsleistung im motorisierten Individualverkehr (motIV) und nahezu gleichbleibend niedriger Verkehrsleistung im Öffentlichen Verkehr (ÖV), wurde verstärkt nach Lösungsansätzen gesucht, die eine Verbesserung des Modal Split zugunsten der öffentlichen Verkehrsträger bewirken sollten. Damit die Möglichkeiten, die zur Stärkung der Wettbewerbsposition des ÖV beitragen können, nachgewiesen und gezielt beeinflussen werden können, gelangten verstärkt Verfahren der direkten Nutzenmessung zum Einsatz (vgl. Tabelle 14).

²⁹⁶ Vgl. Cattin, Ph., u.a. (1982); Kroes, E. P., u.a. (1988); Wittink, D. R., u.a. (1989); Schubert, B. (1991); Wittink, D. R., u.a., (1994).

²⁹⁷ Vgl. auch Mengen, A. (1993); Müller-Hagedorn, L., u.a. (1993), S. 123.

Tabelle 14: Übersicht zu ausgewählten Conjointstudien im Verkehrsbereich (1981-1999).

Themengeböt	Literaturhinweis
Verkehrsmittelwahlverhalten im Berufsverkehr	Srinivasan, V. (1981)
Gestaltung des Londoner U-Bahn Angebotes	Sheidon, R. J., u.a. (1985)
Auswahlentscheidungen bei der Mobilitätsnachfrage	Ben-Akiva, M. E., u.a. (1985)
Gestaltung von Bahnhöfen	Pearmain, D. (1989); Hopkinson, P.G. (1989)
Gestaltung von Hauptverkehrsstraßen	Hensher, D. A., u.a. (1992)
Verkehrsmittelwahl im Güterverkehr	Fowkes, A. S., u.a. (1991)
Gestaltung von Fahrradwegen	Axhausen, K. W., u.a. (1992)
Konzeptgestaltung einer Luftfrachtdienstleistung	Mengen, A. (1993)
Ausgestaltung des ÖV-Angebotes im Kanton Zug	Abay, G. (1992)
Maßnahmen zur Beeinflussung des Verkehrsmittelwahlverhaltens im Berufsverkehr der Stadt Münster	Keuchel, S. (1994)
Gestaltung von Bus-Städtereisen	Baler, D., u.a. (1995)
Ausgestaltung der innovativen Mobilitätsdienstleistung des Car-Sharings	Böhm, E., u.a. (1995)
Marketing des grenzüberschreitenden Güterverkehrs der Deutschen Bahn	Backhaus, K., u.a. (1996)
Gestaltung eines Midibus Neuer Technologie für das Verkehrskonzept Regensburg	BMW Verkehrsforschung (1996) - unveröffentlichte Studie -
Kundenzufriedenheit mit dem Angebot der Paartalbahn	Haas, H. D. u.a. (1997)
Verkehrsmittelwahlverhalten und Gestaltung eines BÜRGERmobile im Raum Nürnberg / Erlangen	Knapp, K. (1998)
Angebotsqualität bei ÖV-Unternehmen	Haas, H. D., u.a. (1999)
Ermittlung von Umstiegspotentialen zum Umweltverbund	Aschmann, A., u.a. (1999)

Quelle: Eigene Darstellung²⁹⁸.

Bei den vorliegenden Forschungsberichten läßt sich zwar eine breite Streuung unterschiedlicher Verkehrsthematiken erkennen, der Schwerpunkt der Arbeiten liegt aber eindeutig auf den Studieninhalten, die der Fragestellung des „Verkehrsmittelwahlverhaltens von Verkehrsteilnehmern“ nachgehen²⁹⁹.

Auch einer Zusammenstellung der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV) von 1996 zu deutschen Conjointstudien im Verkehrsbereich ist die Dominanz von Untersuchungen zu entnehmen, mit Hilfe derer das Umsteigerpotential in Abhängigkeit vom Verkehrsmittelangebot erforscht wird³⁰⁰. Das am zweithäufigsten vertretene Thema ist

²⁹⁸ Die Zusammenstellung publizierter Conjointanwendungen im Verkehrssektor soll einen Einblick in die behandelten Themengebiete geben - ein repräsentativer Querschnitt wurde dabei angestrebt.

²⁹⁹ Ein ausführlicher Überblick zu Verfahren der „stated preferences“ im Verkehrssektor wurde von einem Arbeitskreis der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV) für den Zeitraum von 1979-1993 und ausschließlich für deutsche Anwendungsbeispiele zusammengestellt (Vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (Hrsg.) (1996)). Eine Klassifizierung nach Themenbereichen, Einsatzgebieten oder ähnlichen Kriterien fehlt jedoch.

³⁰⁰ Die kontinuierliche Angebotsdiversifizierung oder attraktivere Preisgestaltung beim Tarifsystem sind einige Beispiele, mit denen der ÖV das frühere Image als Massentransportmittel abstreifen möchte und mehr Kundenorientierung zeigen will. Die Fahrgäste werden nicht mehr nur als „Beförderungsfälle“ angesehen, sondern als Kunden mit individuellen Wünschen. Diesbezüglich wurden Untersuchungen angestellt zum individuellen Entscheidungsverhalten bei der Verkehrsmittelwahl oder zur Kundenzufriedenheit. Auch Angebotsverbesserungen

die „Preisgestaltung“ für diverse Verkehrsleistungen (z.B. für Fernreisen, Nahverkehrsticket etc.), wohingegen die Beispiele für das „Neuproduktdesign“ noch die Ausnahme darstellen³⁰¹.

Eine Conjointanalyse, mit dem Ziel die Erfolgsfaktoren einer Citylogistik insbesondere von Citylogistik Diensten unter Berücksichtigung der Nutzungsneigungen der von den Maßnahmen betroffenen Zielgruppen herauszufinden, ist bislang nicht bekannt.

4.7.11 Kritik an der Conjointanalyse

Die methodischen Einschränkungen, die bereits hinsichtlich der internen Validität der Conjointanalyse angebracht worden sind, bedingen gleichzeitig die Grenzen bei der Aussage-schärfe. Jedoch mit der Definition des Nutzenmodells und der Festlegung der Merkmale im Rahmen des experimentellen Designs wird die Ergebnisqualität der interessierenden Präferenz- bzw. Teilnutzenwerte entscheidend beeinflusst.

4.7.11.1 Nutzenmodell

Die Simulation der Auswahlentscheidungen von Befragten für neue Produkte bzw. Dienstleistungen bietet grundsätzlich eine hervorragende Möglichkeit, die Auswirkungen unterschiedlicher Angebotskonstellationen auf die zu erwartenden Marktanteile empirisch auszu-testen. Die Conjointanalyse als Teil der einstellungsorientierten Verfahren vermag dahingehend nur Veränderungen der Präferenzordnung bzw. der Kaufabsichten zu simulieren, jedoch keine faktischen Kauf-Entscheidungen³⁰². Das bedeutet, daß bei der traditionellen Conjointanalyse ein anderes Konstrukt gemessen (= Präferenz) als prognostiziert wird (= Kaufentscheidungen bzw. -wahrscheinlichkeiten)³⁰³. Deswegen sollte in Abhängigkeit von der zugrundeliegenden Fragestellung, und damit des spezifischen Auswahlprozesses, bereits bei der Wahl der Erhebungstechniken die geeignetste Conjointvariante ausgesucht werden.

4.7.11.2 Proband

Die größte Unsicherheit für die Validität geht von der Fähigkeit der Testperson aus, die Bewertungsaufgabe zuverlässig zu bewältigen.

über technologische Veränderungen waren Gegenstand von Conjointanalysen. Der Fokus lag auf Akzeptanzanalysen zu innovativen bzw. umweltfreundlicheren Fahrzeugkonzepten.

³⁰¹ Ferner standen das Entscheidungsverhalten bei der Parkplatzwahl, der Inanspruchnahme von Flugferreisen im Mittelpunkt der Betrachtung. Die marktorientierte Gestaltung von Kundendiensten oder Neuprodukten im Transportsektor, den Güterverkehr betreffend, sind in keinem nennenswerten Umfang vorhanden (vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (Hrsg.), (1996), S. 91-93).

³⁰² Vgl. Keuchel, S. (1994), S. 120.

³⁰³ Vgl. Wyner, G. (1992)

Deswegen muß innerhalb des experimentellen Erhebungsdesigns versucht werden, die bereits in einem der vorangehenden Kapiteln angesprochene „mögliche Verzerrung der Präferenzwerte“, auf ein tolerierbares Maß zu begrenzen. Diesem Anspruch wird Rechnung getragen, wenn die methodischen Randbedingungen berücksichtigt werden. Die Mindest- bzw. Höchstmenge von zu bewertenden wird nicht unter- bzw. überschritten, wenn mit Hilfe von Versuchsplänen aus einem vollständigen faktoriellem Design, d.h. allen möglichen Produkt- bzw. Dienstleistungsalternativen, ein reduziertes Design mit einer repräsentativen Untermenge abgeleitet wird. Eine Überforderung der Probanden kann auch durch ein mangelndes Vorstellungsvermögen der dargebotenen Bewertungsalternativen und/oder zu komplizierte Befragungstechniken eintreten³⁰⁴. Im Sinne der Entscheidungsunterstützung können schwer verständliche technische Produktdetails anhand von zusätzlich angefertigten Skizzen erklärt oder der Funktionsablauf einer Dienstleistung graphisch auf Karten dargelegt werden³⁰⁵.

Invalide Bewertungsangaben sind aber nicht nur das Ergebnis der Komplexität eines Untersuchungsgegenstands. Es ist zu vermuten, daß besonders bei innovativen Produkten aufgrund des ausgeprägten Neuheitscharakters ein adäquater Vergleichsmaßstab zu marktüblichen bzw. ähnlichen Konzepten fehlt. Der daraus resultierende Nutzen wird somit häufig falsch eingestuft. Der Pilotcharakter mancher Studien und der Zeitpunkt der Präferenzanalysen in sehr frühen Phasen der Neuproduktgestaltung führt ebenfalls häufig zu Fehleinschätzungen, in deren Konsequenz die Marktpotentiale und Erfolgsaussichten von Innovationen falsch interpretiert bzw. überbewertet werden. Wie in einem früheren Abschnitt bereits näher erläutert, werden bei der traditionellen Conjoint die Präferenzurteile der Auskunftspersonen üblicherweise über Rangreihung (= Ranking) der Konzeptalternativen erhoben. Während daraus die am meisten und die am wenigsten bevorzugte Variante von den Probanden noch leicht bestimmt werden kann, neigen sie jedoch bei der Vergabe der Zwischenränge zu Vereinfachungen³⁰⁶. So werden u.U. die Produktprofile nur mehr nach einem Produktmerkmal bewertet, obwohl bei den - unterstellten - realen Entscheidungssituationen viele heterogene Kriterien beachtet werden³⁰⁷.

4.7.11.3 Methodik

Die Conjointanalysen in ihren traditionellen Formen unterliegen der Restriktion, nur eine begrenzte Anzahl von Eigenschaften der betrachteten Produkte bzw. Dienstleistungen in der Bewertung berücksichtigen zu können³⁰⁸. Um aber komplexe Fragestellungen wie etwa zu neuen (Verkehrs-) Dienstleistungen oder Investitionsgütern bearbeiten zu können, werden modifizierte Verfahrensvarianten erforderlich. Die methodischen Weiterentwicklungen der

³⁰⁴ Vgl. Gaul, W., u.a. (1995).

³⁰⁵ Zur Stimulipräsentation vgl. Schubert, B. (1991), S. 216ff.

³⁰⁶ Vgl. Struhl, S. (1994), S. 14.

³⁰⁷ Vgl. Wyner, G. (1992), S. 47.

³⁰⁸ Vgl. Perrey, J. (1998), S. 23.

Conjointanalyse, die damit angesprochen sind, wurden bereits ausführlich dargelegt (= HCA, CBC, ACA).

Neben dem Beurteilungsvermögen des Probanden ist ein weiteres Kernproblem der klassischen Conjointanalyse die Reduktion der Produktprofile auf die wirklich wesentlichen. Dies liegt im bereits angesprochenen faktoriellen Design und dem dadurch exponentiellen Anwachsen der Zahl der Stimuli begründet. Eine realistische Modellierung der Kaufentscheidungssituation erscheint aber gerade bei gleichermaßen komplexen wie kapitalintensiven Investitionsgütern und bei multiattributiven Verkehrsdienstleistungen nur durch Einbeziehung einer umfangreichen Merkmalsanzahl möglich. Es kann aber gegengesteuert werden mit orthogonalen Versuchsplänen, einer balancierten Blockbildung und durch anschauliche Präsentationstechniken - Maßnahmen, auf die ebenfalls in den vorangehenden Abschnitten bereits Bezug genommen wurde.

Ein weiteres Problem besteht in der Nachbildung von realistischen Entscheidungssituationen während des Erhebungsverfahrens. Dies betrifft beispielsweise die Möglichkeit, eine präsentierte Produkt- bzw. Dienstleistungsvariante auch ablehnen zu können, indem ihr rechnerisch ein Nutzenwert von Null zugewiesen werden kann³⁰⁹. Desweiteren ist bei der Anwendung der Conjointanalyse zu berücksichtigen, daß die Analyseergebnisse eine Momentaufnahme des Entscheidungssystems der Probanden darstellen und aufgrund ihres statischen Charakters nur eine temporär eingeschränkte Eignung als Analyseinstrument besitzen.

4.8 Datengrundlagen zu den Präferenzanalysen zu einem dienstleistungsorientierten Citylogistik System

4.8.1 Verkehrszählung und Verkehrsbefragung

Herkömmliche Instrumentarien wie bspw. die optische Erfassung der Fahrzeuganzahl oder der Fahrzeugkategorien (= Verkehrszählung) sind zur Bestimmung des für Citylogistik relevanten Güterverkehrs nur bedingt einsetzbar.

Diese Zählstatistiken müssen durch Befragungen der Verkehrsteilnehmer ergänzt werden, damit auch der überaus beachtliche Fahrtenanteil, der mit Transportern und Kombifahrzeugen ohne Firmenaufschrift durchgeführt wird, miteinfaßt wird (= Verkehrsbefragung). Darüber hinaus erlaubt die reine Beobachtungsmethodik auch keine Aussagen über den Tourenverlauf oder über die beförderten Transportmengen, um damit die für Citylogistik so wichtigen Rück-

³⁰⁹ Vgl. Keuchel, S. (1994), S. 121.

schlüsse auf die tatsächlichen Einsparpotentiale bei den Güterbewegungen der Wirtschaftsverkehrsakteure machen zu können³¹⁰.

In der Regensburger Innenstadt wurden 1996 an zwei aufeinanderfolgenden Terminen Verkehrszählungen durchgeführt, bei denen die 11 Einfallstore, über die die Stadt erreichbar ist, als Kordone fungierten. Im Untersuchungsgebiet konnte dadurch flächendeckend das gesamte Verkehrsaufkommen des Wirtschaftsverkehrs im Quell- und Zielverkehr sowie der optisch erkennbare Anteil des Wirtschaftsverkehrs aufgenommen werden. Sein mengenmäßiger Anteil am gesamten Verkehrsaufkommen der Innenstadt wurde festgelegt „als die Summe aller Fahrzeugklassen außer den privatgenutzten Pkw“. Für eine erste Näherung wurden sieben Fahrzeugkategorien zusammengefaßt, aber getrennt gezählt; gewerblich genutzte Pkw (mit Firmenaufschrift), kleinere Lieferwagen (bis 2,8t zGG), größere Lieferwagen (2,8t bis 7,5t zGG), Lkw, Lastzüge und sonstige gewerblich genutzte Fahrzeuge³¹¹. In die Auswertung gingen die Verkehrsbewegungen an 21 Zählstellen mit insgesamt 69 Zählrichtungen ein, so daß sich jedem Straßenzug der Regensburger Innenstadt exakte Messwerte pro Zeitintervall zuweisen lassen. Die Angaben zu den Wirtschaftsverkehrsbewegungen dienen als Referenzwerte für die Belastung des innerstädtischen Straßennetzes in Regensburg zum Status Quo, d.h. ohne Citylogistik Maßnahmen.

Über eine Befragung der Verkehrsteilnehmer konnte, ebenfalls im Jahr 1996, der durch die Zählung visuell nicht erkennbare Fahrtenanteil des Wirtschaftsverkehrs am gesamten Verkehrsaufkommen der Innenstadt ermittelt werden. Optisch nicht als Wirtschaftsverkehr erkennbar sind z.B. Fahrten mit Pkw's oder Kombis, die keine Firmenaufschrift tragen. Ferner gewährte diese Vorgehensweise erstmalig auch Einblick in die unterschiedlichen erwerbswirtschaftlichen Fahrtzwecke. Die Größenordnung der Teilssegmente Güter-, Personewirtschafts- und Serviceverkehr können nunmehr auch als bekannt vorausgesetzt werden. Es wurden insgesamt 2.927 Interviews an den aufkommensstärksten Verkehrsknoten der Innenstadt von Regensburg durchgeführt³¹².

Die Ergebnisse der beiden Verkehrserhebungen finden sich in Kap. 2.4.4 wieder.

³¹⁰ Eine Möglichkeit, das Ausmaß und die Auswirkungen von Wirtschaftsverkehren in einer Stadt darzustellen, ist in der Entwicklung von EDV-gestützten Simulationstools zu sehen. Mangels fehlender Primärdaten werden auf der Basis vorhandener Strukturdaten (z.B. Arbeitsstätten, Bevölkerungsverteilung, Kfz-Zulassungszahlen) sowie Verkehrsverhaltensdaten (z.B. tägliche Fahrleistung) unter Zuhilfenahme von Verkehrsmatrizen auf rechnerischem Weg Belastungsstärken oder Güterverkehrsprognosen erstellt. Ein derartiges Softwaretool ist WIVER der IVU GmbH, mittels dem z.B. für die Stadtgebiete von Berlin, Hamburg, München die Wirtschaftsverkehrsbelastungen berechnet wurden.

³¹¹ Mit dem Zählverfahren wird das Ziel verfolgt, in einem abgegrenzten Areal die Gesamtbelastung des Verkehrs auf der Basis von Fahrzeugbewegungen zu bestimmen. Als Bestimmungsgröße für den Wirtschaftsverkehr wurden nur alle optisch als „gewerblich genutzte Fahrzeuge“ zu identifizierenden Fahrzeuge notiert (incl. städtische Fahrzeuge, Feuerwehr, Polizei etc.). Der Anteil des ÖPNV (öffentliche Busse, Taxis etc.) wurde nicht mitberücksichtigt.

³¹² Die Befragungen der Verkehrsteilnehmer fanden an den drei aufkommensstärksten Stellen der Regensburger Altstadt, die repräsentativ für das Verkehrsgeschehen sind, statt: Grasgasse, Domplatz, Jakobstor.

4.8.2 Mengengerüsterhebung

Im Vergleich zur vorausgegangenen Bestimmung der gewerblichen Fahrzeugbewegungen in der Regensburger Innenstadt gestaltet sich die Gewinnung von Daten, die den Status Quo der Logistikstruktur in der Altstadt abbilden, noch weitaus aufwendiger. Denn sämtliche Mengendaten und Tourenparameter zu innerstädtischen Transporten müssen an den Quellen bzw. Senken der Warenbewegungen erhoben werden.

Im Rahmen dieser sogenannten Mengengerüsterhebungen wurden bei einer repräsentativen Anzahl von potentiellen Citylogistik Akteuren, d.h. Nachfragern und Anbietern von Citylogistik Diensten, detaillierte Grundlagendaten zur individuellen Logistikstruktur ermittelt. Erst die Kenntnis der aktuellen transportlogistischen Kennziffern und die Aufteilung in citylogistikaffine bzw. nicht-citylogistikaffine Warenmengen erlaubt eine valide Berechnung des Citylogistik Potentials in Regensburg³¹³.

Bei der zielgruppenspezifischen Mengengerüsterhebung mußten die Probanden über einen Zeitraum von 14-Arbeitstagen eigenständig jeden einzelnen Transportvorgang aufnotieren. Im Untersuchungsgebiet Regensburger Altstadt konnten im Juli 1996 insgesamt ca. 300 Gewerbebetriebe für diese Aufzeichnungen gewonnen werden³¹⁴. Wie der Tabelle 15 zu entnehmen ist, ist der Rücklauf der korrekt ausgefüllten Antwortbögen angesichts des hohen Aufwandes durchgängig bei allen fünf Zielgruppen („Einzelhandel“, „Dienstleister/Freie Berufe“, „Handwerk“, „Hotel und Gaststätten“ „Transportdienstleister“) als sehr gut zu bezeichnen. Damit können die Logistikstrukturen von 23% der relevanten „Einzelhandelsbetriebe“, von 25% der angesiedelten höherwertigen „Dienstleistungsunternehmen“ sowie die Transportsituation bei 20% der „Handwerksbetriebe“ und bei 16% der Betriebe der Zielgruppe „Hotel und Gaststätten“ als bekannt vorausgesetzt werden (vgl. Tabelle 15). Seitens der ansässigen „Transportdienstleister“ haben 24 Unternehmen (= 30%), die auch nachweislich Innenstadttransporte mit Stückgut oder Paketfracht durchführen, ihre Lieferdaten detailliert offengelegt. Dadurch konnten die volumenstärksten Transporteure, die für die Beteiligung am Citylogistik System besonders von Interesse sind, mit in die Betrachtung einfließen.

³¹³ Als nicht-citylogistikaffin sind Warentransporte einzustufen, für die eine spezielle Fahrzeug- oder Transportvorrichtung eingesetzt wird (z.B. Fahrzeuge mit Kühlaggregat, mit Hängeversandvorrichtung, Werkstattwagen) oder diejenigen, mit denen eine zusätzliche Dienstleistung verbunden ist (z.B. Regalpflege, Waren- auszeichnung). Einem citylogistischen Zugriff entziehen sich auch die Direkttransporte, die bis zu den Adressaten im Stadtzentrum (=Straßengüterfernverkehr) liefern und Transporte zwischen mehreren Betriebsstätten eines Unternehmens (= Werkverkehr). Diese Innenstadtouren wären zwar durchaus Potential für eine citylogistische Bündelung, allerdings gelten diese Transportketten aufgrund der zentralisierten Organisation (z.B. über Handelsketten) als „in sich geschlossen und optimiert“.

³¹⁴ Das Transportgeschehen unterliegt unterjährig starken saisonalen Schwankungen, so daß in vorheriger Absprache mit den Probanden ein repräsentativer Beobachtungszeitraum ausgewählt wurde, der einen typischen und damit durchschnittlichen Verlauf des Lieferaufkommens verzeichnet.

Tabelle 15: Beteiligungsrate an der Mengengerüsterhebung im Untersuchungsgebiet.

Zielgruppen	Innenstadtgewerbe: Grundgesamtheit im Untersuchungsgebiet	Mengengerüsterhebung
Einzelhändler	ca. 600	138 (23%)
Transportdienstleister	ca. 80	24 (30%)
Dienstleister / Freie Berufe	ca. 300	78 (25%)
Hotel und Gaststätten	ca. 160	25 (16%)
Handwerker	ca. 180	36 (20%)
Summe	ca. 1.320	299 (23%)

Quelle: Eigene Erhebung 1996.

Mit dieser Methode war jedoch keine Vollerhebung von Transportvorgängen und Mengenströmen im Untersuchungsraum möglich. So wurden auf Basis der ermittelten Logistikdaten für jede Zielgruppe spezifische transportlogistische Durchschnittswerte gebildet, mittels derer auf die Gesamtsumme an Transportvorgängen und -mengen in Regensburg hochgerechnet werden konnte (= Gesamttonnage). Das vorliegende Datenmaterial wurde auch durchwegs auf einen Beobachtungszeitraum von 14-Tagen normiert, und es würden auch „durchschnittliche Tageswerte“ für weiterführende Berechnungen gebildet. Im Vergleich zu anderen Citylogistik Referenzstädten, die überwiegend nur bruchstückhaft Werte von einigen Problem-Betrieben o.ä. besitzen, kann in Regensburg durch die tagesgenauen Aufzeichnungen einer großen Stichprobe an Innenstadtbetrieben auf eine solide und repräsentative (Real-)Datenbasis einer großen Anzahl potentieller Citylogistik Teilnehmer zurückgegriffen werden.

Bei der Gestaltung des Designs des Mengengerüst-Erfassungsbogens mußte berücksichtigt werden, daß sich die Probanden hinsichtlich der Logistikstruktur unterscheiden und in zwei Kategorien aufteilen. Es wurden deswegen separate Bögen für den Typ „Warenempfänger“ (= Empfangsbogen, einseitig) und für den Typ „Warenauslieferer“ (= Auslieferungsbogen, zweiseitig) angelegt. Nach vorheriger telefonischer Absprache wurden die Erhebungsbögen an die Probanden verschickt, dabei konnte ein Betrieb auch beide Bogentypen ausfüllen³¹⁵. Zudem waren die Erhebungsbögen tabellarisch aufgebaut und wurden in Inhalt und Termi-

³¹⁵ Die Bereitschaft von Innenstadtbetrieben zu täglichen Aufzeichnungen der Güter- und Fahrzeugbewegungen im eigenen Betrieb setzt eine hohe Aufgeschlossenheit gegenüber dem Thema „Wirtschaftsverkehr und Citylogistik“ voraus. Über Direktmarketing (z.B. Adressqualifizierung, telefonische Voranfragen, Rundschreiben) wurden dennoch gezielt Unternehmen für die Erhebungen angeworben. Besonders wichtig war dabei, die größten und damit wichtigsten Betriebe mitzuintegrieren. Während des Erfassungszeitraums wurde zudem eine kostenlose Telefonhotline geschaltet, um etwaige Unklarheiten beim Befüllen der Erfassungsbögen klären zu können. Die Rücklaufquote, und der für die Analysen verwertbare Datenbestand, konnte so bis auf 95% gebracht werden.

nologie den jeweiligen Zielgruppen angepaßt (vgl. Anhang)³¹⁶. In die Auswertungen der Mengengerüsterhebung gingen schließlich die transportlogistischen Kenndaten von 275 Betrieben der Kategorie „Warenempfänger“ ein, die den Großteil des Transportvolumens in der Regensburger Innenstadt auf sich vereinigen.

Aufzuzeichnen war von jedem Teilnehmer jede Transportbewegung im eigenen Betrieb. Die ausgewählten Warenempfängerbetriebe mußten zu jeder Anlieferung folgende transportlogistische Kennziffern vermerken:

- Den Lieferzeitpunkt
- Das Gewicht der erhaltenen Gütermenge
- Die Warenart
- Die Art der Ladungseinheit
- Den Namen des Lieferanten
- Die Herkunft des Lieferanten.

Bei den Warenauslieferungsbetrieben standen die Parameter im Vordergrund, die den Fahrten- und Tourenverlauf zum Status Quo kennzeichnen. Neben den qualitativen Aussagen waren v.a. auch quantitative Angaben zu den wichtigsten Citylogistik Referenzwerten zu machen. Angegeben werden sollte:

- Der räumliche Schwerpunkt der Tour (Innenstadt, Region)
- Die eingesetzte Fahrzeugkategorie
- Der Fahrtzweck
- Die Lieferadresse
- Die Länge des Fahrtwegs
- Die Fahr-, Warte- und Entladezeit
- Die Fahrzeugauslastung
- Die Art bzw. das Gewicht der gelieferten bzw. abgeholtten Ladungseinheiten.

Die Höhe des Transportaufkommens und die Art der Transportabwicklung in einer Innenstadt wird maßgeblich von drei Faktoren beeinflusst: der Anzahl der Gewerbetriebe respective der Gewerbedichte, der Standortstruktur der Gewerbetriebe und dem Branchenmix.

Die Höhe der Transportmenge richtet sich nach der Grundgesamtheit der Warenempfänger in einer Stadt, die sich aber nur schwer abgrenzen läßt. Neben Gewerbetreibenden können auch öffentliche Institutionen oder Privatleute Nachfrager von Transporten und damit Ziel des Lie-

³¹⁶ Die Mengengerüst-Erfassungsbögen waren bereits vorstrukturiert und beinhalteten größtenteils standardisierte Antwortmöglichkeiten, die von den Probanden lediglich anzukreuzen waren. So standen z.B. für den Parameter „Ladungseinheit“ die Möglichkeiten „Colli, Rollcontainer, Palette etc.“ zur Auswahl.

ferverkehrs sein. Als Auswahlkriterien für die Aufnahme in die Mengengerüsterhebung wurde deswegen die „Höhe des Sendungsvolumens“ herangezogen und so als einzige befragungsrelevante Zielgruppe das Innenstadtgewerbe festgelegt. Das Transportaufkommen (in) einer Stadt richtet sich aber auch nach der Struktur der vertretenen Wirtschaftszweigen wie Handel, Handwerk oder Dienstleistung und variiert innerhalb derselben zudem auch nach Branchen. Bei der Zusammenstellung der Stichprobe für die Regensburger Mengengerüsterhebung wurde deswegen ein repräsentativer Querschnitt über alle Branchen gezogen und die ermittelten Transportdaten dieser Referenzbetriebe vor der Weiterverwendung als „branchenspezifische Logistikkennziffern“ definiert. Auf die Art der Transportabwicklung und -abläufe üben die räumliche Lage und Verteilung der Warenempfänger im Stadtgebiet einen direkten Einfluß aus.

Die Daten der Mengengerüsterhebung sind in die Marktpotentialabschätzungen und -prognosen zu dem dienstleistungsorientierten Citylogistik System RegLog® in Kap. 5.6.3 bzw. 5.7 eingeflossen. Sie dienen hier - mit Unterstützung der Ergebnisse aus den Präferenzanalysen - primär zur Abschätzung des bündelbaren Transportvolumens, das in das Citylogistik System integriert werden kann. Ebenso waren sie Input für die räumlichen Auswertungen bzw. Rechnersimulationen zu verschiedenen Citylogistik Szenarien, für die ein Geographisches Informationssystem (GIS) zum Einsatz gelangte.

4.8.3 Betriebsbefragungen

Eine weitere Voraussetzung für die Neuorganisation der innerstädtischen Wirtschaftsverkehre ist die Fähigkeit und auch die Bereitschaft der Innenstadtbetriebe, sich an einem dienstleistungsorientierten Citylogistik System zu beteiligen. Die größtenteils negativen Erfahrungen aus mehreren Referenzprojekten zeigen, daß die Akzeptanz des Systems bzw. der Citylogistik Dienste bei Projektstart falsch eingeschätzt wurde. Ziel des Regensburger Modells ist deswegen, die Bedeutung und die Wichtigkeit von Citylogistik Diensten bei den betreffenden Zielgruppen in Erfahrung zu bringen. Die Präferenzen der befragten Betriebe sollen über die Ausgestaltungselemente, die die dienstleistungsorientierte Citylogistik später im Praxisbetrieb aufweist, entscheiden. Mit Hilfe von fragebogengestützten Interviews wurden bei den Zielgruppen „Einzelhandel“, „Dienstleister und Freie Berufe“, „Handwerk“, „Hotel- und Gaststätten sowie bei den „Transportdienstleistern“ zum einen die Istsituation bei der Abwicklung des Wirtschaftsverkehrs ermittelt sowie die Teilnahmebereitschaft bei verschiedenen Citylogistik Varianten abgefragt.

Für die einzelbetrieblichen, persönlichen Interviews konnten 270 (30%) Einzelhändler, 136 (45%) Dienstleister und Freiberufler, 49 (30%) Hotel und Gaststätten sowie 62 (34%) Handwerksbetriebe, deren Unternehmenssitz in der Innenstadt liegt und die damit potentielle Teilnehmer an einer Citylogistik sind, gewonnen werden. Auf Seiten der Transportdienstleister

waren 50 Betriebe, die in der Region Regensburg und z.T. im weiteren Umland ansässig sind, bereit, Auskünfte zu ihren Erwartungen an ein Citylogistik System zu erteilen (vgl. Tabelle 16). Die 567 Probanden decken ca. 58,1% der täglich in der Innenstadt gehandelten Gütertonnage ab.

Tabelle 16: Beteiligungsrate an den Betriebsbefragungen im Untersuchungsgebiet.

Zielgruppen	Innenstadtgewerbe: Grundgesamtheit im Untersuchungsgebiet	Betriebsbefragungen (Akzeptanz- bzw. Präferenzanalysen)
Einzelhändler	ca. 600	270 (45%)
Transportdienstleister	ca. 80	50 (62%)
Dienstleister / Freie Berufe	ca. 300	136 (45%)
Hotel und Gaststätten	ca. 160	49 (30%)
Handwerker	ca. 180	62 (34%)
Summe	ca. 1.320	567 (43%)

Quelle: Eigene Erhebung, 1996.

Während bei dem im vorangehenden Kapitel skizzierten Empiriebaustein die logistischen Transportstrukturen zur Bestimmung des Citylogistik Bündelungspotentials eruiert wurden, stehen bei der Betriebsbefragung die Nutzer und deren Präferenzstrukturen gegenüber einem Citylogistik System im Mittelpunkt. So wurden Ende September 1996 bei allen Zielgruppen fragebogengestützte Interviews zu den individuellen Teilnahmebedingungen geführt.

Die Zielsetzung läßt sich am Fragebogenaufbau nachvollziehen (vgl. Anhang):

Pkt. 1: Allgemeine Strukturfragen zum Unternehmen

Pkt. 2: Fragen zum IST-Stand der Abwicklung des eigenen Wirtschaftsverkehrs

Pkt. 3: Fragen zum Verbesserungsbedarf und den Verbesserungsmöglichkeiten

Pkt. 4: Fragen zu den individuellen Wünschen und Vorstellungen hinsichtlich eines Citylogistik Systems für Regensburg

Pkt. 5: Fragen zu den Realisierungschancen

Die Fragenkomplexe waren bei jedem der vier Bögen jeweils identisch aufgebaut, jedoch wurden die inhaltlichen Schwerpunkte im Pkt. 4 (= zu beurteilende Citylogistik Dienste) an die fünf Zielgruppen angepaßt³¹⁷. Gemäß dem Fragebogenkonzept wurden zunächst die Betriebsstruktur und -organisation als auch die aktuelle Abwicklung der Warentransporte in Erfahrung gebracht. Im Hauptteil wurden die individuellen (Nutzen-)Vorstellungen hinsichtlich

³¹⁷ Zur Befragung des Gewerbes gelangten insgesamt vier individualisierte Fragebögen zum Einsatz, d.h. für die Zielgruppen „Dienstleister/Freie Berufe“, „Einzelhandel/Handwerk“, „Hotel- und Gaststätten“ sowie für die „Transportdienstleister“.

der Ausgestaltung einer dienstleistungsorientierten Citylogistik sowie die Wichtigkeit einzelner Systembausteine abgefragt.

Diese Angaben des Innenstadtgewerbes bilden die Grundlage für die Präferenz- bzw. Conjointanalyse in Kap. 5.5. Mit diesem Marktforschungstool ist es möglich, die Akzeptanz eines neuen Produkts oder Dienstleistung wie etwa eines Citylogistik Systems, bereits vor der Markteinführung zu bestimmen.

Die Ergebnisse der Präferenzanalyse sollen einen Beitrag dazu leisten,

- geeignete und teilnahmebereite Gewerbebetriebe zu finden
- die Citylogistik Dienste mit der größten Akzeptanz zu identifizieren und
- daraus ein bedarfsgerechtes Citylogistik Gesamtkonzept für Regensburg zu entwickeln, das bei der Realisierung die größten Chancen auf einen marktwirtschaftlichen Betrieb hat.

Schließlich soll der Informationsstand nach Abschluß der Datenaufbereitung neben einer optimierten Reorganisation der Transportlogistik in der Innenstadt auch betriebswirtschaftliche Entscheidungen des Citylogistik Betreibers unterstützen. Beispielsweise die Prioritätenvergabe für Pilotbetriebe zu einzelnen Citylogistik Diensten. Denn anhand der ermittelten Wertigkeit einzelner Logistikleistungen bei den Regensburger Probanden kann der Citylogistiker ablesen, welche Systembausteine für ein erfolgreiches Gelingen anzustreben bzw. eher zu vernachlässigen sind. Ferner kann der Citylogistiker mit Hilfe der Prognosewerte zur geschätzten Höhe der Nachfrage die erforderlichen finanziellen und organisatorischen Ressourcen für den Aufbau der Citylogistik Dienste abschätzen³¹⁸.

4.8.4 Endkundenbefragungen

In der vorliegenden Fallstudie sollen die Marktchancen eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems getestet werden vor allem auch in Hinblick auf die Möglichkeiten, eine Erhöhung der Servicequalität in der Innenstadt für die Kunden des Innenstadtgewerbes herbeizuführen³¹⁹. Vorbereitend für die Regensburger Citylogistik wurde deswegen auch die Zielgruppe Endkunden befragt, welche Wunschvorstellungen und Anforderungen sie mit Citylogistik Diensten verbinden.

³¹⁸ Vgl. Klatt, M. (1992), S. 91: „Erst wenn die Rationalisierungspotentiale quantifiziert sind, kann der Aufwand für einzelne Citylogistik Maßnahmen deren Nutzen gegenübergestellt und bewertet werden“.

³¹⁹ Für marketingstrategische Überlegungen ist die genaue Kenntnis von Kundenprofilen bzw. Kundentypen (z.B. „ÖV-orientierter Einkaufskunde“, „autoorientierter Erledigungskunde“) besonders wichtig. Deswegen werden in einem anderen Abschnitt dieser Untersuchung Korrelationsrechnungen herangezogen, um Zusammenhänge zwischen den Kundentypen und dem Nutzungsverhalten von Citylogistik Diensten zu prüfen. Beispielsweise in der Form: Würden diejenigen Altstadtbesucher, die sich den „ÖV-orientierten Kunden“ zuordnen lassen, bei Einkäufen in der Altstadt eher einen „Shuttleservice“ nutzen als die stärker „autoorientierten Konsumenten“?

Diese Maßgabe spiegelt sich auch im Fragebogendesign wider.

Fragebogen 1

Pkt. 1: Allgemeine Fragen zum Probanden

(z.B. Wohnort, Verkehrsmittelwahl, Einkaufs- und Erledigungsverhalten, soziodemographische Daten)

Pkt. 2: Präsentation / Erklärung der vier endkundenorientierten Citylogistik Dienste

Fragebogen 2

Pkt. 1: Fragen zu den Wünschen und Vorstellungen hinsichtlich der Ausgestaltung eines speziellen Citylogistik Dienstes

Aufgrund des Erklärungsbedarfs der Dienstleistungen und dem Ziel, eine repräsentative Stichprobengröße zu erreichen, wurden mündliche Passantenbefragungen durchgeführt³²⁰. An zehn Standorten in der Regensburger Altstadt und im weiteren Stadtgebiet konnten Ende 1996 im Verlauf einer Woche insgesamt 1.813 persönliche Interviews zu endkundenorientierten Diensten abgehalten werden³²¹. Zum „Depotservice“ wurden 527 Passanten befragt, zum „Erledigungsservice“ 358 Personen, auf den „Heimlieferungsservice“ entfallen 405 und auf den „Shuttleservice“ 525 aller Interviews. In die Auswertungen zu den Präferenzen der Regensburger Endkunden gingen zusammengenommen $1.813 \times 4 = 7252$ Einzelbeurteilungen ein, da jeder Proband genau vier Choice-sets pro Citylogistik Dienst während des Interviews bewertet hat³²².

Mit ein Schwerpunkt der Präferenzbefragung war die Ermittlung von raumbzogenen bzw. verkehrsrelevanten Basisdaten der Konsumenten:

- Damit können die Marktprognosen zu den Citylogistik Endkundendiensten insbesondere die Marktsegmentierungen unterstützt werden³²³.
- Ebenso kann der Nachweis erbracht werden, daß neue Kundendienstleistungen dazu beitragen, die stadttauswärtsgerichteten Warenströme zu optimieren bzw. eine positive Veränderung des Modal Splits im Innenstadtbereich herbeizuführen.

Von besonderer Relevanz waren deswegen die Angaben der Stadtbesucher zu folgenden Inhalten:

³²⁰ Um für alle Citylogistik Dienste eine ausreichend große und ausgewogene Stichprobe zu erreichen, hatte jeder Interviewer eine vorgegebene Tagesquote an „erfolgreich durchgeführten Interviews“ zu erfüllen.

³²¹ Sieben Befragungsorte waren in der Regensburger Altstadt verteilt, die restlichen drei befanden sich an den wichtigsten Einkaufsstandorten der städtischen Peripherie, d.h. im DonauEinkaufszentrum (DEZ), im Regensburger Gewerbepark und am Warencenter Globus in Obertraubling.

³²² Mit „Choice-sets“ wird eine Unterauswahl aller möglichen Varianten eines Citylogistik Dienstes verstanden (vgl. im Anhang: Fragebogen Endkunden, Frage 1.3 „Beurteilung von Varianten“).

³²³ Vgl. Hesse, M. (1992).

- **Herkunft bzw. Wohnort**
Diese Auskunft liefert u.a. Orientierungshilfen zum potentiellen Einzugsgebiet bzw. zum erforderlichen Auslieferungsradius des „Heimlieferungsservice“. Das Kriterium „Wohnort/Herkunft“ fungiert aber auch als Ausschlußkriterium für spezielle Citylogistik Dienste, deren Angebot räumlich determiniert ist (z.B. ein Tourist bzw. Stadtbewohner benötigt keinen „Heimlieferungsservice“; ein Umlandbewohner oder Tourist benötigt aber einen „Shuttleservice“).
- **Verkehrsmittelwahl**
Hierüber kann das Interesse an alternativen Mobilitätsangeboten wie dem des „Shuttleservices“ oder der Bedarf am „Depotservice“ besser beurteilt werden.
- **Hauptzweck des Innenstadtaufenthalts**
Dieser läßt Rückschlüsse auf den Bedarf spezieller Citylogistik Dienste zu und stellt ähnlich der „Herkunft“ auch ein Ausschlußkriterium dar.
- **Standortwahl für die Ausübung der Grunddaseinsfunktionen Einkaufen, Freizeit etc.**
Hieraus soll abgeschätzt werden, welche Nachfragepotentiale speziell die Innenstadt für endkundenorientierte Citylogistik Dienste birgt bzw. wie „stark“ hierin die Konkurrenzstandorte im Stadtgebiet sind.

Die Grundlagendaten zum Einkaufs- und Verkehrsverhalten der Endkunden des Regensburger Innenstadtgewerbes sind im Kap. 2.4.5.2.3 nachzulesen, die Auswertungsergebnisse zu den Präferenzstrukturen gegenüber Citylogistik Diensten im Kap. 5.8.

4.8.5 Räumliche Simulationen

Mit Hilfe eines graphischen Simulationsmodells sollten die von einem Citylogistik System in Regensburg ausgehenden betriebswirtschaftlichen Effekte, d.h. speziell die der Transportbindung über den Citylogistik Dienst „Belieferungsservice“, gemessen und die Raumwirksamkeit im Altstadtgebiet realitätsnah dargestellt werden. Zur Beantwortung dieser Fragestellung wurde ein Geographisches Informationssystem (GIS) entwickelt³²⁴. Als Eingangsdaten sind ausgewählte Werte aus den Empirieschritten der Mengengerüsterhebung und der Präferenzanalysen verwendet worden.

Um Hinweise auf mögliche Rationalisierungspotentiale bei den Regensburger Transportdienstleistern und bei den Güterverkehren in der Altstadt zu erhalten, mußten folgende Annahmen zu den GIS-Simulationen getroffen werden.

³²⁴ Vgl. Eberl, R., (1998a).

- Zunächst erfolgte eine Vorauswahl der Transporteure nach deren Eignung für eine Beteiligung an der Citylogistik (Kooperationsfähigkeit, -bereitschaft) und nach der Verfügbarkeit an bündelbaren Transportumfängen. Diese wurden in Gruppen aufgeteilt und voneinander getrennte Simulationen erstellt, um Aufschluß über die räumlichen Auswirkungen der Citylogistik in Abhängigkeit der Betriebsart der Teilnehmer, deren Anzahl und Transportstruktur zu erhalten³²⁵.
- Es wurden Kennwerte für die Transportabwicklung zum Status Quo bestimmt. Über Hoch- und Optimierungsrechnungen wurde ein „typischer Transport-Tag“ zusammengestellt, der für jeden teilnahmebereiten Transportbetrieb die repräsentativen Logistikstrukturen abbildet.
- Auf der Grundlage eines Straßennetzgraphen wurde der Verlauf der erhobenen, tatsächlich zurückgelegten Innenstadttouren nachvollzogen, und räumlich anhand der Fixpunkte Betriebsstandort (als Start- und Endpunkt), Reihenfolge der Lieferziele und Lieferadressen in der Regensburger Altstadt, verortet.
- Als Bündelungsmethoden wurde die Konsolidierung der Innenstadtsendungen über ein „Cityterminal“ und im „Sammelverkehr“ betrachtet, da diese beiden Varianten auch Gegenstand der Conjoint Bewertungen der Innenstadtbetriebe waren.
- In Bezug auf die Logistikstruktur der Citylogistik Transporteure wurde unterstellt, daß die Citylogistik Bündelung zu einer Neudisposition der Touren führt, die Auslastung der eingesetzten Lieferfahrzeuge ebenso optimiert wird wie die Belieferungsabfolge. Die Rationalisierungen, insgesamt gesehen, resultieren aus der Verkürzung von Fahrzeug- und Fahrereinsatzzeiten sowie den Synergien der kooperativen Transportabwicklung³²⁶.
- Die Ergebnisse der Routenberechnung mit Hilfe des GIS liefern Kennwerte für das Transportszenario „mit Citylogistik“, die mit dem Transportszenario „Status Quo ohne Citylogistik“ verglichen wurden.

Um fehlende Angaben zu Logistikdaten, die aufgrund des Fragebogenkonzeptes bzw. lückenhaften Ausfüllens der Mengengerüstbögen verursacht wurden, zu bestimmen, mußten nachträglich Schätzungen und Hochrechnungen durchgeführt werden. Darüber hinaus wurde auch eine Aufbereitung von bereits vorhandenen Kennziffern wie der Auslastung der eingesetzten Lieferfahrzeuge und der Warte- bzw. Entladezeiten für die GIS-Simulationen vorgenommen.

Die Grundlage für die Routenberechnungen und -optimierungen bildete ein Straßennetzgraph. Darunter wird eine linienhafte Darstellung des Straßennetzes verstanden, wobei den einzelnen Teilschnitten von Straßen bestimmte Eigenschaften zugewiesen werden, die bei jedem Re-

³²⁵ Es wurden fünf Gruppen gebildet: „Alle ausgewählten Betriebe“, „Nur Speditionen“, „Zwei Paketdienstleister“, „Teilnehmende Transportdienstleister an der Conjoint Variante „small version“ und „Teilnehmende Transportdienstleister an der Conjoint Variante „high version“.

³²⁶ Die Routenoptimierung erfolgt nicht mit dem Ziel möglichst kurzer Fahrtwege, sondern mit dem Ziel möglichst kurzer Fahrtzeiten, da dieser Parameter die betriebswirtschaftlich wichtigere Größe darstellt.

chenschritt miteinbezogen werden³²⁷. Zum Einsatz gelangte das Zusatzmodul „Network Analyst“ des GIS ArcView 3.0.

Erst danach konnten die Innenstadtlogistik der befragten Regensburger Transportdienstleister DV-technisch nachgebildet und die Veränderungen der Transportkennziffern, die sich durch den Citylogistik „Belieferungsservice“ ergeben, quantifiziert werden. Beispiele für die räumlich-graphischen Auswertungen sind z.B. in den Kap. 2.4.5 und 6.9 beinhaltet.

4.9 Methodenkomplex zur Vorbereitung der Präferenzanalysen zu einem dienstleistungsorientierten Citylogistik System

4.9.1 Vorüberlegungen

Wie geht man nun Citylogistik erfolversprechend an - in der Konzeption, aber auch in der Praxis? Welche Faktoren sind für den Erfolg von Citylogistik Vorhaben signifikant? Unter welchen Bedingungen sind gute Chancen für eine erfolgreiche Umsetzung von Citylogistik Konzepten gegeben? Welche Empfehlungen können aus den Praxiserfahrungen bisheriger Projekte für zukünftige Citylogistik Initiativen abgeleitet werden?

Zur Beantwortung dieser Fragenkomplexe wurden mehrstufige Analysen von verschiedenen Quellen sekundärstatistischen Ursprungs sowie eine großangelegte Empirie (= Primärerhebung) an einem real existierenden Citylogistik Beispielraum, d.h. der Stadt Regensburg, durchgeführt (vgl. Tabelle 17). Das Wissen nach diesen vielschichtigen Untersuchungen sollte es erlauben, ein dienstleistungsorientiertes Citylogistik System zu konzipieren und in die Praxis zu überführen, das optimal an die Marktbedürfnisse angepasst ist. Als Projekttitel für das Regensburger Citylogistik System wurde die Bezeichnung RegLog® gewählt. Eine wissenschaftliche Begleitung des anschließenden Pilotbetriebs war zunächst nicht vorgesehen, wurde aber aufgrund des großen öffentlichen und politischen Interesses am Regensburger Konzeptansatz unumgänglich³²⁸. Die somit gewonnenen Praxiserkenntnisse runden die theoretisch fundierten Präferenz- und Potentialabschätzungen ab. Nicht zuletzt aufgrund der optimal aufeinander abgestimmten Analyseschritte konnten die Grundlagen von dienstleistungsorientierten Citylogistik Systemen insbesondere von Citylogistik Diensten umfassend erforscht werden.

³²⁷ Die Straßenabschnitte wurden mit Informationen bezüglich der Fahrmöglichkeiten und allgemeiner Vorschriften (z.B. Fahrtrichtung, Einfahrtsverbote, Abbiegevorschriften), der Länge der Straßenabschnitte und der durchschnittlichen Durchfahrtsgeschwindigkeit versehen.

³²⁸ Vgl. o.V. (1996k), S.11.

Das Regensburger Citylogistik System RegLog®, das aus sieben miteinander vernetzten endkunden- bzw. gewerbeorientierten Logistikdiensten besteht, wurde aufbauend auf diesem Methodenkomplex entwickelt.

Tabelle 17: Methodische Schritte zur Entwicklung eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems.

Makroebene (sekundärstatistische Auswertungen)
<ul style="list-style-type: none"> • Marktanalyse zu Citylogistik Modellen (bundesweit) • Analyse vorliegender Citylogistik Projektstudien und Forschungsberichte: Anforderungen und Erwartungen von Nutzern • Ergänzende Literatur- bzw. Internetrecherchen
Meso- und Mikroebene (primärstatistische Auswertungen im Untersuchungsgebiet Regensburg)
<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrszählung bzw. -befragung • Experteninterviews • Mengengerüsterhebung • Betriebsbefragungen: Akzeptanz- bzw. Präferenzanalysen mittels Conjoint Measurement • Endkundenbefragungen: Akzeptanz- bzw. Präferenzanalysen mittels Conjoint Measurement • Marktpotentialabschätzungen bzw. -prognosen (Synthese: Mengengerüst- und Conjointdaten) • Simulation der räumlichen Auswirkungen verschiedener Citylogistik Bündlungsstrategien • Erfolgskontrolle anhand eines operativen Citylogistik Pilotbetriebs: Fallbeispiel Citylogistik Regensburg - RegLog®

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

4.9.2 Untersuchungsleitfaden

In den nachfolgenden Kapiteln werden nun soweit möglich grundlegende Informationen erschlossen, um die Präferenzanalysen zu einem dienstleistungsorientierten Citylogistik System bzw. zu den Citylogistik Diensten vorzubereiten. Aus verschiedensten Quellen sollen Rückschlüsse, vornehmlich die Akzeptanz und den Wirkungsgrad von Citylogistik Diensten betreffend, gezogen werden.

Es werden dabei zwei Ziele angestrebt: einerseits sollen die als beliebt geltenden Logistikdienste von den weniger beliebten Dienstleistungen separiert werden. Andererseits sollen diejenigen Merkmale und Merkmalsausprägungen von Citylogistik Diensten herausgefiltert werden, die eine besondere Bevorzugung bei den potentiellen Nachfragern erzielen.

Nach diesen Recherchen, die inhaltlich durch einen Fragenkreis bzw. Untersuchungsleitfaden vorstrukturiert werden, ist eine Klassifizierung in besonders erfolgversprechende bzw. weniger erfolgversprechende Citylogistik Dienste möglich. Nur die aussichtsreichsten Dienstleistungen werden dann als potentielle Bausteine in das fiktive Citylogistik System RegLog® zur weiteren Analyse aufgenommen.

Der Untersuchungsleitfaden unterstützt die Vorstudien zur Akzeptanz von Citylogistik Diensten:

- Gibt es einen Unterschied bei den Erfolgsaussichten bzw. der Erfolgsquote von transportlogistischen Citylogistik Konzepten gegenüber dienstleistungsorientierten Citylogistik Systemen? Wenn ja, worin bestehen diese im wesentlichen?
- Welchen Stellenwert haben Citylogistik Dienste bei der Erfolgsbewertung von Citylogistik?
- Welche konzeptionellen Elemente, d.h. welche Citylogistik Dienste, zeichnen ein erfolgreiches Citylogistik System aus, welche Angebotsbausteine sind dagegen eher von Mißerfolg gekrönt?
- Welche Erwartungen verbinden die verschiedenen Citylogistik Akteure mit der Einführung eines Citylogistik Systems bzw. mit Citylogistik Diensten?
- Welche Rationalisierungspotentiale ergeben sich durch das Instrument der Citylogistik bei der Produktivität der innenstadtbezogenen Transportlogistik des Speditionsgewerbes³²⁹? Welche weiteren Chancen könnten daraus erwachsen?
- Welche Rationalisierungspotentiale ergeben sich durch das Serviceangebot der Citylogistik bei den Logistikabläufen von Innenstadtbetrieben wie Einzelhandel, Dienstleister etc.³³⁰? Welche weiteren Chancen können daraus erwachsen?
- Welche Chancen, Risiken und/oder Entwicklungspotentiale birgt eine Citylogistik für den Standort Innenstadt?

4.9.3 Marktanalyse zu Citylogistik Modellen

Von einigen wenigen Gutachtern wurden ab 1995 episodisch Situationsanalysen bzw. Bestandsaufnahmen zur Citylogistik Projektlandschaft in Deutschland angefertigt. Diesen Zusammenfassungen sind zumeist nur (Rand-)Informationen zum Projektstatus, den Projektzielen, dem Teilnehmerkreis o.ä. qualitative Informationen zu entnehmen, weniger jedoch sind die innerhalb des Citylogistik Systems erzielten Ergebnisse quantitativ beschrieben³³¹. Dies liegt vor allem daran, daß bislang nur wenige Publikationen von den Projektverantwortlichen selbst existieren, die einen Einblick in quantitative Volumenabschätzungen, Teilnehmerzahlen oder in die betriebswirtschaftliche Situation von aktiven Projekten erlauben wür-

³²⁹ Bewertungsmaßstab sind transportlogistische Kennziffern: z.B. Bündelungspotential, Auslastungsgrad, Leerfahrtenanteil.

³³⁰ Bewertungsmaßstab sind marketingstrategische Kennziffern: z.B. Serviceangebot, Teilnehmerquote/Akzeptanz, Preisbereitschaft.

³³¹ Externe Gutachten zu deutschen Citylogistik Vorhaben wurden durchgeführt von der Bundesvereinigung Logistik e.V. (BVL) im Jahr 1995 (Basis: 69 Citylogistik Aktivitäten), von der BMW Forschung in regelmäßigen Abständen und zuletzt 1998 (Basis: 29 Citylogistik Aktivitäten) und die jüngste Situationsanalyse vom Lehrstuhl für Logistik der Universität Nürnberg für das Projektjahr 1999 (Basis: 45 Citylogistik Aktivitäten). Die hierin jeweils ausgewiesenen Werte sind Durchschnittswerte.

den³³². Direkte Nachfragen bei den Projektbetreibern über Telefoninterviews oder Fragebögen helfen zwar, die Verständnislücken aufzufüllen, aber auch sie bringen nur selten einen Zugewinn an Detail- bzw. Spezialwissen zu den interessierenden Kennziffern³³³.

Zur Identifikation eines von Erfolg gekrönten Citylogistik Systems bzw. eines weniger erfolgreichen Projekts können grundsätzlich drei Kategorien von Bewertungsdeterminanten unterschieden werden. Zum Einsatz gelangen überwiegend verkehrswissenschaftliche und transportlogistische Kennziffern, sowie im Zuge der ansteigenden Zahl von dienstleistungsorientierten Citylogistik Modellen, auch marketingstrategische Kennziffern.

Es sind drei Marktstudien bekannt, die bundesweit angelegte Bestandsaufnahmen zu Citylogistik Aktivitäten beinhalten³³⁴. Soweit die Daten zugänglich und „plausibel“ waren, sind sie in den Tabellen 18-20 verdichtet worden.

Zu beachten ist, daß die ausgewiesenen Werte der einzelnen Untersuchungen nicht direkt untereinander vergleichbar sind, da den verschiedenen Erhebungen unterschiedliche Annahmen und Erfassungsmethoden zugrundegelegt wurden. Die Ableitungen, die daraus dennoch für die Entwicklung eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems für die Stadt Regensburg generierbar sind, sind jeweils in einem eigenen Textabschnitt dargelegt (= „Input für die RegLog@ Ausgestaltung“).

4.9.3.1 Erfolgsparameter verkehrswissenschaftliche Kennziffern

Die erste und gebräuchlichste Kategorie umfasst alle quantitativen Meßgrößen, die die Wirkungen der citylogistischen Bündelungsmaßnahme, d.h. des Citylogistik Dienstes „Belieferungsservice“, auf die Verkehrs- und Umweltsituation im Untersuchungsgebiet beschreiben. Bei dieser Kategorie handelt es sich überwiegend um verkehrswissenschaftliche Kennziffern, die zumeist die Entlastung von Güterfahrten insbesondere von Lkw-Verkehren im Stadtzentrum wiedergeben. Sie äußern sich z.B. in einer positiven Veränderungen der von Speditionen erbrachten innerstädtischen Fahrleistung oder in einem geringeren Prozentanteil des

³³² Vgl. Oexler, P. (2000a), S. 64.

³³³ Angesichts der Vielzahl von Citylogistik Projekten, die in der Konzeptphase verharrt sind bzw. deren Pilotbetrieb gescheitert ist, verwundert die dünne Datenbasis nicht. Zudem arbeiten die wenigen aktiven Projekte mehr an der Aufrechterhaltung der logistischen Abläufe denn an der wissenschaftlichen Dokumentation und Aufbereitung der eigenen Betriebskennziffern.

³³⁴ Die Werte zur BVL-Studie von 1995 sind entnommen aus Bräutigam, B. (1995) bzw. Huss-Verlag GmbH (1995). Hierbei erfolgte eine Auswertung von 34 Citylogistik Aktivitäten. Die Werte zur SCICON- bzw. BMW-Studie sind entnommen aus SCICON GmbH (1998). Hierbei erfolgte eine Auswertung von 29 Citylogistik Aktivitäten (nicht enthalten: RegLog@). Es wurden dabei alle Citylogistik Aktivitäten erfaßt, die sich selbst als „Citylogistik Projekt“ bezeichnen haben. Der kleinste gemeinsame Nenner dieser Projekte ist der Anspruch, einen Beitrag zur Entlastung der innerstädtischen Güterverkehrsproblematik zu leisten (vgl. Oexler, P., u.a. (1999b), S. 331). Die Werte der Universität Nürnberg sind entnommen aus o.V. (2000). Hierbei erfolgte eine Auswertung von 41 Citylogistik Aktivitäten.

Güterverkehrs gemessen am Gesamtverkehrsaufkommen. Auch Angaben zu den Einsparungen an Dieseltreibstoff sind gebräuchlich (vgl. Tabelle 18).

Tabelle 18: Gegenüberstellung ausgewählter verkehrswissenschaftlicher Kennziffern auf Basis bundesweiter Auswertungen.

Verkehrswissenschaftliche Parameter	BVL e.V. (1995)	SCICON GmbH / BMW Forschung (1998)	Universität Nürnberg (Lehrstuhl für Logistik) (1999)
Fahrlleistung (Senkung in %)	- 45 % bis max. + 65 %	-	max. - 36 %
Güterverkehrsanteil am gesamten Innerstädtischen Verkehrsaufkommen (Senkung in %)	- 20 % bis max. - 30 %	- 10 % bis max. - 15 % (geschätzt)	-
Umwelteffekte			
▪ Einsatz umweltfreundlicher Fahrzeuge	+ 20 %	+ 53 %	+ 37 %
▪ Treibstoffeinsparungen	- 55 %	-	-

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

4.9.3.2 Input für die RegLog® Ausgestaltung

Die scheinbar relativ hohen Beeinflussungsmöglichkeiten, die mit der Zusammenlegung und Bündelung von innerstädtischen Verteilvorgängen einhergehen, dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, daß der speditionelle Güterverkehr nur ein relativ kleines Teilsegment des Innenstadtverkehrs abdeckt.

Um jedoch ansehnliche Effekte zu erzielen, sind deswegen, ergänzend zur Güterbündelung der Transportwirtschaft, auch noch weitere Subsegmente der Güterverkehrslogistik wie etwa die innenstadtbezogenen Zwischenlager-, Entsorgungs- oder Erledigungsverkehre kooperativ über Citylogistik Dienste abzuwickeln. Diese Fahrzeugbewegungen werden weniger von den Stückgutspeditionen getragen, sondern von nahezu allen Innenstadtbetrieben: entweder aufgrund des hohen Kostendrucks für outgesourcte Logistiklösungen oder steigender Kundenanforderungen. Diese Umstände sprechen in jedem Fall für die Notwendigkeit, eine Ausdehnung des Teilnehmerspektrums innerhalb eines Citylogistik Systems auf alle innerstädtischen Gewerbebetriebe vorzunehmen.

4.9.3.3 Erfolgsparameter transportlogistische Kennziffern

Die durch Citylogistik optimierte Innenstadtlogistik kann auch aus der Sicht der beteiligten Speditionswirtschaft beurteilt werden. Dazu werden in der Literatur ausschließlich transportlogistische Kennziffern verwendet. Und zwar überwiegend diejenigen Meßgrößen, die Indikatoren für die Effektivität bzw. Wirtschaftlichkeit eines Citylogistik Dienstes sind: des „Bündelungs- bzw. Belieferungsservices“.

Die über die Transportbündelung erzielbaren mengen- bzw. größenmäßigen Veränderungen der innerstädtischen Transportabläufe wird am häufigsten ausgedrückt über folgende Kenngrößen: die Anzahl der gefahrenen Innenstadtouren, die benötigte Fahrtdauer, die Auslastung der eingesetzten Lieferfahrzeuge etc.

Weitere betriebswirtschaftlich interessante Anhaltspunkte sind beinhaltet in den Angaben: zur beförderten Tonnage, zur Entwicklung der Anzahl der Haltevorgänge pro Innenstadtouren, dem Abstand zwischen den angefahrenen Stopps oder etwa dem Sendungsgewicht pro Entlade- stelle (vgl. Tabelle 19).

Die transportlogistischen Kennziffern sind die für die Bilanzierungen von Citylogistik Aktivitäten mit am häufigsten verwendeten Kenngrößen.

Tabelle 19: Gegenüberstellung ausgewählter transportlogistischer Kennziffern auf Basis bundesweiter Auswertungen.

Transportlogistische Parameter	BVL a.V. (1995)	SCICON GmbH/ BMW Forachung (1998)	Universität Nürnberg (Lehrstuhl für Logistik) (1999)
Fahrzeug-Auslastungsgrad (Erhöhung in %)	+ 30 % bis max. + 280 %	-	-
Eingesetzte Fahrzeuge (Reduzierung in %)	- 50 % bis max. - 80 %	max. - 95 %	- 40 % bis max. - 65 %
Innenstadtouren (Reduzierung in %)	- 50 % bis max.- 75 %	max - 75 %	- 70 % bis max. - 85 %
Fahrzeugkilometer (Reduzierung in %)	-	- 45 %	-
Kosten (Reduzierung in %)	- 20 % bis max. - 30 %	-	-

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

4.9.3.4 Input für die RegLog® Ausgestaltung

Trotz der teilweise großen Unterschiede bei den in Tabelle 19 dokumentierten Einsparungen ist die (hohe) Leistungsfähigkeit des Citylogistik Dienstes „Belieferungsservice“ durchgängig allen darin aufgeführten expeditionellen Betriebskennziffern zu entnehmen. Über die Spannweiten der dazu ausgewiesenen Werte können zudem Rückschlüsse auf den logistischen Spielraum und eventuell auf dessen Beeinflussbarkeit gezogen werden³³⁵. Die zentrale, betriebswirtschaftlich bedeutende Größe der „(Transport-)Kosten“, wird nur selten explizit offengelegt.

Als Input für die konzeptionelle Ausgestaltung eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems in Regensburg kann festgehalten werden, daß

- der „Belieferungsservice“ als „d e r Premium-Dienst“ innerhalb des Citylogistik Systemangebotes eingesetzt werden muß. Über ihn können die regionalen Transporteure sowohl zu einer kooperativen Citylogistik motiviert werden als auch dazu, weitere gewerbeorientierte Logistikdienste (z.B. „Entsorgungsservice“, „Kommissionslagerservice“) mit der Warenauslieferung zu kombinieren und kooperativ abzuwickeln³³⁶.
- die erzielten logistischen Einsparungen nicht zwangsläufig mit finanziellen Einsparungen gleichzusetzen sind. Erst nach Abzug der Transaktionskosten ergibt sich der eigentliche Gewinn der beteiligten Transporteure, der Berichten zufolge „eher gering ausfallen soll“. Da das wahrscheinlich wichtigste Teilnahmekriterium die „(Transport-)Kosten“ sein werden, ist es umso wichtiger, weitere Citylogistik Dienste als Zusatz zur Bündelung mitanzubieten, da diese über Logistiksnergien zu Kostenreduktionen beihelfen können.

4.9.3.5 Erfolgsparameter marketingstrategische Kennziffern

Die wohl wichtigste Kategorie an erfolgsrelevanten Parametern, mit Hilfe derer v.a. die Wirksamkeit von dienstleistungsorientierten Citylogistik Systemen belegt werden kann, sind die Marketingkennziffern.

Sie umfassen alle für die Vermarktung bedeutsamen strukturellen Kennzeichen eines Citylogistik Systems; z.B. die Teilnehmerate, die Preisbereitschaft der teilnehmenden Nutzergruppen (vgl. Tabelle 20) und die Ausgestaltung der Citylogistik Dienste.

Die Thesen zu der vorliegenden Untersuchung sind bislang ungestützt, wonach v.a. bedarfsgerecht gestaltete Citylogistik Dienste eine Akzeptanzerhöhung für Citylogistik Systeme ver-

³³⁵ Vgl. Hatzfeld, U. (1990).

³³⁶ Vgl. Wittenbrink, P. (1994b).

ursachen und die dadurch hinzu zu gewinnenden Teilnehmer eine entscheidende Steigerung des bündelbaren Citylogistik Volumens auslösen. Gerade aus diesem Grund sind jegliche Analyseergebnisse zum Themenkomplex „Citylogistik Bündelung und Erfahrungen mit weiterführenden Logistikdiensten“ von besonderem Interesse.

Tabelle 20: Gegenüberstellung ausgewählter marketingstrategischer Kennziffern auf Basis bundesweiter Auswertungen.

Marketingstrategische Parameter	BVL e.V. (1995)	SCICON GmbH / BMW Forschung (1988)	Universität Nürnberg (Lehrstuhl für Logistik) (1999)
Logistischer Geltungsbereich * Problemkunden * Problemzonen * Regiologistik (alle Zahlenangaben in %)	am häufigsten an 2.ter Stelle -	85 (100) 100 (100) 71 (54)	30 61 35
Bündelungsstrategie * Cityterminal * Sammelverkehr (alle Zahlenangaben in %)	- -	43 (58) 86 (42)	24 41
Anteil an Citylogistik Diensten * Bellerungsservice * Kommissionierservice * Entsorgungsservice * Depotservice * Eriedlungsservice * Heimlieferungs-service * Shuttleservice (alle Zahlenangaben in %)	100 am häufigsten neben Bündelung 30 - - - - -	100 (91) 57 (18) 29 (36) 14 (0) 0 (0) 29 (81) 0 (0)	- 20 26 13 0 33 0
Anbieterform * neutraler Dienstleister * lose Kooperation * GmbH * GmbH & Co. KG * GbR * Interessengemeinschaft * Kooperationsvertrag (alle Zahlenangaben in %)	50 die meisten selten - - - 50	- - 29 (38) 29 42 (9) 55 -	- - - - - -
Teilnehmeranteil / Zielgruppen / Unterstitzer * Transportdienstleister * Einzelhandel (abs.)	< 50 < 50	- -	4,0 pro Projekt -
Betriebswirtschaftliche Situation (Status Quo) * selbstträgend * subventioniert (alle Zahlenangaben in %)	- -	29 (40) 71 (60)	- -
Die Werte in Klammern stehen für die entsprechenden Angaben zu den geförderten Modellprojekten in Nordrhein Westfalen.			

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

4.9.3.6 Input für die RegLog® Ausgestaltung

Im Jahr 1996, dem Zeitpunkt der Fragebogengestaltung des RegLog® Projektes, existierten noch kaum dienstleistungsorientierte Citylogistik Vorhaben, die als Vorbilder hätten dienen können bzw. von denen konkrete Erfahrungswerte übernommen hätten werden können. Zudem setzte in dieser Zeitspanne bei den transportlogistischen Modellen eine schleichende Entwicklung ein, in deren Folge der Großteil der Citylogistik Pilotbetriebe die operative Bündelung einstellen mußte. Die wenigen Erkenntnisse, die zur Erklärung der Ursachen durchgesickert sind, reduzierten sich auf drei Problemkreise:

- Die „mangelnden Tonnagemengen, die bei den rein transportlogistischen Projekten zu unwirtschaftlichen Logistikabläufen geführt haben“
- Die „unzureichende Beteiligung des Handels an dem Systemansatz
- Die „ungenügende Berücksichtigung des Handels mit Citylogistik Diensten“.

Diese Versäumnisse waren mit ein entscheidender Auslöser, bei der Konzeption von RegLog® den Innenstadthandel und v.a. auch weitere Zielgruppen mit individualisierten Citylogistik Diensten zu berücksichtigen.

Die sekundärstatistischen Auswertungen bei den bislang bekanntgewordenen Citylogistik Projekten in Deutschland haben ergeben, daß das Angebot an Dienstleistungen insgesamt beurteilt relativ gering ist³³⁷. Teilweise wurden die Logistikdienste erst im nachhinein, d.h. während des Regelbetriebs, in das Konzept integriert, um die Attraktivität der bereits laufenden transportlogistischen Citylogistik Projekte für die Beteiligten zu erhöhen. Innerhalb der Projekte, die zu den dienstleistungsorientierten Modellen zählen, wurde oftmals die Anzahl der Dienstleistungen vor bzw. während der operativen Inbetriebnahme zurückgenommen. So erklären sich auch die geringen Penetrationsraten von Citylogistik Diensten (Bezugsjahr 1998): beispielsweise wird der Kommissionslagerservice erst in 57% der Untersuchungsfälle angeboten, ein Entsorgungsservice dagegen nur etwa bei 29% und ein Heimlieferungsservice ebenfalls nur bei ca. 29%³³⁸.

4.9.4 Analyse vorliegender Citylogistik Studien

Um die konzeptionellen Inhalte für ein dienstleistungsorientiertes Citylogistik System festzulegen, müssen vor allem auch die spezifischen Anforderungen der Nachfrager bekannt sein.

³³⁷ Über 90% der analysierten Citylogistik Modellvorhaben dienen nach Angaben der Projektinitiatoren ausschließlich der Optimierung der innerstädtischen Güterverkehrssituation (vgl. SCICON GmbH (1998)). Gegenüber einer Vergleichstudie von 1995 hat sich also die einseitige Ausrichtung der Citylogistik Projekte auf den „Belieferungsservice“ der Transportwirtschaft nicht entscheidend geändert (vgl. Huss-Verlag GmbH (1995)).

³³⁸ Vgl. Oexler, P. (1999b), S. 333.

Deswegen stehen bei der nachfolgenden Auswertung von Projektstudien und Forschungsberichten die Wünsche und Erwartungen verschiedener Zielgruppen an die Citylogistik Dienste im Mittelpunkt.

Die Suche nach potentiellen Erfolgskriterien eines Citylogistik Systems bzw. von Citylogistik Diensten wurde bewußt über die Informationsmaterialien zu reinen Transportkooperationen hinaus ausgedehnt. Nur so wird ein umfassender Überblick zu den Bedürfnisstrukturen verschiedenster Zielgruppen ermöglicht.

Die ausgewählten Citylogistik Untersuchungen befassen sich hauptsächlich mit drei Themenkomplexen:

- Iststand bzw. Effizienz von transportlogistischen Citylogistik Konzepten sowie Produktprofil des Citylogistik Dienstes „Belieferungsservice“
- Iststand bzw. Effizienz von dienstleistungsorientierten Citylogistik Systemen sowie Produktprofile von weiteren Citylogistik Diensten³³⁹.

Die Fallstudien werden gemäß dem eingangs vorgestellten Untersuchungsleitfaden durchgeführt und nach konzeptionell interessanten Citylogistik Bausteinen bzw. Produktmerkmalen von Citylogistik Diensten exzerpiert. Gesondert vermerkt wird zudem die Methodik, die zu den qualitativen Hinweisen bzw. den quantitativen Werten, geführt haben. Die Erkenntnisse, die Verwendung bei der Ausgestaltung eines dienstleistungsorientierten Systems für die Stadt Regensburg finden, sind jeweils im Anschluß an die einzelnen Kapitel unter der Überschrift „Input für die RegLog® Ausgestaltung“ festgehalten.

4.9.4.1 Fallstudien zu transportlogistischen Citylogistik Modellen

Dorigani, G., Liefer- und Entsorgungsverkehr der Hamburger City.

In: Handelskammer Hamburg (Hrsg.), Analysen. Hamburg 1993.

Die empirische Untersuchung der Handelskammer Hamburg zum „Aufkommen und der Struktur des Liefer- und Entsorgungsverkehr in Hamburg“ kommt zu dem Ergebnis, daß die Zustellverkehre in der Innenstadt auch ohne Citylogistik bereits heute einen hohen Bündelungsgrad aufweisen.

Eine genaue Definition der Meßgröße „Bündelungsgrad“ fehlt jedoch in der Studie. Lediglich anhand eines Rechenbeispiels, das die Belieferungssituation eines Kaufhauses verdeutlichen soll, wird ersichtlich, daß der Bündelungsgrad „denjenigen Lieferanteil an der Gesamtzahl aller Belieferungsvorgänge beschreibt, der sich aus der Summe der Ganzladungs- und Ver-

³³⁹ Es werden in den Folgekapiteln nicht gleich viele Studien jeder Kategorie vorgestellt, denn das Thema „Wirtschafts- und Güterverkehr“ ist bereits Gegenstand eines vorausgehenden Kapitels.

teilverkehre ergibt³⁴⁰. Aufgrund dieser Berechnungsweise beläuft sich der Gesamtwert für alle gebündelten Zustellfahrten im Stadtzentrum von Hamburg auf geschätzte 79,8%³⁴¹.

Mit der gewählten Begriffsabgrenzung für den Bündelungsgrad und der Rechenmethode wird unterstellt, daß auch die Verteilverkehre im Nahbereich gebündelt und damit effizient arbeiten. Diese Vermutung widerspricht jedoch der Realität, da vor allem für die Feinverteilung von Stückfracht eine rückläufige Produktivität kennzeichnend ist. Mit eine Hauptursache für diese Situation sind die in der Innenstadt räumlich verstreut liegenden Warenempfangsorte, die in den Cityzonen überdies stärker ausdünnen.

Input für die RegLog® Ausgestaltung	
Analyseinhalte	Bündelungsgrad innerstädtischer Güterverkehre
Methode	Verkehrszählung/Hochrechnung Betriebsbefragung Primärstatistische Auswertung
Input für RegLog® (Citylogistik Dienst oder Merkmal)	Transportvolumen Bündelungspotential

Ewers, H.J., u. a., Kooperationen von Speditionen im Güternahverkehr: Bestandsaufnahme, Kostenwirkungen und verkehrspolitische Rahmenbedingungen. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Auftrag des BMV, Institut für Verkehrswissenschaft der Universität Münster. Münster 1996.

Die Abschätzung der Transaktionskosten und des Bündelungspotentials von innenstadtbezogenen Speditionsfahrten ist Gegenstand einer Studie der Universität Münster. Eine Bestandsaufnahme von Kooperationen im Güternahverkehr dient dazu als Grundlage³⁴². Die Autoren vertreten die Hypothese, daß die Chancen für den Erfolg von Citylogistik Kooperationen möglicherweise gesteigert werden können, wenn die zusätzlich zu den Produktionskosten anfallenden variablen Transaktionskosten gering gehalten werden³⁴³.

Weil die exakte Ermittlung der Transaktionskosten einer Citylogistik Bündelungs Kooperation Schwierigkeiten bereitet, wird in Anlehnung an die Transaktionskostentheorie, über die indi-

³⁴⁰ Vgl. Dorigani, G., (1993), S. 25.

³⁴¹ Vgl. Dorigani, G., (1993), S. 65.

³⁴² Vgl. Ewers, H. J., u.a., (1996).

³⁴³ Die Kostenwirkungen einer Citylogistik Transportkooperation können einerseits anhand der Produktionskosten, d.h. der Summe aus den Transport-, Dispositions- und Umschlagskosten des beteiligten Stückgutspeditors nachvollzogen werden und andererseits an den Transaktionskosten. Die Transaktionskosten fallen bei Kooperationen u.U. für die Partnersuche, den Verhandlungs-, Koordinations- und Kontrollaufwand an. Sie stellen die Kosten für die Vorbereitung, Vereinbarung, Überwachung, Anpassung und Aufhebung eines Vertrages zur Abwicklung einer Transaktion dar, wobei unter den Transaktionen der Austausch von Verfügungsrechten verstanden wird (vgl. Wittenbrink, P., (1993b), S. 24).

rekt wirkenden Einflußfaktoren, die eine Transaktion kennzeichnen (z.B. Spezifität, Unsicherheit, Komplexität), auf die Kostenhöhe geschlossen³⁴⁴.

In der Untersuchung werden für die Beteiligung von Stückgutspeditionen an einer Citylogistik Transportkooperation zwei zentrale Entscheidungskriterien herangezogen: die einzelbetrieblichen Produktionskosten im Falle der Teilnahme an der Bündelung bzw. deren Veränderung sowie die zusätzlichen Produktionskosten, die für die erforderlichen citylogistischen Transaktionen (z.B. für den zusätzlichen Umschlag bei der gemeinsamen Warenkonsolidierung) eingeplant werden müssen³⁴⁵.

Durch den Übergang von der Eigenerstellung zur kooperativen Logistik entstehen für die Kooperationspartner Transaktionskosten, deren Höhe sich in erster Linie am personellen und logistischen Aufwand orientieren, der für die Abwicklung und Organisation der Kooperation anfällt. Die Höhe dieses Zusatzaufwands wiederum richtet sich vornehmlich nach der Größe des räumlichen Geltungsbereichs der citylogistischen Zusammenarbeit. So sind nach Ansicht der Autoren in Abhängigkeit von der Größe des Geltungsbereichs, und damit der Anzahl der Kooperationspartner bzw. der Sendungsmengen, verschiedene „institutionelle Arrangements“ für die Kooperationsvereinbarungen zu treffen. Mit „institutionellen Arrangements“ sind die gemeinsam zu treffenden Abmachungen der kooperierenden Speditionen gemeint. Je nachdem, ob diese Vereinbarungen in Form von mündlichen Absprachen erfolgen, Kooperationsrahmenverträge oder sogar eine Kooperationsgesellschaft erforderlich machen, werden unterschiedlich hohe Transaktionskosten ausgelöst. Es steht zu erwarten, daß eine Citylogistik Kooperation mit zunehmender Integrationsstufe ein weiteres Mal mit Transaktionskosten belastet wird.

Zur Abschätzung möglicher Transaktionskosten werden in der Untersuchung von Ewers H.J., u.a. (1996) verschiedene „organisatorische Arrangements“ von Citylogistik Kooperationen (z.B. „Belieferung von Problemkunden“, „Belieferung der Fußgängerzone“ etc.) entworfen und versucht, für jede dieser Konstellationen die Veränderung der Produktionskosten zu messen³⁴⁶. Vorbereitend zu diesen Szenarien mußte zunächst der Iststand der betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Speditionen, wie etwa die aktuelle Kosten- und Erlössituation bei der Eigenerstellung sowie das zu erwartende Bündelungspotential, in Erfahrung gebracht werden. Zur Datengewinnung wurden beispielhaft die Sendungs- und Logistikstruktur von 13

³⁴⁴ Zur Transaktionskostentheorie vgl. Brand, D. (1990), Pfohl, H.-Chr., u.a. (1992), S. 15ff sowie Rennings, K., u.a. (1992), S. 12ff.

³⁴⁵ Die Produktionskosten im Verteilverkehr eines Transportdienstleisters bestehen im wesentlichen aus den fixen Fahrer- und Fahrzeugkosten. Einsparungen bei den Produktionskosten können im Rahmen einer Citylogistik Kooperation nur dann zustandekommen, wenn es gelingt, trotz des zeitaufwendigen Sammel- und Sortiervorgangs eine Senkung der Transportzeiten herbeizuführen.

³⁴⁶ Unter den „organisatorischen Arrangements“ einer Citylogistik Kooperation verstehen die Bearbeiter vier unterschiedliche Geltungsbereiche für eine citylogistische Zusammenarbeit: „Gemeinsame Belieferung von Problemkunden am Stadtrand“, „Gemeinsame Belieferung in der Fußgängerzone“, „Gemeinsame Belieferung ganzer Städte“ oder „Gemeinsame Abholungen bei Innenstadtgeschäften“. Synonym verwenden sie für die Kooperationsformen auch den Ausdruck „Citylogistik-Produkt“.

Speditionsvertretern in Bielefeld analysiert, um hieraus die Tendenzaussagen zur Effizienz von unterschiedlichen Citylogistik Kooperationsmodellen abzuleiten.

Die durchgeführten Fallstudien brachten zwei grundlegende Ergebnisse zum bestehenden innerbetrieblichen Optimierungsgrad von Speditionsunternehmen bzw. zum möglichen Rationalisierungseffekt, den ein Beitritt zu einer Citylogistik Kooperation bringen könnte.

- Die betriebsinternen Bündelungspotentiale sind bei den meisten Unternehmen bereits weitgehend ausgeschöpft. Eine weitergehende Sendungs- und Tourenverdichtung kann maßgeblich nur durch eine vermehrte Zusammenfassung der Warensendungen mehrerer Speditionen erfolgen.
- Die Erwartungen an die Kostensenkung im Zuge der Citylogistik Kooperation variieren je nach dem zugrundegelegten „organisatorischen Arrangement“ bzw. dem „City-Logistik-Produkt“. Während in Logistikarealen vergleichbar mit den räumlichen Ausmaßen einer Stadt oder von Stadtteilen vermehrt die Vorteile für eine Eigenerstellung vorherrschen, birgt nach Ansicht von 45,2% der befragten Speditionen die gemeinsame Versorgung von Problemkunden erhebliche Bündelungspotentiale, gefolgt von der kooperativen Belieferung von Empfängern in den Fußgängerzonen, die 22,9% der Unternehmen für noch nicht vollständig ausgeschöpft halten³⁴⁷.

Obwohl das Gutachten eine Abschätzung der Transaktions- und der Produktionskosten, aufgliedert nach verschiedenen „Citylogistik-Produkten“ verspricht, werden dazu jeweils nur sehr unspezifische und verallgemeinerte Aussagen getroffen. Daraus ist zu entnehmen, daß sich die Transaktionskosten grundsätzlich mit einer steigenden Anzahl von Partnern bzw. einem zunehmenden Sendungsvolumen erhöhen. Bezogen auf die betrachteten Citylogistik-Produkte „Problemkunden“, „Fußgängerzone“, „Stadt“, und „Abholungen“ wird als Untersuchungsergebnis darauf verwiesen, daß trotz geringster Transaktionskosten oftmals bereits bei der „gemeinsamen Belieferung von Problemkunden“ die betriebswirtschaftliche Grenze der Rentabilität von Citylogistik Kooperationsprojekten erreicht ist. Alle weiteren Kooperationsbemühungen, die noch umfangreichere Leistungsbereiche abzudecken versuchen, sind nach Ansicht der Verfasser mit einer erhöhten Bindungsintensität verbunden, die die Transaktionskosten übermäßig ansteigen lassen. Auf die Kooperationseffekte der Produktionskosten betreffend, wird nur an einer Stelle mit einem rechnerisch ermittelten Zahlenwert für die Kooperation in der „Fußgängerzone“ verwiesen, der ohne weitere Vergleichsdaten keine ausreichende Aussagekraft besitzt.

Werden die Befragungsergebnisse auf den konkreten Anwendungsfall umgenünzt, so besagen diese, daß die überbetriebliche Zusammenarbeit der Speditionen zur Belieferung der Bielefelder Fußgängerzone nur geringfügige Vorteile gegenüber der bisherigen Eigenerstel-

³⁴⁷ Vgl. Ewers, H. J., u.a., (1996), S. 31.

lung bringen, denn es stellen sich lediglich Einsparungen bei den Transportkosten von 3% ein³⁴⁸.

Als Schlußfolgerung daraus kann festgehalten werden, daß sich die eigentlichen Rationalisierungspotentiale einer Citylogistik Bündelungs Kooperation, d.h. die Erfolgsaussichten gemessen an den Transaktions- und Produktionskosten, auf die Raumareale „Problemkunden“ und „Fußgängerzone“ beschränken. Die Erwartungen der Stückgutspeditionen, vorhandene Bündelungspotentiale auszuschöpfen und dabei Kosten zu senken, werden bei dieser Citylogistik Form gerade noch erfüllt. In größeren Belieferungsgebieten wie denen einer „Stadt“ oder dem „Nahverkehrsgebiet“ stellt sich das Problem der Kostenunterdeckung durch die Eigenerstellung erst gar nicht. Ebenso sind kaum Bündelungspotentiale gegeben, so daß auch keine Notwendigkeit für Kooperationen gesehen wird.

Input für die RegLog® Ausgestaltung	
Analyselnhalte	Citylogistik Transportkooperation: Produktions- und Transaktionskosten Bündelungspotential „Citylogistik-Produkt“ Kooperationshemmnisse: Kundenschutz, Anpassungsflexibilität, Leistungsverrechnung, Wahl des Kooperationspartners
Methode	Betriebsbefragung, Transaktionskostentheorie
Input für RegLog® (Citylogistik Dienst oder Merkmal)	(Transport-)Kosten

Aus der Auswertung der vermuteten Kooperationsprobleme, die von den Bielefelder Speditionenunternehmen als hinderlich für eine Zusammenarbeit mit Wettbewerbern angeführt wurden, können im Umkehrschluß auch Schlußfolgerungen zu Erwartungen an eine funktionierende Citylogistik gezogen werden³⁴⁹.

- Die größte Bedeutung im Zusammenhang mit der Kooperationsbildung hat die Wahrung des Kundenschutzes, obwohl beim analysierten Modellversuch Bielefeld größtenteils nicht der Warenempfänger der Kunde war, sondern ein überregional ansässiger Verlager den Transportauftrag erstellt hatte.
- Gravierend, und damit fast ebenso wichtig, ist auch die sogenannte Anpassungsflexibilität. Sie beschreibt die Fähigkeit einer Spedition, das stark schwankende Ladungsaufkommen,

³⁴⁸ Vgl. BMV (1997), S. 194.

³⁴⁹ Vgl. BMV (1997), S. 195 sowie Ewers, H. J., u.a. (1996), S. 147f.

das aufgrund der Vielzahl der an Citylogistik beteiligten Speditionen kaum kalkulierbar ist, angemessen aufzufangen.

- Im Durchschnitt, über alle möglichen Transaktionshemmnisse gesehen, wird die Leistungsverrechnung als weniger schwierig eingestuft. Dieser vermeintliche Ausschlußfaktor gilt jedoch als lösbar, weil sich die Vielzahl unterschiedlicher Abrechnungssysteme durchaus vereinheitlichen läßt, solange die Voraussetzung eingehalten wird, daß durch die leistungsgerechte Abrechnung der Innenstadtlogistik kein Kooperationspartner benachteiligt wird.
- Kaum mehr kooperationshemmend und mit den geringsten Transaktionskosten verbunden, wird die Suche nach den geeigneten Kooperationspartnern eingestuft.

4.9.4.2 Fallstudien zu dienstleistungsorientierten Citylogistik Modellen

Flämig, H., u.a., Einzelhandel in Stadtlogistik einbinden. Chancen und Potentiale des nordrhein-westphälischen Modellvorhabens.

In: *Der Städtetag*, Nr. 3, 1999a, S. 119-122.

Die Veröffentlichung von Flämig, H., u.a. (1999a) ist ein Auszug aus einem Projektbericht, der über die Erfahrungen, Chancen und Potentiale berichtet, den Einzelhandel in Stadtlogistik einzubinden. Die Erfahrungen stammen aus der vierjährigen Laufzeit von nordrhein-westfälischen Modellvorhaben, bei denen 20 Städte und Gemeinden mit Hilfe einer staatlichen Förderung (in Höhe von insgesamt 50 Mio. DM) die Möglichkeit erhalten hatten, verschiedene Citylogistik Konzepte in der Praxis zu testen.

Die Zurückhaltung des Handels bei der Umsetzung von Stadtlogistikprojekten und insbesondere beim Heimliefererservice bestätigt sich durchwegs bei allen nordrhein-westfälischen Modellvorhaben. Die begrenzten Möglichkeiten, den innerstädtischen Einzelhandel in die Citylogistik Planungen einzubinden, müssen jedoch vor dem Hintergrund der allgemeinen Entwicklungstendenzen des Handels und der speziellen Wirtschaftssituation des Innenstadthandels beurteilt werden³⁵⁰. Die anhaltende Konjunkturlaute wirkt sich negativ auf die Kaufkraft der Konsumenten aus und führt zu stagnierenden bis rückläufigen Umsatzentwicklungen im Einzelhandel, während ein weiterer Handlungsdruck durch den Wettbewerb ausgelöst wird, bei dem die Konzentrations- und Filialisierungstendenzen anhalten³⁵¹. Die aktuellsten handelsrelevanten Angebotsentwicklungen wie Factory-Outlet-Center und Urban-Entertainment-Center verschärfen die Konkurrenzsituation

Den Beobachtungen der Autoren zufolge ist neben den marktbedingten Faktoren auch die spezielle Handelslogistik mit ein entscheidender Hinderungsgrund für die Teilnahme an Ci-

³⁵⁰ Der Argumentation der Autoren ist schwer nachzuvollziehen, denn Citylogistik soll keine Kostenmehrbelastung, sondern eine Kostenentlastung für den Handel darstellen. Das Kooperationsprinzip und die hierüber erzielbaren Größenvorteile sollen schließlich diesen Effekt bewirken.

³⁵¹ Vgl. Hallier, B. (1995), in: Jünemann, R. (1995), S. F10.

tylogistik. Insbesondere Filialisten verfügen über ein geschlossenes Liefersystem mit maßgeschneiderten Transport-, Lager- und Umschlagkonzepten, die bis hin zu Mehrwertdiensten wie der Regalbestückung reichen. Ein Zukauf von Dienstleistungen über ein Citylogistik System ist deswegen nur von untergeordnetem Interesse. Eine Optimierung der Zustellungen bzw. Abholungen wäre deswegen ebenso nicht von Nöten. Bei großen Handelsketten und Warenhäusern überwiegt die Transportabwicklung über den Werkverkehr, der hinsichtlich der Auslastung der Transportkapazitäten weitestgehend optimiert ist³⁵². Eine Beteiligung an Citylogistik würde bei diesen Verkehren zu einer weder ökonomisch noch ökologisch vertretbaren Unterbrechung der Transportkette führen³⁵³. Ferner spielen die Transportkosten bzw. deren Optimierung aufgrund der derzeit (noch) vorherrschenden Frei-Haus-Lieferungen der Versender (noch) keine Rolle.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß objektiv nachvollziehbare Rahmenbedingungen das Desinteresse des Innenstadthandels an einer neuorganisierten Belieferung erklären. Die betriebliche Praxis zeigt aber, die Belieferung mit Waren ausgenommen, daß es dennoch logistische Leistungsbereiche gibt, in denen der Einzelhandel noch Vorteile für sich und seinen Kundenstamm erschließen kann.

Flämig, H. u.a. (1999a) stellt in diesem Zusammenhang, und in Anlehnung an die Praxiserprobung in Nordrhein-Westfalen, vier erfolgsfördernde Voraussetzungen für die Beteiligung des Einzelhandels an Citylogistik heraus³⁵⁴:

- Die Koordinierung der Streuanlieferungen durch eine gebündelte Anlieferung bei gleichzeitiger Reduzierung der Logistikkosten z.B. durch Verzicht auf Personal für die Warenannahme (= „Belieferungsservice“)
- Die Umwandlung von teurer innerstädtischer Lagerfläche in produktive Verkaufsfläche (= „Kommissionslagerservice“)
- Schließlich kann ein „Heimlieferungsservice“ die Qualität des Kundenservices im Einzelhandel erhöhen und gemeinsame Werbeaktivitäten der Händler zur Imagestärkung des Standortes Innenstadt beitragen (= „Öffentlichkeitsauftritt“).

Die Aufzählung der möglichen Citylogistik Servicevorschläge ist zwar noch um wissenswerte Statements des Handels, d.h. mit häufig geäußerten contra-Argumenten kommentiert worden, jedoch sind keine quantitativ wertvollen Informationen in bezug auf Volumenabschätzungen

³⁵² Vgl. Hector, B. (1993): „Der Handel kann auf ein ausgeklügeltes Logistiksystem verweisen“. Allerdings wird bei dieser Argumentation der hohe Anteil an Streusendungen, der meist durch die shop-in-shop-Konzepte in Waren- und Kaufhäusern ausgelöst wird, außer Acht gelassen.

³⁵³ Vgl. auch Boes, M. (2001), S. 11.

³⁵⁴ Die Vorschläge von Flämig, H., u.a. (1999a) zu Citylogistik Diensten, über die eine Teilnahme des Innenstadthandels an Citylogistik zu erreichen ist, wurden vom Verfasser um die Nomenklatur der korrespondierenden RegLog® Services ergänzt.

oder Daten, die die Wirtschaftlichkeit der Erprobungsphase dieser Citylogistik Dienste dokumentieren würden, enthalten.

Input für die RegLog® Ausgestaltung	
Analyseninhalte	Stadtlogistik mit/ohne Handelsbeteiligung Logistische Teilbereiche mit Optimierungspotential
Methode	Ermittlung von Grundlagendaten bei den Zielgruppen Qualitative Auswertung der Praxiserfahrungen
Input für RegLog® (Citylogistik Dienst oder Merkmal)	Belieferungsservice Heimlieferungsservice Kommissionslagerservice Öffentlichkeitsauftritt

Hesse, M., Stadtverträglicher Wirtschaftsverkehr im Bergischen Städtedreieck Remscheid-Solingen-Wuppertal.

Forschungsvorhaben im Rahmen des „Experimentellen Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt) des BMBau, Wuppertal 1994.

Die Zielsetzung des Forschungsvorhabens „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau“ bestand u.a. darin, den Umfang, die Bedeutung und die Dynamik des innerstädtischen Wirtschaftsverkehrs quantitativ zu erfassen, um darauf aufbauend Handlungskonzepte für die Stadt- und Verkehrsentwicklung zu formulieren, die den Zusammenhang zwischen den Funktionen einer Stadt und den Anforderungen dieses Wirtschaftsstandortes an die Waren- und Dienstleistungsversorgung berücksichtigen.

Die derzeit vorherrschenden (Nutzungs-)Konflikte im Stadtverkehr können nach Ansicht der Verfasser durch eine verbesserte Verkehrsführung, emissionsarme Fahrzeugtechnologien oder auch durch Kooperationen im Lieferverkehr abgebaut werden³⁵⁵. Einschränkend wird jedoch darauf verwiesen, daß die verkehrlichen Wirkungsweisen dieser Empfehlungen insgesamt nur unzureichend bekannt sind. Als weitere Wissenslücke wird explizit die Unkenntnis hinsichtlich der Akzeptanz citylogistischer Maßnahmen angesprochen. Das Informationsdefizit zu deren Erfolgsaussichten sei zum einen auf die Komplexität bzw. den hohen Verflechtungsgrad innerhalb des Gütertransportsystems zurückzuführen und andererseits eine Folge der Heterogenität der betroffenen Wirtschaftsverkehrsakteure.

Etliche Verkehrserhebungen und Unternehmensbefragungen (z.B. bei Handel, Industrie, Spedition) verdeutlichten nicht nur die Zunahme der Transportfrequenz je Liefereinheit und die kosten- und zeitintensivere Transportabwicklung im Güterverkehr, sondern auch das Überge-

³⁵⁵ Die Fahrzeugeinsparungen von Transportkooperationen in Innenstadtbereichen beziffern sich auf 10-15% in Bezug auf die Ausgangssituation (vgl. Hesse, M., (1994), S. II).

wicht der durch Dienstleistungen ausgelösten Fahrzeugbewegungen in einer Innenstadt³⁵⁶. Die Fahrleistungen dieses Segments des Wirtschaftsverkehrs liegen im Untersuchungsgebiet der Autoren, d.h. im Bergischen Städtedreieck, mit ca. 30% (im Mittel über alle analysierten Städte) mehr als doppelt so hoch wie die Anzahl der Speditionsfahrten³⁵⁷. Unklar ist, ob Neuverkehre die Ursache sind, substituierte Privatverkehre oder outgesourcte betriebliche Verkehrsdienstleistungen.

Unabhängig davon, würde nach Ansicht des Verfassers, das Segment des Dienstleistungs- und Personenwirtschaftsverkehrs, das im Zuge der anhaltenden Tertiarisierung auch weiterhin noch zunehmen wird, eine vorteilhafte Ergänzung eines auf die Speditionsbündelung beschränkten Citylogistik Konzepts darstellen. Denn die Kopplung der stadteinwärts- und der stadtauswärtsgerichteten Güterverkehre trägt zu einer verbesserten Rentabilität der bereits gebündelten stadteinwärtsgerichteten Logistikströme bei. Geeignet für die Kopplung erscheinen ein Zustelldienst an den Endverbraucher oder die Zwischenlagerung von Einkäufen für die Innenstadtkunden. Zur Organisation sind „zentrale Einrichtungen“ wie beispielsweise ein „City-Logistik-Center“ oder auch „logistische Dienstleistungszentren“ erforderlich, hier befindet sich die koordinierende Einsatzzentrale und die „technische Basis“, von der aus alternativ Lieferfahrzeuge die Leichttransporte einsammeln und zustellen³⁵⁸. Für die Deponierung von Kundeneinkäufen werden Parkgaragen in Innenstadtzentren vorgeschlagen, eine separate Infrastruktur also, die angesichts der eingangs aufgestellten Prämisse der Erhöhung der Rentabilität innerhalb des Citylogistik Systems eher kontraproduktiv wirken könnte.

Der Bereitschaft, kollektive Servicesysteme des Einzelhandels zu unterstützen, sind jedoch aufgrund starrer Verhaltensmuster der Endverbraucher noch deutliche sozio-kulturelle Grenzen gesetzt, resümiert der Autor. Die Ausführungen zu den Citylogistik Diensten gehen nicht über die Ebene von Vorschlägen hinaus.

³⁵⁶ Unter den Dienstleistungsverkehren, dem exponentiell anwachsenden Segment des Wirtschaftsverkehrs, werden subsummiert: z.B. Fahrten von Handwerkern, Kurierdiensten, ambulanten Pflegediensten, Homeorder-Services, oder Auslieferungsfahrten von Innenstadtbetrieben.

³⁵⁷ Vgl. Hesse, M., (1994), S. 1V.

³⁵⁸ Als Konsolidierungsknoten einer Citylogistik werden in der Literatur verschiedene technisch-organisatorische bzw. bauliche Konzepte vorgeschlagen. Vgl. Bretzke, W.-R., u.a., (1993a): logistische Dienstleistungszentren; Haldimann, C., (1992): kommunale Güterverteilzentren bzw. Güterverkehrs-Subzentren; Hatzfeld, U. (1992b): Park&Ride Parkplätze als logistischen Schnittpunkte; Esser, M., u.a., (1993): City-Logistik-Center; Klaus, P., (1996a): Mini-Logistikservice-Center; Wehking, K.H., (1995): City Lager- und Distributioncenter.

Input für die RegLog® Ausgestaltung	
Analyseninhalte	Maßnahmen zur Bündelung von Personenwirtschafts- und Dienstleistungsverkehren, um die Rentabilität eines Citylogistik Systems zu steigern
Methode	Statistische Auswertung von Sekundärdaten Unternehmensbefragungen Arbeitsgespräche in Güterverkehrsrunden
Input für RegLog® (Citylogistik Dienst oder Merkmal)	Cityterminal mit Servicecenter Depotservice Heimlieferungsservice

Hesse, M., u.a., **Einkaufen wie ein König. Zustellservice für private Haushalte - ein Schritt zur Komplettlösung in der Stadtlogistik.**

In: Boes, H., u.a. (Hrsg.), **Güterverkehr in der Region, Technik, Organisation, Innovation (Band 16)**, 1996, S. 339-355, Marburg 1996.

Die ausführlichste Auseinandersetzung mit einem Zustellservice für private Haushalte hat im Rahmen eines Gemeinschaftsprojektes des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen und der Wuppertaler Stadtwerke AG stattgefunden³⁵⁹. Im Mittelpunkt des Stadtlogistik Projektes steht die wissenschaftliche Analyse der Einführungsbedingungen eines Zustellangebots für Privatkunden durch den ÖPNV sowie die Umsetzungsbegleitung während des Pilotversuchs.

Die Ausgangsthese für das Modellvorhaben sind,

- daß neue Kundendienstleistungen den Pkw-Zwang im innerstädtischen Einkaufsverkehr vermindern und
- sich durch den veränderten Modal Split zugunsten des Transportmittels ÖPNV auch langfristig Potential zur Integration von Kunden-Lieferverkehren im ÖPNV ergibt.
- Soll ein solcher Zustelldienst erfolgreich implementiert werden, muß er sich an den spezifischen Anforderungen der privaten Haushalte, der Händler und des durchführenden Logistikern orientieren.

Nachfolgend werden vertieft die Ergebnisse aus der schriftlichen Haushaltsbefragung bei 3000 Endverbrauchern in Wuppertal dargestellt, die Aufschluß über die individuellen Verbraucherwünsche geben.

Einige Verkehrsbetriebe bieten bundesweit bereits Aufbewahrungsdienste für Gepäckstücke bzw. für Einkäufe an. Dieser Service wird als Maßnahme zur Imagepflege bzw. Eigenwer-

³⁵⁹ Vgl. Hesse, M., u.a., (1996).

bung verstanden und von den Endkunden als Gratisservice auch durchwegs gerne angenommen. Auch Zustelldienste an den eigenen Wohnort können einige Kunden von Verkehrsbetrieben bereits beanspruchen. Sie werden aber weniger gerne angenommen. Die Ursachen für die schlechte Nachfrage sind weniger die Gebühren, die im Schnitt bei 5DM liegen, oder der mangelnde Bekanntheitsgrad, sondern das üblicherweise temporär befristete Angebot. Als ein bedeutender Erfolgsfaktor ist deswegen eine dauerhafte zeitliche Präsenz der Serviceleistung anzuführen, die benötigt wird, um den Zustelldienst in die Einkaufsgewohnheiten der Verbraucher zu integrieren. Ebenso wichtig ist eine große Flexibilität bei den Auslieferzeiten (z.B. Dauer, Zeitpunkt, Zeitfenster), die sich am besten nach den Zeitvorgaben des Verbrauchers richten sollte. Ein „bequem abzuwickelnder“ Dienst verspricht vor allem bei der Hauptnutzerguppe der Ein-Personenhaushalte (z.B. Rentner, Singles) eine entsprechend hohe Nutzungsbereitschaft³⁶⁰.

Bei der Gestaltung des Wuppertaler Pilotversuchs wurden die Servicemerkmale des Zustellservices in etwa den Verbraucherwünschen angenähert. Erst in einer zweiten Testphase sollen diese noch stärker nach den Wünschen der Nutzergruppen ausdifferenziert werden. Angedacht sind dann auch eine Ausdehnung des transportierten Warenspektrums auf Transporte über 30kg, die nur im Zwei-Mann-Handling zu bewältigen sind, sowie ein Abholservice bei privaten Haushalten³⁶¹. Bei Projektstart betragen die Servicegebühren für eine Aufbewahrung von Einkäufen pauschal 2DM. Die Zustellkosten des Lieferdienstes (Gebietscinheit: innerhalb der Stadtgrenzen) fallen mit 5DM für ÖPNV-Kunden günstiger aus als für die Autokunden, die 7,50DM bezahlen³⁶².

Langfristiges Ziel ist, daß der Zustellservice unter der finanziellen Trägerschaft von Verkehrsbetrieben und Handel langfristig kostendeckend arbeiten kann. Besonderer Wert wird auf eine angemessene Vermarktung der neuen Dienstleistung gelegt, da davon ausgegangen wird, daß nur über einen großen Kundenkreis Synergien bei der Transportinfrastruktur und den Organisationswegen ausgeschöpft werden können.

Input für die RegLog® Ausgestaltung	
Analyselnhalte	Kundendienste von Verkehrsbetrieben: Zustellservice

³⁶⁰ Umgekehrt gibt es ebenso viele Verbraucher, die überzeuete Nicht-Nutzer sind, weil von ihnen die organisatorische Abwicklung zum Status Quo als „zu umständlich“ empfunden wird.

³⁶¹ Mit der Gepäckstückanalyse bei Passanten der Dortmunder Innenstadt wurde der Untersuchungsfrage nachgegangen, welcher Zusammenhang zwischen dem Gewicht der mitgeführten Einkäufe und der Nutzungsbereitschaft für einen Zustellservice besteht. An erster Stelle stand das Gewicht und die Sperrigkeit der Gegenstände. Bei einem Durchschnittsgewicht von 2,050kg bei 60% der Untersuchungsfälle liegt der Schluß nahe, daß nur in wenigen Ausnahmefällen und nur bei einem Bruchteil der Einkäufe bzw. Produktgruppen ein Zustellservice sinnvoll ist (vgl. Bonny, H.-W., 1996, S. 32). Nur in 6% der Einkaufsfälle sind schwere bzw. größere Lasten zu tragen (vgl. Socialdata, 1994, S. 7).

³⁶² Die einseitige Begünstigung der ÖPNV Nutzer bei der Gebührenregelung des Zustelldienstes ist äußerst fragwürdig, schließt sie doch von vornherein den Großteil der Innenstadtbesucher, d.h. die autoorientierten Kunden, aus.

	Abholungsservice Aufbewahrungsservice Vermarktung
Methode	Haushaltsbefragung Primärstatistische Analysen zur Akzeptanz von Kundendiensten im ÖPNV
Input für RegLog® (Citylogistik Dienst oder Merkmal)	Depotservice Erledigungsservice Heimlieferungsservice (incl. Kostensätze) Öffentlichkeitsauftritt

Klaus, P., u.a., Innerstädtische Mini-Logistikservice-Center. Von punktuellen zu integrierten Citylogistik-Lösungen mit der „schönen ISOLDE“.

In: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS) (Hrsg.), Zustellservice im Rahmen der City-Logistik, Bd. 102, Dortmund 1996a, S. 73-79.

Angeregt durch den begrenzten Wirkungshorizont von transportlogistischen Citylogistik Projekten wurde am Nürnberger Lehrstuhl für Betriebswirtschaft unter der Federführung von Prof. Dr. P. Klaus ein dienstleistungsorientiertes Citylogistik System namens ISOLDE (Innerstädtischer Service mit optimierten logistischen Dienstleistungen für den Einzelhandel) entworfen. Der neue umfassende Lösungsansatz steht für eine „breitere, integrative und damit wirkungsvollere Citylogistik“, die „nicht nur einzelne Güterflüsse betrachtet, sondern alle Verkehrsbewegung auslösenden Güter-, Dienstleistungs- und Personenflüsse“³⁶³.

Das Nürnberger Modell faßt Erfahrungen bereits erprobter Citylogistik Aktivitäten ganzheitlich zusammen und ergänzt diese um weiteren innovativen Input³⁶⁴. Kernstück der Überlegungen zu mehr Services in der Nürnberger Innenstadt sind zwei Logistikcenter. Sie bilden die Schnittstellenfunktion für die Abwicklung der Citylogistik Dienste und sind als „vorgezogene Rampen des Einzelhandels“ (= „gemeinsame“ Warenannahmestellen des Handels) zu verstehen. Von diesen Logistikknoten, den ISOLDE-Centern, aus, managet ein Depotbetreiber im Auftrag einer Betreibergesellschaft das ISOLDE-Paket, das auf vier Citydienstleistungen aufbaut.

Der „City-Linien-Dienst“ soll die Streusendungen des Handels durch die Bündelung von Speditionsanlieferungen verdichten und eine bedarfsgerechte Auslieferung mit umweltfreundlichen Verteilerfahrzeugen garantieren. Der „City-Entsorgungs-Dienst“ sammelt im Rahmen der Auslieferung Wertstoffe und Verpackungsmaterial im Stadtzentrum ein, die kurzzeitige Zwischenlagerung von Waren übernimmt der „City-Lager-Dienst“ für die Innenstadtbetriebe. Den Stadtbesuchern bietet ISOLDE an wichtigen ÖPNV-Knoten oder am Logistikcenter eine Bereitstellung von Einkäufen an, auch das Verschicken an die Heimadresse

³⁶³ Vgl. Klaus, P. u.a. (1996a), S. 75f.

³⁶⁴ Vgl. Klaus, P. u.a. (1995), S. 4.

des Konsumenten ist möglich. Den am Modellversuch teilnahmebereiten Innenstadtbetrieben stehen als Finanzierungsform zwei Gebührensysteme frei: eine einmalig zu entrichtende Kommanditisteneinlage (Höhe frei wählbar) oder eine regelmäßig zu bezahlende Monatsgebühr, die nach der Größe der Verkaufsfläche gestaffelt ist. Die Nutzer der Endkundendienste bezahlen die Logistikleistung über die vereinbarte Nutzungsgebühr (Preistabelle).

Das Förderprogramm der Bayerischen Staatsregierung „BayernOnline“ ermöglichte ab 1996 einen 18-monatigen-Demonstrator, der die Praktikabilität von ISOLDE unter Beweis stellen und eine praxiserorientierte Feinausplanung der angebotenen Citylogistik Dienste ermöglichen sollte. Nach erfolgreichem Testbetrieb ist eine Weiterentwicklung auf ausschließlich eigenwirtschaftlicher Basis das Ziel.

Die Idee, eine logistische Gemeinschaftslösung für nicht-filialisierte Innenstadtbetriebe anzubieten, scheint erfolversprechend, da gerade bei dieser Zielgruppe punktuelle und kostentreibende Logistiklösungen Standard sind.

Input für die RegLog® Ausgestaltung	
Analyseinhalt	Konzept eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems
Methode	Primärstatistische Analysen Sekundärstatistische Auswertungen
Input für RegLog® (Citylogistik Dienst oder Merkmal)	Anbieter der Citylogistik Belieferungsservice (incl. Kostensätze) Cityterminal (mit Servicecenter) Depotservice (incl. Kostensätze) Entsorgungsservice (incl. Kostensätze) Heimlieferungsservice (incl. Kostensätze) Kommissionslagerservice (incl. Kostensätze) Öffentlichkeitsauftritt

4.9.4.3 Zusammenfassende Bewertung

Die Auswertung der verfügbaren Sekundärdaten, d.h. von Praxisdaten aus einigen Citylogistik Projektvorhaben sowie von theoretisch gewonnenen Prognose- oder Simulationenwerten, macht deutlich, daß ausführliche Erkenntnisse zu den Erfolgsaussichten und der Wirkungsweise von Citylogistik Systemen entweder nicht vorhanden, Fakten und Zusammenhänge noch unzureichend und durch wenig verlässliche Aussagen erschlossen sind³⁶⁵. Wenig hilfreich sind auch diejenigen Informationen, die zwar öffentlich zugänglich gemacht wurden,

³⁶⁵ Vgl. Bockelmann, K. (1993), S. 18; Hatzfeld, U., u.a. (1994b), S. 653: „Es existieren kaum praxiserprobte, quantitativ relevante Beispielfälle“.

aber entweder zu wenig Praxisbezug aufweisen oder schlichtweg der Anforderung nach einer praxisorientierten Handlungsanleitung nicht gerecht werden³⁶⁶.

Erwartungsgemäß überwiegen bei den veröffentlichten Projektstudien die quantitativen Erfahrungs- oder Simulationswerte zum erzielbaren logistischen Rationalisierungspotential einer Citylogistik Transportkooperation (= Bündelungsgrad). Diese sind jedoch nur bedingt repräsentativ zu werten, weil sie nur schwerlich auf andere Untersuchungsareale übertragen werden können. Abschätzungen des Marktpotentials von unterschiedlich ausgestalteten Citylogistik Systemen bzw. von einzelnen Citylogistik Diensten sind in den zitierten Berichten weder ausreichend qualitativ beschrieben noch quantitativ mit verwertbaren Potentialangaben hinterlegt (z.B. zur Teilnehmeranzahl, Nutzungsraten, Preisbereitschaft).

Das primäre Ziel besteht aber darin, die Chancen und Risiken eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems bzw. von einzelnen Citylogistik Diensten für die Stadt Regensburg noch vor der eigentlichen Realisierung in Erfahrung zu bringen, um damit die Erfolgsaussichten grundlegend beeinflussen zu können. Aufgrund der nur sehr dünnen und allgemeingültigen Datensubstanz ist dies jedoch nicht möglich. Es bedarf deswegen einer umfassenden Erhebung von Primärdaten an diesem konkreten Beispielfall.

Die zentralen Erkenntnisse, die aus einer derartigen Analyse hervorgehen sollen, können wie folgt kurz umschrieben werden:

- Bei allen betroffenen Zielgruppen müssen nach Abschluß der Studie die spezifischen Teilnahmebedingungen erschlossen sein und als bekannt vorausgesetzt werden können.
- Die ermittelten Ergebnisse müssen es ermöglichen, das Citylogistik System bzw. die Citylogistik Dienste ab Anbeginn möglichst nutzenstiftend für alle relevanten Zielgruppen zu konfigurieren.

Nur auf diese Weise kann gewährleistet werden, daß die (Rationalisierungs-) Potentiale der dienstleistungsorientierten Citylogistik Systeme gegenüber den Vorgängermodellen, den transportlogistischen Konzepten, besser abschätzbar werden.

4.9.5 Experteninterviews

Um besonders geeignete Gestaltungsvarianten für ein Citylogistik Projekt in Regensburg herauszufinden, wurden zunächst mehrere Vorgesprächen mit wichtigen Meinungsbildnern je-

³⁶⁶ Vgl. Thoma, L. (1994), S. 22f.

der Citylogistik Zielgruppe geführt. Hierbei wurden z.B. die Notwendigkeit einer optimierten Stadtlogistik und auch die Machbarkeit bzw. organisatorisch-technische Maßgaben zur gebündelten Belieferung und Abholung durchgesprochen. Es wurden gleichzeitig auch Anregungen für weitere citylogistische Zusatzleistungen aufgenommen, die für die Regensburger City einen Zugewinn an Service bedeuten würden. Erst in der darauffolgenden Veranstaltung bei der IHK Regensburg wurde die Entscheidung gefällt, daß ein Citylogistik Projekt in Regensburg auch tatsächlich gestartet werden soll. Es wurden zwei gegensätzliche Citylogistik Ansätze, d.h. das transportlogistische Freiburger Modell und das dienstleistungsorientierte Nürnberger Modell, präsentiert und den anwesenden Fachvertretern zur Diskussion gestellt³⁶⁷. Die Wahl fiel letztendlich auf den dienstleistungsorientierten Ansatz, weil er in Anbetracht der Regensburger Situation den größtmöglichen Nutzen für möglichst viele innerstädtische Zielgruppen und für die Verkehrssituation in der Altstadt bietet. Außerdem hat die öffentliche Diskussion ein deutlicheres Bild zu den in Regensburg verfolgten Zielsetzungen und dem Bedarf an Citylogistik Maßnahmen ergeben.

Um aus den variierenden Perspektiven verschiedenster Zielgruppen (z.B. Innenstadtgewerbe, Konsumenten, Wissenschaft, Verbände, Praktiker) konkrete Hinweise zum Verbesserungsbedarf der Regensburger Innenstadtlogistik und zu den benötigten Citylogistik Dienstleistungen zu erschließen, mußten allerdings noch Einzelgespräche mit Experten jeder Citylogistik Zielgruppierung geführt werden. Nach ihrer Meinung gefragt wurden

- engagierte Innenstadtbetriebe (Handel, Handwerk etc.) und deren Interessenvertretungen (z.B. LBE e.V., Altstadtkaufleute „Stadtmitte - wo sonst“)
- führende Transportunternehmer und deren Ständeververtretungen (z.B. FGR e.V., LBS e.V., LBT e.V.)
- Repräsentanten öffentlicher Institutionen (z.B. Stadt, IHK, HWK)
- Betriebsleiter von laufenden Citylogistik Projekten.

Zur besseren Strukturierung des Gesprächsverlaufs und der Systematisierung der Antworten wurden standardisierte Interviewleitfäden verwendet³⁶⁸. Diese waren hinsichtlich der Frageninhalte jeweils auf ein spezielles Fachgebiet ausgelagert (z.B. Logistik, Handel, Dienstleistungen). Die Abfrage an sich war zweigeteilt, d.h. die Experten sollten zunächst ihre Einschätzung zu den vorhandenen Erfahrungen aus den Citylogistik Referenzstädten darlegen und, darauf aufbauend, ein Urteil zu den Realisierungschancen und -optionen in Regensburg abgeben. Diese Fachexpertisen konnten von insgesamt 21 ausgewählten Personen eingeholt werden.

³⁶⁷ Vgl. IHK Regensburg (1996).

³⁶⁸ Vgl. Schnell, R., u.a., 1995, S. 301.

4.9.5.1 Zusammenfassende Bewertung

Der Input aus den Expertengesprächen wurde zusätzlich zu den Citylogistik Diensten, die bereits in den Kapiteln 4.9.3 – 4.9.4 herausgearbeitet wurden, als Vorgaben für die Gestaltung zu analysierenden Citylogistik Systems RegLog® verwendet. Gerade die Fachexperten haben die wertvollsten, weil praxisorientierten, Anhaltspunkte zu relevanten Citylogistik Bausteinen als auch zu den erforderlichen logistischen bzw. betriebswirtschaftlichen Kennwerten eines auf Marktwirtschaftlichkeit ausgerichteten Citylogistik Systems geliefert. Darüber hinaus haben die persönlichen Interviews aufgrund der Verschiedenartigkeit der einzelbetrieblichen und politischen Zielsysteme der Gesprächspartner das Spannungsfeld erhellt, in dem das Thema Citylogistik eingebettet ist.

5 Präferenzanalysen zu einem dienstleistungsorientierten Citylogistik System

5.1 Vorüberlegungen

Gerade bei der Beurteilung der Erfolgsaussichten von innovativen Leistungsangeboten (Produkte, Dienstleistungen), zu denen auch ein Citylogistik System bzw. die Citylogistik Dienste zu rechnen sind, ergibt sich häufig das Problem, daß valide Prognosen von Kaufneigungen bzw. Teilnahmebereitschaften der potentiellen Nachfrager nicht auf Basis von Vergangenheitsdaten (z.B. Messung des bisherigen Kauf- bzw. Teilnahmeverhaltens) erstellt werden können. Ferner wird die präventive Bewertung von neuen Produkten bzw. Dienstleistungen dadurch erschwert, daß die Mehrheit der zur Verfügung stehenden Erhebungstechniken klassisch vorgehen und so die Komplexität von systemartigen Leistungsangeboten nicht erfassen. D.h., beim eindimensionalen Abfragen von Wunschvorstellungen werden keine Bewertungen von unterschiedlichen Gestaltungsalternativen des Produkts bzw. der Dienstleistung durch den Probanden vorgenommen. Die Einschätzung der Erfolgsaussichten eines komplexen Dienstleistungsangebotes wie dem eines Citylogistik Systems ist also mit traditionellen Methoden nicht möglich.

In der Marktforschung wurde zur Bewältigung dieser Problematik die Methodik des Conjoint Measurements entwickelt. Diese Meßmethode basiert u.a. auf der Annahme, daß komplexe Leistungsangebote (Produkte, Dienstleistungen) als Bündel von einzelnen Merkmalen und Merkmalsausprägungen aufgefaßt werden können - so auch ein Citylogistik System und dessen Dienstleistungen. Valide Prognosen zur Inanspruchnahme des neuartigen Logistiksystems werden nun möglich, weil hierbei die potentiellen Nutzer die verschiedenen Bestandteile des Citylogistik Systems, die Citylogistik Dienste, nach deren Wichtigkeit und Bevorzugungsgrad beurteilen müssen.

Die Ergebnisse dieser Präferenzbefragungen ermöglichen dann

- eine Klassifizierung nach wichtigen bzw. unwichtigen Citylogistik Diensten je Citylogistik Akteur bzw. Zielgruppe
- die Abschätzung der Teilnahmebereitschaften bei verschiedenen Citylogistik Systemvarianten je Citylogistik Akteur bzw. Zielgruppe
- die Beurteilung des transportlogistischen und des marketingstrategischen Gesamtpotentials im Citylogistik System (= Bündelungsmenge, -grad bzw. Teilnehmeraten)
- die Konstruktion eines bedarfsgerechten und somit „idealen“ Citylogistik Systems, das die größte Akzeptanz bei allen betroffenen Zielgruppen erwarten läßt.

5.2 Fragestellungen

Im Zuge der empirischen Untersuchung werden nachfolgend aufgeführte Fragenkomplexe behandelt.

Zur Nutzungs- und Nutzerstruktur der RegLog® Citylogistik Dienste

- Was sind auf der aggregierten Betrachtungsebene die bevorzugten und die weniger bevorzugten Merkmale (= Citylogistik Dienste) und Merkmalsausprägungen einer Citylogistik?
→ Methode: Individuelle Hybrid-Conjointanalyse (IHCA) / Kompositioneller Teil, SEM-Teil
→ Kap. 5.5: Relative Wichtigkeit der Merkmale bzw. der RegLog® Citylogistik Dienste
- Welche sind die Citylogistik Varianten mit maximaler, welche die Citylogistik Ausgestaltungsvarianten mit der minimalen Teilnehmerrate?
→ Methode: Individuelle Hybrid-Conjointanalyse (IHCA) / Dekompositioneller Teil
→ Kap. 5.5: Citylogistik Varianten mit minimaler und maximaler Akzeptanz
- Unterscheiden sich die einzelnen Zielgruppen hinsichtlich der Akzeptanz der citylogistischen Leistungen? Welche Teil- bzw. Marktsegmente an Nutzern lassen sich innerhalb der jeweiligen Zielgruppen identifizieren?
→ Methode: Benefitsegmentierung
→ Kap. 5.5: Auswertung auf Basis von Stichprobensegmenten

Zum Potential der RegLog® Citylogistik Dienste

- Welche Transportvolumina werden bei ausgewählten Citylogistik Varianten von den teilnehmenden Betrieben eingespeist?
→ Methode: Simulations- und Optimierungsrechnungen
→ Kap. 5.6.3: Prognose des maximal integrierbaren Transportvolumens
- Welche Systemspezifika müssen die Citylogistik Varianten aufweisen, um die größten Marktchancen bei den Citylogistik Akteuren zu besitzen?
→ Methode: Aggregierte Choice-Based-Conjointanalyse
→ Kap. 5.6.4: Prognose des Teilnehmeranteils bei verschiedenen Gestaltungsalternativen
- Wie wirken sich Kosten auf die Teilnehmerquote des Citylogistik Systems aus?
→ Methode: Aggregierte Choice-Based-Conjointanalyse
→ Kap. 5.6.5: Prognose der Teilnehmeranteile bei der Einführung von Grundgebühren

- Welche Angebotsalternativen eines Citylogistik Systems sind unter Berücksichtigung der maximal integrierbaren Tonnage, der Teilnehmeranzahl und der Gebührenentrichtung bei Inanspruchnahme der Citylogistik Dienste besonders attraktiv? Lassen sich konkrete Rationalisierungseffekte bei den innerstädtischen Güterverkehren und damit Bündelungspotentiale aufdecken (Systemvergleich)?
 - Methode: Simulations- und Optimierungsrechnungen
 - Kap. 5.7; Prognose des Potentials im Gesamtmodell

5.3 Prämissen

Aus dem Blickwinkel der Transportwirtschaft hat die Wissenschaft bereits näher die herkömmlichen Citylogistik Konzepte, d.h. die transportlogistischen Modelle, nach betrieblichen und betriebswirtschaftlichen Möglichkeiten einer Kooperation beleuchtet. Währenddessen fehlen bislang Abhandlungen zur Akzeptanz und Wirkung eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems.

Im Folgenden sollen deswegen die Möglichkeiten und Grenzen eines umfassenden und dienstleistungsorientierten Citylogistik Systemansatzes untersucht werden. „Umfassend“ bedeutet in diesem Zusammenhang: neben den Transporteuren werden noch weitere fünf Citylogistik Akteure (Einzelhandel, Dienstleister/Freie Berufe, Handwerk, Hotel und Gaststätten, Endkunden) und neben dem „Bündelungsservice“ auch weitere innovative Citylogistik Dienste für das Innenstadtgewerbe sowie für deren Endkunden (z.B. „Entsorgungsservice“, „Depotservice“) integriert.

Prämisse 1

„Citylogistik Systeme sind vor allem dann erfolgreich, wenn die Wünsche und Vorstellungen möglichst vieler potentieller Zielgruppen in der Konzeption der Systemkomponenten, d.h. den Citylogistik Diensten, Berücksichtigung finden“³⁶⁹.

Damit diese Wirkung erzielt werden kann, muß das angedachte Konzept besonders attraktiv gestaltet werden und könnte deswegen neben der Grundfunktion des Bündels von Gütertransporten der Speditionswirtschaft (= transportlogistische Modelle) auch verschiedene weitere Zusatzfunktionen für weitere Zielgruppen, d.h. für Einzelhandel, Dienstleister, Hotelbetriebe oder Endverbraucher enthalten³⁷⁰. Unter den sogenannten Zusatzfunktionalitäten wer-

³⁶⁹ Vgl. Kragl, R., u.a. (1997), S. 6.

³⁷⁰ Vgl. Bockelmann, K. (1993), S. 17: „Eine Weiterentwicklung von City-Logistik ... läßt sich nur in Kooperation aller Akteure... darstellen“. Vgl. Huss-Verlag GmbH (1995), S. 5: „Ein Gesamtkonzept, das in der Praxis Bestand haben soll, muß verschiedene nebeneinander existierende Lösungen zulassen“. Vgl. Deutsches Verkehrsforum e.V., u.a. (1995), o.S.: „City-Logistik-Konzepte erhalten zusätzliche wirtschaftliche Attraktivität durch die Integration verschiedener Serviceleistungen durch die Speditionen, z.B. Übernahme der Lagerhaltung und Kommissionierung, Preisauszeichnung, Verpackung und Entsorgung“. Vgl. Eisele, A., (1996), S. 35:

den demzufolge Citylogistik Dienste für das Innenstadtgewerbe und dessen Endkunden verstanden, die miteinander vernetzt ebenfalls über das Citylogistik System angeboten und abgewickelt werden können.

Der ausschlaggebende Faktor für die Ausgestaltung eines erfolgreichen Citylogistik Systems ist das Wissen um die Bedürfnisse der potentiellen Konsumenten. Denn nur über bedarfsgerecht konzipierte Logistikleistungen kann die Teilnahme der Gewerbebetriebe als auch das der Endkunden erwirkt werden. Die Kenntnis über die Präferenzstrukturen der Nachfrager, d.h. von Gewerbebetrieben und Endkunden, gewinnt damit an strategischer Bedeutung. Sie ist die zentrale Voraussetzung für eine an den differenzierten Wunschvorstellungen orientierte und damit zielgruppengerechte Ausrichtung eines Citylogistik Systems mit bedarfsgerechten Citylogistik Diensten³⁷¹. Die Dienstleistung Citylogistik wird nur dann von der Mehrzahl der Innenstadtbetriebe in Anspruch genommen werden, wenn dieses Neuprodukt stärker auf die erkannten Kundenpräferenzen eingeht als dies bei alternativen bzw. konkurrierenden Dienstleistungsangeboten der Fall ist, die am Markt bereits etabliert sind³⁷².

Prämisse 2

„Ein erfolgreiches Citylogistik System zeichnet sich ferner dadurch aus, daß sich möglichst viele Betriebe mit möglichst vielen bündelbaren Warensendungen an den verschiedenen Citylogistik Diensten beteiligen“³⁷³. Weil über bedarfsgerechte Logistikdienstleistungen aller Wahrscheinlichkeit nach höhere Nutzungsrate erzielt werden, können gerade die ganzheitlichen, d.h. dienstleistungsorientierten Citylogistik Systeme, einen wesentlichen Beitrag zur Problemlösung beim innerstädtischen Güter- und Kundenverkehr leisten³⁷⁴.

Anreize, sich an einem Citylogistik Konzept zu beteiligen, können von den Betreibern in vielfältiger Hinsicht erzeugt werden, da das Gesamtsystem Citylogistik aus verschiedenen Komponenten unterschiedlichster Ausprägung (= Citylogistik Dienste), bestehen kann. Jedes einzelne Konzeptelement kann bei schlechter Ausgestaltung eine Teilnahmebarriere für potentielle Nutzer bedeuten. Ebenso ist davon auszugehen, daß auch das Nichtvorhandensein von speziellen Serviceangeboten das Desinteresse an Citylogistik hervorrufen kann. Soll das Citylogistik System jedoch erfolgreich anlaufen, müssen sich die Interessen der verschiedenen Nachfrager, d.h. die des Handels ebenso wie der Transporteure oder Endkunden, in den angebotenen Citylogistik Diensten wiederfinden.

„Wichtig für den Erfolg solcher Projekte sind ... Mehrwertdienste für den Handel (z.B. Auszeichnung oder Zwischenlagerung) und den Kunden (z.B. Heimlieferungen). Dann kann auch der Handel zur Teilnahme aktiviert werden“.

³⁷¹ Vgl. Deutsches Verkehrsforum e.V., u.a. (1995), S. 16.

³⁷² Nach Mengen, A. (1993), S. 153 besteht die grundlegende Strategie eines Dienstleistungsanbieters darin, den Nettutzen einer Markttransaktion für die Nachfrager zu maximieren.

³⁷³ Vgl. o.V., (1992a), S. 55; Baier, D., u.a. (1999), S. 34.

³⁷⁴ Vgl. Bundesarbeitsgemeinschaft der Mittel- und Großbetriebe des Einzelhandels e.V. (BAG) (Hrsg.), (1985); Jünemann, R. (1995b).

Welche Citylogistik Dienste sind dies aber? Dazu müssen zunächst die logistischen Bedürfnisse als auch die damit zusammenhängenden Probleme der fünf unterschiedlichen Citylogistik Akteure im einzelnen genauestens bestimmt werden. Sind diese bekannt, lassen sich daraus je Zielgruppe mögliche Logistikdienstleistungen ableiten, die alle zusammen kooperativ über ein Citylogistik System angeboten werden. Damit die Citylogistik Dienste von den betroffenen Gewerbebetriebe möglichst gut angenommen werden, sind sie deren Wunschvorstellungen hinsichtlich Preis, Qualität und weiteren wichtigen Leistungsmerkmalen möglichst genau anzupassen. Durch das kooperative und zentralisierte Logistiksystem kann letztendlich auch das ursprünglich erforderliche Aufkommen an Güterverkehren in den sensiblen Stadtkernen substituiert und reduziert werden³⁷⁵.

Da es sich bei der (Kauf-)Entscheidung für Dienstleistungen um einen komplexen Prozeß handelt, noch dazu bei einem äußerst innovativen Dienstleistungsspektrum, müssen mit geeigneten Methoden der Marktforschung die Teilnahmebedingungen der einzelnen Citylogistik Akteure aufgedeckt werden.

5.4 Merkmale eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems

Die Tabelle 21 gibt einen Überblick zu den Merkmalen und möglichen Merkmalsausprägungen von Citylogistik Diensten, die aufbauend auf den empirischen Voruntersuchungen, als erfolgversprechend ausgewählt wurden³⁷⁶.

³⁷⁵ Ein Citylogistik Konzept kann nur dann die erhoffte verkehrliche und städtebauliche Wirkung entfalten, wenn alle Akteure des städtischen Wirtschaftsverkehrs über spezielle Citylogistik Dienste eingebunden werden und dadurch auch die Möglichkeit erhalten, an einer effizienteren Innenstadtlogistik zu partizipieren.

³⁷⁶ Vgl. BMW Group (1998a) sowie www.reglog.de.

Tabelle 21: Merkmale und Merkmalsausprägungen eines Citylogistik Systems für Regensburg - gewerbeorientierte Citylogistik Dienste.

Zielgruppe Innenstadtbetriebe		Zielgruppe Transportdienstleister	
Merkmal = Citylogistik Dienst	Merkmalsausprägung	Merkmal = Citylogistik Dienst	Merkmalsausprägung
Ort des Warenumschlages	<ul style="list-style-type: none"> • Cityterminal (incl. Service-Center) • wie bisher (= Sammelverkehr) 	Ort des Warenumschlages	<ul style="list-style-type: none"> • Cityterminal • wie bisher (= Sammelverkehr)
Öffentlichkeitsauftritt	<ul style="list-style-type: none"> • keine • speziell lackierte Lieferwagen 	Anbieter der Citylogistik	<ul style="list-style-type: none"> • allein • in lockerer Kooperation • in fester Kooperation • in Kooperationsgesellschaft
Werbung	<ul style="list-style-type: none"> • keine Werbung für die Teilnehmer • Werbung für die Teilnehmer 	Eigenes Transportvolumen	<ul style="list-style-type: none"> • 10% höher als bisher • 5% höher als bisher • unverändert • 5% niedriger als bisher
Shuttleservice	<ul style="list-style-type: none"> • kein • im 20 Min. - Takt • im 10 Min. - Takt • im 5 Min. - Takt 	Eigene Transportkosten	<ul style="list-style-type: none"> • 5% höher • unverändert • 5% niedriger • 10% niedriger
Belieferungsfrequenz	<ul style="list-style-type: none"> • 1-mal täglich • 2-mal täglich • auf Abruf 	Heimlieferungs-service	<ul style="list-style-type: none"> • kein Heimlieferungsservice • kostendeckend angeboten
Kommissionen-lagerservice	<ul style="list-style-type: none"> • 5 DM pro m² und Monat • 10 DM pro m² und Monat • 15 DM pro m² und Monat • 20 DM pro m² und Monat 	Kommissionen-lagerservice	<ul style="list-style-type: none"> • kein Kommissionenlagerservice • kostendeckend angeboten
Entsorgungskosten	<ul style="list-style-type: none"> • 5% höher als bisher • gleich • 5% niedriger wie bisher • 10% niedriger als bisher 	Entsorgungsservice	<ul style="list-style-type: none"> • kein Entsorgungsservice • kostendeckend angeboten
Erledigungsservice	<ul style="list-style-type: none"> • kein Erledigungsservice • Erledigungsservice 	---	---
Heimlieferungs-service	<ul style="list-style-type: none"> • 8 DM • 12 DM • 16 DM • 20 DM 	---	---

Quelle: Baier, D., u.a., 1998, S. 35.

Sie bilden die Basis für das Citylogistik System RegLog® der Stadt Regensburg, das im Kapitel 5.5 einer präferenzanalytischen Bewertung durch die späteren Nutzergruppen unterzogen wird.

In der Aufstellung der RegLog® Merkmale ist eine Trennung nach Citylogistik Diensten vorgenommen worden, die vordringlich für die Transportdienstleister von Interesse sind und solchen, die potentielle Anreize für die Innenstadtbetriebe darstellen³⁷⁷.

³⁷⁷ Zur Definition verschiedener Citylogistik Dienste vgl. auch Klaus, P. (1996a), S. 77f.

Die Citylogistik Dienste bzw. deren Ausprägungen werden im Folgenden zur besseren Kenntlichkeit jeweils in Anführungszeichen gesetzt (z.B. „Depotservice“, „in fester Kooperation“).

Die wesentlichen Aspekte der Präferenzbefragungen bei Regensburger Endkunden sind getrennt von den Gewerbebefragungen in Kap. 5.8 beschrieben. Die zugehörigen vier Citylogistik Dienste sind dort mit den Merkmalsausprägungen, die speziell bei den Endkunden getestet wurden, in einer separaten Tabelle ausgewiesen.

5.4.1 Grundfunktionalitäten

Belleferungsservice über ein Cityterminal

Es könnte ein innenstadtnahes „Cityterminal“ eingerichtet und durch einen (Sub-)Unternehmer oder eine der beteiligten Regensburger Speditionsfirmen kooperativ betrieben werden. An diesem Logistikknoten würde die Fracht der teilnehmenden Transportdienstleister (insbesondere Stückgut) empfangenorientiert gebündelt und, unter Ausnutzung kurzer Wege, anschließend mit umweltfreundlichen, ausgelasteten RegLog® Fahrzeugen in die Innenstadt an die Innenstadtbetriebe ausgeliefert werden.

Belleferungsservice über den Sammelverkehr

Die kooperative Güterbündelung der Transportdienstleister könnte alternativ auch über eine „Sammeltour“ erfolgen. Ein (Sub-)Unternehmer oder einer der beteiligten Regensburger Speditionsfirmen würde dann täglich die Warensendungen mit Destination „Innenstadt“ mittels einer Rundtour bei den beteiligten Transportdienstleistern an deren Betriebsstandorten einsammeln. Die Kommissionierung (= Sortierung nach Zieladressen) könnte dabei z.B. direkt auf dem Citylogistik Lkw oder auf dem Betriebshof einer der beteiligten Speditionen erfolgen. Für die anschließende Auslieferung in die City werden RegLog® Fahrzeuge mit umweltfreundlicheren bzw. alternativen Antrieben eingesetzt.

5.4.2 Zusatzfunktionalitäten

5.4.2.1 Gewerbeorientierte Citylogistik Dienste

Erladigungsservice

Dieser Service kann von Endkunden als auch Gewerbetreibenden gleichermaßen genutzt werden, um zeitkritische oder -aufwendige Besorgungen in der Altstadt gegen Gebühr durchführen zu lassen. Zusätzlich zur Kurierfunktion (z.B. Waren- oder Dokumententransport) können im Rahmen dieses Serviceangebotes auch diverse Erladigungen und Besorgungen

(z.B. Behördengänge, Theaterkarten abholen, Kleidung zur Reinigung bringen) im Stadtzentrum vom anbietenden Dienstleister übernommen werden³⁷⁸.

Auf diese Weise bleibt der Endkunde dem in den Cityzonen ansässigen Gewerbe erhalten. Zudem können die Innenstadtbetriebe das eigens für Erledigungen oder Botengänge vorgehaltene Personal nutzbringender für Büro- oder Geschäftstätigkeiten einsetzen.

Entsorgungsservice

Der Entsorgungsservice ergänzt den Belieferungsservice, denn im Anschluß an die gebündelte Warenzustellung werden vom RegLog® Lieferfahrzeug die anfallenden Verpackungsmaterialien (z.B. Papier, Pappe, Kartonage, Folien) und sonstige wiederverwertbaren Materialien (z.B. Einwegpaletten) mitgenommen und fachgerecht entsorgt.

Durch die Kombination von Liefer- und Entsorgungsfahrten kann der Citylogistiker Synergien nutzen und zudem zur Verringerung des innerstädtischen Fahrtenaufkommen beitragen. Die logistische Optimierung äussert sich bei den Innenstadtbetrieben in niedrigeren Entsorgungsgebühren, zudem entfällt der Zeit- und Personalaufwand für eigene Entsorgungsfahrten.

Kommissionslagerservice

Interessierten Unternehmen in der Innenstadt wird die Möglichkeit gegeben, Flächen für eine temporäre Zwischenlagerung von Warensendungen im Cityterminal des „Citylogistik Betreibers“, anzumieten. Das RegLog® Lieferfahrzeug übernimmt die Zustellung der Lagerware im Rahmen der gebündelten Belieferung, nachdem diese vom Auftraggeber geordert wurde.

Dadurch können Gewerbebetriebe kostenintensive Lagerflächen am Innenstadtstandort einsparen und z.B. in Geschäftsfläche umwidmen sowie eventuell weitere personalintensive Dienstleistungen wie etwa die Warenmanipulation (z.B. Auspacken, Auspreisen, Konfektionierung) an den Citylogistiker vergeben.

5.4.2.2 Endkundenorientierte Citylogistik Dienste

Depotservice

Im Rahmen dieses Citylogistik Dienstes können Waren, die in der Innenstadt erworben wurden, auf Anforderung des Kunden zu einem von ihm gewünschten Parkhaus oder zu einem anderen verkehrsgünstig gelegenen Ort (z.B. U-Bahn-Haltestation) transportiert und dort bis zur Abholung sicher verwahrt werden³⁷⁹.

Der Kunde kann in der Zwischenzeit weiteren Aktivitäten in der City nachgehen und zu einem späteren Zeitpunkt die Einkäufe am betreffenden Depot mitnehmen (mit dem eigenen Fahrzeug oder mit einem öffentlichen Verkehrsmittel).

³⁷⁸ Zur Abgrenzung von Kurier-, Expresß- und Paketdiensten vgl. Wittke, K., u.a. (1993); Deecke, H. (1993), S. 65. Zur Thematik „Citylogistik und KEP-Dienste“ vgl. Flämig, H., u.a. (1999), S. 298.

³⁷⁹ Vgl. o.V., (1996c), S. 17.

Heimlieferungsservice

Die Einkäufe, die die Endkunden in der Innenstadt vorgenommen haben, werden vom Citylogistiker in einer Zustelltour zusammengefaßt und termingerecht nach Hause geliefert.

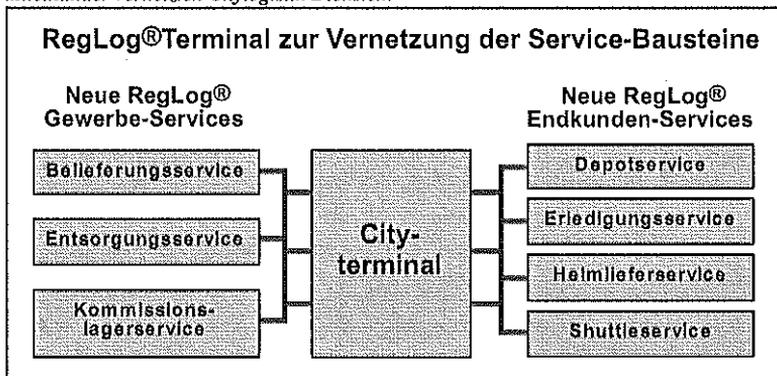
Durch dieses Serviceangebot wird es möglich, daß der Kunde im Stadtzentrum unbelastet von Einkaufsstüten anderweitigen Erledigungen nachgehen kann.

Shuttleservice

Die Mobilität im Innenstadtkern und die Erreichbarkeit der City wird durch Mini- oder Midibusse mit alternativer Antriebstechnologie (z.B. Erdgas-, Elektroantrieb, bivalenter Antrieb) sichergestellt. Die Shuttlebusroute verbindet die wichtigsten logistischen Knoten im Stadtgebiet, d.h. die Parkhäuser am Innenstadtrand und weitere wichtige Innenstadtstandorte (z.B. Einkaufsschwerpunkte, Verwaltungssitz, medizinische Versorgungsbereiche)³⁸⁰. Das Kleinbussystem würde ergänzend zum bestehenden ÖPNV-System eine Erschließungs- und Zubringerfunktion für das räumlich begrenzte Areal der Altstadt erfüllen.

Basierend auf den genannten Merkmalen bzw. Citylogistik Diensten lassen sich insgesamt 384 Ausgestaltungsvarianten für das Citylogistik System RegLog® konstruieren (vgl. Diagramm 23).

Diagramm 23: Das dienstleistungsorientierte Citylogistik System RegLog® mit den sieben miteinander vernetzten Citylogistik Diensten.



Quelle: Eigene Darstellung.

³⁸⁰ Zur Abgrenzung und zum Begriff von Shuttlebus- bzw. Citybussystemen sowie zu Praxisbeispielen vgl. Burmeister, J. (1996), S. 44 bzw. Nickel, B. (1995), S. 71.

5.5 Präferenzstrukturen von Gewerbebetrieben

5.5.1 Methodischer Ablauf und Ergebnisse

Die Untersuchungsschritte der Individuellen Hybrid-Conjointanalyse (IHCA) sind anhand der korrespondierenden Fragenkomplexe wiedergegeben.

1. Untersuchungsschritt (Kompositioneller Teil)

Frage 4.1 (4.1.1 - 4.1.7): Bevorzugung von alternativen Gestaltungsmöglichkeiten

Der Conjointteil bei der Befragung der Innenstadtbetriebe beginnt mit einer Einzelbewertung (= direkte Bewertung) aller möglichen Citylogistik Dienste und der zugehörigen Merkmalsausprägungen durch die Probanden.

Frage 4.2: Beurteilung der Wichtigkeit der einzelnen Merkmale bzw. Citylogistik Dienste

In einem darauffolgenden Schritt war eine Rangordnung der Merkmale bzw. Citylogistik Dienste zu bilden, die deren Wichtigkeit für die Teilnahme am Citylogistik System entspricht (= Ranking der „Citylogistik Dienste“).

2. Untersuchungsschritt (Dekompositioneller Teil)

Frage 4.3: Beurteilung von Varianten

Danach wurden den Probanden auf Bildkarten acht Systemvarianten von Citylogistik, d.h. Kombinationen von Merkmalsausprägungen und damit mögliche Ausgestaltungsformen des RegLog® Citylogistik Systems, zur Bewertung vorgelegt (= Ranking der „Citylogistik Varianten“).

Frage 4.3.1: Bevorzugungsreihenfolge

Die Befragten mußten diese Produktprofile bzw. Citylogistik Varianten wiederum in eine Reihenfolge bringen, die deren Nutzenvorstellungen entsprach, wobei die Reihenfolge wiederum den Grad der Bevorzugung angibt. Das Produktprofil, für das der Proband das größte Interesse hat und seine Teilnahmebereitschaft am höchsten ist, war als „Idealvariante“ auf den Rang 1 zu setzen, während die schlechteste Systemkonfiguration den letzten Rang erhielt.

3. Untersuchungsschritt

Frage 4.3.2: Teilnahmebereitschaft

Ergänzend wurde bei jedem befragten Betrieb aufgenommen, ob bzw. mit welchem geschätzten Transportvolumen sich das Unternehmen an den acht ausgewählten RegLog® Varianten beteiligen würde.

Frage 4.3.2: Einführung von Grundgebühren

Frage 4.3.3: Einführung von Kommanditisteneinlagen

Auch die Kostenbereitschaft der Probanden für die Inanspruchnahme der RegLog® Dienste wurde getestet.

5.5.2 Relative Wichtigkeit der Merkmale

Durch das Ranking der einzelnen RegLog® Dienste soll zunächst „nur“ die Wichtigkeit der verschiedenen Citylogistik Dienste und ihre Bedeutung für die Teilnahmeentscheidung der einzelnen Betriebe ersichtlich werden. Aus den Rangreihungen können sowohl die Hauptinteressen, die die Probanden als auch die unterschiedlichen Zielgruppen mit der Beteiligung an RegLog® verbinden, abgelesen werden.

5.5.3 Mittlere Teilnutzenwerte

Von den Befragten wurde nicht nur in Erfahrung gebracht, welche Bedeutung den Logistikdiensten für eine Beteiligung am Regensburger Citylogistik System RegLog® zukommt, sondern auch, wie die Citylogistik Dienste idealerweise vom Anbieter gestaltet werden sollen (= Merkmalsausprägungen).

Um der Praxis möglichst nahe zu kommen, wurden bei allen Merkmalsausprägungen der abgefragten Citylogistik Dienste realistische Dienstleistungsprofile zugrundegelegt. Zum Beispiel für den „Anbieter der Citylogistik“: „alleiniger Anbieter“, „in lockerer Kooperation“, „in fester Kooperation“, „in Kooperationsgesellschaft“. Oder auch beispielsweise für den „Heimlieferungsservice“ wurden ebenfalls die gängigen und betriebswirtschaftlich notwendigen Kostenbeträge angesetzt: „8DM“, „12DM“, „16DM“, „20DM“. Diese Vorgehensweise bewirkt, daß sich der Innenstadtbetrieb wie in der Realität zwischen alternativen Logistikangeboten festlegen muß. Gleichzeitig wird durch diese realitätsnahe Abfrage der mögliche Entscheidungsspielraum des Probanden systematisch ausgelotet sowie die zentralen Kriterien, die

die Inanspruchnahme von Citylogistik Diensten bestimmen, immer enger eingegrenzt. Wichtig dabei ist, daß die Conjointanalyse zwar die individuellen Nutzenvorstellungen quantifizieren kann, aber nicht die Kausalität, die hinter dieser Entscheidung steckt, zu erklären vermag.

Die Identifizierung von bevorzugten und weniger bevorzugten Citylogistik Diensten je Proband bzw. je Zielgruppe wird durch die Teilpräferenzwerte, auch (Teil-)Nutzenbeiträge oder individuelle Bevorzugungswerte genannt, ermöglicht³⁸¹. Der Teilpräferenzwert wird befragtenspezifisch ermittelt und gibt an, welchen Beitrag bzw. Nutzen der jeweilige Proband einem speziellen „Citylogistik Teil“, d.h. einem Citylogistik Dienst, beimißt³⁸². Der Teilpräferenzwert setzt sich aus drei Probandenwerten zusammen, die im Verlauf der Conjointbefragung, ermittelt werden:

- Direkte Bewertung der Merkmalsausprägungen
- Wichtigkeit der einzelnen Merkmale für die Teilnahmeentscheidung (= Ranking der „Citylogistik Dienste“) sowie
- Der Rangfolgenbewertung der Citylogistik Varianten zusammen (= Ranking der „Citylogistik Varianten“).

Aus dem Ranking der Merkmalsausprägungen wird die durchschnittliche Bevorzugung (= mittlerer Teilnutzenwert) der möglichen Ausprägungen der RegLog[®] Dienste berechnet. Die gewünschte kundenorientierte Gestaltung des Produkts „Citylogistik“ wird so erst möglich.

In den folgenden Diagrammen sind die entsprechenden Nutzenbeiträge für die einzelnen Merkmalsausprägungen der Citylogistik Dienste dargestellt und können an der Spannweite der jeweiligen Kurven abgelesen werden. Je größer die Spannweite innerhalb einer Kurve ist, desto stärker beeinflußt die Veränderung dieser betreffenden Merkmalsausprägung die Teilnahmeentscheidung am Citylogistik System. Oder anders ausgedrückt, die Merkmalsausprägung mit der größten Spannweite ist für die befragten Gewerbebetriebe entscheidungsrelevant. Die einzelnen Nutzenbeiträge lassen sich auch untereinander vergleichen, so daß ebenso eine Aussage getroffen werden kann, welche Dienstleistungseigenschaft die befragten Innenstadtbetriebe eindeutig einer anderen Ausprägung vorziehen (= relative Wichtigkeit).

³⁸¹ Böhme S., u.a. (1995), S. 60 bezeichnet als Teilnutzen bzw. Nutzen den relativen Wert, den ein Befragter einer Eigenschaft beziehungsweise einer Eigenschaftsausprägung im Vergleich zu den anderen gibt.

³⁸² Vgl. zur mathematischen Bestimmung der Teilnutzenwerte: Jüngst (1995), S. 97 in Anlehnung an Backhaus K., u.a. 1994. Demzufolge geben die Testpersonen ordinale Gesamtnutzenurteile ab (z.B. Rangplätze), aus denen durch das Conjoint Measurement metrische Teilnutzen berechnet werden. Die Teilnutzenwerte werden durch Schätzverfahren wie z.B. der Varianzanalyse oder der multiplen Regressionsanalyse so bestimmt, daß der berechnete Gesamtnutzen möglichst gut den empirischen Rangwerten entspricht und sich die Präferenzentscheidung rekonstruieren läßt. Das zugrundegelegte additive Teilpräferenzmodell besagt, daß die Teilnutzen durch eine linear-additive Verknüpfungsfunktion zu einem Gesamtnutzen aggregiert werden können. Dieses Modell kann man auch für die Bestimmung von individuellen Nutzenniveaus verwenden.

5.5.4 Gesamtnutzenwerte für Citylogistik Varianten

In einem weiteren Verfahrensschritt wird aus der Summe der ermittelten Teilnutzenwerte für jeden befragten Betrieb ein Präferenzwert, oder auch Gesamtnutzen, für eine Citylogistik Variante bestimmt. Verglichen mit einem errechneten Schwellenwert oder auch Ablehnungswert ergibt sich eine positive oder negative Entscheidung für die Teilnahme an einer der über 300 Citylogistik Varianten. Aufbauend auf den erwähnten Eingangsdaten, d.h. den Teilpräferenzwerten, kann auch für diejenigen Citylogistik Konstellationen, die dem Probanden nicht auf einer der Bildkarten zur Beurteilung vorgelegt wurden, ein Gesamtpräferenzwert zugeordnet werden.

Es lassen sich auf diese Weise Citylogistik Varianten mit minimaler bzw. maximaler Akzeptanz konstruieren (je Proband, je Zielgruppe). Durch einen Vergleich der Gesamtnutzen aller Varianten kann die „beste“ Variante, d.h. das Citylogistik System mit dem größten Teilnehmerpotential benannt werden.

5.5.5 Benefitsegmentierung

Für den Erfolg eines Großprojekts wie dem eines Citylogistik Systems ist auch eine genaue Kenntnis des „Marktes“, das heißt der Nutzer und deren Nutzungsstruktur von überragender strategischer Bedeutung. Bei aggregierten Auswertungen, die auf der Gesamtstichprobe basieren und die ganze Bandbreite an Nutzenvorstellungen abdecken, gehen wertvolle Informationen zu den Einzelbedarfen von Nachfragern verloren. Um die Prognosequalität zu erhöhen werden in der vorliegenden Fallstudie zusätzlich Auswertungen von Stichprobensegmenten durchgeführt, da diese einen differenzierteren Einblick in die Anforderungen, die die verschiedenen Innenstadtbetriebe an die citylogistischen Dienstleistungen stellen, erlauben³⁸³. Dazu werden mit Hilfe von Segmentierungsverfahren homogene Marktsegmente bzw. identische Nutzergruppen aufgedeckt und voneinander abgegrenzt. Die Klassifizierung der potentiellen Citylogistik Teilnehmer versetzt den Citylogistik Betreiber in die Lage, bewußt auf die Wünsche ausgewählter Nachfragersegmente zu reagieren, weil deren individuelle Präferenzen unter anderem auch das ökonomische Kauf- bzw. Auswahlverhalten widerspiegeln. Die Kenntnis der Spezifika und Nuancen der Konsumentenwünsche ermöglicht, ein gezieltes Vorgehen zur Umsetzung der Citylogistik Dienste zu entwickeln.

Die Befragten werden anhand der individuell abgegebenen Urteile, d.h. der individuellen Teilpräferenz- bzw. Bevorzugungswerte, in Gruppen eingeteilt. Diese Gruppen weisen in sich ein homogenes Präferenzverhalten auf, verhalten sich aber zueinander verhältnismäßig hete-

³⁸³ Vgl. Knapp, 1998, S. 187: „Der relevante Markt kann differenziert, strategische Segmente identifiziert und das Resultat ihrer Bearbeitung prognostiziert werden“ (vgl. auch Perrey, J. (1998), S. 4).

rogen und lassen sich deswegen voneinander exakt abgrenzen³⁸⁴. Als Endergebnis der Segmentierungen liegen mehrere Nutzergruppen vor, die über die jeweils von ihnen bevorzugten Citylogistik Eigenschaften bzw. Citylogistik Dienste exakt beschrieben und typisiert werden können.

Bei der Segmentierung der Citylogistik Nutzergruppen können zwei methodische Wege beschritten werden. Zum einen lassen sich die Unterschiede im Antwortverhalten innerhalb ein- und derselben Zielgruppe (= intrabetrieblich) analysieren oder zum anderen lassen sich zwischen den vier Zielgruppen (= interbetrieblich) Teilgruppierungen mit deckungsgleichen Citylogistik Interessen ausmachen. Als Basis für diesen Auswertungsschritt werden die Produktvorstellungen der Probanden, d.h. die individuellen Teilnutzenwerte, die im SEM-Teil für die Bewertung der einzelnen Citylogistik Dienste vergeben wurden, auf Übereinstimmung bzw. Abweichungen untersucht³⁸⁵. Weil bei diesem Clusterverfahren der erwartete Nutzen (engl. benefit) zugrundegelegt wird, spricht man von einer Benefitsegmentierung³⁸⁶.

Die am vorliegenden Untersuchungsbeispiel angewandte Benefitsegmentierung bildet Betriebsklassen bzw. Marktsegmente mit ähnlichen Nutzenvorstellungen hinsichtlich eines Citylogistik Systems.

5.5.6 Präferenzen der Transportdienstleister

5.5.6.1 Relative Wichtigkeit der Merkmale

Die meisten Betriebe der Zielgruppe Transportdienstleister, nämlich 38%, achten bei der Frage nach den wichtigsten Kennzeichen einer Citylogistik als erstes auf die mögliche Veränderung der „eigenen Transportkosten“ gegenüber dem Status Quo (vgl. Tabelle 22). Die Kosten sind neben dem „Anbieter des Citylogistik Systems“ (30%) das Merkmal, auf welches im Falle einer Beteiligung das Hauptaugenmerk gelegt wird.

³⁸⁴ Vgl. Baier D. u.a. (1994), S. 22 ; Schubert B. (1991), S. 110. Vgl. Backhaus K., u.a. (1996), S. 26 f f: „Mit der Clusterung einer Stichprobe wird das Ziel verfolgt, Objekte so zu Gruppen zusammenzufassen, daß Objekte derselben Gruppe möglichst ähnlich und Objekte verschiedener Gruppen möglichst unähnlich sind“.

³⁸⁵ Die Datenbasis für eine Segmentierung muß auf Individuenebene vorliegen, weswegen die individuellen Teilnutzenwerte aus dem SEM-Teil (self-explicated-model) stammen, d.h. aus der direkten Bewertung der citylogistischen Dienste und deren Ausgestaltungsmöglichkeiten (vgl. Fragebogen Pkt. 4.1 und 4.2). Vgl. dazu auch Knapp, 1998, S. 187.

³⁸⁶ Eine andere mögliche Vorgehensweise zur Identifizierung von gewerblichen Citylogistik Nutzern wäre die Bildung von Clustern auf der Basis von soziodemographischen Variablen bzw. betrieblichen Kennzahlen, die hier aufgrund der unübersichtlichen Streuung auf unterschiedlichste Unternehmensstrukturen allerdings als nur wenig aussichtsreich erscheint.

Tabelle 22: Relative Wichtigkeit der Merkmale – Transportdienstleister.

Merkmal	Rang							
	wichtig ←	1	2	3	4	5	6	7
Anbieter des Citylogistik Systems	30	28	20	4	4	6	8	
Ort des Warenumschlags	20	20	18	28	6	2	6	
Transportvolumen	6	18	28	28	8	10	2	
Transportkosten	38	18	24	14	2	2	2	
Heimlieferungsservice	-	8	4	4	34	22	28	
Entsorgungsservice	4	2	-	20	22	24	28	
Kommissionslagerservice	2	6	8	2	24	36	24	

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Die mögliche Veränderung des „Transportvolumens“ sowie der „Ort des Warenumschlags“ sind für eine Teilnahmentscheidung nur noch eingeschränkt wichtig, was durch ihre Einstufung auf den Plätze 3 (28%) und 4 (28%) demonstriert wird. Das geringste Interesse scheinen die Transportdienstleister an den citylogistischen Zusatzdiensten „Entsorgungsservice“ und „Kommissionslagerservice“ zu haben, da diese als unwichtig eingestuft werden und sich deswegen auch kaum auf das Entscheidungsverhalten auswirken. Lediglich der „Heimlieferungsservice“ (Platz 5) hebt sich etwas von den restlichen transportlogistischen Leistungen ab, da hierin wohl besonders von der mitbefragten KEP-Branche ein zusätzliches Geschäftsfeld vermutet wird³⁸⁷.

Die Transportwirtschaft in Regensburg mißt also der kooperativen Bündelung der Innenstadt-sendungen nur dann einen hohen Stellenwert bei, wenn eine zentrale Systemanforderung gewährleistet ist: Die Transportdienstleister würden nur dann eine Citylogistik Transportkooperation eingehen, wenn diese neuorganisierte Logistikleistung zu den für sie akzeptablen Preiskonditionen erfolgt. Darin zeigt sich wiederum die überaus hohe Preissensibilität dieser Branche. In der vorliegenden Bewertung spiegelt sich auch das ausgeprägte Wettbewerbsdenken der Transportbranche wieder, denn der Auswahl des Auftragnehmers käme bei der Realisierung der Citylogistik eine weitere gewichtige Rolle zu. Aus der Sicht der Speditionen gibt es dagegen kaum Interesse, weitere transportlogistische Dienste für die Gewerbebetriebe in der Innenstadt über ein gemeinsames System zu organisieren. Diese Aussage kann nur schwer gedeutet werden, denn sie könnte einerseits ein Indiz dafür sein, daß die befragten Transporteure zunächst noch kein Vertrauen in die Citylogistik Kooperation haben oder andererseits bereits ein hohes Optimierungsniveau im eigenen Betrieb verzeichnen.

³⁸⁷ Die Nachfrager des „Heimlieferungsservices“ sind private Endkunden, die nicht zum Kundenklientel von Speditionen zählen. Das mangelnde Interesse resultiert bei diesem Transportsegment nicht zuletzt aus den nicht vorhandenen Leistungskriterien Know-how und Servicekompetenz im Bereich von Kundendienstleistungen.

5.5.6.2 Mittlere Teilnutzenwerte der Merkmalsausprägungen

Den größten Unterschied hinsichtlich der Nutzenbeiträge, und damit den größten Einfluß auf die Teilnahmebereitschaft an der Regensburger Citylogistik, hat das Merkmal „Transportkosten“ (vgl. Tabelle 23 und Diagramm 24).

Tabelle 23: Mittlere Teilnutzenwerte der Merkmalsausprägungen – Transportdienstleister.

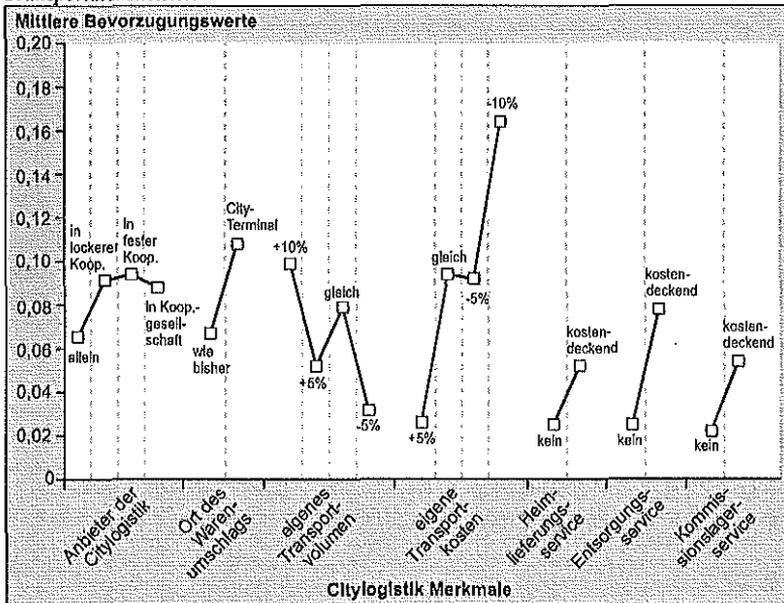
Merkmal	Ausprägung	mittl. Bevorz.wert		Standard-abweichung		max. Bevorz.wert	Merkmals-wichtigkeit
Anbieter der Citylogistik	allein	0,065	III	0,089	III	0,280	8%
	In lockerer Koop.	0,091	IIII	0,091	IIII	0,382	
	In festerer Koop.	0,094	IIII	0,084	III	0,295	
	In Koop.gesellschaft	0,088	III	0,087	III	0,294	
Ort des Wareumschlags	wie bisher	0,067	III	0,104	IIII	0,371	11%
	City-Terminal	0,108	IIII	0,116	IIII	0,341	
eigenes Transportvolumen	10% höher	0,099	IIII	0,092	IIII	0,348	17%
	5% höher	0,062	III	0,059	III	0,246	
	gleich	0,079	III	0,069	III	0,234	
	5% niedriger	0,032	II	0,061	III	0,310	
eigene Transportkosten	5% höher	0,026	I	0,051	II	0,192	36%
	gleich	0,094	IIII	0,077	IIII	0,279	
	5% niedriger	0,092	IIII	0,082	IIII	0,390	
	10% niedriger	0,164	IIIIII	0,114	IIII	0,407	
Helmlieferungs-service	kein kostendeckend	0,025	I	0,043	II	0,175	7%
		0,052	III	0,060	III	0,211	
Entsorgungservice	kein kostendeckend	0,025	I	0,050	II	0,212	14%
		0,078	III	0,099	IIII	0,497	
Kommissionen-lagerservice	kein kostendeckend	0,022	I	0,040	II	0,144	8%
		0,054	III	0,067	III	0,272	

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Während es kaum eine Rolle spielt, ob die gemeinsame Abwicklung kostenneutral erfolgt oder die Logistikkosten um 5% abnehmen, kann das Interesse an der Warenbündelung durch eine Kostensenkung um 10% gegenüber den Ursprungskosten deutlich gesteigert werden³⁸⁸. Eine Erhöhung des Kostenniveaus um 5% führt bereits zu einem deutlichen Akzeptanzverlust, denn 20% der Transporteure halten eine derartige Entwicklung für nicht tragbar. Insgesamt 76% würden bei einer Kostensteigerung um 10% überhaupt erst nicht teilnehmen. Im Hinblick auf die strategische Bedeutung der „Transportkosten“ würde unter diesen Umständen eine Kooperation wahrscheinlich nicht zustandekommen.

³⁸⁸ Eine Senkung der Logistikkosten der Innenstadtanlieferung um 10% würde bedeuten, daß diese Lieferumfänge nahezu zu identischen Konditionen wie der übrige Nahverkehr abgewickelt werden müßten.

Diagramm 24: Mittlere Teilnutzenwerte der Merkmalsausprägungen –
Transportdienstleister.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Nachgeordnete Bedeutung messen die befragten Transportdienstleister den Merkmalen „Transportvolumen“, „Entsorgungsservice“ und dem „Ort des Warenumschlags“ bei. Was die Erhöhung des „Transportaufkommens“ betrifft, wird erwartungsgemäß eine Steigerung um 10% des derzeitigen Tonnagevolumens in stärkerem Maße akzeptiert als eine Verringerung des Warenvolumens um 5%. Dies könnte darauf schließen lassen, daß die betreffenden Transportunternehmer noch freie Logistikkapazitäten haben und mit Hilfe der Kooperationsbeteiligung versuchen würden, mit zusätzlichen Transportumfängen die eigenen Betriebsanlagen auszulasten.

Die Mehrheit der Regensburger Transporteure könnte sich auch einen „Entsorgungsservice“ als Ergänzung zur citylogistischen Warenbündelung vorstellen, allerdings müßte dieser dann kostendeckend angeboten werden können. Ein „Cityterminal“ wird als „Ort des Warenumschlags“ stärker favorisiert als die aufwendigere Zusammenführung der Teilladungen im „Sammelbetrieb“. Während das Merkmal „Anbieter des Citylogistik Systems“ beim vorhergehenden Einzelranking der Citylogistik Dienste ein entscheidender Teilnahmefaktor war, ist nun bei der Abfrage nach der detaillierten Ausgestaltung des Regensburger Citylogistik Systems keine klare Festlegung auf eine spezielle Anbieterform seitens der potentiellen Citylo-

gistik Teilnehmer zu erkennen. Scheinbar ist bei der Organisationsform der Citylogistik Kooperation eine große Kompromißbereitschaft vorhanden, solange der Betreiber kein Alleinanbieter ist und damit die Mitsprache der beteiligten Partnerbetriebe weiterhin gewährleistet ist.

Als Ergebnis für die bedarfsgerechte Ausgestaltung des Citylogistik Systems läßt sich für die Zielgruppe Transportdienstleister ableiten, daß die mit Abstand wichtigste Stellgröße, d.h. die „Transportkosten“ von RegLog[®], über die Akzeptanz und den Erfolg entscheiden wird. Eine Kooperation mit Mitbewerbern wird nur eingegangen, wenn daraus nachweislich Größen- und Verbundvorteile für die Partnerbetriebe entstehen.

5.5.6.3 Gesamtnutzenwerte für Citylogistik Varianten

Das Citylogistik System, das für alle befragten Transportbetriebe im Raum Regensburg, mit dem größten durchschnittlichen Gesamtnutzen verbunden ist, erhält man, wenn die jeweils höchsten Datenpunkte (= mittlere Teilnutzenwerte) der einzelnen Kurven miteinander verbunden werden. Die am wenigsten akzeptierte Variante setzt sich vc. vs. aus den niedrigsten Teilnutzenwerten der einzelnen Merkmalsausprägungen der Citylogistik Dienste zusammen.

Die Systemvariante mit dem größten durchschnittlichen Gesamtnutzen wird den Vorstellungen von 60% der Transporteure gerecht, wobei die Einsparungen bei den „Transportkosten“ den entscheidenden Beitrag für die relativ große Teilnehmerrate leisten. Für den Fall, daß durch die Konsolidierung der Innenstadtendungen keine „Transportkosten“ eingespart werden können, verringert sich die Anzahl der interessierten Unternehmer sehr deutlich. Einen ähnlichen Einfluß übt eine Verringerung des eigenen „Transportvolumens“ aus. Nahezu 58% der analysierten Transportdienstleister würden ihre innerstädtischen Transportmengen nicht an ein System abgeben, an dem sie nicht selbst z.B. als Gesellschafter partizipieren. So können sich auch 52% der Transportunternehmen nicht vorstellen, als „alleiniger Betreiber“ zu fungieren. Die Tatsache, daß ebenso bei allen weiteren Merkmalsausprägungen die Ablehnungswerte zwischen 15% und 36% liegen, zeigt, daß es keine Citylogistik Variante gibt, an der alle Transportdienstleister teilnehmen würden. Jedoch gibt es immer eine Teilmenge an Betrieben (12%), die auf jedem Fall, also auch bei der unbeliebtesten Ausgestaltung, ein Citylogistik System unterstützen würden.

Daß die Transporteure Citylogistik wie jede andere Nahverkehrsleistung bewerten, läßt die deutliche Priorisierung der klassischen Logistikkenngrößen „Kosten“ und „Volumen“ erkennen. Erst wenn diese vorteilhaft ausfallen, ist man in dieser Branche bereit über eine zwischenbetriebliche Zusammenarbeit und über das neue transportlogistische Prozedere bei der Innenstadtandienung nachzudenken. Den eigentlichen Innovationen, wie der kooperativen Abwicklung von logistischen Zusatzdiensten, stehen die Transportdienstleister äußerst desin-

teressiert oder auch abwartend gegenüber, was sich aus der nachrangigen Bewertung der gewerbeorientierten Citylogistik Dienste ersehen läßt.

5.5.6.4 Benefitsegmentierung

Die mittleren Teilnutzenwerte in der vorangehenden Auswertung sind Präferenzdaten, die aus den Angaben aller befragten Transportdienstleister hervorgehen³⁸⁹. Diese aggregierten Durchschnittswerte lassen nur sehr generelle Aussagen zur Nutzungsbereitschaft des RegLog[®] Systems zu, da eine äußerst heterogene Grundgesamtheit an Transporteuren die Ausgestaltungsmerkmale der Citylogistik Dienste beurteilt haben. Hinter den berechneten Mittelwerten verbergen sich zum Teil sehr starke einzelbetriebliche Präferenzen für bestimmte Citylogistik Dienste bzw. Abneigungen gegen bestimmte Citylogistik Dienste, Merkmalsausprägungen etc., die sich jedoch bei der Betrachtung der kumulierten Ergebnisse oftmals gegenseitig aufheben.

Eine Segmentierung der Stichprobe führt deswegen zu einer differenzierteren Interpretation des Datenmaterials, wodurch auch die Verschiedenartigkeit der Nutzenvorstellungen einzelner Transportunternehmer verdeutlicht werden kann (vgl. Tabelle 24 bzw. Diagramm 25).

³⁸⁹ Dies gilt auch für die aggregierte Darstellung der Bewertungen der Einzelhändler und aller weiteren Zielgruppen.

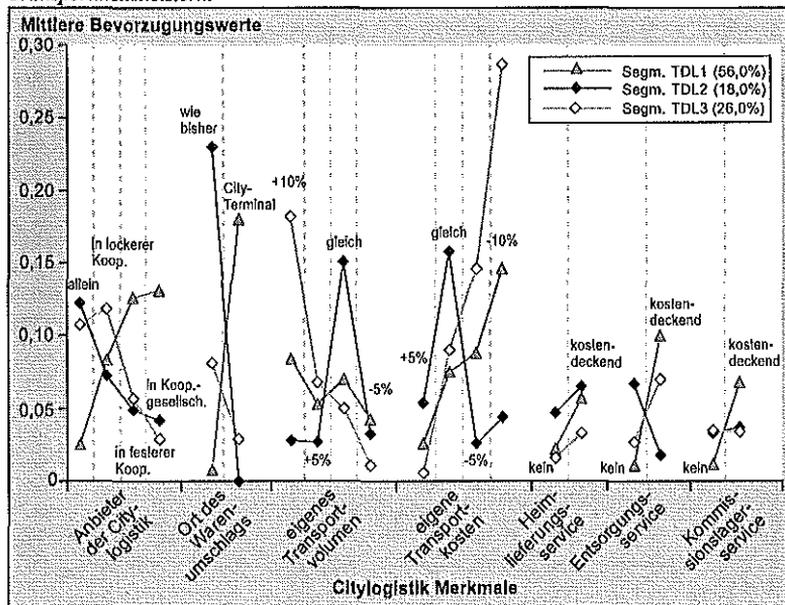
Tabelle 24: Relative Wichtigkeit der Merkmale - Benefitsegmentierung bei Transportdienstleistern.

Merkmal	Ausprägung	Segm. TDL1 (66,0%)		Segm. TDL2 (18,0%)		Segm. TDL3 (26,0%)	
		Bevorz.wert	MW	Bevorz.wert	MW	Bevorz.wert	MW
Anbieter der Citylogistik	allein	0,026	I	0,123	IIII	0,108	IIII
	in lockerer Koop.	0,084	IIII	0,073	III	0,119	IIII
	in festerer Koop.	0,126	IIIIII	0,049	II	0,057	II
	in Koop.gesellschaftl.	0,131	IIIIII	0,042	II	0,029	I
			17%		13%		14%
Ort des Warenumschlags	wie bisher	0,008		0,230	IIIIIIIIII	0,081	III
	In City-Terminal	0,180	IIIIII	0,000		0,029	I
			28%		36%		8%
eigenes Transportvolumen	10% höher	0,084	IIII	0,028	I	0,182	IIIIIIII
	5% höher	0,053	III	0,027	I	0,068	II
	gleich	0,070	IIII	0,151	IIIIII	0,050	II
	5% niedriger	0,042	II	0,032	II	0,011	I
			7%		19%		26%
eigene Transportkosten	5% höher	0,026	I	0,054	III	0,006	
	gleich	0,075	IIII	0,158	IIIIII	0,090	IIII
	5% niedriger	0,088	IIII	0,026	I	0,146	IIIIII
	10% niedriger	0,148	IIIIII	0,044	II	0,287	IIIIIIIIII
			19%		21%		43%
Heimlieferungs-service	kein	0,022	I	0,047	II	0,016	I
	kostendeckend	0,057	III	0,065	III	0,033	II
			6%		3%		3%
Entsorgungs-service	kein	0,011	I	0,067	III	0,027	I
	kostendeckend	0,100	IIII	0,018	I	0,070	IIII
			14%		8%		7%
Kommissions-lagerservice	kein	0,012	I	0,033	II	0,035	II
	kostendeckend	0,068	III	0,037	II	0,034	II
			9%		1%		0%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Die unterschiedlichen Positionen gegenüber den Citylogistik Diensten der Regensburger Transporteure sind leicht zu erklären: Zu verschieden sind ihre Wettbewerbsstellung, die einzelbetrieblichen (Logistik-)Strukturen und die Kompetenzspielräume oder die logistischen Handlungszwänge. Durch die Benefitsegmentierung können bei den Transportdienstleistern 3 Segmente (TPDL1-TPDL3) mit unterschiedlichen Bevorzungen hinsichtlich der Citylogistik Dienste bestimmt werden.

Diagramm 25: Relative Wichtigkeit der Merkmale - Benefitsegmentierung bei Transportdienstleistern.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Segment TPDL 1 (n = 28; 56%; mit 9,5 t/d)

„Die kostenbewußten Befürworter einer Citylogistik mit Cityterminal in fester Kooperation“

Im Segment 1 lassen sich 56% der Transportdienstleister zusammenfassen.

Diese Betriebe bevorzugen für die Bündelung der Warensendungen tendenziell ein „Cityterminal“, das sowohl von einer „Kooperationsgesellschaft“ als auch über eine „festere Kooperation“ geführt werden dürfte (= „Anbieter des Citylogistik Systems“). Das Interesse an den gebotenen gewerbeorientierten Zusatzdiensten ist wie bei allen weiteren Transporteurssegmenten nur mäßig ausgeprägt. Werden citylogistische Services eingeführt, so müssen diese zumindest „kostendeckend“ betrieben werden. Sofern dies zutrifft, findet im speziellen Fall der „Entsorgungservice“ die größte Resonanz.

Segment TPDL 2 (n = 9; 18%; mit 2,9 t)

„Die kostenneutralen Befürworter einer Citylogistik mit Cityterminal als Einzelanbieter“

Gerade in diesem Teilsegment, mit 18% der befragten Regensburger Transporteure, fällt das Interesse an der Neuorganisation der Innenstadtverkehre sehr verhalten aus.

Mit ein Grund könnte die Spezialisierung dieser Betriebe auf Sondertransporte wie bspw. auf Kühlgut- oder Containertransporte sein, weil diese Geschäftsbereiche sich nicht mit einer Konsolidierung von klassischen Stückgütern vereinbaren lassen. Das zugrundeliegende Transportvolumen, das sich täglich auf ca. 2,9 t beläuft, könnte damit nur teilweise oder nur durch eine sehr aufwendige Logistikstrategie in das RegLog[®] Citylogistik System einbezogen werden. Eventuell fällt aufgrund der Eigenständigkeit als spezialisierter Branchen Zweig auch die Bewertung für ein „Cityterminal“ als logistischer Sammelknoten überdurchschnittlich hoch aus, denn nur bei dieser Bündelungsstrategie können die Voraussetzungen für ein fach- und sachgerechtes Handling der Spezialtransporte erfüllt werden. Kann der vergleichsweise aufwendigere Warenumschlag „kostenneutral“ durchgeführt werden, würden sich diese Betriebe bei einigen wenigen Citylogistik Varianten beteiligen. Die Sonderstellung dieses Transportsegments wird auch durch den Wunsch unterstrichen, ausschließlich als „Einzelunternehmen“ die Organisation der gemeinschaftlichen Bündelung zu übernehmen.

Segment TPD L 3 (n = 13; 26%; mit 8,1 t)

„Die kostensensitiven Befürworter einer Citylogistik“

Signifikant ist bei diesen 26% der Transportdienstleister, daß ein überdurchschnittlich hoher Nutzen durch eine zehnpromtente Senkung der „Kosten“ für die Innenstadttransporte erreicht werden kann.

Interessanterweise genießt dieses Merkmal vor allem bei den großen Stückgutspeiditionen und auch bei den Paketdiensten strategische Bedeutung für die operative Teilnahmeentscheidung am Citylogistik System. Dieser hohe Stellenwert kann fast durch keine andere Citylogistik Komponente ausgeglichen werden. Für die Abwicklung der Citylogistik wird ein „Warenumschlag wie zum Status Quo“, d.h. eine Sendungskonsolidierung durch einen Subunternehmer, bevorzugt. Ebenso werden „lockere Absprachen“ für die Organisation der täglichen Sammel-touren als ausreichend empfunden. Aus der überragenden Bedeutung niedrigerer Produktionskosten für die Innenstadtfahrten, dem Bestreben, das eigene Sendungsaufkommen um 10% zu erhöhen und als „Alleinanbieter“ aufzutreten, könnte abgelesen werden, daß diese Transporteure nach der Frachtführerschaft für das Citylogistik System streben.

Die aggregierte Betrachtungsweise hat die überdurchschnittliche Bedeutung der „Transportkosten“, den hohen Stellenwert der „Transportvolumina“, das mittelmäßig große Interesse am „Entsorgungsservice“ und die Wichtigkeit der „Bündelungsstrategie“ für eine Beteiligung an einem Citylogistik System gezeigt. Die Segmentierung relativiert - wie theoretisch begründet - diese Ergebnisse, insofern als bei allen Transportdienstleistern auch der „Anbieter des Citylogistik“ stark im Vordergrund der Überlegungen steht. Zudem wird deutlich, daß keinesfalls der Großteil der Transporteure die „Transportkosten“ als das ausschlaggebende Argument

betrachten, geschweige denn, deren Senkung als zwingend erforderlich für eine Teilnahme am Bündelungssystem erachten³⁹⁰. Die Ursache für die Dominanz des Merkmals „Transportkosten“ bei der Zielgruppe der Transportdienstleister ist lediglich auf die extrem hohe Bewertung der Transportvergütung durch ein einzelnes Transporteurssegment zurückzuführen.

5.5.7 Präferenzen des Einzelhandels/Handwerks

5.5.7.1 Relative Wichtigkeit der Merkmale

Aus den mittleren Bevorzugungswerten der Zielgruppen Handel und Handwerk kann abgelesen werden, daß die Beteiligung an Citylogistik überwiegend durch das Vorhandensein eines kostengünstigen „Entsorgungs- und Heimlieferungsservices“ und im Mittel auch von einem preiswerten „Kommissionslagerservice“ abhängt³⁹¹.

Die Einbeziehung von öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen („Werbung“, „Öffentlichkeitsauftritt“) ist weitaus bedeutsamer als die tägliche „Belieferungsfrequenz“ durch den Citylogistiker oder der „Ort des Warenumschlags“ (vgl. Tabelle 25).

³⁹⁰ Der Anbieter des Citylogistik Systems ist für 16% der Transportdienstleister durchaus teilnahmeentscheidend und liegt auf Platz 3 bzw. 4 der Wichtigkeit. Hinsichtlich der Transportkosten umfasst das Segment 3 die „Hardliner“, die auf jeden Fall eine drastische Senkung fordern, während das Segment 2 sich auch bei gleichbleibenden Transportpreisen beteiligen würde - Citylogistik also nicht als „Geschäft“ betrachtet. Innerhalb des Segments 1 herrscht hinsichtlich der Gestaltung der Citylogistik Transportkosten große Aufgeschlossenheit, denn es gibt in etwa gleich viele Betriebe, die sich für eine Kostensenkung um 5% aussprechen oder auch Kostenneutralität akzeptieren würden.

³⁹¹ Ein völlig konträres Bild ergab sich bei einer Betriebsanalyse, die in Hannover im Vorfeld einer Citylogistik, durchgeführt wurde. So sind hier nur 27% der Einzelhändler an einer kooperativen Entsorgungsdienstleistung interessiert; die Kooperationsbereitschaft des Gastgewerbes erzielt dabei sogar nur einen vernachlässigbar niedrigen Wert (vgl. Pfeiffer, H. (1997), S. 230ff).

Tabelle 25: Relative Wichtigkeit der Merkmale - Einzelhandel/Handwerk.

Merkmal	Ausprägung	mittl. Bevorz.wert		Standard- abweichung		max. Bevorz.wert	Merkmals- wichtigkeit
Ort des Warenumschlags	wie bisher	0,075	IIII	0,112	IIIIII	1,000	5%
	City-Terminal	0,102	IIIIII	0,125	IIIIII	0,523	
Öffentlichkeits- auftritt	nicht speziell	0,036	II	0,059	III	0,237	7%
	speziell	0,070	III	0,075	III	0,282	
Werbung	keine	0,029	I	0,054	III	0,251	12%
	Werbung	0,087	IIII	0,087	III	0,346	
Beförderungs- frequenz	1-mal täglich	0,083	IIII	0,090	IIIIII	0,500	7%
	2-mal täglich	0,048	II	0,079	IIII	0,333	
Heimlieferungs- service	8 DM	0,146	IIIIII	0,091	IIIIII	0,435	25%
	12 DM	0,066	III	0,061	III	0,280	
	16 DM	0,039	II	0,045	II	0,273	
	20 DM	0,022	I	0,042	II	0,284	
Kommissions- lagerservice	5 DM	0,120	IIIIII	0,080	III	0,401	18%
	10 DM	0,049	II	0,051	III	0,242	
	15 DM	0,028	I	0,036	II	0,212	
	20 DM	0,027	I	0,036	II	0,206	
Entsorgungs- service	5% höher	0,019	I	0,037	II	0,224	26%
	gleich	0,080	III	0,067	III	0,375	
	5% niedriger	0,088	IIII	0,069	III	0,288	
	10% niedriger	0,151	IIIIII	0,092	IIIIII	0,620	

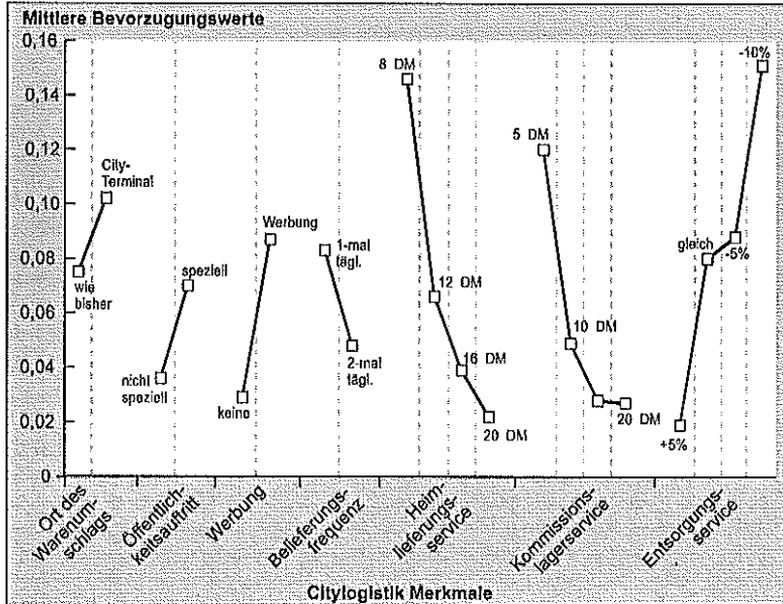
Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

5.5.7.2 Mittlere Teilnutzenwerte

Bereits ein Nutzenzugewinn wäre für die Händler bzw. Handwerker ein „Entsorgungservice“, der gegenüber den derzeitigen Entsorgungsangeboten Einsparungen von mindestens 5% bringen würde (vgl. Tabelle 26).

Der größte Nutzen, auch gegenüber allen weiteren Citylogistik Diensten, besteht hingegen in einer Senkung der Entsorgungskosten um 10%. Dieses Teilnahme Kriterium wird nur noch von einem „Heimlieferungsservice“ erreicht, der bei Bedarf für 8DM von den Händlern beansprucht werden könnte. Geringere, aber noch durchaus hohe, Überzeugungskraft besitzt ein „Zwischenlagerangebot“ des Citylogistiklers, das für 5DM pro Einlagerungsvorgang genutzt werden könnte.

Diagramm 26: Mittlere Teilnutzenwerte der Merkmalsausprägungen – Einzelhandel/Handwerk.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

5.5.7.3 Gesamtnutzenwerte für Citylogistik Varianten

Das unattraktivste Citylogistik Konzept mit dem geringsten durchschnittlichen Gesamtnutzen wäre für Regensburger Händler/Handwerker ein System, das mit höheren „Entsorgungskosten“, überteuerten „Lagerungs- und Heimlieferungspauschalen“ arbeiten und zudem auf die Außendarstellung mit diversen Werbeaktivitäten verzichten würde.

Die Systemvariante mit dem größten durchschnittlichen Gesamtnutzen entspricht den Wunschvorstellungen von 74% der befragten Betriebe.

5.5.7.4 Benefitsegmentierung

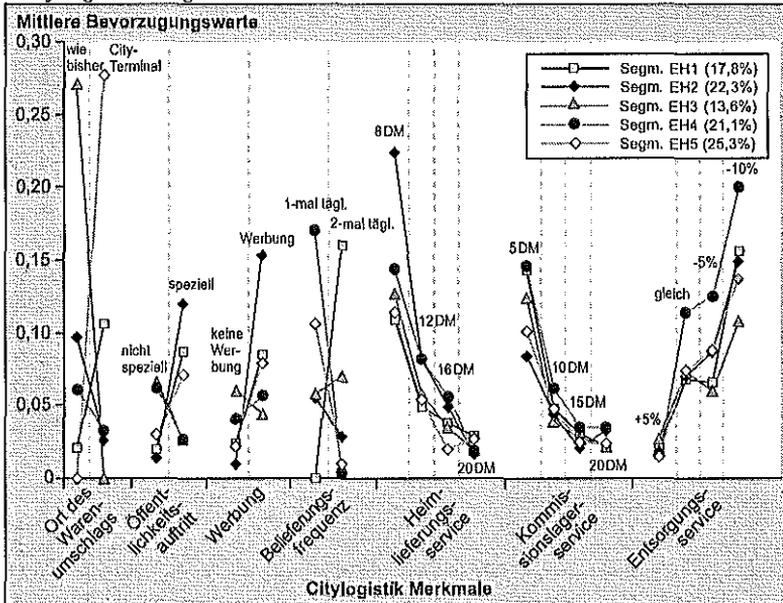
Bei einer Clusterbildung auf Basis der mittleren Bevorzugungswerte der Zielgruppe Einzelhandel/Handwerk zeigt eine 5-Segment-Lösung (EH1-BH5) die stabilsten Ergebnisse, d.h. die größten Ähnlichkeiten bei den Citylogistik Wünschen (vgl. Tabelle 26 und Diagramm 27).

Tabelle 26: Relative Wichtigkeit der Merkmale – Benefitsegmentierung bei Einzelhandel/Handwerk

Merkmal	Ausprägung	Segm. EH1 (17,8%)		Segm. EH2 (22,3%)		Segm. EH3 (13,6%)		Segm. EH4 (21,1%)		Segm. EH5 (25,3%)	
		Bevorz.wert	MW	Bevorz.wert	MW	Bevorz.wert	MW	Bevorz.wert	MW	Bevorz.wert	MW
Ort des Warenumschlags	wie bisher	0,021	I	0,097	IIII	0,271	IIIIIIIIII	0,061	III	0,000	I
	City-Terminal	0,106	IIII	0,020	I	0,000	I	0,033	III	0,277	IIIIIIIIII
Öffentlichkeitsauftritt	nicht speziell	0,020	I	0,014	I	0,068	III	0,082	III	0,030	I
	speziell	0,087	IIII	0,120	IIII	0,027	I	0,027	I	0,071	III
Werbung	keine Werbung	0,024	I	0,010	I	0,060	III	0,041	III	0,022	I
	Werbung	0,085	IIII	0,153	IIIIII	0,044	III	0,057	III	0,079	III
Belieferungs-frequenz	1-mal täglich	0,000	I	0,065	III	0,058	III	0,170	IIIIIIII	0,106	III
	2-mal täglich	0,160	IIIIIIII	0,028	I	0,070	III	0,004	I	0,010	I
Heimlieferungs-service	8 DM	0,100	IIII	0,224	IIIIIIII	0,127	IIII	0,144	IIII	0,114	IIII
	12 DM	0,049	II	0,062	III	0,058	III	0,082	III	0,054	III
	16 DM	0,038	II	0,049	II	0,035	II	0,056	III	0,020	I
	20 DM	0,029	I	0,017	I	0,019	I	0,019	I	0,027	I
Kommissionärs-lager-service	5 DM	0,143	IIIIII	0,084	III	0,124	IIII	0,146	IIII	0,101	III
	10 DM	0,040	II	0,044	II	0,038	II	0,032	II	0,048	II
	15 DM	0,031	II	0,021	I	0,028	I	0,035	II	0,025	I
	20 DM	0,022	I	0,033	II	0,022	I	0,035	II	0,024	I
Entsorgungs-service	5% höher	0,021	I	0,018	I	0,027	I	0,016	I	0,016	I
	gleich	0,068	III	0,070	III	0,073	III	0,114	IIII	0,074	III
	5% niedriger	0,088	IIII	0,087	IIII	0,080	IIII	0,125	IIIIII	0,088	IIII
10% niedriger	0,158	IIIIIIII	0,149	IIIIII	0,108	IIII	0,200	IIIIIIII	0,137	IIIIII	

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Diagramm 27: Mittlere Teilnutzenwerte der Merkmalsausprägungen – Benefitsegmentierung bei Einzelhandel/Handwerk.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Segment EII 1 (n = 55; 18%):

„Die kostenbewußten Befürworter hoher Citylogistik Belieferungsfrequenzen“

Besondere Bedeutung hat für 23% der Händler/Handwerker im Segment 1 die Belieferungsfrequenz. Nachgeordnet ein „Entsorgungs- und Kommissionslagerservice“ zu günstigen Konditionen (19% bzw. 17%).

Segment EH 2 (n = 72; 22%):

„Die kostensensitiven Befürworter eines Heimlieferungsangebotes“

Das zweite Marktsegment legt einen deutlichen Schwerpunkt auf einen preiswerten „Heimlieferungsservice“ (28%). Desweiteren wird „Werbung“ (19%) und ein billiger „Entsorgungsdienst“ (18%) des RegLog[®] Citylogistiker ebenfalls für positiv befunden, weil über die gemeinschaftliche Vermarktung bzw. Organisation dieser Logistikleistungen eventuell neue einzelbetriebliche Vorteile zu erschließen sind.

Segment EH 3 (n = 39; 14%):

„Die Befürworter des bisherigen Modus für den Warenumschatz“

Das Segment 3, das von Händlern des „Frischgut-Bereichs“ dominiert wird, verbindet mit einer Citylogistik hauptsächlich einen Wunsch (43%): Der „Warenumschatz“ soll wie gewohnt ablaufen. Bei den Citylogistik Diensten käme für 17% der Befragten am ehesten ein „Heimlieferungsservice“ für Endkunden in Frage.

Segment EH 4 (n = 65; 21%):

„Die Befürworter eines kostengünstigen Entsorgungsdienstes“

Besondere Relevanz kommt bei einer Beteiligung am RegLog[®] System der Senkung der Ausgaben für den „Entsorgungsservice“ (27%) zu und, nahezu gleichbedeutend, einer regelmäßigen „Belieferungsfrequenz“ (25%).

Segment EH 5 (n = 81; 25%):

„Die Befürworter eines Cityterminals für den Warenumschatz“

Das Segment 5 beinhaltet vor allem Betriebe der Warengruppe „Bekleidung/Accessoires“. Das Hauptaugenmerk von 36% der Befragten richtet sich auf ein „Cityterminal“ als „Ort des Warenumschatzes“. Eine Verbesserung der „Entsorgungskosten“ würden immerhin noch 16% aller Betriebe als Topangebot innerhalb der Regensburger Citylogistik begrüßen.

5.5.8 Präferenzen der Dienstleister/Freien Berufe

5.5.8.1 Relative Wichtigkeit der Merkmale

Die Citylogistik Vorstellungen der Dienstleister/Freie Berufe sind etwas homogener als die der Einzelhändler. Um dem ausgeprägten Servicewünschen dieser Zielgruppe nachzukom-

men, wurden als zusätzliche Teilnehmeanreize ein „Shuttleservice“ und ein „Erledigungs-service“ in das potentiell mögliche Logistikangebot aufgenommen.

Aus den Merkmalswichtigkeiten für die einzelnen Gestaltungsmerkmale der Regensburger Citylogistik ist die Bedeutung der Citylogistik Dienste „Shuttleservice“ (26%) und „Cityterminal mit Service-Center“ (25%) zu erkennen (vgl. Tabelle 27).

Tabelle 27: Relative Wichtigkeit der Merkmale - Dienstleister/Freie Berufe.

Merkmal	Ausprägung	mittl. Bevorz.wert		Standard-abweichung		max. Bevorz.wert	Merkmals-wichtigkeit
Ort des Warenumschlags	wie bisher	0,025	I	0,060	III	0,206	25%
	City-Terminal	0,165	IIIIII	0,131	IIIIII	0,466	
Öffentlichkeits-auftritt	nicht speziell	0,024	I	0,048	II	0,216	7%
	speziell	0,065	III	0,064	III	0,226	
Werbung	keine	0,028	I	0,056	III	0,276	8%
	Werbung	0,073	III	0,070	III	0,337	
Belleferungs-frequenz	1-mal täglich	0,047	II	0,060	III	0,267	2%
	2-mal täglich	0,059	III	0,073	III	0,294	
Heimlieferungs-service	8 DM	0,144	IIIIII	0,083	III	0,461	21%
	12 DM	0,070	III	0,058	III	0,246	
	16 DM	0,027	I	0,040	II	0,171	
	20 DM	0,030	II	0,042	II	0,222	
Shuttle-service	kein	0,026	I	0,054	III	0,259	26%
	20 Min.-Takt	0,078	III	0,072	III	0,354	
	10 Min.-Takt	0,161	IIIIII	0,099	IIII	0,445	
	5 Min.-Takt	0,170	IIIIII	0,126	IIIIII	0,622	
Erledigungs-service	kein	0,031	II	0,056	III	0,261	10%
	Erledigungsverkehr	0,087	III	0,087	III	0,330	

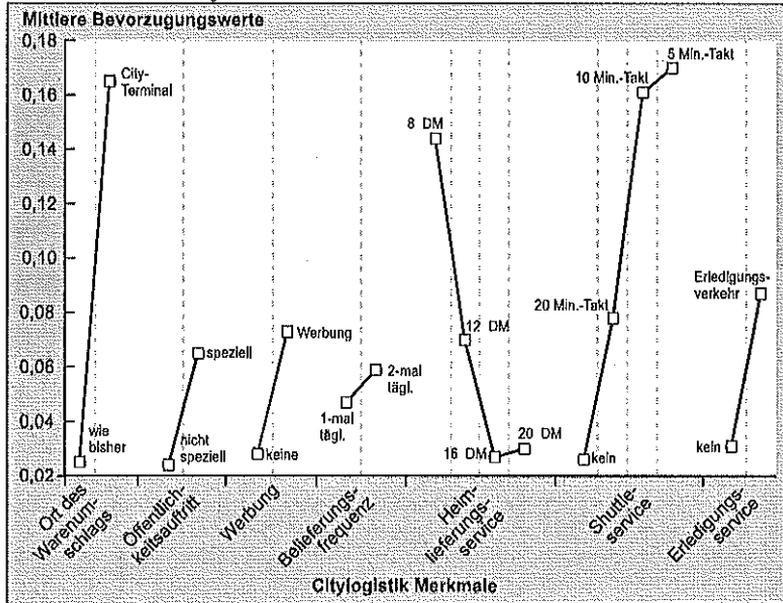
Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Ein „Heimlieferungs-service“ wäre zumindest für 21% noch ein wichtiges Teilnahme-kriterium.

5.5.8.2 Mittlere Teilnutzenwerte

Den größten Zugewinn an Interessenten unter den Dienstleistungsbetrieben in Regensburg könnte ein Citylogistik System verbuchen, das ein „Shuttlebuskonzept“ im 10Min-Takt vorhalten könnte, ein 5Min-Takt würde nur unbeträchtlich mehr Interessenten ansprechen. Zudem müßte das System ein „Cityterminal“ mit angegliedertem Kundenservicebereich aufweisen und die „Heimlieferung“ für 8DM im Auftrag der Dienstleistungsbetriebe annehmen (vgl. Diagramm 28).

Diagramm 28: Mittlere Teilnutzenwerte der Merkmalsausprägungen – Dienstleister/Freie Berufe.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

5.5.8.3 Gesamtnutzenwerte für Citylogistik Varianten

Die größte Beteiligungsrate mit 85% aller in Regensburg untersuchten Dienstleistungsbetriebe hätte in jedem Fall ein maximal mit endkundenorientierten Diensten ausgestattetes Citylogistik System. Das System mit dem größten Gesamtnutzen würde überwiegend von dem Vorhandensein eines „Shuttlebusses“ im Regensburger Altstadtbereich profitieren.

5.5.8.4 Benefitsegmentierung

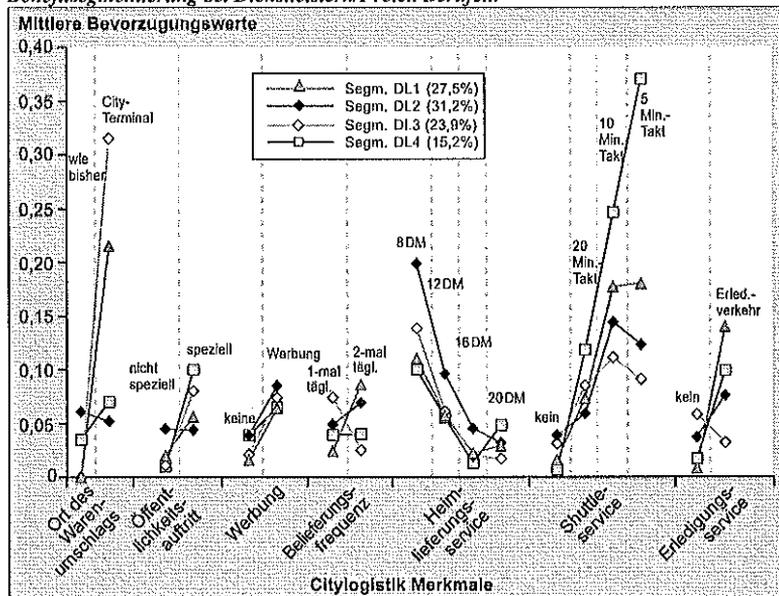
Eine Clustering der Bevorzugungen der Zielgruppe Dienstleister/Freie Berufe nach Betrieben mit gleichen Citylogistik Anforderungen (vgl. Tabelle 28 bzw. Diagramm 29) ergibt 4 unterschiedliche Segmente (DL1-DL4).

Tabelle 28: Relative Wichtigkeit der Merkmale - Benefitsegmentierung bei Dienstleistern/Freien Berufen.

Merkmal	Ausprägung	Segm. DL1 (27,6%)		Segm. DL2 (31,2%)		Segm. DL3 (23,8%)		Segm. DL4 (16,2%)	
		Bavorz.wert	MW	Bavorz.wert	MW	Bavorz.wert	MW	Bavorz.wert	MW
Ort des Warenumschlags	wie bisher	0,000		0,061	III	0,800	IIIIIIII	0,035	II
	City-Terminal	0,215	IIIIIIIIII	0,052	III	0,315	IIIIIIII	0,070	III
Öffentlichkeitsauftritt	nicht speziell	0,020	I	0,045	II	0,011	I	0,010	
	speziell	0,058	III	0,044	II	0,060	III	0,100	IIII
Werbung	keine Werbung	0,016	I	0,039	II	0,021	I	0,039	II
	Werbung	0,064	III	0,065	III	0,074	III	0,065	III
Belieferungs-frequenz	1-mal täglich	0,024	I	0,049	II	0,074	III	0,039	II
	2-mal täglich	0,086	III	0,069	III	0,025	I	0,040	II
Heimlieferungs-service	8 DM	0,110	IIII	0,199	IIIIIIII	0,138	IIIIII	0,100	IIII
	12 DM	0,057	III	0,098	III	0,081	III	0,055	II
	16 DM	0,022	I	0,045	II	0,020	I	0,013	I
	20 DM	0,020	I	0,032	II	0,017	I	0,048	II
Shuttle-service	kein	0,018	I	0,039	II	0,031	II	0,007	
	20 Min.-Takt	0,073	III	0,059	III	0,085	III	0,118	IIII
	10 Min.-Takt	0,177	IIIIII	0,144	IIII	0,111	IIII	0,246	IIIIIIII
	5 Min.-Takt	0,180	IIIIII	0,123	IIII	0,091	IIII	0,370	IIIIIIIIII
Erledigungs-service	kein Erledigungs-verkehr	0,008		0,037	II	0,058	III	0,017	I
	Erledigungs-verkehr	0,140	IIIIII	0,070	III	0,032	II	0,099	IIII

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Diagramm 29: Mittlere Teilnutzenwerte der Merkmalsausprägungen – Benefitsegmentierung bei Dienstleistern/Freien Berufen.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Segment DL 1 (n = 38; 28%) bzw. Segment DL 3 (n = 33; 24%)

„Die Befürworter eines Cityterminals mit Service-Center als Ort des Warenumschlags und endkundenorientierter Citylogistik Dienste“

Die segmentspezifische Analyse zeigt, daß besonders die zwei Gruppen 1 und 3 der Dienstleister in Regensburg ein innenstadtnahes Terminal für die Verrichtung von Citylogistik Diensten bevorzugen würden (29% bzw. 44%), während die Segmente 2 und 4 diesbezüglich indifferent sind. Entscheidungsrelevant für die Dienstleistergruppe 1 ist zudem ein „Altstadtsuttle“ mit kurzer Taktfolge sowie ein „Erledigungsservice“.

Segment DL 2 (n = 43; 31%)

„Die Befürworter eines Heimlieferangebotes“

Für das zweite Betriebssegment ist die einseitige Festlegung auf einen Citylogistik Dienst, den „Heimlieferungsservice“, typisch. 43% der Befragten aus diesem Segment sehen darin das zentrale Teilnahmekriterium. Der „Shuttleservice“ ist noch für 27% ein wesentlicher Citylogistik Anreiz.

Segment DL 3 (n = 21; 15%)

„Die Befürworter eines Cityterminals mit Service-Center als Ort des Warenumschlags“

Mit 44% sprechen sich fast die Hälfte aller Dienstleistungsbetriebe im Segment 3 für die Einrichtung eines Service-Centers in der Regensburger Altstadt aus.

Segment DL 4 (n = 21; 15%)

„Die Befürworter eines Shuttlebusangebotes“

Dem „Shuttleservice“ wird von 53% der Dienstleistungsbetriebe eine überragende Wichtigkeit eingeräumt, so daß dieses Citylogistik Merkmal in diesem Segment sogar eine Alleinstellung einnimmt.

Die Klassifizierung der Zielgruppe Dienstleister/Freie Berufe nach deren Interessenslagen deckt ebenfalls wieder die bestehenden Unterschiede im Entscheidungsverhalten der einzelnen Innenstadtbetriebe auf. So war nur die überdurchschnittlich hohe Bewertung des „Shuttleservices“ durch das kleinste Marktsegment dafür verantwortlich, daß dieser Citylogistik Dienst als wichtigster Beteiligungsgrund in der vorangehenden Auswertung, die auf der Gesamtstichprobe basierte, hervorstach.

5.5.9 Präferenzen der Hotel- und Gaststättenbetriebe

5.5.9.1 Relative Wichtigkeit der Merkmale

Bei dieser Zielgruppe wurde das selbe Citylogistik Dienstleistungsangebot wie bei der Zielgruppe Dienstleister/Freie Berufe einer Untersuchung auf dessen Signifikanz für eine Citylogistik Beteiligung unterzogen.

Bei der aggregierten Betrachtung fällt die Dominanz des Gestaltungsmerkmals „Shuttleservice“ auf (vgl. Tabelle 29). Immerhin wird diesem Citylogistik Dienst von 38% der Hotel- und Gaststättenbetriebe in Regensburg größte Wichtigkeit für eine Citylogistik zugestanden, die „Belieferungsfrequenz“ der gebündelten Belieferung hat fast einen ebenso hohen Stellenwert mit 21% der Befragten. Ein „Kommissionslagerservice“ wird von diesem Innenstadtgewerbe eher als unnötig empfunden.

Tabelle 29: Relative Wichtigkeit der Merkmale - Hotel- und Gaststättenbetriebe.

Merkmal	Ausprägung	mittl. Bevorz.wert		Standard-abwächung		max. Bevorz.wert		Merkmal-wichtigkelt
Ort des Warenumschlags	wie bisher City-Terminal	0,091		0,123		0,332	0,385	12%
		0,147		0,141				
Öffentlichkeits-auftritt	nicht speziell speziell lackert	0,018		0,039		0,151	0,243	15%
		0,091		0,074				
Werbung	wirbt nicht RegLog wirbt	0,027		0,054		0,189	0,216	10%
		0,075		0,062				
Belieferungs-frequenz	1-mal täglich 2-mal täglich auf Abruf	0,105		0,098		0,413	0,380	21%
		0,032		0,071				
		0,131		0,106				
Shuttleservice	kein 20 Min.-Takt 10 Min.-Takt 5 Min.-Takt	0,026		0,045		0,193	0,355	38%
		0,108		0,106				
		0,205		0,111				
		0,132		0,114				
Kommissions-lagerservice	5 DM 10 DM 15 DM 20 DM	0,062		0,065		0,308	0,194	4%
		0,052		0,042				
		0,037		0,034				
		0,031		0,040				

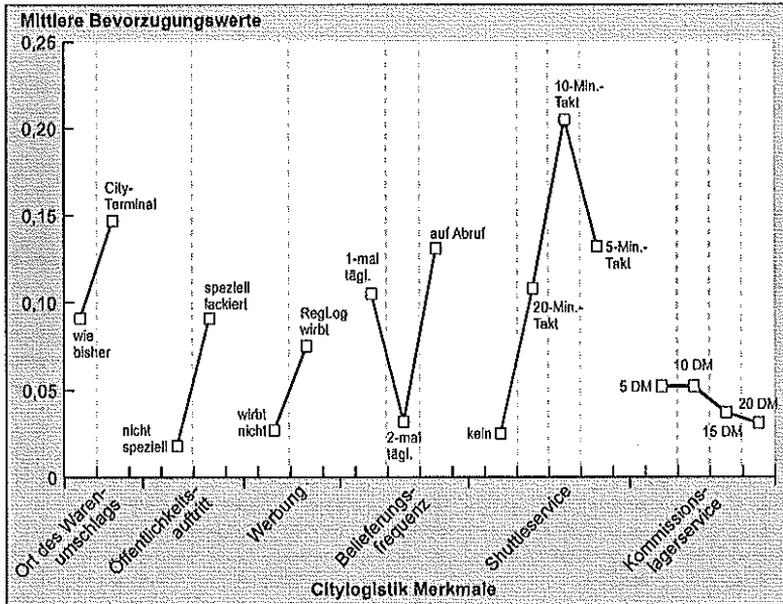
Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

5.5.9.2 Mittlere Teilnutzenwerte

Aus der graphischen Aufbereitung der mittleren Teilpräferenzwerte in Diagramm 30 ist die relative Bedeutungslosigkeit des Einlagerungsangebot von RegLog[®] herauszulesen, aber auch der überdurchschnittlich hohe Bedarf an einem „Shuttlebussystem“, das zumindest alle 10 Minuten die Altstadttroute bedient.

Diagramm 30: Mittlere Teilnutzenwerte der Merkmalsausprägungen - Hotel- und

Gaststättenbetriebe.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Wie bei den Händlern/Handwerkern ist die Meinung zum Thema „Ort des Warenumschlags“ geteilt: ein beachtlicher Teil der Gastronomie in Regensburg spricht sich für einen „Warenumschlag“ nach gewohnter Manier aus, ungleich mehr Betriebe sehen dagegen in einem „Cityterminal“ eher die entscheidenden Logistikkvorteile. Neben der Art der künftigen Belieferungsform ist auch die „Belieferungsfrequenz“ durch den Citylogistikler sehr wichtig. Auffällig jedoch ist die heterogene Meinung zu den täglichen Lieferrhythmen. Dieses Phänomen könnte mit den unterschiedlichen Öffnungszeiten der betrachteten Hotel- bzw. Gaststättenbetriebe zusammenhängen.

5.5.9.3 Gesamtnutzenwerte für Citylogistik Varianten

Die Citylogistik Variante, die den Regensburger Gastronomiebetrieben den größten Nutzenzugewinn versprechen würde, müßte unabdingbar über einen „Shuttlebus“ am Standort Altstadt verfügen. An dieser würden sich etwa 75% aller analysierten Unternehmen beteiligen. Kein Interesse würde eine Ausgestaltungsform finden, die kein adäquates Endkundenangebot bietet.

5.5.9.4 Benefitsegmentierung

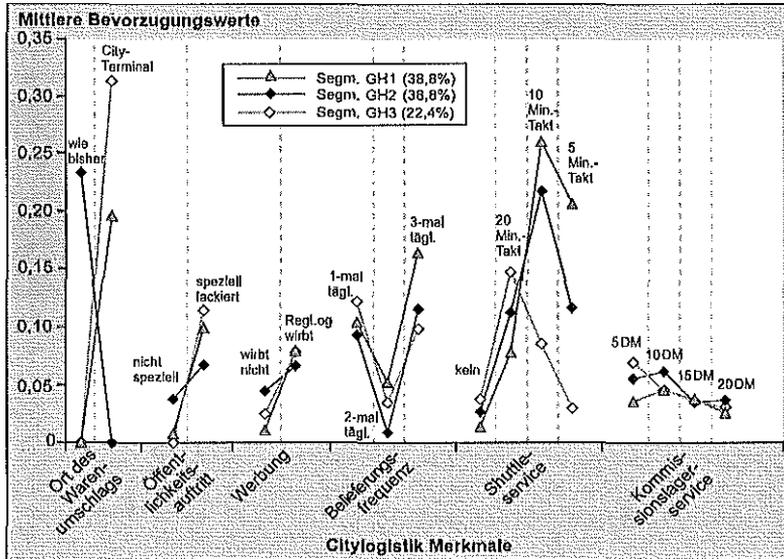
Die differenzierte Analyse von Segmenten gleichen Citylogistik-Interesses (vgl. Tabelle 30 bzw. Diagramm 31) ergibt innerhalb der Gastronomiebetriebe 3 homogene Cluster (GH1-GH3).

Tabelle 30: Relative Wichtigkeit der Merkmale - Benefitsegmentierung bei Hotel- und Gaststättenbetrieben.

Merkmal	Ausprägung	Segm. GH1 (38,8%)		Segm. GH2 (38,8%)		Segm. GH3 (22,4%)				
		Beworz.wert	MW	Beworz.wert	MW	Beworz.wert	MW			
Ort des Warenumschlages	wie bisher City-Terminal	0,000 0,197		29%	0,234 0,000		40%	0,000 0,314		43%
Öffentlichkeitsauftritt	nicht speziell speziell lacktiert	0,008 0,100		14%	0,038 0,068	 	5%	0,000 0,115		16%
Werbung	wirbt nicht Reglog wirbt	0,011 0,080	I 	10%	0,045 0,067	 	4%	0,025 0,079	I 	7%
Beförderungsfrequenz	1-mal täglich 2-mal täglich auf Abruf	0,105 0,053 0,165	 	8%	0,094 0,009 0,116	 	14%	0,123 0,035 0,099	 	12%
Shuttleservice	kein 20-Min.-Takt 10-Min.-Takt 5 Min.-Takt	0,014 0,079 0,261 0,207	I 	36%	0,027 0,113 0,218 0,117	I 	32%	0,038 0,148 0,086 0,030	 	16%
Kommissionen-lagerservice	5 DM 10 DM 15 DM 20 DM	0,036 0,046 0,038 0,026	 I	3%	0,056 0,062 0,035 0,037	 	4%	0,070 0,046 0,036 0,031	 	5%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Diagramm 31: Mittlere Teilnutzenwerte - Benefitsegmentierung bei Hotel- und Gaststättenbetrieben.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Segment GH 1 (n = 19; 39%)

„Die Befürworter eines Shuttleservicekonzeptes“

Die überragenden Verfechter des „Shuttleservices“ als Bestandteil des RegLog® Systems sind die Hotel- und Gaststättenbetriebe in Segment 1, das geprägt ist durch eine Vielzahl an Gaststätten und Schankwirtschaften.

Segment GH 2 (n = 19; 39%)

„Die Befürworter eines Cityterminals als Ort des Warenumschlags sowie eines Shuttleservices“

Den größten Wert besitzt für die Betriebe in Segment 2 der „Ort des Warenumschlags“ und hier vor allem die konventionelle Warenzustellung über die lokal ansässigen Transporteure. Insgesamt 40% dieses Clusters, das überwiegend aus Hotels und Cafés zusammengesetzt ist, sind dieser Auffassung. Weitere 32% wünschen sich für die Mobilität ihrer Gäste ein „Shuttlebusssystem“ im Stadtzentrum.

Segment GII 3 (n = 11; 22%)

„Die Befürworter der konventionellen Warenzustellung sowie eines Shuttleservices“

Ganz im Gegensatz zu Segment 2 befürworten die Hotel- und Gaststättenbetreiber in Segment 3, daß kein Terminal für die Warenfeinverteilung im Stadtzentrum eingerichtet, sondern „wie bisher“ ausgeliefert wird (43%). Ebenso teilnahmerelevant ist für jeweils 16% der Befragten ein „Shuttleservice“ und der gemeinsame „Öffentlichkeitsauftritt“ der an RegLog[®] beteiligten Innenstadtbetriebe.

Über die Clusterung wird ersichtlich, daß sich zwar die zwei größten Gruppen der Hotel- und Gaststättenbetriebe für den Falle einer Beteiligung an der Regensburger Citylogistik von einem „Shuttleangebot“ leiten lassen, aber auch, daß es ein weiteres Betriebssegment gibt, das vorrangig ein „Cityterminal“ für den Warenumschatz wünscht. Die „Belieferungsfrequenz“ als eine der ursprünglich ausschlaggebenden Teilnahmebegründungen wird bei der gruppenspezifischen und damit selektiveren Betrachtungsweise relativiert.

5.5.10 Präferenzen im Überblick - alle Zielgruppen

5.5.10.1 Relative Wichtigkeit der Merkmale

Die Gegenüberstellung der Wichtigkeiten der einzelnen Citylogistik Dienste in Tabelle 31 zeigt abschließend die Gemeinsamkeiten und Unterschiede hinsichtlich der Ausgestaltungswünsche bei den Zielgruppen in Regensburg auf.

Tabelle 31: Relative Wichtigkeit der Merkmale - alle Zielgruppen.

Merkmal	Einzelhandel / Handwerk	Dienstleister / Freie Berufe	Gaststätten / Hotels	Transport- dienstleister
Anbieter der Citylogistik				8%
Ort des Warenumschlags	5%	25%	12%	11%
Öffentlichkeits- auftritt	7%	7%	15%	
Werbung	12%	8%	10%	
Belleferungs- frequenz / -service	7%	2%	21%	
eigenes Transportvolumen				17%
eigene Transportkosten				36%
Heimlieferungs- service	25%	21%		7%
Kommissions- lagerservice	18%		4%	8%
Shuttleservice		26%	38%	
Erladungs- service		10%		
Entsorgungservice	26%			

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

5.6 Prognose des Potentials

5.6.1 Vorüberlegungen

Nach den vorangehenden Untersuchungsschritten sind nunmehr die Einflussgrößen, die das Entscheidungsverhalten der Citylogistik Akteure steuern, bekannt. Das bedeutet, es sind diejenigen Citylogistik Dienste identifiziert, die eine Beteiligung am Citylogistik System herbeiführen, und es konnte zudem in Erfahrung gebracht werden, wie diese marktgerecht auszugestalten sind. Noch nicht bekannt indes ist das Potential, das die RegLog[®] Citylogistik Dienste innerhalb eines Systemverbundes bergen.

Unter Potential wird die Fähigkeit des Citylogistik Systems bzw. der Citylogistik Dienste verstanden,

- das maximal bündelbare Transportvolumen in Regensburg auf sich zu ziehen
- die maximal vorhandene Teilnehmeranzahl in Regensburg anzusprechen
- die Einführung in Regensburg finanzierbar zu gestalten
- und als Resultat: eine wesentliche Reduktion der Wirtschaftsvorkkehrsfahrten im Altstadtbereich zu bewirken.

Nachfolgend werden zu den erwähnten Binzelaspekten jeweils eigenständige Potentialabschätzungen vorgenommen und die daraus resultierenden Teilergebnisse in einem abschließendem Schritt synthetisch in ein Citylogistik Gesamtmodell eingebracht. Erst durch die Zusammenführung und Verdichtung dieser Teilergebnisse in einem mathematischen Gesamtmodell können die Erfolgchancen (= Gesamtpotential) unterschiedlicher Citylogistik Systemvarianten bei den Regensburger Citylogistik Akteuren vorausgesagt und die Auswirkungen verschiedener Citylogistik Varianten auf die Wirtschaftsverkehrssituation in der Innenstadt prognostiziert werden.

Die vier verschiedenen Einzelauswertungen zur Potentialabschätzung im RegLog[®]Citylogistik System auf einen Blick - ergänzend wurden die methodischen Verfahrensschritte bzw. Kapitelüberschriften vermerkt:

- Welche Transportvolumina werden bei ausgewählten Citylogistik Varianten von den teilnehmenden Betrieben eingespeist?
 - Kap. 5.6.3: Prognose des maximal integrierbaren Transportvolumens
 - Input: Auswertung der ermittelten individuellen Wirtschaftsverkehrsvoluminas (aus den Mengengerüsterhebungen bzw. aus Frage 2.2.) und der von den Befragten bekundeten integrierbaren Anteilen (aus Frage 4.3.2)
- Welche Systemspezifika müssen die Citylogistik Varianten aufweisen, um die größten Marktchancen bei den Citylogistik Akteuren zu besitzen?
 - Kap. 5.6.4: Prognose des Teilnehmeranteils bei verschiedenen Gestaltungsalternativen
 - Input: Auswertung der relativen Wichtigkeiten der Befragten (aus den Fragen 4.1 bis 4.3.1)
 - Aggregierte Choice-Based-Conjointanalyse
- Wie wirken sich Kosten auf die Teilnehmerquote des Citylogistik Systems aus?
 - Kap. 5.6.5: Prognose der Teilnehmeranteile bei der Einführung von Grundgebühren bzw. Kommandititeneinlagen
 - Input: Auswertung der von den Befragten bekundeten Teilnahmebereitschaften bei verschiedenen Finanzierungswegen (aus den Fragen 4.3.2 bis 4.3.3)

→ Aggregierte Choice-Based-Conjointanalyse

- Welche Angebotsalternativen eines Citylogistik Systems sind unter Berücksichtigung der maximal integrierbaren Tonnage, der Teilnehmeranzahl und der Gebührentichtung bei Inanspruchnahme der Citylogistik Dienste besonders attraktiv? Lassen sich konkrete Rationalisierungseffekte bei den innerstädtischen Güterverkehren und damit Bündelungspotentiale aufdecken (Systemvergleich)?
→ Kap. 5.7: Prognose des Potentials im Gesamtmodell

5.6.2 Methodischer Ablauf und Ergebnisse

Die aggregierte Choice-Based Conjointanalyse ermöglicht eine vollständige Modellierung der Teilnahmebereitschaften auf Zielgruppenebene. So werden für die Vorhersage der minimalen und maximalen Teilnahmeumfänge am Citylogistik System die bekundeten Bereitschaften aus dem Fragebogenunterabschnitt 4.3 in Beziehung zu den Merkmalen der citylogistischen Dienste gesetzt. Ergebnis sind Koeffizienten, die den Einfluß wechselnder Merkmalsausprägungen bei den Citylogistik Diensten auf die Beteiligungsrate wiedergeben.

5.6.3 Prognose des maximal integrierbaren Transportvolumens

Für die Erfolgchancen des Regensburger Citylogistik Konzepts ist u.a. von zentraler Bedeutung, in welchem Volumenumfang das Innenstadtgewerbe seine Transportmengen in das System eingeben würde. Sofern ein Betrieb bei der Präferenzbefragung grundsätzlich der Teilnahme an der Citylogistik Kooperation zugestimmt hatte, wurden sämtliche seiner Transport- und Warenbewegungen in die nachfolgenden Simulations- und Optimierungsrechnungen zum verfügbaren Citylogistik Transportvolumen einbezogen. Hierbei konnten die vorhandenen Logistikdaten der Innenstadtbetriebe verwendet werden.

Die Logistikdaten der Innenstadtbetriebe stammen entweder aus der vorangegangenen Mengengerüsterhebung oder aus der Präferenzanalyse, bei der von den Probanden das maximal einsteuerbare Güteraufkommen des Betriebs je präsentierter Citylogistik Variante anzugeben war³⁹². Die somit individuell ausgewiesenen Schätzgrößen geben an, welche Tonnage jeder einzelne Betrieb für bündelbar hält (in Kenntnis seiner spezifischen Lieferumfänge), und theoretisch bereit wäre, in das Citylogistik Projekt einzubringen. Vorausgesetzt, die

³⁹² Nicht jeder Betrieb, der für die Präferenzstudie gewonnen werden konnte, hat an der Mengengerüsterhebung teilgenommen. In diesem Fall wurde im Rahmen der Präferenzbefragung unter Punkt 4.3.2 die Frage nach den betriebseigenen Transportvolumina nachgeholt. Selbstverständlich hat vor der Hochrechnung der bündelbaren Innenstadttonnage eine Bereinigung der Werte nach bündelbaren und nicht-bündelbaren Ladungseinheiten stattgefunden.

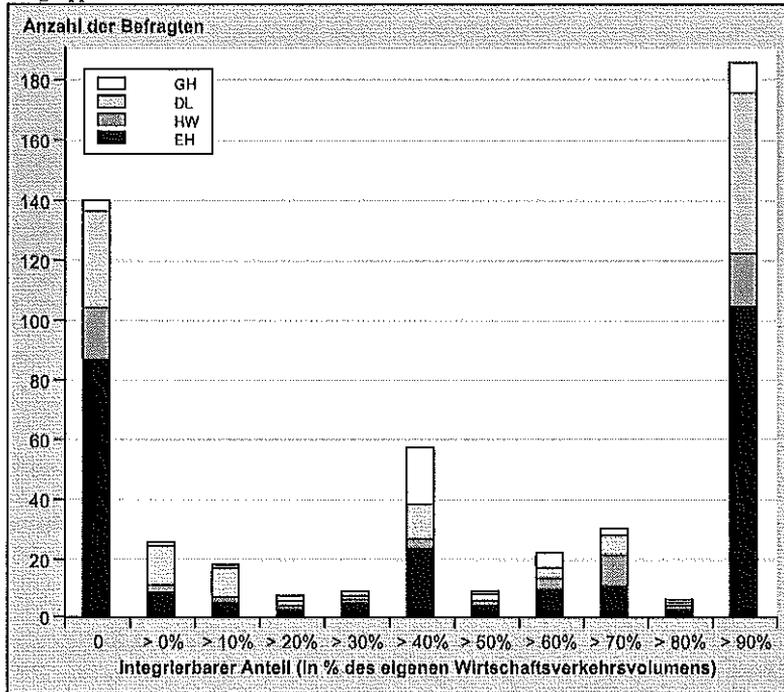
individuell präferierte Gestaltungsalternative des Citylogistik Systems würde tatsächlich auch verwirklicht.

Beide Datenquellen, d.h. die objektiven Mengengerüstaufzeichnungen und die subjektiven Volumenschätzungen der Regensburger Betriebe, ermöglichen eine erste einfache Abschätzung des in das RegLog[®] System integrierbaren Transportvolumens. Die interessierende Kenngröße zum „maximal integrierbaren Transportvolumen“, läßt sich durch Aufsummation über die Grundgesamtheit aller relevanten Innenstadtbetriebe entwerfen. Dieser Maximalwert kann allerdings nur dann realisiert werden, wenn für jeden Betrieb wiederum seine individuell präferierte Gestaltungsalternative angeboten werden könnte. Eine Berücksichtigung von Kosten für die Beteiligung am Citylogistik System ist hierbei noch nicht erfolgt.

5.6.3.1 Alle Zielgruppen

Aus der Verteilung der Probandenaussagen zum maximal integrierbaren Bündelungsvolumen in Diagramm 32 wird ersichtlich, daß die Integrationsfähigkeit der betriebseigenen Transportumfänge eine starke Polarisierung innerhalb der Innenstadtbetriebe hervorruft.

Diagramm 32: Maximal integrierbare Anteile des Wirtschaftsverkehrsvolumens - alle Zielgruppen.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Während 25% der befragten Innenstadtbetriebe absolut keine Vereinbarkeit des neuen Logistiksystems mit dem eigenen Belieferungsaufkommen sehen, würden ca. 32% aller Zielgruppen nahezu ihre kompletten Lieferumfänge an das Citylogistik System outsourcen. Eine mittelgroße Segment (11%) hält 40% der täglichen Tonnage für citylogistikaffin, weitere kleinere Segmente halten 70% bzw. 60% ihrer Warensendungen für bündelbar (5% bzw. 4%).

Die Hochrechnung der einzelnen Maximalwerte demonstriert, daß mit einer täglichen Innenstadttonnage von bis zu 21,5 t durchaus Potential für den operativen Betrieb einer Citylogistik in Regensburg besteht (vgl. Tabelle 32)³⁹³.

³⁹³ Für eine erste Prognose des maximalen integrierbaren Transportvolumens einer Zielgruppe wurden die geschätzten Bündelungsanteile mit den Gütertonnagen aus der Mengengerüsterhebung verglichen und korrigiert. Hieraus ergibt sich, daß auf die befragten 567 Betriebe etwa 58,1% der täglichen Warenbewegungen in der Regensburger Altstadt entfallen; vom Gesamtvolumen im Untersuchungsgebiet, das sich immerhin auf 76,3 t/d beläuft, würden sie 28% ihrer Tagestonnage beisteuern.

Tabelle 32: Maximal integrierbare Tonnage - nach Zielgruppen.

Zielgruppe	maximal integrierbare Tonnage		
	geschätzte maximal integrierbare Tonnage [t]	Anteil an Gesamttonnage der Zielgruppe [%]	Gesamttonnage der Zielgruppe [t]
Einzelhandel	10,5	24,8	42,3
Handwerk	2,0	37,7	5,3
Dienstleister / Freie Berufe	3,6	32,1	11,2
Hotel- und Gaststättenbetriebe	5,4	31,0	17,4
Summe / Mittelwert	21,5	Ø 31,4	76,2

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

5.6.4 Prognose des Teilnehmeranteils bei verschiedenen Gestaltungsalternativen

Angesichts der Vielzahl von möglichen Systemvarianten für das Regensburger Citylogistik Konzept kann nicht für jeden Betrieb in der Innenstadt seine individuell präferierte Gestaltungsalternative angeboten werden. Denn es lassen sich in der Theorie, kombiniert man die 17 Alternativen (= Merkmalsausprägungen) untereinander, 384 Varianten eines Citylogistik Systemen bilden. Um dennoch der Wunschversion jedes potentiellen Teilnehmers so nah wie möglich zu kommen, wird in diesem Abschnitt versucht, für jede der vier Zielgruppen eine „Kompromißvariante“ zu konzipieren. Diese beinhaltet jeweils die Grundanforderungen der Zielgruppen, d.h. die jeweils favorisierten Citylogistik Dienste, und sie wird hinsichtlich der gewählten Merkmalsausprägungen so ausgestaltet, daß sie den Wunschvorstellungen einer möglichst breiten Masse von Betrieben gerecht wird. Diese Citylogistik Variante wird nachfolgend als Basisvariante bezeichnet.

Eine Simulation soll nun Antwort auf die marktstrategische Frage geben, wie sich das Entscheidungsverhalten (für/gegen Citylogistik) der befragten Innenstadtbetriebe durch ein unterschiedlich gestaltetes Angebot an Citylogistik Diensten beeinflussen läßt³⁹⁴.

Für jede Zielgruppe wurde zunächst eine Citylogistik Basisvariante modelliert, die vorerst nur die Basis- bzw. Grundfunktionalität einer Citylogistik, d.h. die Funktion des Warenbündelns, vorsieht³⁹⁵. Ausgehend von dieser Basisvariante wird dann jeweils aufgezeigt, wie sich Veränderungen des Systemangebotes in der Nutzungsneigung der betrachteten Zielgruppe

³⁹⁴ Unter einer Simulation werden Systemanalysen mit quantitativen Modellen (modellgestützte, präventive Experimente) verstanden, bei denen über eine Variation der Modellstruktur und der Prozeßparameter realistische Situationen nachgestellt werden können (vgl. Kaupp, M. (1997)).

³⁹⁵ Bei der Basisvariante wird von einem Citylogistik System ausgegangen, das nur die Grundfunktion der Warenbündelung sicherstellt, während alle citylogistischen Zusatzdienste als „nicht vorhanden“ (z.B. „kein Cityterminal“, „kein spezieller Öffentlichkeitsauftritt“) vorausgesetzt werden oder in der Bepreisung mit den maximal möglichen Kosten angesetzt wurden (z.B. „Heimlieferungsservice für 20DM“, „Kommissionslagerservice für 20DM“).

niederschlagen. Die Modifikationen der Grundversion bestehen z.B. in der Hinzunahme weiterer Citylogistik Dienste oder anderweitiger Merkmalseigenschaften der Citylogistik Dienste. Auf diese Weise wird im Folgenden das gesamte Spektrum der möglichen RegLog® Dienste durchleuchtet, um zu eruieren, bei welcher Citylogistik Variante sich in Regensburg die minimale bzw. maximale Beteiligung der innerstädtischen Zielgruppen einstellen würde. Interessant ist dabei, unter anderem auch für den späteren Praxisbetrieb, ob bzw. welche Veränderungen im Dienstleistungsangebot einen Zugewinn oder aber einen Verlust an Nutzeranteilen bewirken³⁹⁶.

Im folgenden werden zuerst die signifikanten Modellierungsergebnisse für die einzelnen Zielgruppen vorgestellt, bevor eine zielgruppenübergreifende Diskussion erfolgt und Umsetzungshinweise gegeben werden³⁹⁷.

Die Prognoseergebnisse aus den nachfolgenden Kapiteln erlauben erstmals konkrete Aussagen und Ableitungen zu den Wirkungen, die von verschiedenen Citylogistik Diensten ausgehen können³⁹⁸. Sie sind auf ähnlich gelagerte Fragestellungen in anderen Städten übertragbar.

5.6.4.1 Transportdienstleister

Für die Prognose der Teilnehmeranteile an einem Citylogistik System wurde für die Zielgruppe der Transportdienstleister ebenfalls eine Basisvariante eines Citylogistik Systems entwickelt (vgl. Tabelle 33 bzw. Diagramm 33).

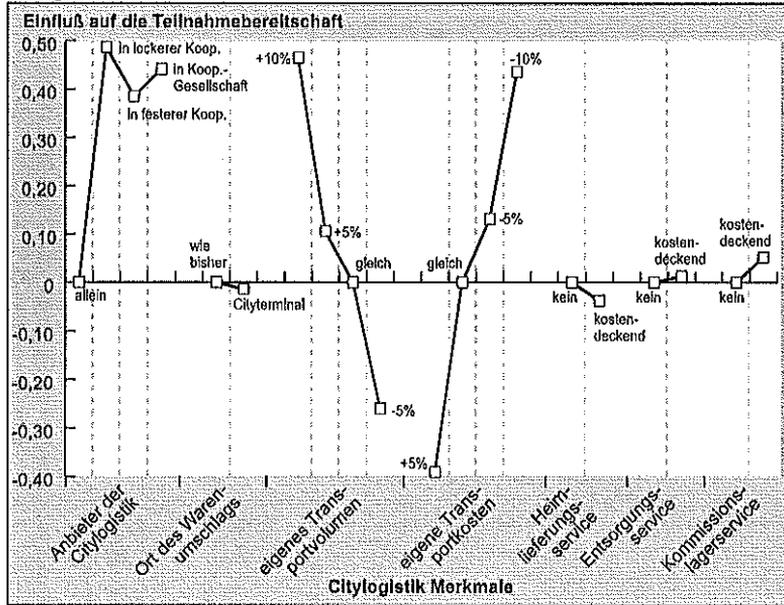
Diese unterstellt das am einfachsten zu realisierende Citylogistik Szenario, wonach ein „Einzelunternehmer“ unter den Transporteuren zum ortsüblichen Frachtsatz und bei unveränderter eigener Liefermenge die Citysendungen aller Stückguttransporteure im Raum Regensburg über eine „Sammeltour“ bündelt. Weitere Zusatzdienste sind bei dieser Konstellation nicht

³⁹⁶ Wie stark die einzelnen Citydienste und deren Merkmalsausprägungen Einfluß auf die Teilnehmeranteile des Citylogistik System nehmen, wird durch die Höhe der ausgewiesenen Merkmalswichtigkeit ausgedrückt. Ist ein Citydienst besonders einflußreich, so kann dies sowohl eine negative als auch positive Entwicklung der Beteiligungsrate zur Folge haben. Die Veränderungen in der Nutzungsbereitschaft sind deswegen mit dem Zusatzhinweis „plus“ bzw. „minus“ versehen.

³⁹⁷ Die Modellierungsergebnisse werden zunächst immer in einer Tabelle aufgelistet und danach in einer Graphik visualisiert. Anmerkungen: In der Tabelle wurden die Merkmale der Basisvariante durch Unterstreichen kenntlich gemacht (zweite Spalte von links). Auf die Abweichungen bei den Nutzeranteilen von der Basisvariante weisen positive bzw. negative Werte bei den Teilnehmeranteilen (rechte Spalte) hin. Dadurch kommt die Nutzungsdifferenz gegenüber der Basisvariante zum Ausdruck. Ein weiterer Hinweis betrifft die Schätzung der maximalen Teilnehmeranteile: diese ergeben sich nicht durch Aufsummationen, sondern durch Auswertungen des zugrundeliegenden Prognosemodells. In der Graphik wurden die die Merkmale der citylogistischen Basisvariante jeweils auf Null gesetzt.

³⁹⁸ Eine bundesweite Umfrage zu den Zielen und der Erfolgsbilanz bundesdeutscher Citylogistik Modellvorhaben verdeutlicht, daß bislang singular und situativ bei der Auswahl der Citylogistik Dienste vorgegangen wurde und die tatsächlich erreichbaren Resultate sich erst über den Weg der Praxis erschlossen haben (vgl. SCICON GmbH, 1998).

Diagramm 33: Teilnehmeranteile bei verschiedenen Gestaltungsalternativen – Transportdienstleister.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Bei der Zielgruppe der Regensburger Transportdienstleister ist bei der schlechtesten Ausgestaltungsalternative des Citylogistik Systems mit einer Beteiligungsrate von 16,42% zu rechnen, bei der bestmöglichen Variante kann von der Teilnahme von 62,88% der befragten Betriebe ausgegangen werden.

5.6.4.2 Einzelhandel/Handwerk

Bei der Zielgruppe Einzelhändler/Handwerker kann sich nur dann ein Citylogistik Konzept durchsetzen, wenn dieses für den Endkunden in jedem Fall einen „Heimlieferungsservice“ vorsieht, der über das System möglichst preisgünstig angeboten wird (vgl. Tabelle 34 bzw. Diagramm 34). Die überaus große Bedeutung dieses endkundenorientierten Dienstes äußert sich in der Steigerung des teilnahmebereiten Händleranteils um 12,01% gegenüber der Basisvariante (16,83%).

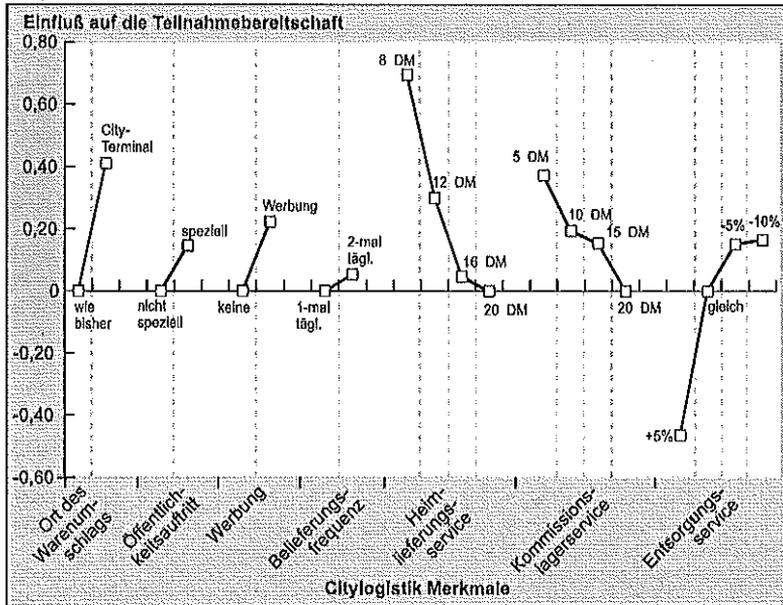
Tabelle 34: Teilnehmeranteile bei verschiedenen Gestaltungsalternativen – Einzelhandel/Handwerk.

Merkmal	Ausprägung	Einfluß auf die Teilnehmerbereitschaft	MW	Teilnehmeranteil
Teilnahmebereitschaft	Basissvariante	-1,598 		16,83%
Ort des Warenumschlags	wie bisher City-Terminal	0,000 0,411		16,24% 6,55% plus
Öffentlichkeitsauftritt	nicht speziell speziell	0,000 0,146		5,75% 2,13% plus
Werbung	keine Werbung	0,000 0,223		8,83% 3,38% plus
Belleferungsfrequenz	1-mal täglich 2-mal täglich	0,000 0,053	I	2,10% 0,76% plus
Helmlieferungs-service	8 DM 12 DM 16 DM 20 DM	0,695 0,300 0,047 0,000	 I	27,47% 12,01% plus 4,62% plus 0,67% plus
Kommissions-lagerservice	5 DM 10 DM 15 DM 20 DM	0,373 0,194 0,154 0,000	 	14,75% 5,88% plus 2,89% plus 2,26% plus
Entsorgungs-service	5% höher gleich 5% niedriger 10% niedriger	-0,464 0,000 0,151 0,165	 	24,87% 5,54% minus 2,22% plus 2,43% plus
				min. 11,28 % max. 61,46 %

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Neben dem primären Anliegen, die Kundenbindung am Einkaufsstandort Innenstadt zu intensivieren, wird auch eine Verbesserung bei der bestehenden Entsorgungslogistik über einen neuen „Entsorgungsservice“ als zwingend erforderlich erachtet. Die Optimierung, das zeigt das Prognosemodell, müßte vor allem bei der Gebührenregelung ansetzen, denn eine Verteuerung der aktuellen Entsorgungsgebühren um 5% würde den Ausschlag geben, sich von der Gemeinschaftslösung wieder abzuwenden. In der Konsequenz würde ein Absinken des Nutzeranteils um 5,54% eintreten. D.h. die Vorteile der zentralen und kollektiven Abwicklung der Entsorgung über den Citylogistiker, die mit einer verbesserten Organisation in puncto Abholrhythmus und Leistungsumfang einhergehen, könnten nach Ansicht der Händler- und Handwerksbetriebe nicht über eine merkliche Verteuerung der Entsorgungsleistung aufgefangen werden.

Diagramm 34: Teilnehmeranteile bei verschiedenen Gestaltungsalternativen – Einzelhandel/Handwerk.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996

Ein „Cityterminal“ für die kooperative Abwicklung der täglichen Warenezustellung in der Altstadt hat noch einen relativ großen Einfluß auf den Teilnehmeranteil am RegLog® System. Immerhin 6,55% Betriebe würden sich nur wegen diesem Citydienst beteiligen.

Ein dienstleistungsorientiertes Citylogistik System mit maximaler Ausstattung hätte bei den Einzelhandels- und Handwerksbetriebe von Regensburg einen durchschlagenden Erfolg und könnte mit 61,46% mehr als die Hälfte aller Befragten zur Beteiligung bewegen.

5.6.4.3 Dienstleister/Freie Berufe

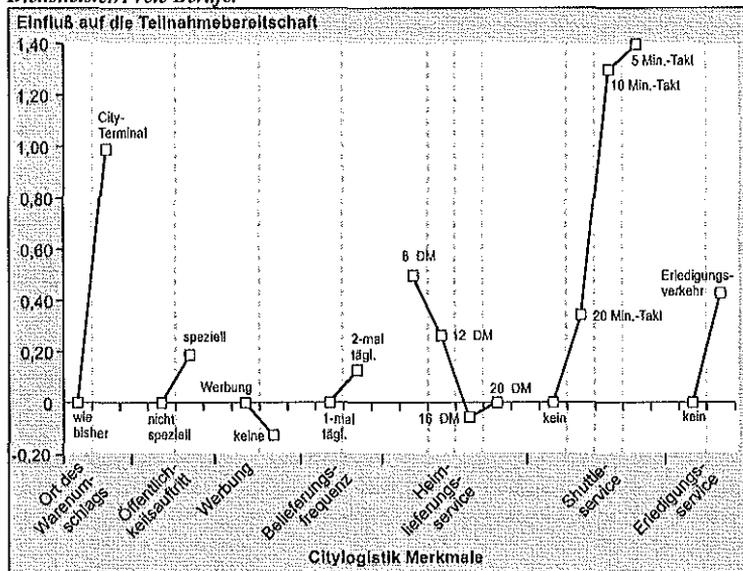
Vor allem bei der Zielgruppe der Dienstleister/Freien Berufe würde sich eine Citylogistik Variante, die nur einen „Belieferungsservice“ bietet und ohne ein zusätzliches Dienstangebot arbeiten möchte, sehr ungünstig auf den Nutzeranteil auswirken. Denn diese Basisvariante interessiert nur 6,43% der Befragten aus dieser Betriebsgruppe (vgl. Tabelle 35 bzw. Diagramm 35).

Tabelle 35: Teilnehmeranteile bei verschiedenen Gestaltungsalternativen – Dienstleister/Freie Berufe.

Merkmalsausprägung	Einfluß auf die Teilnahmebereitschaft	MW	Teilnehmeranteil
Teilnahmebereitschaft Basisvariante	-2,678		6,43%
Ort des Warenumschlages	wie bisher 0,000 City-Terminal 0,990	IIIIIIIIII	26,01% 9,18% plus
Öffentlichkeitsauftritt	nicht speziell 0,000 speziell 0,187	III	4,90% 1,22% plus
Werbung	keine Werbung 0,000 Werbung -0,127	II	3,32% 0,72% minus
Belieferungsfrequenz	1-mal täglich 0,000 2-mal täglich 0,128	II	3,35% 0,81% plus
Heimlieferungsservice	8 DM 0,497 12 DM 0,282 16 DM -0,057 20 DM 0,000	IIIIII IIII I	14,53% 3,71% plus 1,77% plus 0,33% minus
Shuttleservice	kein 0,000 20 Min.-Takt 0,342 10 Min.-Takt 1,295 5 Min.-Takt 1,395	IIII IIIIIIIIIIIIIIIIII IIIIIIIIIIIIIIIIIIII	36,65% 2,39% plus 13,04% plus 15,26% plus
Erliedigungsservice	kein 0,000 Erlied.-verkehr 0,428	IIIIII	11,23% 3,10% plus
ohne Shuttle- und Erliedigungsservice			min. 5,41%
ohne Shuttle- und Erliedigungsservice mit Shuttle- und Erliedigungsservice			max. 29,38%
			max. 72,02%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Diagramm 35: Teilnehmeranteile bei verschiedenen Gestaltungsalternativen - Dienstleister/Freie Berufe.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Deswegen muß bei der Angebotsgestaltung unbedingt ein benutzerfreundlicher „Shuttleservice“, der sich durch eine kurze Taktfolge auszeichnet, für die Kunden der Dienstleistungsbetriebe integriert werden. Mit Hilfe dieses Citylogistik Dienstes können, mit deutlichem Abstand zu allen anderen Zusatzfunktionalitäten, 15% mehr Betriebe am Standort Innenstadt für das Regensburger Citylogistik System motiviert werden³⁹⁹.

Das Dienstleistungsgewerbe erachtet auch ein innenstadtnahes „Cityterminal“ für einen wichtigen Bestandteil der neuen Logistikstrategie. Zusätzlich zur transportlogistischen Warenbündelung könnte hierin auch ein Servicecenter-Bereich eingerichtet werden, der die Koordination und Durchführung aller endkundenorientierten Citydienste wahrnimmt. Die Perspektive auf diese Logistikfunktion bedeutet immerhin ein Teilnehmer-Plus von 9,18%, zusätzlich zur ursprünglichen Anzahl an Interessenten. In Anbetracht des starken Einflusses eines organisierten Servicemanagements auf die Teilnehmerzahl bei den Dienstleistungsfirmen, sollte die Einrichtung einer derartigen physischen Anlaufstelle bei der Ausgestaltung des Citylogistik Betriebs in Regensburg weiterverfolgt werden. Alle sonstigen Serviceaspekte sowie Details der citylogistischen Grundfunktion sind nur noch von untergeordneter Wichtigkeit für die Teilnahmebereitschaft. „Werbung“ als öffentlichkeitswirksamer Beleg für die Beteiligung am Citylogistik Projekt würde genauso wie ein „Heimlieferungsservice“ für 16DM zu einem Rückgang in der ohnehin verhaltenen Akzeptanz führen.

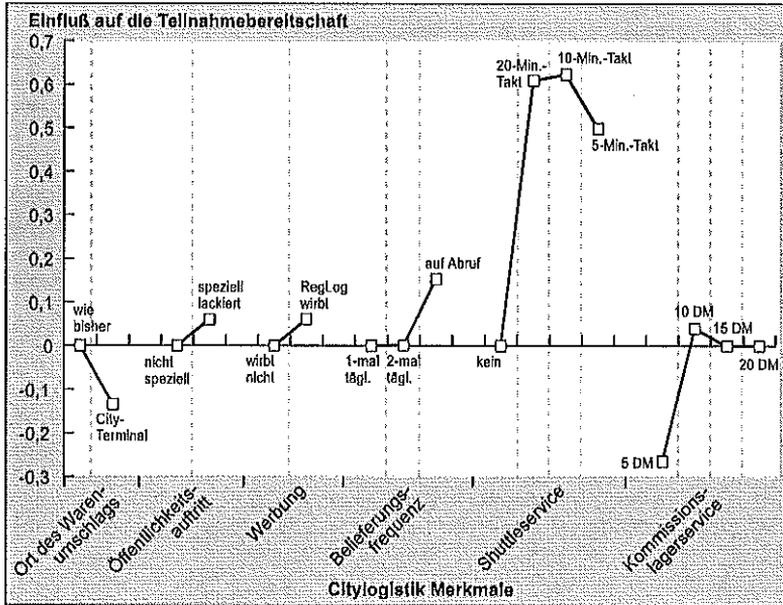
Die Dienstleistungsbetriebe unterscheiden sich im Vergleich zu allen übrigen Zielgruppen, wie bereits vermutet, in der Erwartungshaltung, die sie gegenüber dem Citylogistik System mitbringen. Nicht zuletzt aufgrund der Branchenzugehörigkeit verfehlt deswegen ein Citylogistik System, das auf die reine Warenlogistik ausgelegt wird, sein Ziel und spricht im ungünstigsten Fall nur 5,41% der Unternehmer in der Regensburger Altstadt an. Dagegen findet ein Citylogistik System mit einem hohen Servicegrad einen überdurchschnittlichen Anklang und erreicht so 72,02% aller Befragten.

5.6.4.4 Hotel- und Gaststättenbetriebe

Eine noch stärkere Anziehungswirkung als bei den Dienstleistern/Freien Berufen hat der „Shuttleservice“ für die Teilnahmebereitschaft des in der Innenstadt ansässigen Hotel- und Gaststättengewerbes, denn dieses ist in besonderem Maße auf die Mobilität seiner Kunden angewiesen (vgl. Tabelle 36 bzw. Diagramm 36).

³⁹⁹ Eine Analyse zu den wichtigsten Standortnachteilen bzw. dem Verbesserungsbedarfs des Dienstleistungsgewerbes hat deutliche Probleme am Geschäftsstandort Innenstadt zu Tage befördert (Fragebogen Pkt. 3.1). In überwiegendem Maße trägt dazu das fehlende Parkplatzangebot und die schlechte Verkehrsanbindung bei. Die hohe Bedeutung der verkehrlichen Aspekte ist evident und schlägt sich in den Erwartungen an das Citylogistik System nieder.

Diagramm 36: Teilnehmeranteile bei verschiedenen Gestaltungsalternativen - Hotel- und Gaststättenbetriebe.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Der Teilnehmeranteil an einem Citylogistik System bewegt sich bei der Zielgruppe des Hotel- und Gaststättengewerbes von Regensburg zwischen 24,78% für die uninteressanteste Variante, d.h. für das Konzept mit dem minimalsten Dienstleistungsspektrum, und 55,60% Beteiligungsumfang für die maximal mit Citydiensten ausgestattete Version.

5.6.4.5 Alle Zielgruppen

Im Anschluß an die ausführlichen Einzeldarstellungen sind nun die prognostizierten Teilnehmeranteile für die unterschiedlichen Gestaltungsalternativen eines Citylogistik System als Übersicht zusammengestellt und nach Zielgruppen sortiert in Tabelle 37 aufgelistet worden.

Für jede Zielgruppe sind jeweils die ungünstigste Kombination von Citylogistik Diensten (= Minimallösung) bzw. die günstigste Kombinationsmöglichkeit (= Maximallösung) und die hierüber in Regensburg erzielbaren Teilnehmeranteile (in %) angegeben. Zum Vergleich sind auch die Werte für die citylogistische Basisvariante mitausgewiesen. Die bevorzugten Citylogistik Dienste pro Zielgruppe sind nochmals gesondert durch die ellipsenförmige Umrandung hervorgehoben.

Tabelle 37: Teilnehmeranteile bei verschiedenen Gestaltungsalternativen – alle Zielgruppen.

Merkmal	Ausprägung	Basis- vari- ante	Einzelhandel/ Handwerk		Basis- vari- ante	Dynamischer freie Berufe		Basis- vari- ante	Gesamten Hotels		Merkmal	Ausprägung	Basis- vari- ante	Transport- dienstleister	
			Min.	Max.		Min.	Max.		Min.	Max.				Min.	Max.
Ort der Warenumschlag	wie bisher City-Terminal		•	•		•	•		•	•				•	•
Erreichbarkeit Werkstatt	nicht speziell speziell		•	•		•	•		•	•	Anbieter der Citylogistik	nicht In lock. Koop. In fast. Koop. In Koop.gesell.		•	•
Werbung	keine Werbung		•	•		•	•		•	•	elg. Transport- vollkosten	10% höher 5% höher gleich 5% niedriger		•	•
Abholservice	kein 20 Min.-Taxi 10 Min.-Taxi 5 Min.-Taxi					•	•		•	•	elg. Transport- kosten	5% höher gleich 5% niedriger 10% niedriger		•	•
Befehlsfrequenz	1-mal täglich 2-mal täglich auf Abfuhr		•	•		•	•		•	•				•	•
Eridigungs- service	kein Eridigungsserv					•	•		•	•				•	•
Heilmittelungs- service	8 DM 12 DM 18 DM 20 DM		•	•		•	•		•	•	Heilmittelungs- service	kein kostendeckend		•	•
Kommissions- lagerservice	5 DM 10 DM 15 DM 20 DM		•	•		•	•		•	•	Kommissions- lagerservice	kein kostendeckend		•	•
Entsorgungss- service	5% höher gleich 5% niedriger 10% niedriger		•	•		•	•		•	•	Entsorgungss- service	kein kostendeckend		•	•
Teilnehmeranteil		18,83%	11,24%	41,84%	6,43%	5,41%	12,02%	32,82%	24,73%	55,62%			29,35%	16,42%	12,43%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Im Kap. 5.3 wurde u.a. die These formuliert, daß zwischen der Ausgestaltung eines Citylogistik Systems und der Anzahl der Citylogistik Teilnehmer ein direkter Zusammenhang besteht. Damit zwischen den beiden Parametern eine positive Korrelation erzielt wird, müßte das angedachte Konzept ansprechend mit bedarfsgerechten Citylogistik Diensten gestaltet werden und könnte deswegen neben der Grundfunktion des Bündels von Warentransporten auch weitere Zusatzfunktionen enthalten.

Im Rahmen der vorangehenden Simulation wurde das Entscheidungsverhalten von vier Zielgruppen unter der Annahme von möglichen Citylogistik Varianten modelliert und mit Hilfe der damit erreichbaren Teilnehmeraten quantifiziert. Die vermutete Korrelation, wonach über endkunden- und gewerbeorientierte Citydienste eine gezielte Beeinflussung der Teilnehmeranzahl erfolgen kann, wurde hierbei nachgewiesen. Ebenso konnte der quantitative Beweis für das häufig zitierte „mangelnde Interesse der Innenstadtbetriebe, insbesondere des Einzelhandels, am Citylogistik Dienst Belieferungsservice“ erbracht werden.

5.6.4.6 Zusammenfassende Bewertung

Eine hypothetische Situation, bei der sich die Citylogistik nur auf die Bündelung von Warensendungen konzentriert, stellt in Bezug auf die damit erzielbaren Teilnehmeranteile (über alle Zielgruppen gesehen) die ungünstigste Version dar.

Das bedeutet, daß der Großteil der befragten Innenstadtbetriebe in Regensburg über Maßnahmen, mit denen ausschließlich eine Optimierung der täglichen Warenzustellung einhergeht, nicht zu gewinnen ist. Aus der geringen Nutzungsbereitschaft für diese Ausgestaltungsforn kann somit auf eine suboptimale Ausgestaltung des Citylogistik Systems geschlossen werden. Auf freiwilliger Basis und ohne zusätzliche Anreize für die einzelnen Zielgruppen wird sich für diesen Citylogistik Lösungsansatz keine erwähnenswerte Nutzungsbereitschaft einstellen.

Wie die Abschätzung der Nutzeranteile für die einfachste Citylogistik Ausführung (= Basisvariante) verdeutlicht, gibt es immer einen Basisbetrag an Interessenten, der trotz des auf den „Beflieferungsservice“ beschränkten Leistungsangebotes dennoch dem Citylogistik System beitreten würde. Die Teilnahmebereitschaften für eine derartige Basisvariante bewegen sich je nach Citylogistik Akteur zwischen 6,43% und maximal 32,92% der Betriebe. Bei der schlechtesten Ausgestaltung der Citylogistik Dienste, d.h. einer ungenügenden Berücksichtigung der zielgruppenspezifischen Wünsche, werden diese Werte sogar noch deutlich unterschritten⁴⁰⁰. Der Anteil an Regensburger Gewerbebetrieben, der sich vom RegLog[®] System mehr als nur eine gebündelte Belieferung erhofft, liegt über alle Zielgruppen gerechnet bei rund 79% der in Frage kommenden Unternehmen.

5.6.4.6.1 Erfolgsfaktoren der Citylogistik Grundfunktionalität

Die einseitige Ausrichtung des citylogistischen Dienstes der „gebündelten Warenbelieferung“ auf die Belange einer einzigen Zielgruppen, nämlich der Transportdienstleister, ist mit ein Grund für die sich abzeichnende geringe Resonanz beim übrigen Innenstadtgewerbe.

⁴⁰⁰ Die schlechtesten Teilnahmewerte treten bei den Citylogistik Minimallösungen ein. Mit nur 5,41% nimmt die Nutzungsbereitschaft der Zielgruppe Dienstleister/Freie Berufe den niedrigsten Stand ein.

Während sich die Transportwirtschaft von einer Bündelungskoooperation direkt meßbare Kostenvorteile bei der Innenstadtandienung verspricht, würden sich beispielsweise bei der Zielgruppe Handel überwiegend nur schwer monetär bewertbare Softfacts als Folge der zeit- und mengenkoordinierten Zustellungen einstellen. Diese äußern sich beispielsweise darin, daß durch die Warenkonsolidierung des Citylogistiker die Geschäftsabläufe weniger als zuvor durch unkoordinierte Liefervorgänge gestört werden⁴⁰¹. Aber auch aufgrund weiterer objektiver Gründe wird vom Einzelhandel eine neuorganisierte Warenlogistik, wie sie durch Citylogistik eintreffen würden, nicht forciert. Wegen der vorherrschenden Frei-Haus Belieferungen und der bei Filialisten nahezu durchgehend optimierten Transportkette (z.B. Zentrallager-/Regionallagerkonzepte mit eigenen Werkverkehren) entscheidet sich gerade diese Zielgruppe oftmals noch vehement gegen eine neue, betriebsübergreifende Belieferungsform. Deren transportlogistische Organisation wäre mit zusätzlichen Kosten verbunden, für die der Empfänger der Ware ohne nachweislichen Nutzenzugewinn anteilig aufkommen müßte⁴⁰².

Ein weiterer wichtiger Aspekt, warum ein Citylogistik System, das nur die Belieferungssituation in Regensburg optimieren würde, geringen Anklang findet, läßt sich vor allem an den logistischen Kennzahlen des Innenstadtgewerbes ersehen. So kann angesichts der geringen täglichen Anlieferhäufigkeiten pro Betrieb und den relativ kleinen Transportvolumina pro Betrieb nicht direkt auf eine „Belieferungsproblematik“ seitens des Einzelhandels oder anderer Innenstadtbetriebe geschlossen werden.

Bemerkenswert ist dagegen die verhältnismäßig große Aufgeschlossenheit der innerstädtischen Hotel- und Gaststättenbetriebe gegenüber dem „Belieferungsservice“. Diese Kategorie von Warenempfängern wurde bislang gänzlich bei der Betrachtung möglicher Citylogistik Nachfrager vernachlässigt, birgt aber nicht zu vernachlässigendes Potential für eine logistische Rationalisierung. Möglicherweise kann das überdurchschnittlich hohe Interesse der Hotel- und Gaststättenbetriebe für die citylogistische Bündelung (24,78%) auf die branchenübliche Vielzahl von Bezugsquellen und Lieferanten zurückgeführt werden. Eine Citylogistik Beteiligung könnte dazu beitragen, die über den ganzen Tag verteilten Anlieferungen, die den Betriebsablauf stören, einzudämmen.

5.6.4.6.2 Erfolgsfaktoren der Citylogistik Zusatzfunktionalitäten

Die Simulationen zu den Gestaltungsalternativen beweisen, daß eine erfolgreiche Einführung einer Citylogistik nur durch die Integration verschiedener logistischer Zusatzdienste in das Systemangebot ermöglicht wird.

⁴⁰¹ Vgl. Müller, U. (1996): „62% der Händler in Aachen versprechen sich von der gebündelten Belieferung eine Optimierung der Anlieferzeiten“.

⁴⁰² Vgl. Isermann, H., u.a. (1993a), S. 171, o.V., (1994), S. 16.

Im vorangehenden Abschnitt wurde aufgezeigt, daß Citylogistik Dienste wesentliche Einflußfaktoren für die Teilnahmeentscheidung von Citylogistik Akteure an einem Citylogistik Projekt darstellen: Sie können sowohl eine Erhöhung als auch eine Verringerung der potentiellen Nutzeranteile je Zielgruppe bewirken. Und: es sind immer nur wenige bzw. spezielle Citylogistik Dienste, die über die Teilnahme entscheiden.

Die Konzeptbausteine wirken sich aber immer nur dann akzeptanzfördernd bei den betrachteten Zielgruppen aus und bringen strategisch wichtige Teilnehmerzugewinne, wenn sie den Nachfragern des Citylogistik Systems eindeutige Benutzervorteile vermitteln, d.h., wenn sie an deren Bedürfnissen ausgerichtet sind. Bei der späteren Angebotsgestaltung von RegLog® muß berücksichtigt werden, daß sich die potentiellen Nachfrager in ihrer Reaktion auf die citylogistischen Dienste unterscheiden und individuelle Präferenzen zeigen (= zielgruppenspezifische Bevorzungen).

Die Prognose der Teilnehmerzahl ließ aber auch erkennen, daß die Einbeziehung von weitergehenden Anreizen die verschiedenen Nutzergruppen in unterschiedlicher Intensität anspricht. Für die Markteinführungsstrategie eines Citylogistik Systems sind hierbei die Logistikdienstleistungen von besonderem Interesse, denen beim Auswahlverhalten der Innenstadtbetriebe das Entscheidungsgewicht zukommt. Durch die Modellierung von Citylogistik Szenarien und der zugehörigen Beteiligungsraten können die teilnahmesteuernden Citylogistik Elemente nun als bekannt vorausgesetzt werden⁴⁰³. Auf dieser Basis kann eine Klassifizierung der Citylogistik Dienste vorgenommen werden, wobei diese Einteilung die Bedeutung für einzelne Zielgruppen und deren Entscheidungsverhalten wiedergibt.

Die zielgruppenspezifischen Bevorzungen bezüglich der potentiell möglichen Citylogistik Dienste stellen sich im einzelnen wie folgt dar⁴⁰⁴:

- Das „Transportvolumen“ und die „Transportkosten“ sind vor der „Anbieterform“ die Variablen mit dem größten Einfluß auf das Entscheidungsverhalten der Transportdienstleister.
- Ein endkundenorientierter „Heimlieferungsservice“ und ein gewerblich orientierter Citydienst, der die tägliche Bündelung der Wareneingänge in einem „Cityterminal“ sicherstellt, üben neben einem „Entsorgungsdienst“ den stärksten Einfluß auf die Teilnahmebereitschaft der Einzelhändler/Handwerker aus.

⁴⁰³ Leistungsmerkmale einer Dienstleistung, die eine hohe reale Bedeutung in der Bewertung durch den Kunden kennzeichnet, können auch als sogenannte Schlüsselfaktoren bezeichnet werden (vgl. Haas, H.-D., u.a., (1999)).

⁴⁰⁴ Da nicht bei jeder Zielgruppen die identischen Citylogistik Dienste auf ihre Akzeptanz hin überprüft werden konnten, ist die direkte Vergleichbarkeit der Ergebnisse unwesentlich eingeschränkt.

- Wenn im Stadtzentrum ein „Shuttleservice“ für die Endkunden und Besucher angeboten wird, läßt sich das Dienstleistungsgewerbe hinsichtlich der Beteiligung an einem Citylogistik System am stärksten beeinflussen. Durch ein „Cityterminal mit integriertem Servicecenter“ kann ein weiterer Teilnahmeanreiz hergestellt werden.
- Der „Shuttleservice“ beherrscht in außergewöhnlichem Maß die Citylogistik Nachfrage des Hotel- und Gaststättengewerbe und ist deswegen für die Teilnahmemotivation die bestimmende Größe.

5.6.5 Prognose der Teilnehmeranteile bei der Einführung von Grundgebühren bzw. Kommanditisteneinlagen

Bis zu diesem Auswerteschritt wurde der Kostenfaktor bei der Entscheidung der Innenstadtbetriebe „für oder gegen Citylogistik“ außer Acht gelassen. Dabei handelt es sich aber bei der Preisbereitschaft von Nachfragern bzw. Konsumenten um ein Kriterium, welches die Teilnahmeentscheidung maßgeblich beeinflussen kann⁴⁰⁵.

Aufgrund der bekanntlich defizitären Kostensituation beim Start einer Citylogistik müssen präventiv verschiedene Finanzierungswege geprüft werden, mit denen dem Citylogistik System in der Gründungsphase aus der wirtschaftlichen Talsohle herausverholfen werden kann. Beim Regensburger RegLog[®] Modell wird jedoch nur in Erwägung gezogen, über Zahlungen der Teilnehmer die Unkosten für die Logistikdienste zu tragen. Um herauszufinden, welche Finanzierungsart von den Regensburger Gewerbebetrieben am ehesten bevorzugt würde, und wie sich verschiedene Kostenregelungen auf die Teilnehmerquote des RegLog[®] Systems auswirken würden, mußten die Probanden im Rahmen der Betriebsbefragungen ihr Votum zur individuellen Kostenbereitschaft abgeben; die Citylogistik Systemvarianten (graphisch visualisiert über Bildkärtchen) waren in eine Bevorzugungs-Reihenfolge zu bringen und dazu jeweils die Zahlungsbereitschaft zu beantworten (Frage 4.3.2 und Frage 4.3.3). Die Auswertung der zugehörigen Antworten liegen je Zielgruppe in aggregierter Form vor.

Ein Finanzierungsansatz für die RegLog[®] Dienste besteht darin, die für die Bereitstellung dieser Dienstleistungen anfallenden finanziellen Aufwendungen von den Nutzern einzufordern bzw. sie zumindest partiell an den entstehenden Investitions- und Betriebskosten zu beteiligen. Ein derartiges Beteiligungsmodell sieht die Erhebung von „monatlichen Grundgebühren“ für die Inanspruchnahme vor. In der Befragung wurden deswegen, ausgehend von der überwiegend mittelständischen Betriebsstruktur in Regensburg, monatliche Beitragssätze

⁴⁰⁵ Huber, J., u.a. (1992) konnte durch einen Methodenvergleich, d.h. der Choice-Based-Conjointanalyse (CBC) versus der Adaptiven Conjointanalyse (ACA) zeigen, daß bei einer CBC-Befragung im Vergleich zur ACA die Merkmale „Preis“ und „Marke“ die größte Entscheidungsrelevanz bei Konsumenten besitzen. Zum besonderen Stellenwert des Stimulus „Preis“ vgl. auch Simon, K. (1992).

von 60DM, 90DM, 120DM und maximal 150DM je Citylogistik Teilnehmer vorgegeben und die Kostenbereitschaft erfragt⁴⁰⁶.

Eine weitere Möglichkeit zur Kostendeckung ist die „Kommanditistenlösung“. Hierbei würden die Teilnehmer einmalig eine finanzielle Einlage bei Beitritt zum Citylogistik System entrichten. In der Abfrage mußten wiederum verschiedene Kategorien von Geldbeträgen, die sich auf 500DM, 1000DM, 1500DM und maximal 2000DM belaufen würden, beurteilt werden. Die Besonderheit und gleichzeitig auch der Reiz dieser Finanzierungsform liegt darin, daß dem Kommanditistenbetrieb bei der Nutzung jeglicher citylogistischer Leistungen ein spezieller Kundenrabatt in Höhe von ca. 20% auf alle Services eingeräumt würde.

Die nachfolgenden Prognosedaten zeigen nun das Entscheidungsverhalten der Regensburger Gewerbebetriebe auf, das sich einstellt, wenn für die Einführung des RegLog[®] Systems Kosten anfallen würden. Von besonderem Interesse ist hierbei, welche Zusammenhänge sich zwischen der Art der Finanzierung bzw. der Höhe der zu bezahlenden Beitragssätze und der Citylogistik Beteiligung ergeben.

5.6.5.1 Alle Zielgruppen

Müßten von den Citylogistik Nutzern „monatliche Grundgebühren“ verlangt werden, so halten 51% der von der Maßnahme betroffenen Gewerbebetriebe einen moderaten Mitgliedsbeitrag von 60DM bei ca. 100 m² Verkaufs- oder Bürofläche für durchaus gerechtfertigt und tolerierbar⁴⁰⁷. Das von den Befragten bekundete Interesse an einer aktiven Citylogistik Teilnahme läßt abrupt mit zunehmender Beitragssteigerung nach. Bei der maximalen Summe für die monatliche Belastung in Höhe von 150DM wird auch die maximale Obergrenze der Akzeptanz für eine finanzielle Beteiligung erreicht: nur mehr weniger als 10% aller relevanten Zielgruppen könnten sich vorstellen, daß sie die Einführung der Citylogistik Dienstleistungen in der Innenstadt mitunterstützen würden.

Bei der Annahme, es würden einmalig Finanzeinlagen zur Kostendeckung der Citylogistik von den Regensburger Betrieben erhoben, fällt das Prognoseergebnis zur Teilnahmebereitschaft noch ungünstiger aus. Schon bei einer „Kommanditisteneinlage“ von 500DM würden sich ca. 60% der befragten Innenstadtbetriebe nicht mehr beteiligen, beim Höchstsatz von 2000DM sinkt die Beteiligung sogar auf unter 5% ab.

⁴⁰⁶ Für ein kleineres Unternehmen wurde von einer durchschnittlichen Mitarbeiterzahl von 10 Beschäftigten ausgegangen.

⁴⁰⁷ Naheliegender ist, die Höhe der für Citylogistik Dienste zu entrichtenden Grundgebühren an die Größe der Verkaufs- bzw. Bürofläche der Innenstadtbetriebe zu koppeln, weil diese ein Indikator für die abzuwickelnden Warenmengen und damit für den betriebsspezifischen Citylogistik Bedarf ist. Vgl. diesbezüglich auch die Citylogistik Indizes nach Krampe, H., 1994.

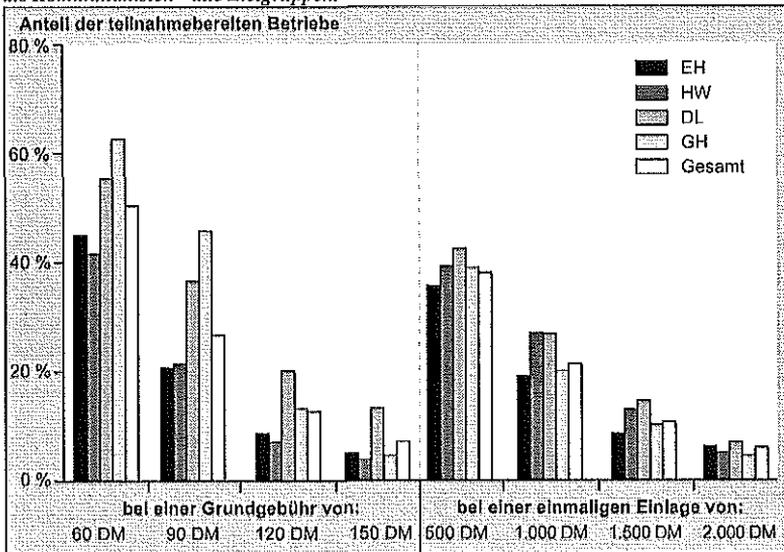
5.6.5.2 Zusammenfassende Bewertung

Die Simulation zur Preisbereitschaft der potentiellen Citylogistik Teilnehmer zeigt deutlich, daß bei einer finanziellen Belastung die Akzeptanz der Citylogistik Dienste stark nachläßt.

Anzumerken ist besonders die extreme Preissensibilität der Innenstadtbetriebe bei der Kommanditistenlösung, die eine stärkere Ablehnung als die Grundgebührenregelung erfährt. Die Analyse verdeutlicht aber auch, daß der errechnete Schwellenwert für die Teilnahme an Citylogistik in Verbindung mit einer Beitragspflicht bei größeren Unternehmen erheblich höher liegt als bei kleineren Betrieben, die aufgrund des ohnehin geringeren finanziellen Spielraums sehr sensibel auf jegliche Kostenbelastung reagieren.

Bei der Gegenüberstellung der Teilnahmebereitschaften der vier Zielgruppen fällt auf, daß vor allem die für den Citylogistik Betreiber hochinteressanten Hauptwareneempfänger Einzelhandel/Handwerk eine Umstellung auf eine neue Form der Warenlogistik, die regelmäßige Mehrkosten verursacht, nicht „um jeden Preis“ mittragen würden (vgl. Diagramm 37). Erstaunlicherweise sind hier tendenziell eher die kleineren Betriebe, die nachweislich weniger Wirtschaftsvolumen verbuchen können, bereit, an den Grundgebühren zur Einführung von citylogistischen Diensten zu partizipieren.

Diagramm 37: Teilnehmeranteile bei Grundgebühren bzw. bei einmaligen Einlagen als Kommanditisten - alle Zielgruppen.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Bedeutungsvoll für den Start einer Citylogistik in Regensburg ist darüber hinaus auch der Sachverhalt, daß das System eine relativ konstante Transportmenge pro Tag benötigt und dabei eine kritische Untergrenze nicht unterschreiten darf. Im Rahmen der Abfrage zur Finanzierungsbereitschaft wurden die künftigen Nutzer deshalb auch angehalten, das Warenvolumen, das sie über ein gebührenpflichtiges RegLog[®] System abwickeln würden, zu beziffern. Demnach stünden im „worst case“ nur 3,1 t/d bzw. 2,1 t/d für die Bündelung durch die Citylogistik Kooperation oder für weitere citylogistische Dienstleistungen zur Verfügung, die aber für eine positives Betriebsergebnis nicht ausreichend sein dürften.

Tendenziell ist zu erkennen, daß hinsichtlich der Kostenfrage bei den vier Zielgruppen Übereinstimmung herrscht: Das Bestreben nach einer erhöhten Servicequalität in der Regensburger Innenstadt geht mit dem Wunsch einher, den größtmöglichen Nutzen zu den günstigsten Preiskonditionen zu erzielen.

5.7 Prognose des Potentials im Gesamtmodell

5.7.1 Vorüberlegungen

Eine umfassende Sichtweise wie sie in der vorliegenden Untersuchung angewandt wird, berücksichtigt bei der Erfolgsanalyse eines Citylogistik Systems neben den üblicherweise verwendeten Kriterien, d.h. den transportlogistischen Kennziffern, auch marketingstrategische Überlegungen.

Für die Prognose des Potentials im Gesamtmodell sollen nun im folgenden Kapitel die zu erwartenden Rationalisierungseffekten bei den Transportstrukturen in Abhängigkeit von der zu erwartenden Akzeptanz der Citylogistik Dienste betrachtet werden, um die Effizienz des RegLog[®] Systems präventiv besser beurteilen zu können. Dieser erweiterten Form der Potentialabschätzung liegt die eingangs formulierte Zielprämisse zugrunde, daß über ein innovatives Angebot von gewerbe- und endkundenorientierten Citylogistik Diensten zusätzlich zur Transportwirtschaft neue Teilnehmerkreise und damit einhergehend auch weitere Bündelungspotentiale erschlossen werden können. Gemäß dieser Definition zum „Citylogistik Potential“ wird der Erfolg der Citylogistik daran festgemacht, ob es gelingt, mit einem vielfältigen und bedarfsgerechten Dienstleistungsangebot viele unterschiedliche Innenstadtbetriebe (z.B. Händler, Dienstleister/Freie Berufe) zum Outsourcen von Logistikservices über den Citylogistiker zu bewegen sowie die Bündelungswirkung des Citylogistik System entscheidend zu erhöhen.

Im Rahmen der vorangegangenen Einzelauswertungen wurde jedoch noch nicht untersucht, ob sich diese Interdependenzen auch wirklich am Fallbeispiel Regensburg einstellen. Die erwähnten singulären Potentialanalysen dienen vielmehr dazu, erste Abschätzungen zu unterschiedlichen Rahmenbedingungen eines Citylogistik Betriebs vorzunehmen. Im Vordergrund standen deswegen die grundsätzliche Verfügbarkeit von bündelbaren Warenmengen in der Regensburger Altstadt, die Marktreaktionen der Zielgruppen auf unterschiedliche Citylogistik Dienste sowie deren Kostenbereitschaft. D.h., das vorhandene Marktpotential für das RegLog[®] System wurde zunächst durch diese drei, voneinander unabhängigen Teilabschätzungen, näher eingegrenzt.

Die Detail-Prognosen wurden bis hierher getrennt erstellt, um zunächst anzutesten,

- ob die Innenstadtbetriebe in Regensburg überhaupt die Möglichkeit und Fähigkeit besitzen, die täglich anfallenden Transportmengen überhaupt über das Citylogistik System abzuwickeln
- welche Interessens- und Bedürfnisstrukturen in Bezug auf Logistikdienste vorliegen
- welche Bereitschaft zu einer finanziellen Beteiligung am RegLog[®] System erwartet werden kann.

Wenngleich die Marktanteile eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems von diesen regulierenden Faktoren bestimmt werden, reicht für eine seriöse Marktpotentialanalyse eine isolierte Betrachtungsweise von einzelnen Teilaspekten nicht aus. Auch ergeben sich allein auf Basis dieser Zwischenergebnisse noch keine Hinweise auf die Citylogistik Systemvariante, die das größte Potential für die Stadt Regensburg bieten würde. Nur durch die Verknüpfung der einzelnen Datenquellen in einem Gesamtmodell erhält man die erforderlichen Aussagen zum Gesamtpotential im RegLog[®] System.

Damit das Gesamtpotential im Untersuchungsgebiet Regensburger Altstadt bestimmt werden kann, wurde ein mathematisches Gesamtmodell erstellt, das alle (drei) Teilabschätzungen zusammenfasst, zueinander in Beziehung setzt (Algorithmen) und die Effekte der erwähnten Wechselwirkungen misst. Erst mit Hilfe dieses Modells lassen sich die absolute Teilnehmeranzahl in Abhängigkeit vom Dienstleistungsangebot sowie der Preisgestaltung für jede der befragten Zielgruppe prognostizieren und zugleich die bündelungsfähigen Tonnagemengen, die die teilnehmenden Betriebe an das Citylogistik System abgeben würden, quantifizieren.

5.7.2 Datengrundlagen und Ergebnisse des Gesamtmodells

In Anbetracht der Erkenntnisse aus den Voruntersuchungen ist anzunehmen, daß je nach Citylogistik Variante und Preisniveau der angebotenen Dienstleistungen eine variierende Teil-

nehmeranzahl zu erwarten ist und sich demzufolge auch eine verschieden hohe Bündelungsmenge einstellen wird. Die verbleibenden und noch zu beantwortenden Fragen sind

- die nach der Bandbreite, in der sich das Gesamtpotential bewegen wird und
- in welcher Form unterschiedliche Angebotskonstellationen von Citylogistik Diensten auf dieses steuernd einwirken.

Wenn diese Wirkungszusammenhänge endgültig zahlenmäßig belegt sind, werden

- die Grenzen des RegLog[®] Systems sowohl „nach oben als auch nach unten“ ersichtlich (beispielsweise abzulesen an der minimalen bzw. maximalen Teilnehmerzahl oder bündelbaren Tonnage)
- und somit die anschließende Ausarbeitung optimaler Anforderungsprofile für erfolgversprechende Citylogistik Systeme ermöglicht.

Um das Gesamtpotential herauszufinden wird anschließend eine Simulation auf Basis eines Citylogistik Systemvergleichs durchgeführt. Dazu werden zwei Citylogistik Szenarien, die sich als Resultat von Modellrechnungen als besonders erfolgversprechend erwiesen haben, zugrundegelegt und miteinander verglichen.

Im folgenden werden die Modellannahmen kurz umrissen, die getroffen wurden, um Szenarien von erfolgversprechenden Citylogistik Varianten von RegLog[®] als Basis für eine Simulation bilden zu können.

Die Teilnahmebereitschaften der Innenstadtbetriebe lassen sich über die in den vorangegangenen Kapiteln berechneten Bevorzugungs- bzw. Schwellenwerte, die aufgrund der Berechnungen über die Individuelle Hybrid-Conjointanalyse (IHC) bzw. der Choice-Based-Conjointanalyse (CBC) betriebspezifisch vorliegen, abbilden. Durch den mittleren Bevorzugungswert wird die Wichtigkeit einzelner Citylogistik Dienste für die Teilnahmeentscheidung ausgedrückt. Durch Aufsummation der entsprechenden, zu den jeweiligen Citylogistik Dienste (wie z.B. „Entsorgungsservice“, „Shuttleservice“) gehörenden Werte, kann für jegliche Citylogistik Variante der Gesamtnutzen (= Gesamtbevorzugungswert) berechnet werden. Durch einen mathematischen Vergleich der Gesamtnutzen aller Varianten können die Citylogistik Konzepte mit dem größten Nutzen klassifiziert werden. Der Schwellenwert, der durch die Choice-Based-Conjointanalyse (CBC) gebildet wird, hingegen besagt, ab wann und bei welcher Variante jeweils ein Betrieb sich dem Citylogistik System anschließen wird. Überschreitet der Bevorzugungswert den betriebspezifischen Schwellenwert so liegt die Theorie zugrunde, daß der Teilnehmer sich mit seinem maximal bündelbaren Warenanteil in das Kooperationssystem einbringt.

In die Überlegungen zum Gesamtpotential der Regensburger Citylogistik werden demnach exakt nur die Regensburger Gewerbebetriebe aufgenommen, deren Bevorzugung für citylogistische Dienstleistungen eine bestimmte Akzeptanzschwelle überschritten hat, d.h. die teilnahmebereiten Betriebe. Mit anderen Worten: Es findet eine Selektion innerhalb des potentiellen Nutzerkreises statt. Innenstadtbetriebe, die keine Tonnage in das Citylogistik System einspeisen können oder wollen, werden in den nachfolgenden Marktsimulationen nicht mehr berücksichtigt. Dies gilt auch für befragte Unternehmen, deren Interesse an den Logistikdiensten einzig und allein auf ein Kriterium, nämlich dem der Kostenersparnis, gerichtet ist.

Die Logistikwerte, die in der nachfolgenden Simulation zu den Teilnahmebereitschaften der berücksichtigten Betriebe zugeordnet werden, sind das Resultat der Mengengerüsterhebungen bzw. von Optimierungsrechnungen. Denn fehlende oder mangelhafte Angaben zur Transportstruktur und den Warenbewegungen der befragten Probanden mußten durch Hochrechnungen von branchenspezifischen Logistikwerten ergänzt werden. Da die Zeiträume der Mengengerüsterhebungen leicht versetzt waren, d.h. nicht für alle Tage von jedem Betrieb Werte greifbar waren, und das Transportaufkommen in die Innenstadt zudem täglichen Schwankungen unterworfen ist, wurde ein „typischer Transport-Tag“ zusammengestellt. In diesen „typischen Tag“ geht jeder einzelne Betrieb mit der für ihn repräsentativen Anzahl von Touren, Stopps und Liefermengen, ein.

In den Simulationsmatrizen wurden in der Spalte mit der Überschrift „Geschätzte, über Citylogistik abwickelbare Tonnage“ die Schätzwerte der Probanden zu dem Teil des eigenen Warenvolumen zusammengefaßt, den sie einerseits für bündelbar halten und den sie andererseits auch an den Citylogistiker weitergeben würden. Die überschlagsmäßig getroffenen Schätzungen der befragten Betriebe wurden mit den tatsächlichen Bündelungsmengen, die die Lieferaufstellungen der Mengengerüsterhebung ausweisen, abgestimmt (Spalte: „Anteil an der MGE-Tonnage“).

Die modellierten Citylogistik Szenarien unterscheiden sich hinsichtlich der Grundannahmen. Das bedeutet, daß eines der Untersuchungsbeispiele für eine höherwertige Citylogistik Variante mit „Cityterminal“ und vielfältigen Zusatzdiensten steht (= „high version“), während die zweite eine einfachere Ausgestaltungsvariante ohne „Cityterminal“ und ohne weitreichende Dienstleistungen repräsentiert (= „small version“).

Als methodische Grundlage der Simulation wurde für jede dieser Citylogistik Szenarien zunächst ein Basiskonzept erstellt, das eine hypothetische, aber auch real mögliche, Citylogistik Ausgangssituationen beschreibt. Diesen beiden Basisvarianten wurde jeweils eine Maximalquote an Teilnehmern unterstellt. Diese Citylogistik Grundversionen werden schrittweise durch die Hinzunahme der von den Zielgruppen besonders bevorzugten Citylogistik Dienste (vgl. Kap. 5.6.4.6.2) erweitert. Simuliert wird dadurch eine theoretisch mögliche Erhöhung des Dienstleistungsniveaus ebenso wie die Einführung von Mitgliedsbeiträgen, die tendenziell

von einer Reduzierung der Teilnehmerzahl führt (vgl. Kap. 5.6.5). Die Reaktionen im Gesamtsystem, die von diesen „Stellschrauben“ herrühren, können anhand der Marketingkenndaten (Teilnehmerzahl) und der Logistikkenndaten (bündelbare Citylogistik Tonnage) in den Simulationsmatrizen abgelesen werden. Das optimale Citylogistik Konzept je Szenario ist den zugehörigen Tabellen (vgl. Tabelle 38-41) zu entnehmen.

Als Abschluß der Simulationen kann für das Fallbeispiel Regensburg die RegLog[®]Citylogistik Variante, die das größte Gesamtpotential aufweist, identifiziert werden.

5.7.3 Szenario Citylogistik „high version“

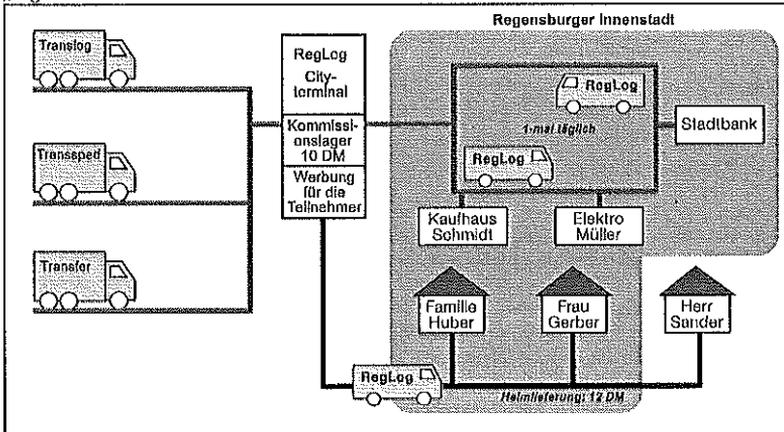
Das Szenario 1 steht für eine aufwendige RegLog[®] Citylogistik Variante mit diversen Ausgestaltungsalternativen. Neben einem „Cityterminal“ zur Zusammenführung der Warentransporte werden auch eine Reihe von kostengünstigen Zusatzdiensten für die Betriebe der Innenstadt und deren Endkunden angeboten.

Die zugehörige Basisvariante 1.1 läßt sich wie folgt beschreiben:

- Ein neues „Cityterminal“ wird zur Abwicklung der citylogistischen Dienste innenstadtnah eingerichtet
- Die teilnehmenden Betriebe betreiben zur Profilierung umfangreiche „Öffentlichkeitsarbeit“; „Werbung“ erfolgt durch Maßnahmen des Direktmarketings (Plakate, Lkw-Beschriftung etc.) oder durch den Einsatz umweltfreundlicherer bzw. alternativer Fahrzeugtechnologie und speziell gekleideter Boten
- Die „gebündelte Belieferung“ und Abholung von Warensendungen erfolgt 1-mal täglich
- Für die Endkunden wird ein relativ günstiger „Heimlieferungsservice“ angeboten (zunächst für 12DM)
- Auf einen „Shuttleservice“ müssen die Endkunden zunächst noch verzichten
- Die Gewerbebetriebe können ausgewählte Warenmengen im „Kommissionslager“ des Terminals zwischenlagern und nach Bedarf über den täglichen „Beliieferungsservice“ zustellen lassen (zunächst für 10DM/m²)
- Ein gewerbcorientierter „Entsorgungsservice“ und ein „Erledigungsservice“ sind nicht vorgesehen.

Die wesentlichen Elemente der Variante 1.1 und die schematische Funktionsweise des oben beschriebenen Citylogistik Modells visualisiert die graphische Darstellung in Diagramm 38.

Diagramm 38: Szenario eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems – „high version“.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Aus der kombinierten Interpretation der Tabelle 38 und 39 werden nachfolgende Sachverhalte und Zusammenhänge für die Potentialwirkungen ersichtlich.

Die Grundversion einer hochwertig ausgestatteten RegLog[®] Variante spricht bereits ein Drittel, d.h. 148 aller in Regensburg befragten Innenstadtbetriebe an.

Würden sie dem Citylogistik System beitreten, stünden dem Citylogistiker zur Bündelung täglich 6,92 t zum Handling über sein Logistikterminal zur Verfügung, was in etwa 32% der gesamten citylogistikaffinen Warenvolumina im Altstadtgebiet entspricht. Dieses akzeptable Ergebnis wird bereits durch ein „Bündelungs- und Bevorratungsangebot“ in Kombination mit einem „Heimlieferungsservice“ erreicht. Diese Konstellation an Citylogistik Diensten stellt allerdings erst die Untergrenze des eigentlich Machbaren dar.

Tabelle 38: Prognose des Gesamtpotentials - Modellrechnungen zum Szenario „high version“ – Teil 1.

Ausgestaltungen von Szenario 1	Teilnehmeranzahl		Geschätzte Stopps/Tag		Geschätzte, über Citylogistik (CL) abgewickelte Tonnage/Tag (t)			
	Gesamt	Anteil an der MGE-Stichpr.	Gesamt	Anteil an der MGE-Stichpr.	Gesamt	Anteil an der CL-Tonnage (21,4 t)	Anteil an der MGE-Tonnage (44,3 t)	Anteil an Gesamttonnage (76,3 t)
Variante 1.1:	148	29,48%	188	20,18%	6,92	32,34%	15,62%	9,07%
Variante 1.2: entspricht Variante 1.1 plus ...								
... Grundgebühren in Höhe von 90 DM	55	10,96%	77	7,80%	2,71	12,66%	6,12%	3,55%
Variante 1.3: entspricht Variante 1.1 plus ...								
... Heimlieferung für 6 DM	184	36,65%	261	26,61%	9,85	40,03%	22,23%	12,91%
... Grundgebühren in Höhe von 90 DM	67	13,35%	98	10,01%	3,87	18,08%	8,74%	5,07%
Variante 1.4: entspricht Variante 1.1 plus ... Heimlieferung für 8 DM ...								
... Shuttleservice im 10 Min.-Takt	228	45,42%	324	33,02%	12,61	58,93%	28,47%	16,53%
... Grundgebühren in Höhe von 90 DM	84	16,73%	119	12,13%	4,98	23,18%	11,20%	6,50%
Variante 1.5: entspricht Variante 1.1 plus ... Heimlieferung für 8 DM ...								
... Kommissionslager für 5 DM	209	41,63%	289	29,52%	12,03	56,21%	27,16%	15,77%
... Shuttleservice im 10 Min.-Takt	262	50,20%	353	36,06%	15,17	70,69%	34,24%	19,88%
... Grundgebühren in Höhe von 90 DM	93	18,53%	138	13,80%	7,38	34,40%	16,86%	9,67%
Variante 1.6 entspricht Variante 1.1 plus ...								
... Einlage von 500 DM	81	16,14%	125	12,76%	3,77	17,62%	8,51%	4,94%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

So ist ein Zugewinn an weiteren Teilnehmern vor allem unter den Einzelhändlern über eine Kostensenkung beim „Heimlieferungsservice“ von 12DM auf 8DM zu bewirken. Das auf diese Weise neu hinzu zu gewinnende Bündelungsvolumen erreicht damit knapp die 10t-Grenze, was immerhin bereits 46% des bündelbaren Sendungsaufkommens in der Stadt Regensburg entspricht. Eine noch stärkere Auslastung der Transportinfrastruktur des Citylogistik Betreibers ist durch ein „Shuttleservice“-Angebot herbeizuführen, das insbesondere die Dienstleister/Freien Berufe sowie die Hotel- und Gaststättenbetriebe zur Teilnahme motiviert. Die Tagestonnage erhöht sich hierdurch auf 12,61 t, die ca. 59% aller relevanten Logistikströme in der Innenstadt ausmachen.

Tabelle 39: Prognose des Gesamtpotentials - Modellrechnungen zum Szenario „high version“ – Teil 2.

Ausgestaltungen von Szenario 1	Teilnehmeranzahl					Geschätzte Stopps/Tag				Geschätzte, über Citylogistik (CL) abgewickelte Tonnage/Tag (t)					
	EH	HW	DL	OH	Gesamt	EH	HW	DL	OH	Gesamt	EH	HW	DL	OH	Gesamt
Variante 1.1:	84	27	23	14	148	131	18	24	24	188	2,80	0,99	0,49	2,63	6,92
Variante 1.2: entspricht Variante 1.1 plus ...															
... Grundgebühren in Höhe von 90 DM	30	7	10	8	55	45	5	13	14	77	0,90	0,28	0,13	1,40	2,71
Variante 1.3: entspricht Variante 1.1 plus ...															
... Heimlieferung für 6 DM	109	29	32	14	184	177	16	43	24	261	5,70	0,98	0,64	2,53	9,85
... Grundgebühren in Höhe von 90 DM	37	7	15	8	67	59	5	20	14	98	2,61	0,28	0,18	1,40	3,87
Variante 1.4: entspricht Variante 1.1 plus ... Heimlieferung für 8 DM ...															
... Shuttleservice im 10 Min.-Takt	108	28	66	24	228	177	16	93	37	324	5,70	0,98	1,77	4,17	12,61
... Grundgebühren in Höhe von 90 DM	37	7	28	12	84	59	5	35	20	119	2,01	0,28	0,40	2,18	4,68
Variante 1.5: entspricht Variante 1.1 plus ...															
... Kommissionslager für 5 DM	129	32	32	16	209	208	16	43	22	289	8,56	1,00	0,64	1,83	12,03
... Shuttleservice im 10 Min.-Takt	129	32	66	25	252	208	16	93	36	353	8,56	1,00	1,77	3,84	15,17
... Grundgebühren in Höhe von 90 DM	42	9	28	14	93	72	6	35	24	138	4,68	0,42	0,49	2,38	7,38
Variante 1.6 entspricht Variante 1.1 plus ...															
... Einlage von 500 DM	47	15	12	7	81	85	14	13	14	125	1,62	0,74	0,13	1,39	3,77

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Das Maximum an Rationalisierungspotential kann bei der RegLog® „high version“ ausgeschöpft werden, wenn das bestehende Systemangebot noch einmal um eine Nuance verändert wird, d.h., wenn der Preis des „Kommissionslagerservices“ von ursprünglich 10DM/m² auf 5DM/m² pro Auftrag gesenkt wird. Die 252 Citylogistik Interessenten unter den Regensburger Innenstadtbetrieben würden dann insgesamt 15,17 t pro Tag an das Kooperations-system abgeben. Im „best case“ wären dann künftig ca. 71% der innerstädtischen Warenbewegungen über das RegLog® System koordinierbar.

Diese Spitzenwerte ergeben sich nur, wenn den Mitgliedern nicht zusätzlich zu den Servicegebühren für die Citylogistik Dienste weitere Kostenbelastungen in Form von „Grundgebühren“ oder „Kommanditisteneinlagen“ auferlegt werden. Betrachtet man die Beeinflussungsmöglichkeit des Systems bei Simulation einer Kosteneinführung, so zeigt sich, daß damit der „worst case“ eintreten würde. Denn diese Maßnahme würde ein Absinken der Beteiligungsquote um nahezu ein Drittel der ehemals interessierten Betriebe erzeugen. Für die logistische Optimierung durch den Citylogistiker wären in Abhängigkeit der Beitragshöhe nur noch 2,71 t bzw. 3,77 t, d.h. 13% bzw. 18% des vorhandenen innerstädtischen Bündelungsvolumens, verfügbar.

Aus diesen Simulationsrechnungen werden sieben wichtige Sachverhalte für die Umsetzung einer Citylogistik „high-version“ deutlich:

- Die Citylogistik Beteiligungsrate erhöht sich signifikant mit steigendem Angebot an Citylogistik Diensten
- Das bündelbare Transportvolumen nimmt ebenfalls mit steigendem Angebot an Citylogistik Diensten zu⁴⁰⁸
- Das bündelbare Transportaufkommen steigt überproportional zur Beteiligungsrate an
- Zugewinne an Teilnehmern sind sowohl über endkundenorientierte als auch gewerbeorientierte Citylogistik Dienste möglich
- Verluste an Teilnehmern sind auf Zusatzkosten zurückzuführen, wobei sich die Auswirkungen dieser Korrelation hinsichtlich der Größenordnung nicht eindeutig beziffern läßt
- Die größten Teilnehmerzuwächse rühren von der Zielgruppe Einzelhandel her
- Im „best case“ können täglich 15,17 t (= 71% des innerstädtischen Bündelungsvolumens) über das System abgewickelt werden, im „worst case“ nur 6,92 t (= 32% des innerstädtischen Bündelungsvolumens) bzw. bei Zusatzkosten jedoch nur noch 2,71 t (= 13% des innerstädtischen Bündelungsvolumens).

⁴⁰⁸ Die Korrelation zwischen der Anzahl der Citylogistik Dienste und dem Bündelungsvolumen ist eindeutig positiv. Da aber in Abhängigkeit vom Dienstleistungsangebot unterschiedlich viele Betriebe mit unterschiedlichem Sendungsaufkommen dem System beitreten wollen, kann keine allgemeingültige Größenordnung für den erkannten Zusammenhang formuliert werden.

5.7.4 Szenario Citylogistik „small version“

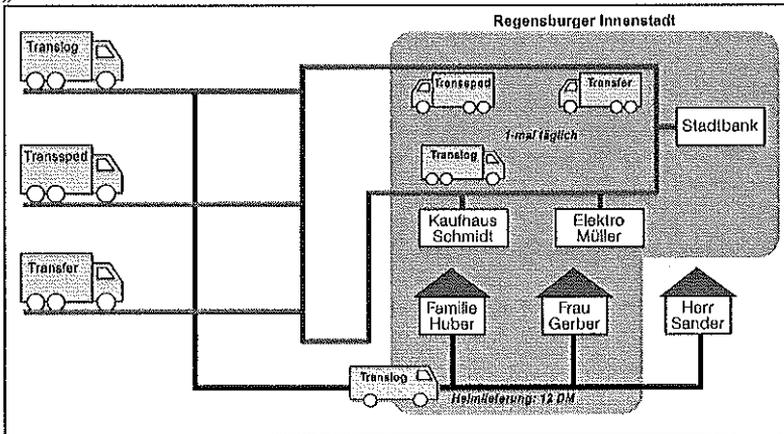
Das RegLog[®] Szenario 2 charakterisiert eine Citylogistik Situation, die sich im Gegensatz zu Szenario 1 an der Beibehaltung der bisherigen Transportabwicklung im Speditionsnahverkehr orientiert und außer dem operativen Bündlungsbetrieb keine auffällenden Dienstleistungszüge trägt. Als Basisvariante 2.1 ist diesmal eine citylogistische Version gegeben, die sich von der Version 1.1 nur in der Grundfunktionalität also der citylogistischen Bündlungsform unterscheidet.

Das RegLog[®] Szenario 2 besteht in der Basisvariante 2.1 aus den Elementen:

- Ein neues „Cityterminal“ wird nicht eingerichtet, sondern die Disposition und Konsolidierung der Innenstadtsendungen erfolgt nach vorheriger Abstimmung in der Kooperationsgruppe im „Sammelverkehr“ durch einen neutralen Auftragnehmer
- „Werbung“ zur Profilierung der beteiligten Betriebe ist nicht vorgesehen, es werden gewöhnliche Lieferfahrzeuge ohne alternativen Antrieb und Sonderlackierung eingesetzt
- Die „gebündelte Belieferung“ und Abholung bei den Gewerbebetrieben in der Innenstadt erfolgt 1-mal täglich
- Ein „Heimlieferungsservice“ kann von den Endkunden in Anspruch genommen werden (zunächst für 12DM)
- Ein „Shuttleservice“ für die Endkunden ist kein Bestandteil des Anfangskonzepts
- Der „Entsorgungsdienst“ für die Innenstadtgeschäfte ist zunächst nicht im Dienstleistungsangebot des Citylogistik Systems inbegriffen
- Auf einen gewerbe- bzw. endkundenorientierten „Erledigungsservice“ wird vollständig verzichtet.

Im Diagramm 39 sind die Servicebausteine und die Systemzusammenhänge einer schlichten Citylogistik Basisvariante 2.1 als Ablaufschema dargestellt. Der Bündlungsvorgang funktioniert ohne ein zwischengeschaltetes „Cityterminal“ somit nach dem Prinzip von Abhol- und Sammeltouren bei den beteiligten Transporteuren.

Diagramm 39: Szenario eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems – „small version“.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Eine einfache Systemvariante von RegLog[®], bei der als einziger gewerbeorientierter Citydienst der „Bündelungsservice“ und als einziges Endkundenangebot der „Heimlieferungsservice“ im Mittelpunkt stehen, würde 63 Innenstadtbetriebe, die nur etwa 20% (= 4,23 t/d) der bündelbaren Citylogistik Tonnage einbringen könnten, interessieren. Falls ein kostengünstiger „Entsorgungsservice“ als Zusatzfunktionalität in der Basisversion integriert wird, kann der Citylogistiker den Teilnehmerumfang auf 111 Betriebe mit knapp 39% citylogistikaffinen Transportmengen (= 8,25 t/d) verdoppeln.

Die maximale Kapazität, die die „small version“ von RegLog[®] auf sich ziehen kann, ist eine Nutzerzahl von 129 Innenstadtbetrieben, die ca. 43% (= 9,13 t/d) aller gemessenen Citylogistik Umfänge auf sich verbuchen. Dazu müßte das System über eine Vorbündelung eingehender Warensendungen für das Innenstadtgewerbe verfügen, die Entsorgung günstiger als zum Status Quo abwickeln können und für die Endkunden in der Regensburger Altstadt einen „Shuttleservice“ und „Heimlieferungsservice“ aufbauen.

Tabelle 40: Prognose des Gesamtpotentials – Modellrechnungen zum Szenario „small version“ – Teil 1.

Ausgestaltungen von Szenario 2	Teilnehmeranzahl		Geschätzte Stopps/Tag		Geschätzte, über Citylogistik (CL) abgewickelte Tonnage/Tag (t)			
	Gesamt	Anteil an der MGE-Stichpr.	Gesamt	Anteil an der MGE-Stichpr.	Gesamt	Anteil an der CL-Tonnage (21,4 t)	Anteil an der MGE-Tonnage (44,3 t)	Anteil an Gesamt-Tonnage (78,3 t)
Variante 2.1:	83	12,55%	102	10,41%	4,23	10,77%	9,65%	5,55%
Variante 2.2: entspricht Variante 2.1 plus ...								
... Grundgebühren in Höhe von 90 DM	28	4,95%	49	5,03%	2,21	10,33%	4,99%	2,90%
Variante 2.3: entspricht Variante 2.1 plus ...								
... Heimlieferung für 8 DM	78	15,54%	130	13,30%	4,74	22,13%	10,68%	6,21%
... Grundgebühren in Höhe von 90 DM	20	5,78%	57	6,78%	2,60	12,43%	6,00%	3,49%
Variante 2.4: entspricht Variante 2.1 plus ... Heimlieferung für 8 DM ...								
... Shuttleservice im 10 Min.-Takt	90	19,12%	145	14,80%	5,62	26,27%	12,69%	7,37%
... Grundgebühren in Höhe von 90 DM	35	6,07%	62	6,31%	3,16	14,72%	7,11%	4,13%
Variante 2.5: entspricht Variante 2.1 plus ... Heimlieferung für 8 DM ...								
... Entgangskosten 10% niedriger	111	22,11%	173	17,67%	8,25	38,53%	18,61%	10,91%
... Shuttleservice im 10 Min.-Takt	129	25,70%	168	19,17%	9,13	42,67%	20,61%	11,87%
... Grundgebühren in Höhe von 90 DM	47	8,36%	80	8,12%	5,77	26,88%	13,02%	7,56%
Variante 2.6 entspricht Variante 2.1 plus ...								
... Einlage von 500 DM	34	6,77%	63	6,46%	2,35	10,88%	5,30%	3,08%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Tabelle 41: Prognose des Gesamtpotentials – Modellrechnungen zum Szenario „small version“ – Teil 2.

Ausgestaltungen von Szenario 2	Teilnehmeranzahl					Geschätzte Stopps/Tag				Geschätzte, über Citylogistik (CL) abgewickelte Tonnage/Tag (t)					
	EH	HW	DL	GH	Gesamt	EH	HW	DL	GH	Gesamt	EH	HW	DL	GH	Gesamt
Variante 2.1:	34	11	9	9	63	68	7	19	18	102	1,16	0,89	0,99	1,89	4,23
Variante 2.2: entspricht Variante 2.1 plus ...															
... Grundgebühren in Höhe von 90 DM	16	4	2	4	26	29	3	4	13	49	0,71	0,38	0,16	0,88	2,21
Variante 2.3: entspricht Variante 2.1 plus ...															
... Heimlieferung für 8 DM	48	11	10	9	78	86	7	18	18	130	1,93	0,52	0,58	1,69	4,74
... Grundgebühren in Höhe von 90 DM	17	5	3	4	29	36	4	4	13	57	1,13	0,36	0,17	0,98	2,60
Variante 2.4: entspricht Variante 2.1 plus ... Heimlieferung für 8 DM ...															
... Shuttleservice im 10 Min.-Takt	49	11	19	18	96	89	7	24	27	145	1,93	0,62	0,64	2,52	5,62
... Grundgebühren in Höhe von 90 DM	17	5	4	9	35	36	4	5	18	62	1,13	0,36	0,17	1,46	3,16
Variante 2.5: entspricht Variante 2.1 plus ... Heimlieferung für 8 DM ...															
... Entgangskosten 10% niedriger	73	19	10	9	111	124	13	19	18	173	5,18	0,78	0,59	1,69	8,25
... Shuttleservice im 10 Min.-Takt	73	19	19	18	129	124	13	24	27	168	5,18	0,78	0,64	2,52	9,13
... Grundgebühren in Höhe von 90 DM	26	9	4	9	48	51	6	5	18	80	3,72	0,42	0,17	1,46	5,77
Variante 2.6 entspricht Variante 2.1 plus ...															
... Einlage von 500 DM	20	6	4	4	34	43	6	9	6	83	0,87	0,66	0,06	0,77	2,35

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Werden dagegen die Citylogistik Dienste der Basisversion gegen eine Grundgebühr von 90DM pro Monat vermarktet, dann nimmt die Beteiligungsquote um ca. 40% ab: nur noch 25 Betriebe könnten sich vorstellen, sich an der Basisversion von RegLog[®] zu beteiligen und 2,21 t/d (= 10,33% der Citylogistik Tonnage) dem Citylogistiker zu überlassen. Die bündelbare Innenstadttonnage würde demnach zum Großteil, d.h. mit 50% des ursprünglich möglichen Volumens, dem RegLog[®] System erhalten bleiben. Demgegenüber ist auch fast kein Unterschied in der Beteiligungshöhe bei der Einführung von Kommanditistenzahlungen bemerkbar, denn es würden nach wie vor 34 Betriebe dem System beitreten, die täglich 2,35 t (= 10,98% der Citylogistik Tonnage) einspeisen könnten.

Aus diesen Simulationsrechnungen werden sechs wichtige Sachverhalte für die Umsetzung einer Citylogistik „small version“ deutlich:

- Das Beteiligungsinteresse von Innenstadtbetrieben steigt nahezu direkt proportional mit dem Angebot an Citylogistik Diensten an, in etwa gleichem Maße kann der bündelbare Transportumfang gesteigert werden⁴⁰⁹
- Zugewinne an Teilnehmern sind sowohl über endkundenorientierte als auch gewerbeorientierte Citylogistik Dienste möglich
- Verluste an Teilnehmern sind auf Zusatzkosten zurückzuführen, wobei sich die Höhe der negativen Korrelation nicht eindeutig beziffern läßt
- Trotz des massiven Beteiligungsrückgangs bei einer kostenpflichtigen Einführung von Citylogistik verringert sich die bündelbare Citylogistik Tonnage eher geringfügig, was den Schluß zuläßt, daß die volumenstärksten Innenstadtbetriebe an den Citylogistik Diensten festhalten
- Die vier analysierten Zielgruppen zeigen deutliche Übereinstimmungen in den o.a. Punkten
- Im „best case“ können täglich 9,13 t (= 43% des innerstädtischen Bündelungsvolumens) über das System abgewickelt werden, im „worst case“ noch 4,23 t (= 20% des innerstädtischen Bündelungsvolumens) bzw. bei Zusatzkosten jedoch nur noch 2,21 t (= 10% des innerstädtischen Bündelungsvolumens).

5.7.5 Zusammenfassende Bewertung

Eine Simulation in einem Citylogistik Gesamtmodell sollte Aufschluß darüber geben, wie das Teilnahmeverhalten der Regensburger Gewerbebetriebe und die innerstädtische Bündelungsmenge beeinflusst werden, wenn das Angebotsspektrum der RegLog[®] Dienste verändert wird. Auch wurden unterschiedliche Mitgliedsgebühren auf ihre Beeinflussungsmöglichkeiten hin untersucht. Grundlage war ein Systemvergleich, bei dem eine besonders innovative Citylogistik Variante mit hoher Kundenorientierung einer einfachen Variante ohne größere Dienstleistungsfeatures gegenübergestellt wurde.

Hieraus können nun Schlußfolgerungen das Gesamtpotential des RegLog[®] System betreffend gezogen werden.

Beachtliche Teilnehmeranteile

- können über die jeweils favorisierten „value added services“, die bereits in den vorangehenden Kapiteln für jede Zielgruppe eruiert wurden, gewonnen werden

⁴⁰⁹ Vgl. Oexler, P., u.a. (2000a), S. 66.

- ein benutzerfreundlicher „Shuttleservice“ und ein sehr kostengünstiger „Heimlieferungsservice“ sind die Bringer unter den endkundenorientierten Diensten. Bei den gewerbeorientierten Citylogistik Diensten sind dies ein preisgünstiger „Kommissionslagerservice“ oder „Entsorgungsservice“ sowie ein „Cityterminal“
- maximale Teilnehmeranteile von 252 Regensburger Innenstadtbetrieben werden über eine sehr aufwendig mit Citylogistik Diensten gestaltete „high version“ von RegLog[®] erzielt, die geringste Teilnehmerzahl mit 63 Interessenten stellt sich bei einer eher einfach gehaltenen „small version“ ein
- ein ausreichend mit favorisierten Citylogistik Diensten ausgestaltetes System erzielt neben hohen Teilnehmerzahlen auch erfolgversprechende Rationalisierungseffekte bei der bündelbaren Innenstadtonnage. Im Rahmen der „high version“ treten Rekordwerte mit 15,17 t/d (= 71% des innerstädtischen Bündelungsvolumens) ein, die „small version“ umfasst voraussichtlich 9,13 t/d (= 43% des innerstädtischen Bündelungsvolumens).

Beachtliche Teilnehmerverluste

- sind durch ein stark eingeschränktes Dienstleistungsangebot bei gleichzeitiger Einführung von Zusatzkosten hinzunehmen
- unter diesen Randbedingungen bedeuten maximale Teilnehmerverluste innerhalb der „high version“, daß nur 55 Regensburger Innenstadtbetriebe zur Beteiligung an RegLog[®] bereit wären, bei der „small version“ dagegen nur noch 26 Betriebe
- ein Rückgang in der Beteiligungsquote ist mit einem Rückgang der bündelbaren Innenstadtonnage gleichzusetzen, wodurch auch kaum nennenswerte Rationalisierungspotentiale beim Citylogistiker bzw. im innerstädtischen Wirtschaftsverkehrsgeschehen freigesetzt werden können. Bei der „high version“ beläuft sich die bündelbare Warenmenge auf nur 2,71 t/d (= 13% des innerstädtischen Bündelungsvolumens) und bei der „small version“ auf 2,21 t/d (= 10% des innerstädtischen Bündelungsvolumens).

5.7.6 Exkurs

Das Ziel einer Citylogistik Startphase könnte beispielsweise auch sein, nur ein komprimiertes Leistungsspektrum aufzubauen, um die Überschaubarkeit der organisatorischen, logistischen und betriebswirtschaftlichen Anforderungen zu wahren. Auch für den Pilotbetrieb von RegLog[®] wurde dieser Entwicklungsweg geprüft.

Die stufenweise Einführung des Regensburger Citylogistik Projektes, d.h. der Aufbau eines Dienstleistungsangebotes mit nur wenigen, besonders favorisierten Citylogistik Diensten, wurde unter Zuhilfenahme der vorliegenden empirischen Grundlagendaten simuliert. Die beliebtesten Logistikleistungen bei den Gewerbebetrieben der Innenstadt sind (in der Reihen-

folge der Bevorzugung) der „Entsorgungs-“, „Heimlieferungs-“ und „Belieferungsservice“. Bei ca. 75% der Händlerschaft reicht einer der drei Dienste für eine Teilnahme an RegLog® aus. Die Akzeptanz des Stufenkonzepts steigt je kostengünstiger die Abwicklung angeboten wird (vgl. Tabelle 42).

Tabelle 42: Citylogistik Dienste als Stufenkonzept - Akzeptanz beim Regensburger Einzelhandel.

Annahme: Neben dem „Belieferungsservice“ werden vorerst nur ein „Entsorgungsservice“ und ein „Heimlieferungsservice“ angeboten.						
Citylogistik Dienst	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Variante 6
Belieferungs-service	1-mal täglich					
Entsorgungs-service	gleich	gleich	- 5 %	- 5 %	- 10 %	- 10 %
Heimliefer-service	8 DM	12 DM	8 DM	12 DM	8 DM	12 DM
Anzahl interes-sierter EH-Betriebe	38	30	40	31	55	41
Anzahl interes-sierter Gewer-bebetriebe	61	52	65	52	86	68
„Ja“ zu RegLog® Pilotprojekt	24	18	25	18	32	23

Quelle: Eigene Berechnungen 1998.

5.8 Präferenzstrukturen von Endkunden

5.8.1 Vorüberlegungen

Als Reaktion auf die geringe Teilnehmerate des Innenstadtgewerbes an Citylogistik Systemen sollen über logistische Zusatzfunktionalitäten Anreize zur stärkeren Beteiligung dieser Citylogistik Akteure geschaffen werden.

Prinzipiell erfolgversprechend scheinen entweder gewerbeorientierte Citylogistik Dienste, die in engem Kontext mit der täglichen Sendungszustellung, -lagerung oder Warenmanipulation stehen oder endkundenorientierte Citylogistik Dienste, die auf eine verbesserte Servicequalität für die Kunden des Innenstadtbetriebe abzielen.

Eine vergleichende Untersuchung bei Citylogistik Referenzprojekten im Jahr 1998 hat ergeben, daß nur in 47% der Fälle endkundenorientierte Citylogistik Dienste ein Bestandteil der Konzeption waren. Bei nur noch 23% der Projekte waren sie ein Baustein der operativen Pilotphase.

Diese Bestandaufnahme hat auch gezeigt, daß einige der transportlogistischen Citylogistik Projekte, die zu Beginn ausschließlich auf die Optimierung der Transportlogistik der Speditionen ausgerichtet waren, im nachhinein um zusätzliche Dienstleistungen u.a. auch für Endkunden erweitert wurden. Im Gegensatz dazu läßt sich innerhalb der dienstleistungsorientierten Citylogistik Modellvorhaben der umgekehrte Trend ausmachen. Diese haben während der Umsetzungsphase das offerierte Serviceangebot um die weniger erfolgreichen Citylogistik Dienste reduziert. Vornehmlich hat es sich hierbei um die Endkunden Dienste gehandelt⁴¹⁰. Dies läßt die Schlußfolgerung zu, daß u.a. die Akzeptanz der Dienstleistungen bei den Endkunden überwiegend als gering zu bewerten ist. Mit ein ausschlaggebender Grund für die verhaltene Nachfrage ist die Produktgestaltung, die aus Endkundensicht nicht bedarfsgerecht erfolgt ist und deswegen auch als mangelhaft eingestuft wird⁴¹¹. Bislang kann aber auf keine gesicherte Datenbasis zurückgegriffen werden, die Aufschluß über interessante und damit kundengerechte Citylogistik Dienste gibt.

Der Schwerpunkt der Folgekapitel liegt deshalb auf der Ermittlung der Präferenzstrukturen und Nutzungsneigungen von Endkunden gegenüber Citylogistik Diensten. In der conjoint-analytischen Untersuchung sind die in der Tabelle 43 aufgeführten Citylogistik Dienste und Merkmalsausprägungen berücksichtigt worden. Die Citylogistik Endkundendienste, die auf ihre Marktkonformität untersucht werden sind im einzelnen: ein „Depotservice“, ein „Erledigungsservice“, ein „Heimlieferungsservice“ und ein „Shuttleservice“⁴¹². Die Wünsche und Vorstellungen der künftigen Nutzer an die vier Services wurden Ende 1996 anhand von fragebogengestützten Interviews bei insgesamt 1.897 Passanten im Stadtgebiet von Regensburg erfasst. Die Nutzungsneigungen der Endkunden wurden mittels des Choice-Based-Conjoint-Verfahrens (vgl. Kap. 4.7.4.2) berechnet.

5.8.2 Merkmale der endkundenorientierten Citylogistik Dienste

Für die endkundenorientierten Dienste innerhalb eines Citylogistik Systems wurden nachfolgende Leistungsmerkmale und Ausprägungen von Eigenschaften festgelegt, die aufgrund der

⁴¹⁰ Beispielhaft für eine nachträgliche Angebotsausweitung läßt sich die Stadt Münster bzw. Kassel anführen. Die Citylogistik Konzepte wurden hierbei um den endkundenorientierten „Heimlieferungsservice“ ergänzt. Das Nürnberger Modellvorhaben ISOLDE dagegen hat als Konsequenz auf die geringe Akzeptanz des „Depotservices“ bei den Endkunden der Nürnberger Innenstadt das Serviceangebot nach ca. 1,5 Jahren Testzeitraum eingestellt.

⁴¹¹ Vgl. SCICON GmbH (1998).

⁴¹² Bis auf den „Depotservice“ waren alle weiteren Citylogistik Dienste auch Bestandteil der Conjointbefragungen bei den Regensburger Gewerbetrieben.

Vorstudien bei Experten und citylogistischen Referenzprojekten als elementar für die Nutzungsentscheidung eingestuft wurden (vgl. Tabelle 43).

Tabelle 43: Merkmale und Merkmalsausprägungen eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems für Regensburg - endkundenorientierte Citylogistik Dienste.

Zielgruppe Endkunden		
Merkmale Citylogistik Dienst	Merkmalsausprägung	
Depotservice	Zugangszeit	<ul style="list-style-type: none"> • von 6.00 Uhr bis 1 h nach Ladenschluß (LS) • von 6.00 Uhr bis 4 h nach Ladenschluß (LS) • Rund um die Uhr
	Technische Realisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Vollautomatisch Schließfach ohne Personal • Depot mit Ausgabepersonal
	Standort	<ul style="list-style-type: none"> • Donaumarkt • Bismarckplatz • Neupfarrplatz • Parkhäuser am Dachauplatz, Petersweg, Bismarckplatz und Arnulfplatz (= alle in unmittelbarer Altstadtnähe)
	Güterart	<ul style="list-style-type: none"> • Waren aller Art • Nur unverderbliche Waren
	Preis	<ul style="list-style-type: none"> • 3 DM für eine Aufbewahrung • 5 DM für eine Aufbewahrung • 7 DM für eine Aufbewahrung
Erledigungsservice	Ausliefer- und Erledigungszeitraum	<ul style="list-style-type: none"> • Innerhalb eines ½ Tages • Innerhalb eines Tages • Am darauffolgenden Tag (= 2 Tage)
	Zusatzdienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> • Nur Kurierdienstfunktion • Übernahme auch von Erledigung
	Preis	<ul style="list-style-type: none"> • 10 DM für eine Lieferung bis 15 km • 15 DM für eine Lieferung bis 15 km
Helmlieferungs-service	Auslieferungstag	<ul style="list-style-type: none"> • Gleicher Tag • Nächster Tag
	Auslieferungszeitraum	<ul style="list-style-type: none"> • Auf 2 Stunden genau • Auf 4 Stunden genau • Auf 8 Stunden genau
	Güterart	<ul style="list-style-type: none"> • Waren aller Art • Nur unverderbliche Waren
	Pünktlichkeitsgarantie	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Pünktlichkeitsgarantie • Ohne Pünktlichkeitsgarantie
	Preis	<ul style="list-style-type: none"> • 5 DM für eine Auslieferung bis 15 km Auslieferungsradius • 10 DM für eine Auslieferung bis 15 km Auslieferungsradius • 15 DM für eine Auslieferung bis 15 km Auslieferungsradius • 20 DM für eine Auslieferung bis 15 km Auslieferungsradius
Shuttleservice	Taktfrequenz	<ul style="list-style-type: none"> • Shuttle fährt im 5-min-Takt • Shuttle fährt im 10-min-Takt • Shuttle fährt im 20-min-Takt
	Einsatzzeit	<ul style="list-style-type: none"> • Shuttle fährt durchgehend von 8.00 - 19.00 Uhr • Shuttle fährt in den Stoßzeiten von 8.00 - 10.00 Uhr und 16.00 - 19.00 Uhr
	Halteort	<ul style="list-style-type: none"> • Shuttle hält an festen Haltestellen • Shuttle hält auf Zuruf / Zuwinken
	Fahrzeug-Erscheinungsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Herkömmliches Erscheinungsbild und Ausstattung • Innovatives Buskonzept (z.B. Miibus neuer Technologie)
	Fahrzeug-Antrieb	<ul style="list-style-type: none"> • Konventioneller Antrieb (Benzin, Diesel) • Innovativer Antrieb (Erdgas, Elektro)
	Fahrpreis für Tagesnutzung	<ul style="list-style-type: none"> • 2 DM • 3 DM • 5 DM

Quelle: Eigene Darstellung.

5.8.3 Methodischer Ablauf und Ergebnisse

Vergleichbar mit der methodischen Vorgehensweise bei den Präferenzanalysen der Gewerbebetriebe wurden zur Bestimmung von erfolgversprechenden Citylogistik Diensten für Endkunden mehrere Verfahrensschritte durchlaufen.

Die Probanden wurden in einem ersten Schritt gebeten, anzugeben, welchen der vier Citylogistik Dienste sie grundsätzlich nutzen würden, vorausgesetzt, dieser würde heute bereits von den Innenstadtbetrieben angeboten (= Ranking der Citylogistik Dienste). Diese Vorselektion innerhalb der Citylogistik Dienste liefert bereits interessante Angaben zur Wichtigkeit der einzelnen Kundendienstleistungen (= relative Wichtigkeit). In einem nächsten Schritt wurden die möglichen Eigenschaften der Services vorgestellt und von den Probanden nach ihrer Bedeutung für eine Inanspruchnahme bewertet (= Teilnutzenwerte). Auf Basis der relativen Wichtigkeit können später diejenigen Services innerhalb der vier Citylogistik Dienste bestimmt werden, die das größte Marktinteresse verzeichnen. Mit Hilfe der Teilnutzenwerte lassen sich die kaufentscheidenden von den nicht kaufentscheidenden Eigenschaftsausprägungen der Citylogistik Dienste unterscheiden. Aus der Kombination der zwei Datengrundlagen können ideale Dienstleistungsprofile generiert werden, d.h. Citylogistik Dienste, die aufgrund ihrer marktkonformen Ausgestaltung auch das größte Marktpotential besitzen.

Ferner von marktstrategischer Bedeutung ist die voraussichtliche Nutzungshäufigkeit der Citylogistik Dienste. Deshalb mußte jeder Proband für den Service, den er am meisten favorisiert, angeben, wie häufig er diesen bei seinen Innenstadtbesuchen nutzen würde. Als Unterstützung zu dieser Fragestellung wurden den Endkunden sogenannte Choice-Sets, d.h. eine Unterauswahl möglicher Ausgestaltungsformen des betreffenden Citylogistik Dienstes, präsentiert⁴¹³.

Als Ergebnis dieser Abfragen lagen je Citylogistik Dienst Teilnutzenwerte aggregiert über die dazu interviewte Anzahl an Probanden vor. Eine a priori- und eine post hoc-Segmentierung der Grundgesamtheit hat die Suche nach dem erfolgversprechendsten Dienstleistungsangebot und die Differenzierung unterschiedlicher Nutzergruppen innerhalb der Endkunden unterstützt.

In den conjointanalytischen Auswertungen zu den Endkunden Diensten wurden auch Simulationen mit verschiedenen Szenarien von unterschiedlich ausgestalteten Citylogistik Diensten durchgeführt. Die Grundlage hierzu bildete eine Basisvariante pro Citylogistik Dienst, an der Modifikation der Serviceeigenschaften vorgenommen wurden. Die Veränderungen der Marktanteile, die sich als Folge darauf einstellen, können mittels der jeweils erzielbaren

⁴¹³ So gehen z.B. in die Regressionsanalyse des „Depotservices“ 527 (befragte Probanden) x 4 (mögliche und bewertete Dienstleistungsprofile) = 2.108 Beobachtungen ein.

Nutzeranteile quantifiziert werden. So besteht im Vorgriff der Markteinführung von neuen Kundendienstleistungen die Möglichkeit, zu beobachten, wie sich verschiedene Servicevarianten der Endkunden Dienste, die der Citylogistiker eventuell anbieten möchte, in der Akzeptanz und Nutzungsbereitschaft der Konsumenten, niederschlagen (= Marktreaktionen). Als Abschluß der Marktstudien wurden bedarfsgerechte Varianten der Citylogistik Endkundendienste gebildet (= Produktprofil minimal, Produktprofil maximal). Das Produktprofil minimal gibt die Nutzungshäufigkeit bei einer weniger bevorzugten Ausgestaltung wieder, das Produktprofil maximal hingegen entspricht einer Servicevariante, die bei den Endkunden größten Zuspruch finden würde.

5.8.4 Depotservice

5.8.4.1 Relative Merkmalswichtigkeit

Der „Depotservice“ zur vorübergehenden Aufbewahrung der Innenstadteinkäufe ist, das haben die Marktanalysen gezeigt, ein wichtiger Baustein, der im Rahmen eines Citylogistik Systems in Regensburg eingeplant werden sollte. Er steht auf Platz zwei der Kundenwünsche in Bezug auf mehr Servicequalität in der Innenstadt.

Das überragende Argument für die Nutzung dieses Citylogistik Dienstes ist aus Kundensicht die „Preisgestaltung“ (vgl. Tabelle 44). Darüber hinaus beeinflusst auch noch der „Standort“ der Depots, d.h. das bzw. die Parkhäuser der Regensburger Altstadt, an denen der Service erbracht werden soll, die Nutzungsbereitschaft der Endkunden in entscheidendem Maße mit. Nur mehr marginal ist dagegen die Wirkung, die von der „Art der technischen Realisierung“, der möglichen „Abholzeit am Depot“ und der zwischenlagerbaren „Güterart“ auf die Nutzungsentscheidung der Endkunden ausgeht.

Tabelle 44: Relative Merkmalswichtigkeit - Depotservice - Endkunden.

Merkmal	Merkmalswichtigkeit
Zugangszeit	2,22%
Technische Realisierung	3,65%
Standort	30,16%
Güterart	0,48%
Preis	63,49%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

5.8.4.2 Gesamtnutzenwerte für Varianten

Die Basisvariante des „Depotservices“, also eine „Sparversion“ des Citylogistik Dienstes, würde bereits von 33% der befragten Regensburger Endkunden genutzt werden (vgl. Tabelle 45 und Diagramm 40)⁴¹⁴.

Ein „Depotservice“ in der Regensburger Altstadt kann jedoch nur dann erfolgreich sein, wenn er den Kundenwünschen entsprechend für „3DM“ realisiert wird und möglichst flächen-deckend, d.h. an „allen Parkhäusern“ im direkten Umfeld der Kernstadt, eingeführt wird.

Eine Servicevariante, die diese zentralen Kundenanforderungen berücksichtigt und zudem die Ausgabe „jeglicher Waren“ „rund um die Uhr“ durch das anwesende Servicepersonal garan-tieren kann, verbucht bei allen Befragten mit 68% die größte Nutzungswahrscheinlichkeit.

Tabelle 45: Nutzungsbereitschaft Depotservice - Endkunden.

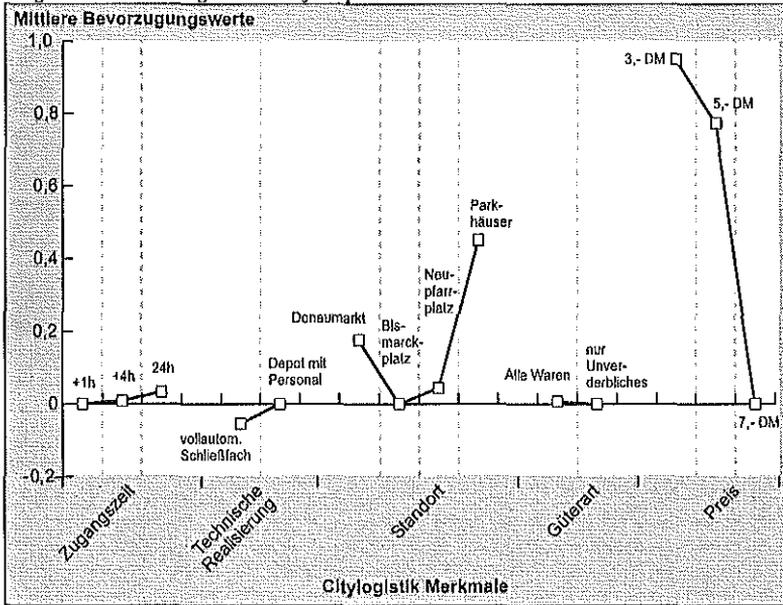
Merkmal	Ausprägung	Koeffizient	Nutzeranteil (n= 627)
Nutzungsbereitschaft Basisvariante		-0,70340	33,11%
Zugangszeit	6 Uhr bis 1 Std. nach Ladenschluß	0,00000	0,00%
	6 Uhr bis 4 Std. nach Ladenschluß rund um die Uhr	0,00988 0,03320	0,22% 0,74%
Technische Realisierung	vollautomatisches Schließfach Depot mit Personal	-0,6470 0,00000	-1,20% 0,00%
Standort	Donaumarkt	0,17700	4,03%
	Bismarckplatz	0,00000	0,00%
	Neupfarrplatz	0,04460	1,00%
	Parkhäuser	0,46180	10,64%
Güterart	Alle Waren	0,00720	0,16%
	nur Unverderbliches	0,00000	0,00%
Preis	3 DM	0,05000	23,06%
	5 DM	0,77310	18,64%
	7 DM	0,00000	0,00%
	Min		32%
	Max		68%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Werden die Kundenwünsche vom Citylogistik Betreiber aber nur sehr unzureichend berück-sichtigt, kann er dementsprechend auch nur noch etwa 32% der Besucher der Regensburger Innenstadt als Kunden für das Deponierangebot gewinnen.

⁴¹⁴ Die Basisvarianten der endkundenorientierten Citylogistik Diensten ist bei allen weiteren Simulationsauswertungen daran zu erkennen, daß die Nutzeranteile der zugehörigen Merkmalsausprägungen jeweils in der Tabelle zur „Nutzungsbereitschaft“ auf „0“ gesetzt ist.

Diagramm 40: Nutzungsbereitschaft Depotservice - Endkunden.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

5.8.4.3 Benefitsegmentierung

Eine Benefitsegmentierung innerhalb des potentiellen Kundenkreises bescheinigt, daß für alle vier identifizierten Marktsegmente der „Preis“ und der „Standort“ die entscheidungsrelevanten Ausgestaltungsmerkmale des „Depotservices“ sind (vgl. Tabelle 46, Tabelle 47 und Diagramm 41).

Tabelle 46: Benefitsegmentierung Depotservice - Relative Merkmalswichtigkeit – Endkunden.

Merkmal	Merkmalswichtigkeit				
	Segment 1 (n=86)	Segment 2 (n=96)	Segment 3 (n=86)	Segment 4 (n=160)	Segment 5 (n=99)
Zugangszeit	6,07%	35,26%	21,67%	19,27%	2,51%
Technische Realisierung	18,84%	13,97%	3,47%	5,55%	11,03%
Standort	29,16%	12,35%	29,98%	34,00%	32,60%
Güterart	5,22%	5,12%	3,27%	3,78%	3,62%
Preis	40,71%	33,30%	41,61%	37,39%	50,24%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

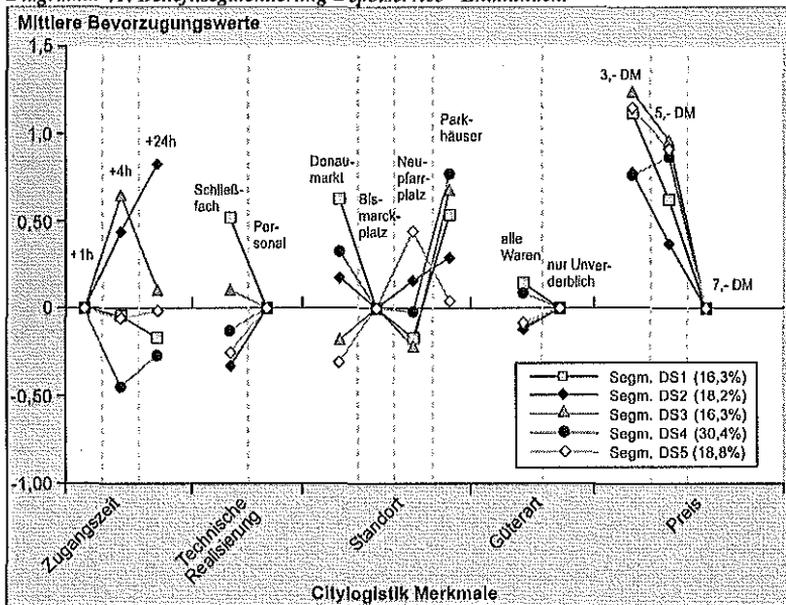
Tabelle 47: Benefitsegmentierung Depotservice - Endkunden.

Merkmalsausprägung	Segment 1 (n=86)		Segment 2 (n=96)		Segment 3 (n=86)		Segment 4 (n=160)		Segment 5 (n=99)	
	Koeff.	Nutzerant.	Koeff.	Nutzerant.	Koeff.	Nutzerant.	Koeff.	Nutzerant.	Koeff.	Nutzerant.
Nutzungsbereitschaftsvariable	-1,33570	20,82%	-0,51330	36,74%	-0,64300	34,46%	-0,60590	35,30%	-0,60160	35,40%
1 Std. nach LS	0,0000	0,00%	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%
4 Std. nach LS	-0,04230	-0,69%	0,43760	10,62%	0,64680	15,64%	-0,44700	-9,43%	-0,05750	-1,30%
24 Stunden	-0,16720	-2,62%	0,82820	20,28%	0,10380	2,38%	-0,28760	-5,86%	-0,01570	-0,38%
Schließfach mit Personal	0,51860	9,82%	-0,32730	-7,23%	0,10360	2,38%	-0,12870	-2,88%	-0,25250	-5,54%
	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%
Donaumarkt	0,63180	12,27%	0,17930	4,26%	-0,17120	-3,76%	0,33090	7,87%	-0,30620	-6,65%
Bismarckplatz	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%
Neupfarrplatz	-0,17090	-2,68%	0,15800	3,74%	-0,21890	-4,71%	-0,01930	-0,44%	0,44010	10,67%
Parkhäuser	0,53440	10,15%	0,28930	6,94%	0,67830	16,43%	0,76950	18,76%	0,04080	0,93%
Alle Waren nur Unverd.	0,14380	2,47%	-0,12000	-2,74%	-0,09750	-2,17%	0,08780	2,03%	-0,09280	-1,87%
	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%
3 DM	1,12090	23,63%	0,78020	19,15%	1,24200	30,09%	0,76490	18,67%	1,14960	27,98%
5 DM	0,62220	12,06%	0,36970	9,93%	0,96350	23,49%	0,86740	21,20%	0,91350	22,34%
7 DM	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%
	Min	16,79%	Min	27,08%	Min	27,76%	Min	23,13%	Min	21,41%
	Max	74,64%	Max	79,45%	Max	88,37%	Max	75,36%	Max	72,88%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Die Unterschiede zwischen den Nutzergruppen zeigen sich lediglich bei einer Veränderung derjenigen Merkmalsausprägungen, die eher als unwichtig erachtet werden (z.B. „Depot mit Ausgabepersonal“, „Depot vollautomatisch“). Die Verschiedenartigkeit der Servicebedürfnisse innerhalb der einzelnen Kundencluster drückt sich bei Variationen an der Servicekonstellation auch in unterschiedlich starken Reaktionen (Nutzungsbereitschaften) im Konsumentenverhalten aus. Beispielsweise reagiert das größte Marktsegment am tolerantesten hinsichtlich einer simulierten Kostenerhöhung auf „7DM für den Deponiervorgang“ und hebt sich dadurch von allen weiteren Nutzergruppen ab. Ein weiteres, ebenfalls großes Kundensegment, plädiert tendenziell stärker für einen Ausgabemodus, bei dem die deponierten Waren über eine rein technische Lösung, ein „vollautomatisches Schließfachsystem“, verwaltet werden.

Diagramm 41: Benefitsegmentierung Depotservice - Endkunden.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Die zentralen Anforderungen, die die analysierten Nutzergruppen an den „Depotservice“ stellen, sind der Typenbezeichnung zu den gebildeten Clustern zu entnehmen. Gesondert ausgewiesen sind die maximal erzielbaren Nutzungsraten je identifiziertem Marktsegment.

Segment 1 (n = 86; 16%)

„Die Befürworter eines Schließfach-Depots am Donaumarkt“

Damit dieses Kundensegment einen „Depotservice“ nutzt, ist im Vergleich mit den Bevorzugungen aller anderen Marktsegmente vor allem die technisch-organisatorische Ausführung der Anlage von kaufentscheidender Bedeutung. Denn das Servicemerkmal „technische Realisierung“ als „vollautomatisches Schließfach-Depot“ genießt mit 19% die größte relative Wichtigkeit. Als Depotstandort, dem zweitwichtigsten Kaufkriterium, wird noch vor den Parkhäusern der Parkplatz „Donaumarkt“ bevorzugt. Die größte Bedeutung genießt, wie bei allen anderen Nutzergruppen auch, der „Preis“ der Dienstleistung. Eine Erhöhungen der Nutzungsneigungen gelingt bei einer Preissenkung von „5DM“ auf „3DM“. Diese ist fast genauso groß wie die Preissenkung von „7DM“ auf „5DM“.

Die maximale Nutzungsbereitschaft beträgt bei der optimalen Depotausgestaltung 74,6%. Dieses potentielle Kundensegment besteht aus relativ vielen Personen aus dem Landkreis

Regensburg, wodurch sich eventuell auch die Affinität für den Parkplatz Donaumarkt erklären läßt, den traditionell mehr überregionale Pkw-Fahrer nutzen. Auffällig ist desweiteren der überdurchschnittlich hohe Anteil an Rentnern.

Segment 2 (n = 86; 16%)

„Die Rund-um-die-Uhr-Nutzer“

Das relativ wichtigste Servicemerkmal ist für dieses Kundensegment die „Zugangszeit“, d.h. der Zeitpunkt, zu dem die abgegebenen Einkäufe an der Depotausgabe wieder abgeholt werden können. Am zweitwichtigsten ist der „Preis“ für die Dienstleistung, von etwa gleichgroßer Bedeutung sind die Serviceattribute „Technische Realisierung“ und der „Depotstandort“.

Die maximale Nutzungsbereitschaft beträgt in dem relativ kleinen Marktsegment theoretisch betrachtet 79,5%. Logische Rückschlüsse von der Zusammensetzung der befragten Personen (= überproportional viele Schüler, Studenten) auf die analysierten Präferenzstrukturen sind nicht möglich.

Segment 3 (n = 96; 18%)

„Die Depotnutzer in den Abendstunden“

Die Entscheidung, einen „Depotservice“ zu nutzen, wird bei diesen Depotinteressenten im wesentlichen von drei Eigenschaften bestimmt: dem Preis“, dem „Standort“ und der „Zugangszeit“. Größte Akzeptanz würde eine Angebotskonstellation finden, die für „3DM“ eine Deponierung von Einkäufen von „6.00Uhr am Morgen bis vier Stunden nach Ladenschluß“ ermöglicht.

Die maximale theoretische Nutzungsbereitschaft beträgt insgesamt 88,4%. Relativ viele Personen dieser Gruppe wohnen außerhalb des Landkreises Regensburg. Angestellte und Rentner sind nur unterdurchschnittlich in der Stichprobe repräsentiert, dafür sind überdurchschnittlich viele Schüler bzw. Studenten enthalten.

Segment 4 (n = 160; 30%)

„Die zahlungsbereiten Befürworter von Parkhaus-Depots“

Für das größte Marktsegment ist der „Standort“ der Depots von überdurchschnittlich hoher Bedeutung. Diese Serviceeigenschaft besitzt eine fast genauso große relative Wichtigkeit wie der „Preis“ für den Deponiervorgang. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß ein „Depotservice“ zu einem „Preis von 5DM“ ceteris paribus eine höhere Nutzungsbereitschaft erfährt als zu einem „Preis von 3DM“. Die „Parkhäuser“ der Altstadt werden als potentielle Ausgabestandorte gegenüber anderen Alternativen bevorzugt.

Die maximale theoretische Nutzungsbereitschaft beträgt 75,4%. Die meisten Befragten dieser Stichprobe wohnen außerhalb des Landkreises Regensburg. Das Segment beinhaltet relativ viele Angestellte und Hausfrauen, die sich häufiger in der Regensburger Innenstadt aufhalten.

Segment 5 (n = 99; 19%)

„Die preisbewußten Befürworter eines Depots am Neupfarplatz“

Für die Entscheidung zur Nutzung eines Depotangebotes ist nur ein Servicemerkmal dominant; der „Preis“. Am unwichtigsten sind die Abholzeiten am Depot. Für die Standortwahl ist dagegen entscheidend, daß das Depot für die Zwischenlagerung direkt im Zentrum der Altstadt, am Neupfarplatz, eingerichtet wird.

Die maximale theoretische Nutzungsbereitschaft beträgt in diesem Segment 72,9%. Es setzt sich überwiegend aus Personen zusammen, die im Stadtgebiet Regensburg wohnen. Die analysierte Personengruppe beinhaltet überproportional viele Rentner und Frauen.

5.8.5 Erledigungsservice

5.8.5.1 Relative Merkmalswichtigkeit

Die Endkunden in Regensburg verbinden nur dann mit einem „Erledigungs- und Besorgungsservice“ in der Innenstadt einen hohen Nutzen, wenn sich dieser auch durch sehr hohe Servicestandards, vergleichbar mit den am Transportmarkt etablierten Kurier- und Expressdienstangeboten, auszeichnet. So sind die Schnelligkeit und Flexibilität des „Erledigungsservices“, d.h. das Leistungsmerkmal „Auslieferungs- und Erledigungszeitraum“, die kaufentscheidenden Kriterien (vgl. Tabelle 48).

Tabelle 48: Relative Merkmalswichtigkeit - Erledigungsservice - Endkunden.

Merkmal	Merkmalswichtigkeit
Preis	30,1%
Auslieferungs-/ Erledigungszeitraum	44,7%
Zusatzdienstleistungen	25,2%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

5.8.5.2 Gesamtnutzenwerte für Varianten

Eine Basisausführung des „Erledigungsservice“, bei der nur „Kurierdienstfunktionen“ vom ausführenden Dienstleister übernommen werden, die spätestens am „nächsten Tag“ und gegen eine Gebühr von „15DM“ pro Zustellung erfolgen, würde bereits 22% aller befragten Endkunden von einer Nutzung überzeugen.

Wegen der hohen Dominanz des Servicemerkmals „Auslieferungs- und Erledigungszeitraum“ ergibt sich für denjenigen „Erledigungsservice“ der insgesamt größte Nutzeranteil, der „innerhalb eines halben Tages“ die Erledigung tätigt. Der Citylogistiker müsste die Dienstleistung für einen Geltungsbereich „von 15 km“ anbieten und für einen „Preis von 10DM“ zusätzlich zur Kurierdienstfunktion auch noch Aufträge für diverse „Erledigungen“ annehmen. Das so favorisierte Serviceangebot würde ca. 60% der Innenstadtbesucher ansprechen. Ein um 5DM höherer „Preis von 15DM“ oder ein weniger attraktiver Zeitraum für die Auftragsabwicklung von „2 Tagen“ läßt die Nutzungsbereitschaft rapide absinken⁴¹⁵. Im „worst case“ würden sich nur noch 22% der Regensburger Endkunden für den „Erledigungsservice“ interessieren. Die ermittelten Präferenzstrukturen und die Beeinflussungsmöglichkeiten der Nutzungsbereitschaften lassen sich anhand der Tabelle 49 und dem Diagramm 42 nachvollziehen.

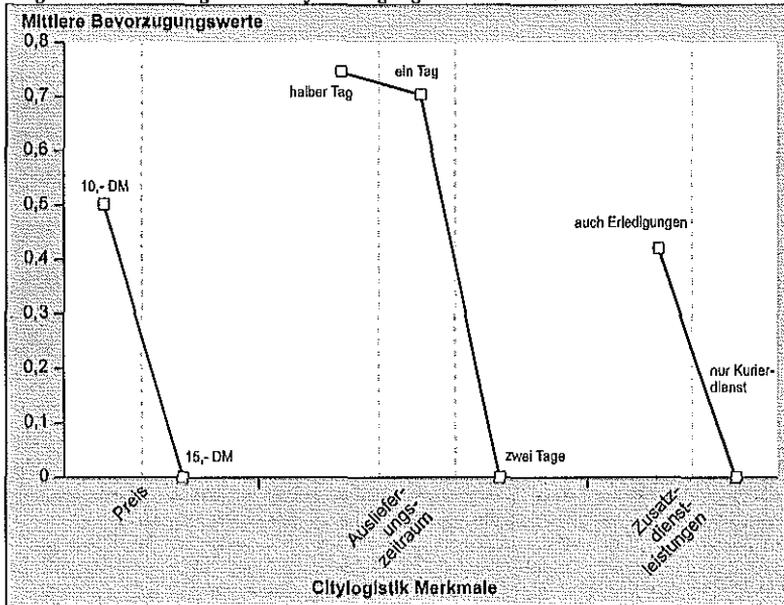
Tabelle 49: Nutzungsbereitschaft Erledigungsservice - Endkunden.

Merkmale	Ausprägung	Koeffizient	Nutzeranteil
Nutzungsbereitschaft Basisvariante	15 DM, Auslieferung/Erledigung am darauffolgenden Tag, nur Kurierdienstfunktion	-1,2546	22,2%
Preis	10 DM	0,5013	9,9%
	15 DM	0,0000	0,0%
Auslieferungs-/ Erledigungszeitraum	Innerhalb eines halben Tages	0,7459	15,4%
	Innerhalb eines Tages	0,7044	14,4%
	Spätestens am darauffolgenden Tag	0,0000	0,0%
Zusatzdienstleistungen	Nur Kurierdienstfunktion	0,0000	0,0%
	Zusätzlich Übernahme von Erledigungen	0,4200	8,1%
		Min Max	22,1% 60,2%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

⁴¹⁵ Für den Fall einer Preiserhöhung würde der Nutzeranteil um 10% gegenüber der Basisausführung des „Erledigungsservices“ zurückgehen. Eine Verlängerung der Transportdauer bedeutet den Verlust von 15% aller potentiellen Nutzer.

Diagramm 42: Nutzungsbereitschaft Erledigungsservice - Endkunden.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

5.8.5.3 Benefitsegmentierung

Die relative Merkmalswichtigkeit, wiederum betrachtet nach verschiedenen Nutzergruppen (= 3 Cluster), zeigt die Verschiedenartigkeit der Präferenzstrukturen der Regensburger Endkunden gegenüber der Einführung eines „Erledigungsservices“ in der Innenstadt auf (vgl. Tabelle 50, Tabelle 51 und Diagramm 43)⁴¹⁶.

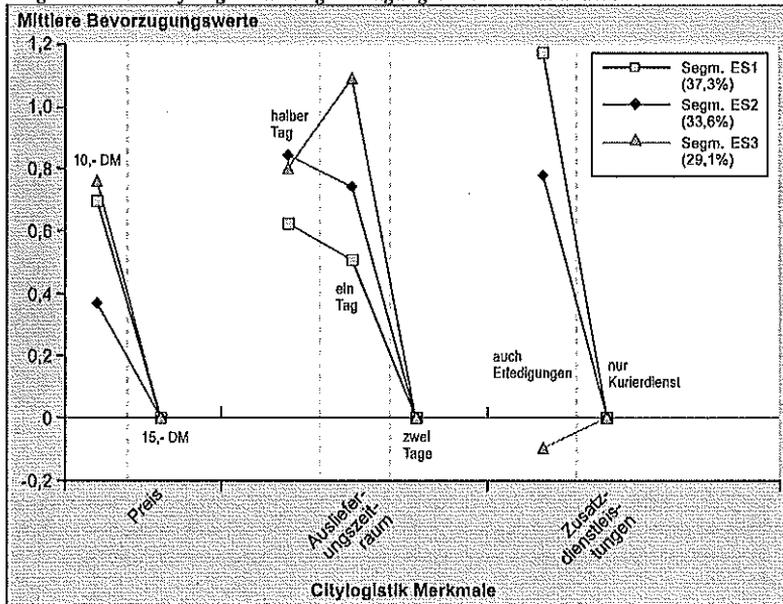
Tabelle 50: Benefitsegmentierung Erledigungsservice – Relative Merkmalswichtigkeit - Endkunden.

Merkmal	Segment 1 (n=62)	Segment 2 (n=106)	Segment 3 (n=120)
Preis	27,9%	18,5%	39,1%
Ausliefer-/Erledigungszeit	25,0%	42,4%	56,0%
Zusatzdienstleistung	47,0%	39,1%	4,9%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

⁴¹⁶ Es wurden ursprünglich vier homogene Cluster zu den Nutzern des „Erledigungsservices“ gebildet. Da allerdings ein Segment eine zu geringe Stichprobe für aussagekräftige Schlussfolgerungen beinhaltete, werden nachfolgend nur drei Marktsegmente betrachtet.

Diagramm 43: Benefitsegmentierung Erledigungsservice - Endkunden.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Tabelle 51: Benefitsegmentierung Erledigungsservice - Endkunden.

Merkmalsausprägung	Segment 1 (n=62)		Segment 2 (n=108)		Segment 3 (n=120)	
	Koeff.	Nutzerant.	Koeff.	Nutzerant.	Koeff.	Nutzerant.
Nutzungsber. Basisvariante	-1,0941	25,1%	-1,0812	25,3%	-1,4022	18,9%
10 DM	0,6972	15,1%	0,3691	7,6%	0,7617	14,8%
15 DM	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%
1/2 Tag	0,6251	13,4%	0,8448	18,8%	0,8037	16,7%
1 Tag	0,5078	10,7%	0,7434	16,3%	1,0914	22,8%
2 Tage	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%
nur Kurierdienst	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%
Zusatzdienstl.	1,1746	26,9%	0,7806	17,2%	-0,0950	-1,5%
	Min	25,1%	Min	25,3%	Min	18,9%
	Max	80,3%	Max	71,4%	Max	61,1%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Segment 1 (n = 62; 17,2%)

„Die Befürworter von Kurierdienstleistungen“

Das kleinste Marktsegment, das Segment 1, legt im Vergleich zu den beiden anderen Nutzergruppen vor allem Wert auf die „Zusatzleistungen“ des anbietenden Citylogistiklers. Deshalb

müßte die Dienstleistung auch eine „Kurierdienstfunktion“ beinhalten, um auf ausreichend Akzeptanz zu stoßen.

Die maximale, theoretische Nutzungsbereitschaft berechnet sich für Segment 1 auf 80,3% an Nutzern.

Segment 2 (n = 106; 29,4%)

„Die zeitkritischen Befürworter von Kurierdienstleistungen“

Das Segment 2 stellt gleich hohe Anforderungen an den Zeitbedarf des Besorgungsdienstes und die Zusatzservices des ausführenden Citylogistiklers.

Die bestenfalls zu erreichende theoretische Nutzungsbereitschaft beläuft sich im Maximalfall auf 71,4% Endkunden.

Segment 3 (n = 120; 33,3%)

„Die zeitbewußten Befürworter“

Das Segment 3, das gleichzeitig auch das größte Marktsegment darstellt, enthält die kritischsten Kunden. In weitaus stärkerem Maß als Segment 2 erwarten sie von einem innenstadtbezogenen „Erledigungsservice“, daß dieser den hohen Ansprüchen an den exakt vereinbarten „Auslieferungszeitraum“ nachkommt und obendrein einem günstigen Preisgefüge gerecht wird.

Auch bei der besten Ausgestaltung wird nur eine mittelmäßig hohe Nutzungsbereitschaft von 61,1% an Kunden erzielt.

Der Citylogistik Dienst „Erledigungsservice“, der gegen Gebühr sowohl für Gewerbebetriebe als auch Endkunden Besorgungen, Erledigungen oder Kurierfahrten im Stadtgebiet übernimmt, hat bei beiden Zielgruppen einen sehr geringen Stellenwert. Die Innenstadtbetriebe sprechen sich zwar durchgängig eher für eine „Einrichtung“ als für eine „Nichteinrichtung“ aus, entscheidend für die Beteiligung an einem Citylogistik System ist dieser Citylogistik Dienst aber nicht.

Als wesentlicher Umsetzungshinweis bleibt festzuhalten, daß die Einführung eines „Erledigungsservices“ innerhalb eines Citylogistik Systemverbundes optional erfolgen kann. Es empfiehlt sich zunächst die Citylogistik Dienste „Depot- und Heimlieferungsservice“ aufzubauen und zu etablieren, bevor der Serviceanbieter auch den „Erledigungsservice“ zur besseren Auslastung seiner Transportinfrastruktur (Synergien) und zur Abrundung seines innerstädtischen Serviceprogramms einführt⁴¹⁷.

⁴¹⁷ Vgl. Klaus, P., u.a. (1996a), S. 76.

5.8.6 Heimlieferungsservice

Der „Heimlieferungsservice“ ist innerhalb eines Citylogistik Systemangebotes die Zusatzfunktionalität, die die Teilnahmebereitschaft der Regensburger Einzelhändler in besonderem Maße erhöhen kann (vgl. Kap. 5.5.10). Auch seitens der künftigen Nutzer, den Endkunden, besteht großes Interesse am Einkaufsstandort Innenstadt diesen Kundenservice bei Bedarf in Anspruch nehmen zu können. Jedoch die maximal zu erzielenden (theoretischen) Nutzeranteile demonstrieren, daß die Endverbraucher an einem Heimlieferungsangebot grundsätzlich weniger Interesse haben als an einem „Depotservice“.

5.8.6.1 Relative Merkmalswichtigkeit

Der „Heimlieferungsservice“ rangiert bei einer Gegenüberstellung mit den Präferenzstrukturen von allen weiteren endkundenorientierten Citylogistik Diensten an zweiter Stelle⁴¹⁸.

Eine Erklärung dafür könnte im Einkaufsverhalten von Verbrauchern zu finden sein: Weil diese ihre Einkäufe sofort besitzen und mit nach Hause nehmen möchten, unterliegen sie u.U. dem Trugschluß, das Heimlieferungsangebots des Citylogistiklers könnte einen Verzicht auf „Gewohntes“ bedeuten⁴¹⁹. Der einzige Mehrwert, der demzufolge einen Verbraucher zur Inanspruchnahme dieser Dienstleistung bewegen wird, kann nur über eine äußerst (zeit-)flexible und preisgünstige Angebotsgestaltung generiert werden⁴²⁰.

Der „Depotservice“ stellt in diesem Kontext eine Kompromißlösung dar, weil der kurzfristige Verzicht auf die Einkäufe durchaus mit einem plausiblen Nutzen für den Endkunden verbunden ist. Während dieser unbeschwert weiteren Erledigungen in der City nachgehen kann, erfolgt durch den Citylogistikler die mitnahmegerechte Bereitstellung seiner Warenkäufe an einem gewünschten Depotstandort im Innenstadtdgebiet (z.B. in einem Parkhaus seiner Wahl).

Die aus Kundensicht entscheidungsrelevanten Dienstleistungskriterien des „Heimlieferungsservices“ sind der Tabelle 52 zu entnehmen.

⁴¹⁸ Vgl. Dietz, D. (1995), S. 38.

⁴¹⁹ Vgl. Klaus, P., u.a. (1996c), S. 20 zum Merkmal Lieferzeit des „Heimlieferungsservice“: „Kundenwunsch ist, Einkäufe sofort mit nach Hause zu nehmen“.

⁴²⁰ Vgl. Boes, M. (2001), S.11 zum Merkmal Preis des „Heimlieferungsservice“: „Endkundenpreise von über 5DM je Packstück gelten heute als nicht durchsetzbar“.

Tabelle 52: Relative Merkmalswichtigkeit - Heimlieferungsservice - Endkunden.

Merkmal	Merkmalswichtigkeit
Auslieferungstag	10,63%
Auslieferungszeitraum	27,36%
Güterart	7,03%
Pünktlichkeitsgarantie	7,77%
Preis	47,15%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Das bedeutsamste Merkmal für die Inanspruchnahme des „Heimlieferungsservice“ ist - wie beim „Depotservice“ und „Shuttleservice“ - der „Preis“ für die Dienstleistung. Allerdings liegt dieser bei einem Vergleich der relativen Merkmalswichtigkeiten von allen analysierten Endkundendienstleistungen mit einem Bedeutungsgrad von 47% im Mittelfeld⁴²¹. Den zweiten Rang bei den Kundenwünschen gegenüber einem „Heimlieferungsservice“ nimmt der „Auslieferungszeitraum“ ein⁴²².

Bemerkenswert ist, daß die weiteren Servicemerkmale auf Rang drei bis fünf („Auslieferungstag“, „Pünktlichkeitsgarantie“, „Güterart“) für die Kunden eine weitaus höhere Wertigkeit als die entsprechenden Merkmale des „Depotservices“ haben. Beim „Heimlieferungsservice“ sind die Bedeutungsgewichte also stärker auf mehrere Serviceattribute verteilt und nicht wie beim „Depotservice“ ausschließlich auf zwei Hauptkriterien konzentriert.

5.8.6.2 Gesamtnutzenwerte für Varianten

An der Basisvariante des „Heimlieferungsservice“ würden sich bereits ca. 36% aller befragten Probanden beteiligen (vgl. Tabelle 53 und Diagramm 44).

Die größte Nutzungsbereitschaft mit 60,3% kann für eine Angebotsgestaltung berechnet werden, bei der der Kostenbeitrag der Endkunden für eine Heimlieferung bei „SDM“ liegt. Je genauer der „Zeitpunkt für die Zustellung“ bestimmt werden kann, desto attraktiver ist das Angebot aus Kundensicht. Präferiert ist ein Zeitraum, der sich in etwa auf „2 Stunden genau“ vorgeben läßt. Ferner sollte angestrebt werden, daß die Lieferung noch „am gleichen Tag“

⁴²¹ Eine Untersuchung zur Verkehrsmittelwahl bei Einkaufsfahrten (Bernhausen, Vaihingen) ergab, daß ein „Einkaufslieferservice gegen eine angemessene Gebühr“ Verbraucher dazu bewegen könnte, auf den ÖPNV im Stadtzentrum umzusteigen (vgl. Aschmann, M., u.a. (1999), S. 85). Praxiserfahrungen mit der Nürnberger ISOLDE hingegen belegen, daß der Kunde einen kostenlosen „Heimlieferungsservice“ erwartet und sich andernfalls gegen die Extraleistung entscheidet (vgl. o.V., (1996d), S. 27).

⁴²² Vgl. Kemming, H., u.a. (1995), S. 19.

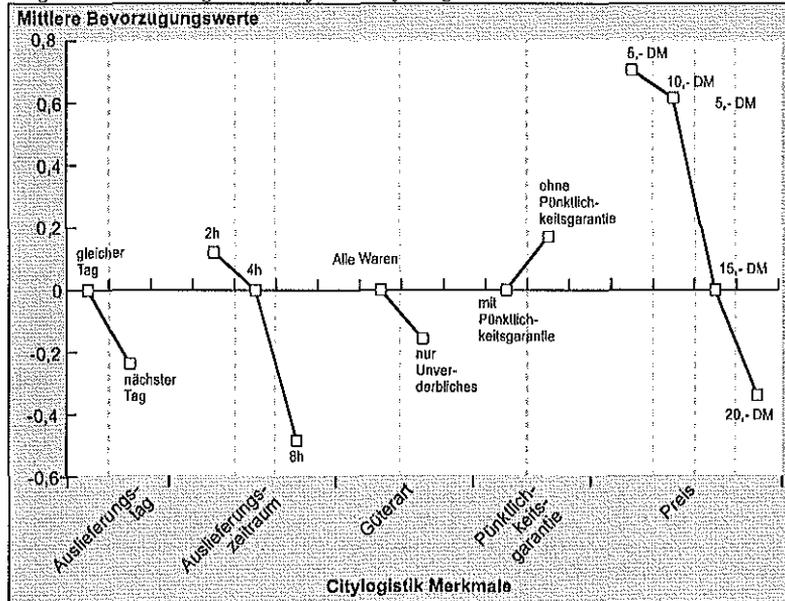
erfolgt, weil dies ca. zwei Drittel aller Befragten fordern. Dies sollte grundsätzlich für „alle Waren“ gelten, eine „Pünktlichkeitsgarantie“ inbegriffen.

Tabelle 53: Nutzungsbereitschaft Heimlieferungsservice - Endkunden.

Merkmal	Ausprägung	Koeffizient	Nutzeranteil (n= 405)
Nutzungsbereitschaft Basisvariante		-0,58350	35,81%
Auslieferungstag	gleicher Tag	0,00000	0,00%
	nächster Tag	-0,23680	-5,24%
Auslieferungszeitraum	auf 2 Stunden genau bestimmbar	0,12130	2,83%
	auf 4 Stunden genau bestimmbar	0,00000	0,00%
	auf 8 Stunden genau bestimmbar	-0,48470	-10,24%
Güterart	Alle Waren	0,00000	0,00%
	nur Unverderbliches	-0,15570	-3,49%
Pünktlichkeitsgarantie	ohne Pünktlichkeitsgarantie	0,00000	0,00%
	mit Pünktlichkeitsgarantie	0,17200	4,04%
Preis	5 DM	0,70590	17,24%
	10 DM	0,81600	14,97%
	15 DM	0,00000	0,00%
	20 DM	-0,33830	-7,35%
	Min		14%
	Max		60%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Diagramm 44: Nutzungsbereitschaft Heimlieferungsservice - Endkunden.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Der geringste Nutzeranteil in Höhe von 14,2% wird mit einem sehr eingeschränkten Serviceangebot erzielt, das sowohl sehr unflexibel bei der beförderten Güterart, dem Anlieferzeitfenster und der Preisgestaltung ist.

5.8.6.3 Benefitsegmentierung

Das Ergebnis der segmentspezifischen Auswertungen sind drei in sich homogene Marktsegmente an Endkunden, die ganz spezifische Anforderungen an ein „Heimlieferungsangebot“ des Citylogistiklers stellen (vgl. Tabelle 54, Tabelle 55 und Diagramm 45).

Tabelle 54: Benefitsegmentierung Heimlieferungsservice - Relative Merkmalswichtigkeit – Endkunden.

Merkmal	Merkmalswichtigkeit		
	Segment 1 (n=151)	Segment 2 (n=136)	Segment 3 (n=118)
Auslieferungstag	14,44%	0,92%	12,69%
Auslieferzeitraum	15,90%	36,89%	37,24%
Güterart	9,86%	1,16%	10,26%
Pünktlichkeitsgarantie	7,10%	11,70%	4,29%
Preis	52,70%	49,32%	35,51%

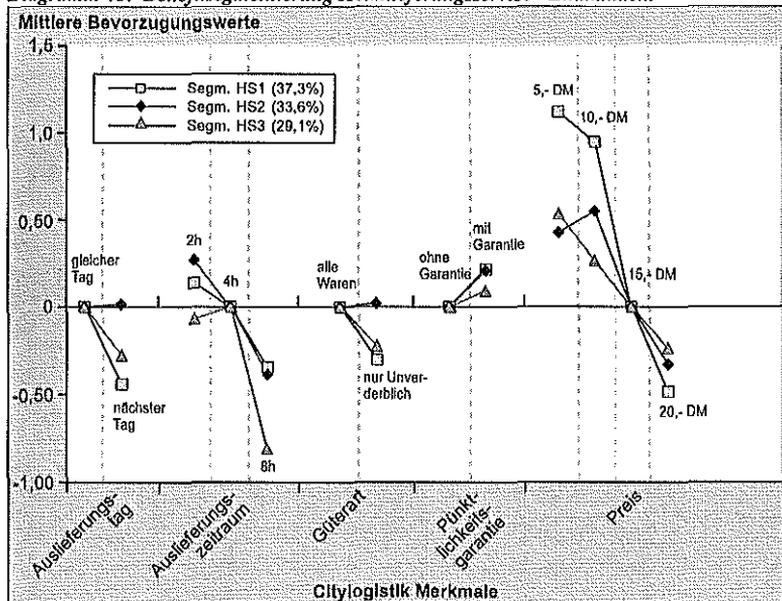
Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Tabelle 55: Benefitsegmentierung Heimlieferungsservice - Endkunden.

Merkmalsausprägung	Segment 1 (n=151)		Segment 2 (n=136)		Segment 3 (n=118)	
	Koeff.	Nutzerant.	Koeff.	Nutzerant.	Koeff.	Nutzerant.
Nutzungsber. Basisvariante	-0,76130	31,84%	-0,92870	28,32%	0,03100	50,77%
gleicher Tag nächster Tag	0,00000 -0,43910	0,00% -8,70%	0,00000 0,01640	0,00% 0,33%	0,00000 -0,27470	0,00% -6,84%
auf 2 Std. genau	0,14000	3,11%	0,26940	5,77%	-0,06630	-1,66%
auf 4 Std. genau	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%
auf 8 Std. genau	-0,34350	-6,95%	-0,38510	-7,13%	-0,60590	-19,23%
Alle Waren nur Unverderblich	0,00000 -0,30000	0,00% 6,13%	0,00000 0,02060	0,00% 0,42%	0,00000 -0,22200	0,00% -5,54%
ohne Garantie mit Garantie	0,00000 0,21580	0,00% 4,85%	0,00000 0,20750	0,00% 4,39%	0,00000 0,09290	0,00% 7,32%
5 DM	1,11940	27,02%	0,42500	9,36%	0,53230	12,95%
10 DM	0,94720	22,50%	0,54720	12,26%	0,26530	6,58%
15 DM	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%	0,00000	0,00%
20 DM	-0,48340	-9,47%	-0,32780	-6,16%	-0,23620	-5,69%
	Min Max	8,89% 67,13%	Min Max	16,22% 63,31%	Min Max	18,13% 65,84%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Diagramm 45: Benefitsegmentierung Heimlieferungsservice - Endkunden.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Segment 1 (n = 151; 37%)

„Die preissensitiven Nutzer am gleichen Tag“

Das größte Kundensegment, d.h. das Segment 1, legt bei der Angebotsgestaltung des „Heimlieferungsservices“ im Vergleich zu den übrigen Marktsegmenten den größten Wert auf das Leistungsmerkmal „Preis“ und „Auslieferungszeitraum“. Ferner wird die Nutzungsbereitschaft durch das Servicekriterium „Auslieferungstag“ bestimmt, wenn auch in geringem Umfang. Alle weiteren Merkmale spielen keine nennenswerte Rolle mehr.

Die maximale Nutzungsbereitschaft, die theoretisch durch eine optimale Ausgestaltung möglich ist, beträgt 67,1%. Die ausgesprochene Preissensibilität könnte u.a. davon herrühren, daß sich in dieser Nutzergruppe relativ viele Studenten und Schüler befinden.

Segment 2 (n = 136; 34%)

„Die zahlungsbereiten Nutzer eines pünktlichen Heimlieferungsservices“

Im Vergleich zu allen anderen Segmenten genießt hier die „Pünktlichkeitsgarantie“ mit 12% relativer Merkmalswichtigkeit einen hohen Stellenwert. Absolut unbedeutend ist der „Auslieferungstag“, vielmehr sind der „Auslieferungszeitraum“ (auf 2 Stunden genau) und der „Preis“ die stärksten Einflußfaktoren auf die Nutzungsentscheidung.

Die maximale Nutzungsbereitschaft ist mit 53,3% relativ niedrig. Die Gruppe beinhaltet größtenteils Selbständige und Rentner.

Segment 3 (n = 118; 29%)

„Die Enthusiasten der Basisvariante“

Diese Nutzergruppe verzeichnet bereits bei einer small version des Heimlieferungsservice, d.h. einer Basisvariante, mit 50,8% eine große Nutzungsbereitschaft. Das wichtigste Merkmal ist der „Auslieferungszeitraum“, wobei ein Zeitfenster von „4 Stunden“ ausreichend ist. Der „Preis“ ist bei weitem nicht so entscheidungsrelevant wie bei den anderen Kundensegmenten.

Die maximale Nutzungsbereitschaft liegt bei 65,8%. Das Cluster setzt sich vor allem aus den Berufsgruppen der Angestellten und Arbeiter zusammen.

Die Vielfalt der Anforderungen an den „Heimlieferungsservice“, die sowohl von den Nachfragern als auch den Innenstadtbetrieben (vgl. Kap. 5.6.4) gefordert werden, erschweren eine Angebotsplanung nach marktwirtschaftlichen Kriterien. Während der Einzelhandel nur einen outgesourceten Citylogistik Dienst akzeptieren würde, der für „8DM“ die Heimzustellungen übernimmt, liegt aus Sicht der Endkunden eine optimale Preisgestaltung bei „5DM“. Es ist fraglich, ob ein derart niedriges Preisgefüge angesichts der Komplexität der Logistikkäufe verwirklicht werden kann.

Die Konzeptvorstellungen der beiden Zielgruppen liegen auch in Bezug auf weitere Liefermodalitäten auseinander. Der Innenstadthandel erwartet von einem Lieferradius bis zu 30km und einer „Zustellung am Folgetag“ den größten Kundennutzen, den Endkunden genügt dagegen ein Heimlieferangebot in einem Umkreis von 15 km⁴, jedoch noch „am gleichen Tag“.

Um Qualitätsunsicherheiten bei der Leistungserstellung vorzubeugen, kann sich der künftige Citylogistik Dienstleister durch eine Garantievergabe für seine Servicequalität und Zuverlässigkeit verbürgen, im Rahmen derer er z.B. bei einer Verspätung dem Endkunden die Kosten des Transports zurückerstattet („money back-Garantie“)⁴²³.

5.8.7 Shuttleservice

Wie bei der Analyse der Präferenzstrukturen der Gewerbebetriebe offengelegt wurde, sieht das Innenstadtgewerbe, respektive die Dienstleister/Freien Berufe sowie das Gastgewerbe, in einem „Shuttleservice“ einen überaus geeigneten Lösungsansatz, um damit die Mobilität in den weitgehend verkehrsberuhigten Cityzonen für die Endkunden aufrechtzuerhalten (vgl. Kap. 5.6.4). Ihre Beteiligung am Regensburgener Citylogistik System RegLog® hängt deswe-

⁴²³ Vgl. Mengen, A. (1993), S. 175 bzw. 192: „Eine Marktsimulation unterschiedlicher Luftfrachtdienstleistungen bescheinigt einem Serviceprodukt, das eine Zuverlässigkeitsgarantie mitanbietet, den größten Erfolg“.

gen auch sehr stark vom Vorhandensein dieses endkundenorientierten Citylogistik Dienst ab. Das Interesse der Endkunden wird im Folgenden dargelegt.

5.8.7.1 Relative Merkmalswichtigkeit

Das Dienstleistungskonzept zu einem „Shuttlebusangebot“ ist derjenige Citylogistik Service, dem von Seiten der Endkunden die größte Wichtigkeit und Relevanz bei der Einführung eines Citylogistik Systems in Regensburg beigemessen wird.

Für die künftige Akzeptanz des Shuttlesystems in der Regensburger Altstadt sind vor allem der „Fahrpreis“ und die „Taktfrequenz“ ausschlaggebend (vgl. Tabelle 56).

Tabelle 56: Relative Merkmalswichtigkeit - Shuttleservice - Endkunden.

Merkmalswichtigkeit	Merkmalswichtigkeit
Taktfrequenz	35,8%
Einsatzzeit	7,1%
Halteart	5,0%
Fahrzeug-Erscheinungsbild	1,3%
Fahrzeugantrieb	14,7%
Fahrpreis für Tagesnutzung	36,1%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Weiterhin bedeutend für die kundengerechte Ausgestaltung ist auch die „Art des Fahrzeugantriebs“, wenn auch hinsichtlich der Wertigkeit mit deutlichem Abstand zu den bereits erwähnten Hauptkriterien. Die übrigen Leistungsmerkmale wie die „Halteart“ und der „Einsatzzeitraum“ sind weniger entscheidungsrelevant und spielen für die Nutzung eher eine untergeordnete Rolle. Das „optische Erscheinungsbild des Fahrzeugs“, das z.B. über ein ansprechend modernes Design und stadtgerechte Fahrzeugabmessungen aufgewertet werden könnte, ist für die spätere Konfiguration völlig ohne Belang.

5.8.7.2 Gesamtnutzen für Varianten

Nur 30% aller zum „Shuttleservice“ befragten Probanden könnten für die Nutzung gewonnen werden, wenn eine suboptimale Ausgestaltung dieses Mobilitätsdienstes vorgenommen würde. Das bedeutet für den Anbieter dieses Citylogistik Dienstes, daß er in keinem Fall ei-

nen „Fahrpreis“ von „5DM“ ansetzen, einen „20-min-Takt“ wählen oder den gewohnten „konventionellen Antrieb“ beibehalten sollte.

Für eine erfolgreiche Umsetzung des „Shuttleservices“ sind folglich die ermittelten Kundenwünsche zu beachten (vgl. Tabelle 57 und Diagramm 46).

Tabelle 57: Nutzungsbereitschaft Shuttleservice - Endkunden.

Merkmal	Ausprägung	Koeffizient	Nutzeranteil
Nutzungsbereitschaft Basisvariante	20-min-Takt, 8-10 und 16-19 Uhr, feste Haltestellen, herkömmliches Erscheinungsbild und Antrieb, 5 DM	-0,6962	33,3%
Taktfrequenz	5-min-Takt 10-min-Takt 20-min-Takt	0,7727 0,8336 0,000	18,7% 20,2% 0,0%
Einsatzzeit	Durchgehend von 8 bis 19 Uhr von 8-10 Uhr und 16-19 Uhr	0,1649 0,0000	3,8% 0,0%
Halteart	Vorher festgelegte Haltestellen Halten auf Zusinken/Zurufen	0,0000 -0,1167	0,0% -2,5%
Erscheinungsbild	Herkömmliches Erscheinungsbild Innovatives Buskonzept	0,0000 -0,0313	0,0% -0,7%
Fahrzeug-Antrieb	Konventioneller Antrieb Innovativer Antrieb	0,0000 0,3420	0,0% 8,0%
Fahrpreis (Tag)	2 DM 3 DM 5 DM	0,8417 0,7629 0,0000	20,4% 18,4% 0,0%
		Min Max	30,1% 81,6%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

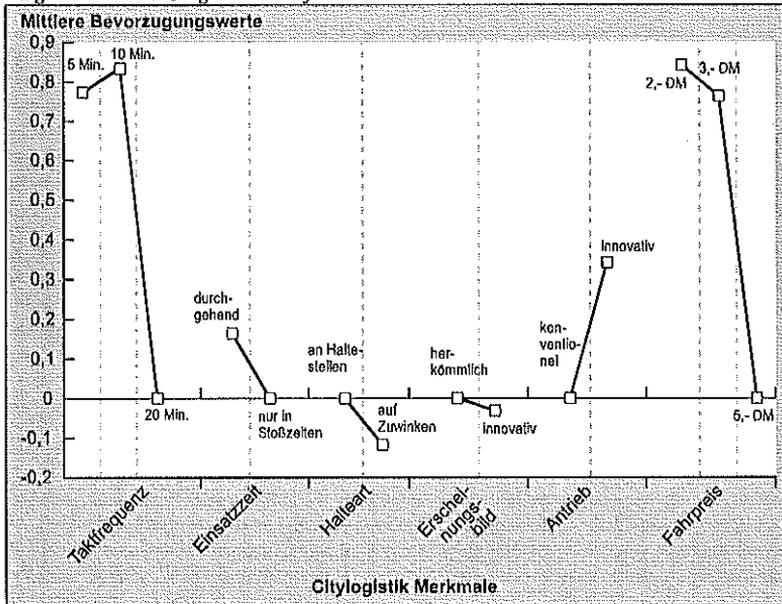
Dieses zufolge räumen die Endkunden einem Bussystem im Altstadtbereich den Vorrang ein, das mindestens einen „10-min-Takt“ bietet oder sogar einen „5-min-Bedienrhythmus“ erreicht⁴²⁴. Der „Preis“ für die Beförderungsleistung sollte dabei bevorzugt „2DM für die Tageskarte“ betragen, höchstens aber „3DM“ Tagesgebühr“ kosten⁴²⁵. In Kombination mit einer „innovativen Antriebstechnologie“ kann das Shuttleangebot mit der höchsten Nutzungswahrscheinlichkeit konfiguriert werden. Dieses optimale Leistungsprofil würde von 82% der Endkunden genutzt werden⁴²⁶.

⁴²⁴ Durch diese Maßnahme können gegenüber einem „Shuttleservice“, der im „20-min-Takt“ verkehrt, ca. 20% mehr Endkunden angesprochen werden.

⁴²⁵ Eine Preiserhöhung auf „5DM für die Tagespauschale“ spricht im Durchschnitt 20% weniger „Shuttleservice“-Kunden an.

⁴²⁶ Für die „innovative Antriebstechnologie“ sprechen sich nahezu zwei Drittel aller Befragten aus.

Diagramm 46: Nutzungsbereitschaft Shuttleservice - Endkunden.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

5.8.7.3 Benefitsegmentierung

Im Hinblick auf die Homogenität bzw. Heterogenität der Produktvorstellungen der befragten Endkunden ergeben sich vier verschiedene Nutzersegmente.

Diese unterscheiden sich in den nicht-kaufbestimmenden Merkmalen der „Einsatzzeit“, der „Halteart“ und dem „Fahrzeug-Erscheinungsbild“. Infolgedessen konzentriert sich der interessierende Produktmarkt nur auf zwei dominante Servicekriterien: den „Preis“ und den „Fahrtakt“ (vgl. Tabelle 58, Tabelle 59 und Diagramm 47).

Tabelle 58: Benefitsegmentierung Shuttleservice - Relative Merkmalswichtigkeit – Endkunden.

Merkmal	Segment 1 (n=208)	Segment 2 (n=82)	Segment 3 (n=116)	Segment 4 (n=74)
Takt	33,6%	48,5%	28,9%	33,2%
Einsatzzeit	10,0%	6,0%	8,5%	10,7%
Halteart	7,3%	2,8%	7,1%	8,4%
Erscheinungsbild	7,3%	3,3%	2,0%	2,4%
Antrieb	13,7%	1,8%	12,7%	19,5%
Preis	28,1%	36,7%	40,9%	25,8%

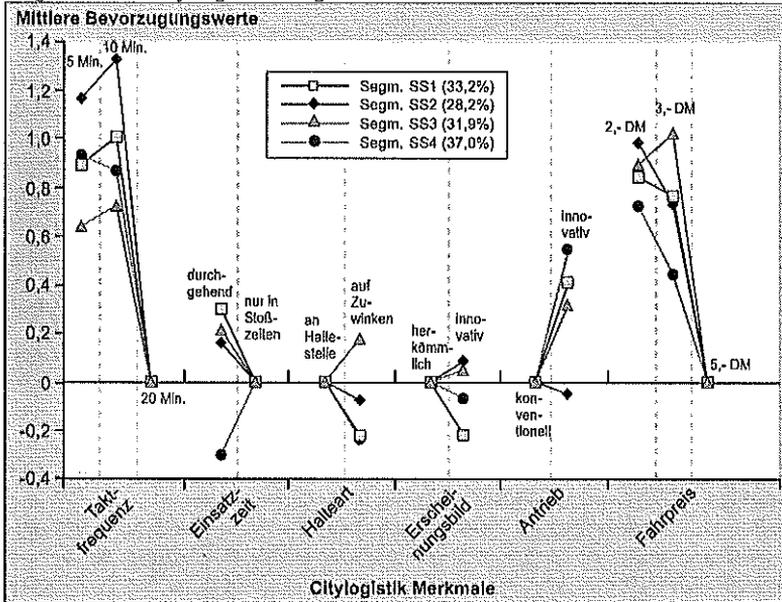
Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Tabelle 59: Benefitsegmentierung Shuttleservice - Endkunden.

Merkmalsausprägung	Segment 1 (n=82)		Segment 2 (n=82)		Segment 3 (n=115)		Segment 4 (n=74)	
	Koeff.	Nutzerant.	Koeff.	Nutzerant.	Koeff.	Nutzerant.	Koeff.	Nutzerant.
Nutzungsbar. Basisvariante	-0,0701	33,2%	-0,9349	28,2%	-0,7600	31,9%	-0,5340	37,0%
5 min.	0,8941	21,7%	1,1670	27,6%	0,6409	15,2%	0,9325	22,9%
10 min.	1,0684	24,5%	1,3292	31,5%	0,7248	17,3%	0,8691	21,3%
20 min.	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%
Betrieb durchgeh. Stoßzellen	0,3007	7,0%	0,1608	3,4%	0,2132	4,8%	-0,3011	-6,7%
	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%
Haltestellen Auf Zuruf	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%
	-0,2208	-4,7%	-0,0748	-1,5%	0,1779	4,0%	-0,2356	-5,3%
Bild innovativ Herkömmlich	-0,2189	-4,7%	0,0872	1,8%	0,0499	1,1%	-0,0676	-1,6%
	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%
Antrieb innovativ Konventionell	0,4115	9,7%	-0,0485	-1,0%	0,3183	7,3%	0,5472	13,4%
	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%
2 DM	0,8447	20,4%	0,9853	23,1%	0,8962	21,5%	0,7257	17,8%
3 DM	0,7669	18,5%	0,7319	16,8%	1,0289	24,8%	0,4443	10,8%
5 DM	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%	0,0000	0,0%
	Min	24,2%	Min	25,8%	Min	31,9%	Min	24,3%
	Max	86,6%	Max	83,6%	Max	85,2%	Max	84,2%

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Diagramm 47: Benefitsegmentierung Shuttleservice - Endkunden.



Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Segment 1 (n = 208; 40%)

„Die Takt-, Preis- und Antriebsbewußten“

Das größte Segment mit ca. 40% der befragten Probanden erwartet sich von einem „Shuttlebus“ in der Regensburger Altstadt, daß dieser vor allem hinsichtlich der „Taktfrequenz“, des „Ticketpreises“ und der „Antriebsart“ gegenüber dem derzeitigen Bussystem optimiert wird. Während eine Grundausstattung wie die Basisvariante bereits 33% der Endkunden anspricht, kann dieser Nutzeranteil bei einer Verkürzung der Taktzeit auf den „10-min-Takt“ um 24,5% erhöht werden.

Die maximale theoretische Nutzungsbereitschaft liegt bei diesem Personencluster bei 86,6%.

Segment 2 (n = 82; 15%)

„Die Takt- und Preisbewußten“

Die Personen, die zu dieser Nutzergruppe zählen, sind bereits preissensitiver als die im Segment 1 und wünscht sich einen „Fahrpreis“ von „2DM“. Das Hauptkriterium für die Benutzung des „Shuttleservices“ ist jedoch in besonderem Maß der „Takt“. Bereits eine Verkürzung des „20-min-Takts“ auf einen Bedienrhythmus im „10-min-Takt“ könnte gegenüber der Basisversion nochmals 31,5% mehr Kunden anziehen. Eine weitergehende Verkürzung

hat dagegen kaum mehr nennenswerte Kundengewinne zur Folge. Dieses Marktsegment ist gegenüber dem Segment 1 etwas preissensitiver.

Segment 3 (n = 115; 22%)

„Die Preisbewußten“

Für die Nutzungsentscheidung des zweitgrößten Marktsegmentes unter den befragten Endkunden der Regensburger Innenstadt ist ein Servicemerkmal ausschlaggebend: der „Preis“ des „Shuttleservices“. An zweiter Stelle steht die „Taktfrequenz“, jedoch ist dieses Servicekriterium ebenso wie die „Antriebsart“ gegenüber den Bevorzungen der übrigen Cluster nicht mehr so dominant. Völlig ohne Bedeutung für die Inanspruchnahme sind alle weiteren Leistungsmerkmale. Obwohl das Entscheidungsgewicht ausschließlich auf der Kostengestaltung liegt, akzeptieren die potentiellen Nutzer des „Shuttleservices“ einen Ticketpreis von „3DM“.

Für die maximale theoretische Nutzungsbereitschaft dieses Kundentyps berechnet sich ein Wert von 83,6%.

Segment 4 (n = 82; 14%)

„Die Takt-, (Preis-) und Antriebsbewußten“

Auch dieses Kundensegment legt vergleichsweise wenig Wert auf die innovativen Merkmale des Innenstadtshuttles wie z.B. die „Halteart auf Zuwinken“ oder ein modernes „Design“. Die zentralen Kriterien für die Inanspruchnahme sind wiederum der „Fahrtakt“, der „Fahrpreis“ und, in etwas höheren Maße als bei allen anderen Befragten, auch die „Antriebstechnologie“. Variationen bei diesen Produktmerkmalen bringen nur bei der Verkürzung der Taktfolge auf einen „5-min-Takt“ ca. 22,9% mehr Nutzer, eine Kostensenkung auf „2DM“ gegenüber der Basisvariante mit „3DM“ spricht 17,8% mehr Nutzer an, und schlussendlich, erhöht ein „alternativer Antrieb“ die Nutzungsbereitschaft nur noch um 13,4%.

Im Maximalfall beträgt die theoretische Nutzungsbereitschaft 84,2%.

Der Hauptgrund für das insgesamt wenig differenzierte Ergebnis innerhalb der befragten Stadtbesucher mag sein, daß den Endkunden ein Bussystem vertraut ist und deswegen auch die entscheidenden Verbesserungsmöglichkeiten bestens bekannt sind. Die Tatsache, daß nur wenige Konzeptmerkmale über die Akzeptanz entscheiden, vereinfacht die Ausgestaltung des Kleinbussystems in Regensburg und läßt erwarten, daß damit auch die Realisierungschancen erheblich erhöht werden können.

Durch die Conjointanalyse ist zudem ersichtlich geworden, welche Personengruppen den eher innovativen Features des Bussystem offen gegenüberstehen. Dies sind im wesentlichen die Innenstadtbewohner. Sie legen, im Gegensatz zu den Bewohnern des übrigen Stadtgebiets bzw. des Umlandes, überaus Wert auf einen „innovativen Antrieb“ und ziehen beispielsweise auch das „Halten auf Zuruf“ vor. Auch die Personengruppen, die als Verkehrsteilnehmer dem

Umweltverbund zuzurechnen sind, reagieren sensibler auf eine „innovative Antriebstechnologie“ als die Pkw-Nutzer, die tendenziell eher einen günstigen „Fahrpreis“ für den Shuttle als entscheidenden Nutzenzugewinn betrachten.

5.8.7.4 Ergebnisse im Überblick

Die Übersichtstabelle 60 weist für alle Citylogistik Endkundendienste die Leistungsprofile mit dem höchsten bzw. mit dem geringsten Nutzeranteil sowie die ermittelten kaufbestimmenden Servicekriterien aus.

Tabelle 60: Nutzeranteile der Citylogistik Endkundendienste (min, max) im Überblick.

Citylogistik Dienst für Endkunden	Stichprobenumfang	Baselvariante Merkmale	TN-Quote	Variante mit maximaler Teilnehmerbereitschaft Merkmale	TN-Quote	Variante mit minimaler Teilnehmerbereitschaft Merkmale	TN-Quote
Depot-service	527	<ul style="list-style-type: none"> • 6.00 Uhr bis 1 h nach LS • Depot mit Personal • Bismarckplatz • Unverderbl. Waren • 7 DM 	33 %	<ul style="list-style-type: none"> • Rund um die Uhr • Depot mit Personal • Alle Parkhäuser • Alle Waren • 3 DM 	68 %	<ul style="list-style-type: none"> • 6.00 Uhr bis 1 h nach LS • Vollautomat. Schließfach • Bismarckplatz • Nur Unverderbliches • 7 DM 	32 %
Eriedlungservice	360	<ul style="list-style-type: none"> • Auslief.zeitraum 2 Tage • Mit Kurierdienst • 15 DM 	22 %	<ul style="list-style-type: none"> • Auslief.zeitraum ½ Tage • Auch Eriedlungen • 10 DM 	60 %	<ul style="list-style-type: none"> • Auslief.zeltr. 2 Tage • 15 DM • Nur Kurierdienst 	22 %
Heimlieferungs-service	405	<ul style="list-style-type: none"> • Gleicher Tag • Auf 4 h genau • Ohne Garantie • 15 DM 	36 %	<ul style="list-style-type: none"> • Gleicher Tag • Auf 4 h genau • Alle Waren • Mit Garantie • 5 DM 	60 %	<ul style="list-style-type: none"> • Nächster Tag • Auf 8 h genau • Nur Unverderbliches • Ohne Garantie • 20 DM 	14 %
Shuttle-service	525	<ul style="list-style-type: none"> • 20-min-Takt • Nur in Stoßzeiten • Halt an Haltestellen • Herkömm. Erscheinungsbild • Konvent. Antrieb • 5 DM 	33 %	<ul style="list-style-type: none"> • 10-min-Takt (5-min-Takt) • Durchgehend • Halt an Haltestelle • Herkömm. Erscheinungsbild • Innovativer Antrieb • 2 DM 	82 %	<ul style="list-style-type: none"> • 20-min-Takt • Nur in Stoßzeiten • Halt auf Zuwinke • Innovatives Erscheinungsbild • Konventioneller Antrieb • 5 DM 	30 %

Fettgedruckte Merkmale entsprechen den favorisierten Eigenschaften.

Quelle: Eigene Erhebungen 1996.

Lesebeispiel zu den Nutzungsbereitschaften des „Heimlieferungs-service“:

Falls ein Heimlieferungsangebot für Endkunden in der Regensburger Innenstadt existieren würde, wären generell 36% (Teilnehmer-Quote /TN-Quote = 36%) der 405 befragten Innenstadtbesucher an dem Kundenservice interessiert. Jedoch könnten für ein attraktiveres Pro-

duktprofil immerhin 60% aller Befragten als Kunden gewonnen werden. Dazu müßte der Preis auf „5DM“ pro Liefervorgang gesenkt werden, die „Waren jeglicher Art“, „auf 2h genau“ angeliefert werden. Eine „Garantie für die Pünktlichkeit“ müßte hierbei ebenfalls inbegriffen sein.

Eine valide Einschätzung der Präferenzstrukturen von Endkunden gegenüber innovativen Citylogistik Diensten ist durch die vorliegende primärstatistische Erhebung zu den Servicewünschen von Besuchern der Regensburger Innenstadt möglich geworden.

Über die conjointanalytischen Auswertungen der gewonnenen Rohdaten konnten die kaufentscheidenden Servicemerkmale von vier endkundenorientierten Citylogistik Diensten eruiert werden:

- Eine kundenorientierte Ausgestaltung des „Depotservices“ ist primär abhängig von den Servicemerkmalen „Preis“ und „Standort“.
- Eine kundenorientierte Ausgestaltung des „Erledigungsservice“ ist primär abhängig von dem Servicemerkmal „Auslieferungs- und Erledigungszeitraum“.
- Eine kundenorientierte Ausgestaltung des „Heimlieferungsservice“ ist primär abhängig von den Servicemerkmalen „Preis“ und „Auslieferungszeitraum“.
- Eine kundenorientierte Ausgestaltung des „Shuttleservice“ ist primär abhängig von den Servicemerkmalen „Preis“ und „Taktfrequenz“.

Damit kann gezeigt werden, daß die bedarfsgerechte Gestaltung der Produktprofile von Citylogistik Diensten überwiegend von einigen wenigen Schlüsselfaktoren bestimmt wird.

Aufbauend auf diesem Basiswissen wurden, in Abhängigkeit von verschiedenen ausgestalteten Dienstleistungsprofilen, die minimal und maximal erzielbaren Marktpotentiale für jeden der vier Citylogistik Dienste berechnet.

- In Abhängigkeit von der Servicegestaltung schwankt das Nutzungsinteresse der Endkonsumenten für einen Citylogistik „Depotservice“ zwischen 32% und 68%.
- Der potentielle Nutzeranteil an Endkunden, der einen „Erledigungsservice“ in Anspruch nehmen würde, beträgt bei der Variante mit minimaler Ausgestaltung 22% und bei maximaler Servicegestaltung 60%.
- Ein „Heimlieferungsservice“ wird bei suboptimaler Ausgestaltung nur von 14% und bei marktgerechter Ausgestaltung von 60% der Endkunden genutzt.
- Der „Shuttleservice“ ist der wichtigste Citylogistik Dienst aus Endkundensicht. Der potentiell erzielbare Nutzeranteil an Regensburger Endkunden beträgt bei diesem Kundenservice minimalst 30% und im Maximalfall, d.h. bei optimaler Ausgestaltung, 82%.

Mit Hilfe der Erkenntnisse aus den Marktsimulationen konnten die Dienstleistungsprofile konstruiert werden, die bei den Endkunden die größten bzw. die geringsten Nutzungsbereitschaften erzeugen würden. Es konnte zudem die These belegt werden, daß nur eine bedarfsgerechte Servicegestaltung einen hohen Kundennutzen vermittelt und zu maximalen Nutzungsbereitschaften führt (vgl. Kap. 5.3).

6 Bewertung des Pilotbetriebs der Regensburger Citylogistik RegLog®

6.1 Vorüberlegungen

Die Modellrechnungen zum Marktpotential eines Citylogistik Systems in Regensburg reflektieren die insgesamt positiven Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung von RegLog® (vgl. Kap. 5.6 - 5.8).

Das maximale Systemangebot zu den günstigsten Konditionen erfährt in jedem Fall immer den größten Zuspruch der Innenstadtbetriebe, weil hierbei alle Interessen abgedeckt werden. Auch die Rationalisierungspotentiale bei den innerstädtischen Güter- und Wirtschaftsverkehren sind bei einer derartigen Konstellation beträchtlich. Wesentlich für das RegLog® Betriebskonzept ist ferner, daß immer nur bestimmte Citylogistik Dienste je Zielgruppe über die Akzeptanz bzw. Nicht-Akzeptanz und damit den Erfolg der Maßnahmen entscheiden.

Das erklärte Ziel der Erfolgsfaktorenforschung ist die Messung des Erfolgs von Unternehmen, Projekten, innovativen Produkten bzw. Dienstleistungen. Aufgrund der Komplexität dieser Untersuchungsobjekte und der unterschiedlichen Wirkungsrelationen einzelner Einflußfaktoren gestaltet sich die Bestimmung des Erfolgs im Einzelfall äußerst diffizil. Jedoch ist allen Analyseansätzen der Erfolgsfaktorenforschung die zugrundeliegende Vorstellung gemein, wonach nur einige wenige Faktoren über Erfolg oder Mißerfolg eines Vorhabens entscheiden⁴²⁷.

Ein Urteil über den Innovationserfolg verlangt nicht nur dessen Messung, sondern auch die Bewertung des erreichten Zustands gegenüber der ursprünglichen Ausgangssituation, in der das neue Produkt bzw. die Dienstleistung am Markt noch nicht verfügbar war bzw. noch nicht gegriffen hat. Als Vergleichsmaßstab werden für gewöhnlich sogenannte Referenzkriterien herangezogen. Die Referenzgrößen für die Erfolgsbewertung können beispielsweise im Vorfeld der Produktkonzeption aus der Analyse ähnlich gearteter Innovationen hergeleitet worden sein. Genauso ist denkbar, daß die Projektverantwortlichen konkrete Zielvorgaben festgelegt haben. Der Anforderungskatalog wird dann nach der Markteinführung auf seine Zielerreichung hin überprüft⁴²⁸.

Die Erfolgsbewertung von Citylogistik Dienstleistungen ist ein Beispiel für Innovationen, bei denen dieser Prozeß bislang noch nicht stattgefunden hat. Zur Akzeptanz von innovativen

⁴²⁷ Vgl. Hauschildt, J., 1997, S. 395.

⁴²⁸ Ausgewählte Referenzgrößen zur Evaluierung des Innovationserfolgs finden sich bei Hauschildt, J., 1997, S. 397.

Citylogistik Diensten, sowie zu deren Markt- und Rationalisierungspotential liegen so gut wie keine aussagekräftigen wissenschaftlichen Studien vor, so daß auch bislang keine allgemeingültigen Referenzkriterien definiert wurden⁴²⁹.

In der vorliegenden Studie wurden am Beispiel des RegLog® Projektes die Referenzkriterien für den Erfolg und Mißerfolg von ausgewählten Citylogistik Diensten erarbeitet:

- in Kap. 4.8:
zur innerstädtischen Güter- und Wirtschaftsverkehrssituation in der Stadt Regensburg ohne Citylogistik Dienste
- in Kap. 5.5:
zum Markteroberungspotential der Citylogistik Dienste bei Innenstadtbetrieben
- in Kap. 5.7.
zum Rationalisierungspotential, das Citylogistik Dienste auf innerstädtische Güterverkehre ausüben.

Wie zu Beginn dieses Kapitels erwähnt, bedarf ein Urteil über den Innovationserfolg nicht nur der theoretischen Messung, sondern vielmehr der Bewertung des erreichten Zustands gegenüber dem Status Quo. Deshalb wird in den Folgekapiteln dargelegt, welche Wirkungen unter den gegebenen Rahmenbedingungen mit den RegLog® Diensten in der Praxis bereits erzielt wurden.

6.2 Belieferungsservice

Die Ergebnisse aus den empirischen Analysen bescheinigen einem multifunktional angelegtem Citylogistik System, das neben der Warenbündelung diverse Dienstleistungen für das Gewerbe in einer Innenstadt vorsieht, die größten Erfolgsaussichten. Eine weitere Voraussetzung für die hohe Teilnehmerrate sind der Untersuchung nach auch moderate Preise sowohl für die endkunden- als auch für die gewerbeorientierten Services.

Citylogistik Systeme, die ab Anbeginn maximal ausgestaltet sind, sind in der Planungspraxis jedoch nicht realisierbar. Ein Maximum an Konzeptbausteinen bedingt auch ein Höchstmaß an personellen sowie transportlogistischen Aufwendungen, die weder organisatorisch noch wirtschaftlich zu rechtfertigen, geschweige denn, technisch-operativ zu bewerkstelligen sind⁴³⁰. Es empfiehlt sich deswegen, das Citylogistik System über mehrere Einzelschritte

⁴²⁹ Gemäß der Nomenklatur von Hauschildt, J. (1997, S. 397) könnte aufgrund der mangelnden Verfügbarkeit von Praxisdaten bei der Erfolgsbewertung der Innovation „Citylogistik Dienste“ nur ein Vergleich mit einem „fiktiven Zustand“ stattfinden.

⁴³⁰ Im Vorgriff auf die Einführung des RegLog® Systems wurde ein forecast bezüglich der Rentabilität sowohl der endkundenorientierten Diensten als auch der gewerbeorientierten Logistikservices erstellt. Aus diesen Wirt-

sukzessive zu entwickeln und dabei mit der Einführung desjenigen Citylogistik Dienstes zu beginnen, für den aufgrund eines Handlungsdrucks auch die größte Unterstützung seitens einer bestimmten Zielgruppe zu erwarten ist⁴³¹. „Angesichts des wachsenden Wettbewerbs und der gleichzeitig ansteigenden Kosten für die Transportunternehmen ist eine Entwicklung weg vom Konkurrenzdenken hin zur Kooperationsbereitschaft aus betriebswirtschaftlichen Überlegungen fast unumgänglich“⁴³². Diese Feststellung trifft in erster Linie auf die problembeladene Situation der innerstädtischen Warenzustellung zu und bestätigt damit die Notwendigkeit des Citylogistik Dienstes „Belieferungsservice“.

Da der „Belieferungsservice“ als Basisdienstleistung für ein Citylogistik System fungiert, kann aufbauend auf einer funktionierenden Bündelungskoooperation der gemeinschaftliche Aufbau des verbleibenden Citylogistik Serviceangebotes, d.h. aller weiteren gewerbeorientierten Citylogistik Dienste, erfolgen. Schließlich kann der Systemverbund über eine gemeinsame rechtliche Organisationsstruktur, z.B. über eine Citylogistik GbR oder aber über eine GVZ GmbH, hergestellt werden. Damit wäre die höchste Integrationsstufe innerhalb einer Citylogistik Kooperation erreicht.

Bevor sich jedoch diese in der Theorie einfach darzustellende Entwicklungslinie vollziehen kann, sind in der Praxis vielfältige Hürden zu bewältigen. Wie bereits an anderer Stelle ausführlich dargelegt wurde, sind beim „Belieferungsservice“ in jedem Fall die zu erwartenden finanziellen Anlaufverluste die zentralen Engpaßfaktoren für den Kooperationsstart und nicht so sehr die oftmals zitierten Vorbehalte der Kooperationspartner gegenüber dem Wettbewerb oder aber Bedenken im Hinblick auf den Kundenschutz. Deswegen gelten die ersten Anstrengungen bei jedem Citylogistik Vorhaben dem primären Ziel, den betriebswirtschaftlich defizitär verlaufenden Anfangszeitraum zu bewältigen, bis sich als Folge einer konstanten Bündelungsmenge und eines leistungsgerechten Kalkulationsprinzips, die wirtschaftliche Situation der Transporteurskooperation entspannt⁴³³.

6.2.1 Rahmenbedingungen der Umsetzung

6.2.1.1 Wirtschaftlichkeit

Eine der wichtigsten Aufgaben in der Citylogistik Startphase ist somit, die Grundlagen für einen, auf lange Sicht, betriebswirtschaftlichen Kooperationsverlauf zu schaffen.

schaftlichkeitsbetrachtungen konnte die Schlussfolgerung gezogen werden, daß zur Deckung der entstehenden Ausgaben bereits in der Einführungsphase eine relativ hohe Nachfrage benötigt würde. Diese Voraussetzung ist aber u.a. aufgrund des hohen Neuheitsgrades in keinem Fall gegeben.

⁴³¹ Vgl. Thoma, L. (1995), S. 233; Oexler, P., u.a. (1999), S. 334.

⁴³² Vgl. Strauß, S., u.a. (1995), S. 391.

⁴³³ Vgl. Lorenz, K. (1997), S. 33.

Die Vorbereitung der Entscheidung innerhalb des Kooperationsverbundes zu einem gemeinsamen Citylogistik Tarif, dem Citylogistik Frachtsatz, zählt hierzu. Vorbereitend dazu müssen von den Projektverantwortlichen die externen und internen Einflußfaktoren, die die Preisgestaltung der kooperativen Warenbündelung beeinflussen, identifiziert und hinsichtlich ihrer Kostenwirksamkeit quantifiziert werden.

Die für die Preisfestsetzung des „Belieferungsservice“ maßgeblichen Faktoren sind im einzelnen:

- der Faktor Zeit (= Sammeltour, zusätzlicher Umschlag, Ausrollung)⁴³⁴
- die eventuellen Mehrkosten der Fremderstellung gegenüber der Eigenerstellung
- die Vergütung (z.B. Art, Höhe) des mit Citylogistik beauftragten (Sub-)Unternehmers
- die Struktur bzw. Menge der bündelbaren Gütermenge innerhalb der Bündelungs Kooperation⁴³⁵.
- Nicht zuletzt können auch weiche Faktoren wie etwa die Zuverlässigkeit oder die Transportqualität des Citylogistikers kostenwirksam werden (bzw. das Betriebsergebnis negativ beeinflussen), so daß nachfolgend auch die Auswahlkriterien für den Citylogistik Dienstleister dargelegt werden.

In den folgenden Themenabschnitten werden die erwähnten Faktoren im einzelnen hinsichtlich ihrer Wirkungsweise auf den Citylogistik Frachtsatz beschrieben⁴³⁶.

Der Faktor Zeit

- „Die Determinante Zeit wird in der traditionellen Kalkulation der Güterverkehrstarife nicht berücksichtigt“.

Der geläufige Abrechnungsmodus basiert ausschließlich auf den Einflußfaktoren Volumen bzw. Gewicht der transportierten Ware und Entfernung bzw. Stopp. Die Zeitverluste durch Wartezeiten an den Rampen der Empfängerbetriebe oder durch die umständliche Andienung in einer Innenstadt, z.B. aufgrund städtebaulicher Gegebenheiten und Verkehrsberuhigungsmaßnahmen, gehen deswegen vollständig zu Lasten der Transporteure⁴³⁷. Diese Mehrkosten

⁴³⁴ Vgl. o.V., (1996b), o.S.

⁴³⁵ Vgl. Eberhart, C. (1995), S. 118: „Auch die Kooperationsfähigkeit der Transportbetriebe ist wesentlich. Hier gilt: Je individualisierter das Logistikangebot ist, je mehr Qualitätsstandards (z.B. ISO 9000ff) vorgegeben sind oder Speziallösungen bei der IuK-Technologie eingesetzt werden, desto unwahrscheinlich ist ein überbetrieblicher Verbund. Vgl. dazu auch die Checklisten für Kooperationsgründungen z.B. bei Eckstein, W. E., u.a. (1991).

⁴³⁶ Hierbei ist zu beachten, daß sich die einzelnen Einflußfaktoren auch gegenseitig bedingen.

⁴³⁷ Einer bundesweiten Untersuchung des EuroHandelsinstituts (EHI) von 1994 zufolge liegen ca. 50% der Einzelhandelsfilialen in verkehrsberuhigten Bereichen oder lieferzeitbeschränkten (Fußgänger-)Zonen. Der Hauptverband des Deutschen Einzelhandels (HDE) kommt bei einer ähnlich gelagerten Fragestellung zu einem Wert, der sogar über 60% liegt (vgl. Neumann, S. (1995)). Die skizzierte Belieferungsproblematik in Innenstadtkernen kann auch von Seiten der Transportdienstleister bestätigt werden. So zeigt eine weitere Untersuchung, bei der eine Auswertung von Rolllisten und Borderollisten einer Stückgutspedition erfolgt ist, daß bei Citytours die

beeinträchtigen die zunehmend prekäre Erlössituation der innerstädtischen Vertriebsverkehre⁴³⁸. Die Spediteure versuchen deshalb „kombinierte Touren“ zu disponieren, d.h. großvolumige Zustellungen in der Region und Lieferungen mit geringen Durchschnittsgewichten in den Cityzonen, zu verknüpfen. Durch diese Art der Tourenplanung werden heute die eigentlichen Kostenanteile des (zeit-)aufwendigeren Innenstadtransportes nicht nur verdeckt, sondern auch durch den regionalen Güterverkehr quersubventioniert⁴³⁹. Diese Art der Mischkalkulation ist in der gesamten Transportbranche eine übliche Berechnungsweise⁴⁴⁰. Auch die oftmals noch geläufige einheitliche Entlohnung des eingesetzten Subunternehmers z.B. nach einem fixen 100kg-Satz für die gesamte Tour oder nach einer einmalig vereinbarten Pauschalvergütung zeigt, daß zum Status Quo in der Transportbranche nicht nach unterschiedlichen Leistungsgebieten differenziert wird. Aufgrund der skizzierten Abrechnungsmodalitäten sind die Speditionsbetriebe bislang auch nicht in der Lage, Kosten und Erträge innerhalb der Funktion Nahverkehr für einzelne Transportleistungen, so z.B. für die Anlieferung der Teilladungen in die City, aufzusplitten. Dieser Umstand erschwert die exakte Bestimmung des Preises für die Innenstadtandienung und damit auch das Bestimmen eines Frachtsatzes für den Citylogistik Dienst „Belieferungsservice“.

Der „Belieferungsservice“ ist ein Beispiel für eine reine Innenstadttour, für die die eben erwähnten Unzulänglichkeiten zutreffen. Er faßt als unternehmenübergreifende Dienstleistung alle Innenstadtlieferungen von kooperierenden Speditionsbetrieben zusammen, und beinhaltet damit gerade jene Teilladungen, die durch geringe Deckungsbeiträge gekennzeichnet sind. Das bedeutet, daß sich beim Citylogistiker überwiegend die zeit- und kostenaufwendigen Lieferungen konzentrieren.

- „Auch die Zeitdauer für die Abwicklung des „Belieferungsservice“ und damit für die tägliche Einsatzzeit des Citylogistik Lkw's schlägt sich in der Höhe des zu kalkulierenden Frachtsatzes nieder“.

Die allmorgendliche Bündelungstour des Citylogistikers, bei der die Innenstadtsendungen der Kooperationspartner eingesammelt werden, zählt als unproduktive Zeit, in der noch kein Ertrag erwirtschaftet wird. Vielmehr muß der Citylogistiker unter Ausnutzung von Synergien versuchen, den Zeitverlust des Sammelvorgangs bei der anschließenden Innenstadtauslieferung wettzumachen⁴⁴¹. Beispielsweise können durch eine geschickte Tourenverdichtung, d.h.

Anlieferung der Empfänger zu 81% über öffentliche Straßen erfolgt und nur 9% der Empfänger über eigene Innenhöfe für die Warenannahme verfügen (vgl. Helling, J. (1985), S. 52).

⁴³⁸ Schneikart, H. (1992), S. 22 verweist darauf, daß zur Beibehaltung der Transportqualität ein erhöhter Mitteleinsatz benötigt wird, der allerdings vor dem Hintergrund sinkender Effizienzgrade zu Mehrkosten bei der Transportwirtschaft führt.

⁴³⁹ Vgl. Hatzfeld, U., u.a. (1994), S. 648; Thoma, L. (1995), S. 231; Thoma, L., (1996), S. 324; Dietrich, W. (1996), S. 3.

⁴⁴⁰ Vgl. Kortschak, B. H., (1996), S. 17. „Bis zum Tarifaufhebungsgesetz fungierten die Nahverkehrskapazitäten als Deckungsbeitragsbringer für den Fernverkehr“.

⁴⁴¹ Vgl. Bretzke, W.-R., u.a. (1993a), S. 704: „Können Synergien nicht ausreichend genutzt werden, geht dies zu Lasten der Bündelungserlöse“.

einer Zusammenlegung von benachbarten Lieferadressen, die Defizite der Bündelungstätigkeit ausgeglichen werden⁴⁴². Ergänzend kann die Sendungsverdichtung die Produktivitätssteigerung der Citylogistik unterstützen.

In der Citylogistik Praxis kann beobachtet werden, daß sich die erwarteten Synergieeffekte auch tatsächlich einstellen⁴⁴³. Jedoch die, der gebündelten Auslieferung vorgeschaltete, vornehmlich unproduktive, Sammelzeit kompensiert diese kostenwirksamen Vorteile größtenteils wieder⁴⁴⁴. In den meisten Frachtberechnungen wird der Aspekt des Zeitverlusts bei der Konsolidierung der Sendungen und damit die Gewinneinbuße nicht dem Citylogistiker gutgeschrieben, sondern geht voll zu seinen Lasten.

Die gebündelte Auslieferung des Citylogistiklers beschränkt sich in mittelgroßen Städten durchwegs auf den Vormittag bzw. frühen Nachmittag, da sich die bündelbare Innenstadttonnage in dieser Größenklasse von Transportsenken „in Grenzen“ hält. In der Konsequenz wird bei der Festlegung des Citylogistik Frachtsatzes auch nur diese Zeitspanne angerechnet. Die Auslastung des Fahrzeugs mit Kundenaufträgen in der verbleibenden Arbeitszeit ist völlig losgelöst von der Kalkulation der Citylogistik Dienstleistung zu sehen.

- „Eine rigide Planung und Organisation der täglichen Warenkonsolidierung, unabhängig von der Bündelungsstrategie (Sammeltour oder Cityterminal), ist die Basis für einen zeitsparenden und damit ökonomischen Citylogistik Betrieb“.

Der Zeitbedarf für den Konsolidierungsvorgang, der dem Citylogistik „Belieferungsservice“ vorausgeht, kann durch verschiedene organisatorische Maßnahmen minimiert werden. Über ein „MeldeSystem“ (z.B. Fax, Citylogistik Leitstand) sollten die Kooperationspartner dem Citylogistiker täglich die Ladungsdaten (z.B. Lademeter) bzw. außergewöhnliche Abweichungen (z.B. Nachnahme, Gefahrgut) durchgeben, um eine möglichst effiziente Disposition der kooperativen Innenstadttour zu ermöglichen⁴⁴⁵. Grundsätzlich können über ein gemeinsames abgefaßtes Dokument wie z.B. ein „Citylogistik Ablaufkonzept“ die Pflichten eines jeden

⁴⁴² Erklärung zur Funktionsweise der Touren- bzw. Sendungsverdichtung: durch die Zusammenlegung der Touren und Warensendungen von mehreren Speditionen stellen sich Überlappungen von identischen Lieferadressen ein. Dies hat eine Rationalisierung der Logistikabläufe zur Folge, d.h. es stellen sich verkürzte Wegstrecken zwischen den Empfängerhaltepunkten ein, kürzere Aufenthaltszeiten in der Innenstadt, eine Verringerung der gefahrenen Stopps etc., so daß sich die anfänglich defizitäre Kostensituation der Innenstadtandienung des Citylogistiklers entspannen oder sogar kostenneutral erfolgen kann.

⁴⁴³ Daß innerhalb der Regensburger Citylogistik RegLog® die Tourenverdichtung greift, zeigt der mit 11% relativ hohe Anteil an gefahrenen Synergiestopps, d.h. der Lieferadressen in der Innenstadt, die nurmehr noch von Citylogistikler angefahren werden (eigene Erhebungen, 1999). Ferner ist aus dem Modellversuch Bremen ein Zahlenbeispiel für die Sendungsverdichtung bekannt: durch den gemeinsam organisierten Bündelungsservice konnte die abgelieferte Warenmenge pro Stopp um das Neunfache gesteigert werden (vgl. Aden, D. (1996), S. 12). In Freiburg hat die Citylogistik Kooperation eine Verdopplung dieses Kennwerts erreicht (vgl. Thoma, L., (1996), S. 333).

⁴⁴⁴ Vgl. Boes, M. (2001), S. 11: „Die für die Bündelung der Warenströme aufzuwendenden Kosten sind zumeist so hoch, daß sie durch die Einsparungen bei der Auslieferung nicht ausgeglichen werden können“.

⁴⁴⁵ Vgl. Oexler, P., u.a. (1998a), S. 5.

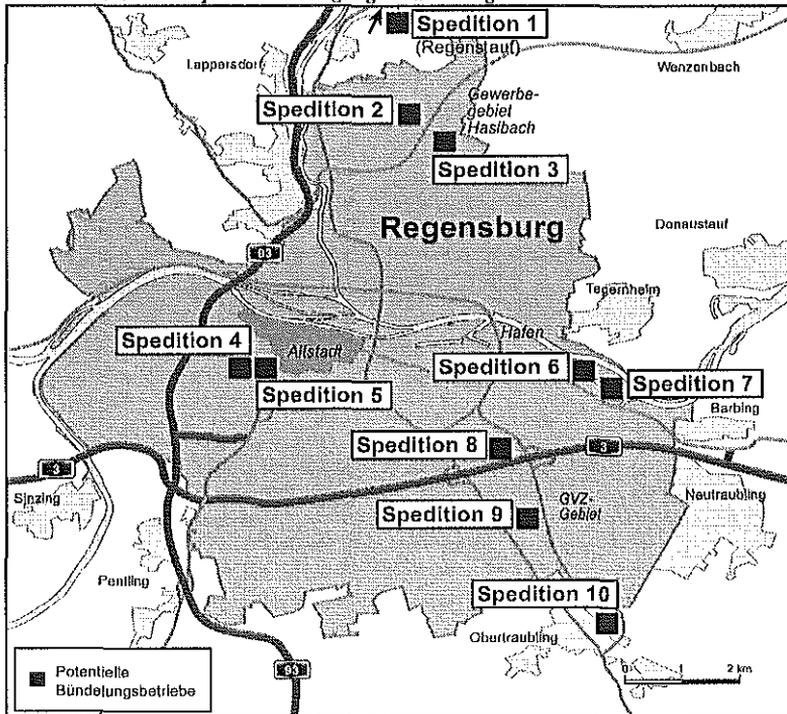
Citylogistik Partners festgelegt werden und so das notwendige Problembewußtsein für die operativen Betriebsabläufe bei allen Beteiligten geschaffen werden. Dieses sollte u.a. folgende Regelungen beinhalten: die Definition exakter Relationsplätze für die Innenstadtpartien auf den Betriebshöfen der Kooperationspartner, das Freihalten eines Rampenstellplatzes für den Citylogistiker, das Vorhalten der disponierten bzw. abzuholenden Innenstadtsendungen ab bzw. bis zu einem vorgegebenen Zeitpunkt.

Nicht beeinflussbar dagegen ist die geographische Lage der an Citylogistik teilnehmenden Bündelungsbetriebe, die sich ganz wesentlich in der Zeitdauer (und damit Effizienz) des Sammelvorgangs niederschlägt (vgl. Karte 6) ⁴⁴⁶. Die Bündelungspotentiale fallen umso geringer aus, je weiter die zugrundeliegende Standortstruktur sich vom Idealbild eines zentralen Transportstandorts (z.B. GVZ) entfernt⁴⁴⁷. Im Einzelfall ist deshalb zu überprüfen bzw. zu berechnen, ob die Aufteilung in mehrere Kooperationsgruppen mit größeren Vorteilen verbunden ist als eine einzelne Bündelungsgruppe.

⁴⁴⁶ Vgl. Kaupp, M. (1997), S. 113.

⁴⁴⁷ Auch hierzu gibt es Lösungsmöglichkeiten. Beispielsweise kann das Sammelsystem (= Abholung) durch ein Zufuhlsystem ergänzt werden, indem weiter entfernt ansässige Kooperationspartner beim Citylogistiker anliefern (separate Kalkulation erforderlich!).

Karte 6: Standorte der potentiellen RegLog® Bündelungsbetriebe.



Quelle: Eigene Darstellung.

Die eventuellen Mehrkosten der Fremderstellung gegenüber der Eigenerstellung

- „Die erste entscheidende Frage, die im Rahmen der Citylogistik Kooperationsanbahnung gelöst werden muß, ist die nach den realen Produktionskosten, die de facto für die konsolidierte Warenfeinverteilung durch den Citylogistiker angesetzt werden müssen“.

Werden, wie im Falle der Transportleistung Citylogistik, die für die Innenstadt bestimmten Teilladungen aus den speditionellen Sendungsumfängen herausgelöst und in eine Kooperation eingebracht, entfällt die Möglichkeit der Quersubventionierung durch diejenigen Nahverkehrs-Partien, über die höhere Deckungsbeiträge zu erwirtschaften sind. Folglich muß die Innenstadtbeförderung mit einer höheren, den tatsächlichen Produktionskosten entsprechenden Vergütung kalkuliert werden, damit die Citylogistik zumindest kostendeckend funktioniert⁴⁴⁸.

⁴⁴⁸ Oexler, P. u.a. (1999b), S. 332; Oexler, P., u.a. (1999a), S. 15.

Werden allerdings die „wahren“ Kosten der Innenstadtandienung berechnet, stellen sich für die beteiligten Stückgutspeditionen zunächst „ungewohnte“ Preisrelationen ein. Hierbei liegt entgegen der Erwartungen der Speditionen der Preis für den Citylogistik „Belieferungsservice“ meist nicht unter bzw. nah bei den bisherigen einzelbetrieblichen Produktionskosten, sondern vielmehr darüber⁴⁴⁹. Die spontan auftauchende Ansicht der Transportdienstleister, daß sich die Innenstadtouren durch die Citylogistik Beteiligung auf inakzeptable Weise verteuern würden, muß durch die Einsicht abgelöst werden, daß die Innenstadtfahrten bisher, d.h. mit der herkömmlichen Berechnungsweise, in der Gesamtkalkulation des Nahverkehrs nur „versteckt“ bzw. verdeckt wurden.

- „Die zweite und ebenso strategisch entscheidende Frage betrifft die Kostenbereitschaft der kooperierenden Transporteure“⁴⁵⁰.

Die Zusage zur Teilnahme an Citylogistik-Projekten stellt für Spediteure in der Regel eine strategische Entscheidung dar, da bei der Wahl zwischen der Make-or-Buy-Alternative neben den Produktionskosten grundsätzlich auch die eventuell anfallenden Transaktionskosten ein zentrales Kriterium darstellen⁴⁵¹. Ist der Beitritt zur Kooperation mit einer Kostenerhöhung für die entstehenden Verbindlichkeiten oder Infrastrukturanschaffungen verbunden, läßt sich beobachten, daß die Transporteure der Eigenproduktion weiterhin den Vorzug geben⁴⁵².

Das ohnehin hohe Interesse der Stückgutspeditionen an einer verbesserten Innenstadtlogistik kann in jedem Fall nur dann zu einem Citylogistik Betrieb führen, wenn (nahezu) unveränderte Transportkosten gewährleistet sind⁴⁵³. Unwesentlich höhere Transportkosten werden von den Transportunternehmen nur im Rahmen eines Pilotbetriebs toleriert, weil dieser eine Übergangsphase zu einem marktwirtschaftlichen Betrieb der Citylogistik Kooperation darstellt. Wenn es wie bei RegLog® während einer Experimentierphase gelingt, den Frachtsatz so festzulegen, daß er den tatsächlichen Kostenverhältnissen der Innenstadt angepaßt wird, kann die Kooperationsbereitschaft jedoch nachhaltig gefördert werden. Wird eine solche Regelung von allen Partnern gleichermaßen akzeptiert, dann ist der zentrale Grundstock für einen „betriebswirtschaftlichen“, d.h. zumindest defizitfreien Bündelungsbetrieb, gelegt⁴⁵⁴.

⁴⁴⁹ Lorenz, K. (1997), S. 32: „Freiwillig heißt für die Wirtschaft, kostendeckend oder noch besser kosteneinsparend“. Vgl. auch Oexler, P., u.a. (1998b): „Die gebündelte Innenstadtbeförderung darf sich gegenüber der heutigen Form nicht verteuern, zumindest nicht wesentlich“.

⁴⁵⁰ Die gegenseitige Leistungsverrechnung für die aus dem Nahverkehr ausgegliederte Transportleistung „Citylogistik“ gestaltet sich nach Ewers, H. J., u.a. (1996), S. 148 dann schwierig, wenn die Zahl der zu integrierenden Transportunternehmen respektive die Vielfalt der Kalkulationsmethoden zunimmt und parallel dazu die Heterogenität der Sendungsstruktur steigt.

⁴⁵¹ Zum Begriff make-or-buy-Entscheidung vgl. Bretzke, W.-R. (1989); Remmings, K., u.a. (1992) bzw. Klaus, P., u.a. (1998), S. 337.

⁴⁵² Vgl. Wittenbrink, P., (1993b), S. 24.

⁴⁵³ Das Outsourcen von Innenstadtouren an einen externen Dienstleister werden Speditionsfirmen nur dann in Erwägung ziehen, wenn damit ein höherer Lieferservice bzw. niedrigere Kosten realisiert werden können (vgl. Isemann, H., u.a. (1993b), S. 26).

⁴⁵⁴ Vgl. Oexler, P., u.a. (1999b), S. 334.

6.2.2 Vergütung des Citylogistiklers

- „Der Entschluß von Stückgutspeeditionen zur gemeinsamen Warenbündelung hängt hauptsächlich von der Bereitschaft der potentiellen Partnerbetriebe ab, einen allgemeingültigen und „leistungsgerechten Frachtsatz“ für die Innenstadtandienung zu akzeptieren“.

Der Tarif für den „Belieferungsservice“ muß den faktischen Kosten der Innenstadtandienung angepasst und gerecht ausgelegt werden⁴⁵⁵. Deswegen sollte die Abrechnung der kooperativen Auslieferung nach dem Verursacherprinzip funktionieren. Dabei wird zunächst ein Fixkostenbetrag für jeden Halte- und Entladevorgang im Geltungsbereich der Citylogistik vereinbart. Zusätzlich werden, in Abhängigkeit von den eingespeisten Sendungsgewichten, für jeden teilnehmenden Kooperationsbetrieb die monatlich anfallenden Citylogistik Kostensätze individuell berechnet (variable, mengenabhängige Staffellung). Die Umstellung auf diese Form der Frachtsatzkalkulation ist realitätsnah, gerecht und obendrein wirtschaftlich(er)⁴⁵⁶.

Mit dem leistungsgerechten Frachtsatz sind auch mehrere steuernde Mechanismen verbunden. So wird hierüber beispielsweise ein besonderer Anreiz zur Abgabe aller innerstädtischen Sendungsumfänge an den Citylogistikler erzielt⁴⁵⁷. Denn ein integrierter Preismechanismus „belohnt“ den bzw. die Teilnehmer mit den höheren Ladungsgewichten, indem diese einen entsprechend günstigeren Frachtsatz bezahlen⁴⁵⁸. Die Variabilität des Citylogistik Frachtsatzes kann aber auch noch weiter ausgebaut werden. Es ist denkbar, daß eine Erhöhung der bündelbaren Sendungsvolumina (z.B. durch die Hinzunahme weiterer Kooperationspartner) eine Kostendegression im System bewirkt, die in Form von niedrigeren Frachtsätzen an alle Kooperationspartner weitergegeben wird. Ferner trägt die leistungsgerechte Vergütung des beauftragten Citylogistik-Subunternehmers mit dazu bei, daß nicht wie bisher nur der Citylogistikler, sondern alle Kooperationspartner anteilig die Mehrkosten der zeitaufwendigen Innenstadtbefahrung tragen⁴⁵⁹.

⁴⁵⁵ Es kann davon ausgegangen werden, daß sich die Logistik- bzw. Produktionskosten der potentiellen Citylogistik Partner system- und strukturbedingt deutlich unterscheiden. Kleinere und mittelständische Unternehmen können die Innenstadtbefahrung sicherlich zu günstigeren Konditionen abwickeln als die größeren Speditionsfirmen. Bei der Festlegung des Citylogistik Frachtsatzniveaus muß deshalb darauf geachtet werden, daß kein Partner übervorteilt bzw. benachteiligt wird.

⁴⁵⁶ Vielfach versperren sich die potentiellen Kooperationspartner auch gegen einen „gemeinsamen“ Frachtsatz, weil die (ungestützte) Vermutung besteht, daß der Frachtführer an der Citylogistik Dienstleistung verdienen könnte.

⁴⁵⁷ Das betriebswirtschaftliche Ergebnis einer Bündelungs Kooperation kann sich u.a. dadurch verschlechtern, daß von den Kooperationspartnern nur unrentable Sendungen eingebracht werden und lohnendere Zustellungen nach wie vor im Eigenverkehr gefahren werden (vgl. Schroeter, S. (1998), S. 38).

⁴⁵⁸ Vgl. Oexler, P., u.a. (1999a).

⁴⁵⁹ „Die so geschaffene Rahmenbedingung ist für eine wirtschaftliche Eigenständigkeit wesentlich, jedoch muß auch künftig proaktiv an der Verbesserung der Produktivität der Betriebsabläufe gearbeitet werden“ (vgl. Lorenz, K. (1997), S. 33).

Alle drei Prinzipien, die von einem leistungsgerechten Frachttarif ausgehen, haben den gleichen positiven Begleiteffekt: zusammengenommen sorgen sie für eine kontinuierliche Fortsetzung und Aufrechterhaltung der kooperativen Bündelungsmaßnahme.

Leistungsgerechte Vergütungen des Citylogistikers im Sinne des o.a. Prinzips sind nur aus den Modellstädten Düsseldorf, Duisburg, Freiburg, Hamburg und Regensburg bekannt geworden (vgl. Tabelle 61).

Tabelle 61: Varianten des Kalkulationsprinzips für den Belieferungsservice in verschiedenen Citylogistik Modellstädten.

Citylogistik Projekt	Varianten des Kalkulationsprinzips für den „Befieferungsservice“
Citylogistik Düsseldorf	Das Frachtsatz-Prinzip der Düsseldorfer Stadtlogistik arbeitet mit einem „Belohnungseffekt“ für Kooperationsmitglieder. Die beteiligten Speditionen haben mittels festgesetzter Monatsbeiträge einen Kapitalpool angelegt, aus dem die Bündelungsleistung finanziert wird. Weil diese nicht nur größere Mengen, sondern auch regelmäßig ihre Innenstadtsendungen an das System abgeben, profitieren sie von einem annehimlichen Frachtsatz. Dagegen gelten für Speditionsbetriebe mit niedrigerem oder sporadischem Aufkommen vergleichsweise höhere Frachtsätze.
Citylogistik Duisburg	Die kooperierenden Speditöre haben einen neutralen Citylogistik Dienstleister mit der Bündelung beauftragt und mit ihm eine Abrechnung nach 100-kg-Sätzen und fixen Erlösen pro Stopp vereinbart, die nach einer ersten Pilotphase negative Erlöse einbrachten. Durch eine Angleichung des Frachtsatzes an die Umfeldbedingungen werden günstigere Deckungsbeiträge erwirtschaftet.
Citylogistik Freiburg	Die vier autark arbeitenden Kooperationsgruppen (von 1995 bis etwa 1996) der Citylogistik Freiburg wiesen drei unterschiedliche Modi zur Entlohnung des jeweils bündelnden Transportunternehmens auf. Im Rahmen des Finanzierungsmodells der Kooperationsgruppe 1 wurde der Subunternehmer nach der herkömmlichen Nahverkehrsabrechnung lediglich auf Basis der transportierten Gewichtssätze von jedem Kooperationsmitglied bezahlt. Die zeitintensive Sammlung und Zustellung der Sendungen in der Innenstadt wurden nicht mitvergütet. Die Frachtberechnung im zweiten Beispiel garantierte dem Subunternehmer für eine bestimmte Sendungsanzahl einen fixen Mindestbetrag, mit dem er zumindest das eingesetzte Fahrzeug unabhängig vom Sendungsvolumen finanzieren konnte. Jede Lieferung wurde variabel nach Gewicht oder Stopp abgerechnet. Auch bei dieser Finanzierungsform werden die Mehrkosten der Innenstadtlieferungen auf den bündelnden Auftragnehmer abgewolven. Im dritten Fall hat die Kooperationsgruppe die Bündelung mit firmeneigenen Fahrzeugen und Personal durchgeführt. Spezielle Abrechnungsmodalitäten wurden nicht vereinbart, weil die Partner davon ausgehen, daß sich der Aufwand auf beiden Seiten kompensiert.
Citylogistik Hamburg	Im Modellversuch Citylogistik Hamburg wurde zur Vergütung der Bündelungsleistung ein eigenentwickelter City-Logistik-Tarif eingeführt, der einen Mittelweg zwischen den verschiedenen Kalkulationssystemen der Kooperationspartner darstellt.
Citylogistik Regensburg - RegLog®	Das Regensburger Citylogistik Projekt RegLog® fakturiert die Bündelungsleistung des Citylogistikers nach einem für alle Kooperationspartner gültigen Tarifsatz, der variabel an die Sendungsmengen angepaßt wird, wodurch eine defizitfreie und leistungsgerechte Entlohnung des durchführenden Unternehmers erzielt wird.

Quelle: Eigene Zusammenstellung⁴⁶⁰.

⁴⁶⁰ Die Quellen zu den Vergütungsprinzipien in verschiedenen Citylogistik Referenzstädten waren (in der Reihenfolge von oben nach unten gelesen): Lorenz, K. (1997), S. 33; o.V., (1998b), o.S.; Thoma, L., (1995), S. 224 ff; Ewers, H. J., u.a. (1996); Oexler, P., u.a. (1999b), S. 334.

- „Ein weiterer Problemkreis hinsichtlich des Citylogistik Frachtsatzes betrifft in besonderem Maße die erste operative Testphase“.

In diesem Projektabschnitt ist häufig die Teilnehmerzahl sowie das eingebrachte bündelbare Sendungsaufkommen noch gering, bzw. übersteigt der Sammelaufwand die Bündelungserlöse, so daß eine angemessene bzw. faire Kostengestaltung für die kollektive Transportleistung kaum realistisch ist. Betriebswirtschaftliche Einbußen des Citylogistik Betreibers, und daran gekoppelt die Aufgabe der Kooperation, kennzeichnen diese Phase. Mit einer Erhöhung der Teilnehmerzahl bzw. Steigerung der Tonnagemenge sowie der Ausdehnung des Citylogistik Liefergebietes kann dieser Entwicklung oftmals erfolgreich gegengesteuert werden.

Die Struktur bzw. Menge der bündelbaren Gütermenge innerhalb der Bündelungsoperation

- „Das bündelbare Transportvolumen ist eine weitere wichtige exogene Einflußgröße, die die Preisgestaltung und damit Wirtschaftlichkeit des Citylogistik Dienstes „Belieferungsservice“ mitbestimmt⁴⁶¹“.

Insbesondere die Größenordnung der bündelbaren Sendungsmengen, die gutspezifische Zusammensetzung der einzelnen Ladungen und, wenn auch nur von nachgeordneter Bedeutung, deren Ladevolumina (z.B. Abmessungen/Lademeter). Im täglichen Citylogistik Betriebsablauf ist ferner problematisch, daß die Aufkommenstärke starken Schwankungen unterworfen ist. Auslöser dafür sind neben den Spezifika des Zustellgebietes größtenteils saisonale Ereignisse bei den Wareneempfängern wie z.B. Schlussverkaufs- oder Sonderaktionen. Erwähnenswert sind auch die grundsätzlich geringen Durchschnittsgewichte der Innenstadtpartien (vgl. Kap. 2.4.5.1.4). Auch ist entscheidend, welche Branchen- bzw. Betriebsstruktur die Kunden der Kooperationsbetriebe haben, denn diese schlagen sich in der Zusammensetzung und Menge der Citylogistik Tonnage nieder. Alle erwähnten Einflußgrößen zur Transportstruktur stellen relevante Determinanten für die Frachtpreisgestaltung dar, die jedoch kaum bzw. überhaupt nicht vom Citylogistik Betreiber beeinflusst werden können.

⁴⁶¹ Restriktive Kriterien die transportierende Güterart betreffend, schließen häufig eine Bündelung über Citylogistik aus oder schränken diese zumindest stark ein. Dies sind zum einen gutspezifische Anforderungen an das Handling (z.B. Spezialfahrzeuge für Kühlgut; zusätzlicher Regalservice), die Zeitkomponente (z.B. Lieferavis) oder auch die Zugehörigkeit eines Kooperationspartners zu einem Logistiksystemverbund (z.B. mit Warenverteilzentren oder Regionallagerkonzepte beim Großhandel). Diese Einschränkungen führen letztendlich zu einem geschätzten durchschnittlichen Bündelungsgrad bei Innenstadtsendungen von 31% bis maximal 36% (vgl. Dornier Planungsberatungs GmbH, (1994), S. 60). Die Angaben zum Bündelungspotential schwanken je nach Untersuchung zwischen 20% und 40% (vgl. Zehle, I., (1997), S. 138). Berg, C. (1999), S. 18 weist darauf hin, daß die prognostizierten Bündelungswerte in der Praxis nie erreicht werden, da diese Berechnungen von einem optimalen Grad ausgehen. Auch pessimistischere Schätzungen sind in der Literatur vorzufinden, sie prognostizieren, daß etwa 10% bis maximal 15% Gütermengen gemessen am gesamten Innenstadtvolumen, bündelbar wären (vgl. Merath, F. (1996), S. 9).

Dieser Umstand macht sich zudem auch in den täglichen Betriebsabläufen des Citylogistiklers bemerkbar. Sowohl bei Transportüberhängen als auch in aufkommenschwächeren Perioden ist in besonderer Weise eine hohe Anpassungsflexibilität und Reaktionsfähigkeit des Citylogistikler Betreibers im Hinblick auf die Verfügbarkeit von transportlogistischer Infrastruktur gefragt.

- „Lukrative Einzelpartien mit hohem Transportgewicht und dementsprechend hoher Rendite sowie Ganzladungen werden häufig von den Kooperationspartnern selbst gefahren und gehen dem Citylogistik System als Einnahmequelle verloren“.

Da das System auf der Freiwilligkeit der beteiligten Speditionsunternehmen beruht und nach marktwirtschaftlichen Prinzipien agiert, muß ein Mechanismus integriert werden, der es für alle Kooperationspartner lukrativer erscheinen läßt, die Waren (nahezu) komplett an den Citylogistikler zu übergeben als diese im Eigenverkehr abzuwickeln.

Aufbauend auf den analysierten Touren- und Sendungsdaten der beteiligten Transporteure wird das System bzw. das Einspeisungsverhalten der Kooperationspartner „gläsern“ und besser kontrollierbar. Unter Zuhilfenahme gängiger Simulationssoftware wird hierüber zudem auch eine betriebswirtschaftlich optimale Disposition der Citylogistik Fahrzeuge unterstützt. Zum anderen kann mit dieser Berechnungsgrundlage die kostenoptimale Konstellation von Partnerbetrieben innerhalb einer Citylogistik Kooperationsgruppe kalkuliert werden. Das heißt, es werden diejenigen Speditionsbetriebe für die Zusammenarbeit in einer Kooperationsgruppe genauestens bestimmbar, deren Sendungsvolumina für einen marktwirtschaftlichen Betrieb eben benötigt werden⁴⁶².

- „Die Wirtschaftlichkeit eines Citylogistik Systems hängt von „den richtigen Kooperationspartnern mit der richtigen Sendungsmenge“ ab“.

Die Kooperationserweiterung um einen neuen Bündelungspartner ist grundsätzlich begrüßenswert, weil dadurch die Tonnagemenge, die als eine zentrale Determinante letztlich die Ertragslage des Systems beeinflusst, erhöht werden kann. Wenn aber zur Bewältigung des zusätzlichen Aufkommens ein zusätzliches Fahrzeug eingeplant und finanziert werden muß,

⁴⁶² Berg, C. (1999, S. 16) weist auf einen plausiblen Sachverhalt hin, wonach „sich eine Kooperation erst ab einer bestimmten Anzahl an Teilnehmern und damit ab einer bestimmten Zahl an Bündelungsfällen lohnt“. In theoretischer Hinsicht kann bei der Auswahl bzw. Zusammenstellung der Citylogistik Kooperationspartner auch ein „small number“-Problem entstehen. Innerhalb einer Kooperationsgruppe muß jeweils eine Konstellation angestrebt werden, die stets zu den besten Erträgen führt, damit die Produktionskosten des „Belieferungsservice“ in Grenzen gehalten werden können. Denn zu große Unterschiede bei den Sendungsstrukturen oder lange Sammelzeiten (z.B. durch große räumliche Distanzen der Speditionsstandorte) können zu den unerwünschten „sprungfixen Kosten“ führen. Sie treten jedesmal dann auf, wenn die Investitions- oder Betriebskosten für die erforderlichen Transportvorrichtungen (z.B. Fahrzeuge, Personal) die potentiell möglichen Erlöse des Bündelungsbetriebs überkompensieren. Durch diese ökonomischen Vorgaben wird bei der Kooperationsbildung die Auswahl der teilnahmegeeigneten Speditionsunternehmen deutlich eingegrenzt. Gründe, die zudem belegen, daß die Kooperationspartner einer Citylogistik Gruppe auch nicht beliebig auswechselbar sind.

das jedoch nicht vollständig ausgelastet werden kann, entstehen für den Citylogistik Betreiber sprungfixe Kosten⁴⁶³. Ertragsschmälernd wäre auch ein Systemwachstum, bei dem die tägliche Abholung der Innenstadtsendungen beim neuen Teilnehmer einen hohen Zeitaufwand (= unproduktiv, weil kostenintensiv) verursacht. Ebenso unrentabel für den Citylogistik Betreiber sind Neuzugänge von Speditionsbetrieben, die nur geringe Mengen in die Kooperation einbringen und zudem eine ungünstige Sendungs- und Gewichtsstruktur aufweisen.

Die Auswahlkriterien für den Citylogistiker

- „Die finanziellen Anfangsverluste, die der Citylogistik Dienst „Belieferungsservice“ verursacht, erschweren das Finden eines Frachtführers für die Speditionskooperation“.

Moderate Betriebs- und Produktionskosten des ausführenden Frachtführers sind die zentralen Auswahlkriterien für den durchführenden Dienstleister und zudem die Grundvoraussetzung für die Gestaltung eines akzeptablen Preis- bzw. Frachtsatzniveaus für die kooperative Citylogistik Transportleistung⁴⁶⁴.

Trotz des geforderten niedrigen Kostengefüges des Frachtführers muß er als d e r Citylogistiker ein hohes Leistungs- und Qualitätsprofil (z.B. ISO Zertifizierung 9000ff) vorweisen können, um die komplexe Transportlogistik der Bündelung zufriedenstellend abzuwickeln. Andererseits wird von diesem Unternehmer auch erwartet, daß er ausreichend Potential für die Verrichtung weiterer citylogistischer Zusatzdienste (z.B. „Entsorgungs“- , „Kommissionslager-service“) bereitstellen kann. Neben der bereits weiter oben angeführten (Anpassungs-)Flexibilität des Citylogistikers profitiert das Citylogistik System und alle daran Beteiligten von seiner Fähigkeit bzw. Bereitschaft, die operativen Logistikkabläufe eigenverantwortlich zu koordinieren und nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten zu korrigieren. Ferner wäre eine angemessene Eigeninitiative des ausführenden Citylogistik Dienstleisters eine äußerst wünschenswerte Eigenschaft, um die kontinuierliche und v.a. endogene Weiterentwicklung des kooperativen Logistiksystemangebotes zu gewährleisten.

Bei der Auswahl des durchführenden Transportunternehmers ist auch in besonderem Maße darauf zu achten, daß dieser, sofern er aus den Reihen der beteiligten Kooperationspartner

⁴⁶³ Für eine wirtschaftlich funktionierende Bündelungsoperation gibt es je nach Standortsituation eine individuelle Idealgröße. Durch die Hinzunahme neuer Speditionen verändern sich die Transportabläufe und es muß wieder eine optimale Konstellation gefunden werden. Dabei sind verschiedene Alternativen denkbar: die Gründung einer weiteren Bündelungsgruppe, die Neuverteilung der Teilnehmer innerhalb bestehender Gruppierungen oder sogar die Änderung der Bündelungsstrategie z.B. die Abwicklung über ein Cityterminal. Vgl. dazu Oexler, P., u.a. (1998b); Boes, M. (2001), S. 11.

⁴⁶⁴ Der Anteil von Subunternehmern im Verteilverkehr im Verhältnis zu den speditionseigenen eingesetzten Fahrzeugen bzw. Personal liegt bundesweit über 100%. Teilweise wird der Nahverkehr zu 100% von Subunternehmern abgewickelt (vgl. Hector, B. (1994), S. 3). In der Regel haben sie den Status von Erfüllungs- bzw. Verrechnungsgehilfen, seltener von Frachtführern. Als Ein-Mann- oder Kleinstunternehmen liegt das unternehmerische Hauptziel in der Beschäftigungssicherung, weswegen die Produktionskosten auch äußerst niedrig sind (vgl. dazu auch Stöffges, D. (1993), S. 3; Pfeiffer, H. (1996), S. 186; Schroeter, S. (1998), S. 38).

stammt, gegenüber den übrigen Teilnehmern (rechtlich) gleichgestellt ist und keine Übervorteilung bzw. Benachteiligung eines einzelnen Partners eintritt⁴⁶⁵. Die Neutralität des Frachtführers ist dabei besonders wichtig (Vertrauen)⁴⁶⁶.

Die Überlegungen, die der Auswahl des durchführenden Transportdienstleisters für die Citylogistik in Regensburg vorausgingen, sind in der Tabelle 62 anonymisiert dargelegt. Im wesentlichen haben dabei sechs Benchmarks eine Rolle gespielt.

Tabelle 62: Auswahlkriterien für den Frachtführer des RegLog® Citylogistik Systems.

Unternehmer-Alternativen	Neutralität	Transportqualität, Leistungsprofil	Transportkapazität, Flexibilität	Standortstruktur	Finanzielle Stabilität	Potential für zusätzl. Citylogistik Dienste	Beurteilung
Konzernspedition	-	+++	++	+++	+++	++	++
Mittelständische Spedition	++	+++	+++	++	+	+++	+++
Selbstfahrender Transportunternehmer	+++	+	+	++	+	-	+
+++ sehr gut ++ gut + zufriedenstellend - schlecht bzw. nicht vorhanden							

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Zusammenfassende Bewertung

Die ökonomischen Effekte für die an einer kooperativen Bündelungsmaßnahme beteiligten Transportbetriebe können oftmals wegen der heterogenen Frachtsatzbestimmungen innerhalb des Citylogistik Projekts nicht abschließend beurteilt werden⁴⁶⁷.

Auch der Versuch, die Kostenstrukturen der verschiedenen bekanntgewordenen Citylogistik Modellprojekte untereinander zu vergleichen, scheitert daran. Insgesamt beurteilt, können weder eindeutige Kosteneinsparungen noch Kostenrhöhungen quantifiziert werden⁴⁶⁸. Inner-

⁴⁶⁵ Aus einer Situationsanalyse zum Stand von Citylogistik Projekten ist bekannt, daß in ca. 50% der Fälle ein neutraler Dienstleister mit der Durchführung des „Belieferungsservices“ beauftragt wurde. Bei der Auswahl des Citylogistiklers hat das Kriterium „räumliche Nähe“ die wichtigste Rolle gespielt, daneben waren auch „gemeinsame Kunden“, „ähnliches Betriebsprofil“ und „persönliche Kontakte“ von Bedeutung (vgl. Huss-Verlag GmbH (1995), S. 5).

⁴⁶⁶ Vgl. Aberle, G. (1996); Klaus, P., u.a. (1998), S. 62.

⁴⁶⁷ Bei der ökonomischen Bewertung des Citylogistik Dienstes der „gebündelten Belieferung“ muß beachtet werden, daß Angaben z.B. zum Kostendeckungsgrad innerhalb der Bündelungskoooperation nur den momentanen Zustand abbilden. Denn jede Kooperation ist bestrebt, die Wirtschaftlichkeit im Systemverbund durch die Erhöhung des Bündelungsvolumens zu verbessern: z.B. durch die Beteiligung weiterer regionaler Speditionen, überregionaler Direktverkehre oder durch zusätzliche Citylogistik Dienste. Unter diesem Gesichtspunkt ist auch der anfängliche Kostendeckungsgrad der Stadtlogistik Düsseldorf in Höhe von 57,5% zu sehen (vgl. Lorenz, K. (1997), S. 33). Gemäß theoretischen Berechnungen zum Münchner Citylogistik Modell liegen die realen Einsparungspotentiale für alle an der Citylogistik beteiligten Partner zwischen 10% und 20% der Warenverteilungskosten (vgl. Berg, C., (1999), S. 16).

⁴⁶⁸ Vgl. Bräutigam, B. (1995), o.S.; Thoma, L. (1995), S. 230; Boes, M. (2001), S. 11.

halb des Regensburger Modellversuchs RegLog® wird bislang „erst“ eine ausgewogene Kosten-/Erlössituation erzielt, d.h. kaum erwähnenswerte Einsparungen, aber auch keine Kostenerhöhungen. Dies zeigt, daß in einem fortgeschrittenen Projektabschnitt der zusätzliche Organisationsaufwand für den Bündelungsvorgang dennoch durch die täglich erwirtschafteten Bündelungserlöse abgedeckt werden kann. In einem noch weitergereiften Stadium mit ausreichend vielen teilnehmenden Speditionsfirmen und einer relativ hohen Tonnage kommen die Synergieeffekte der gemeinsamen Auslieferung noch stärker zum Tragen⁴⁶⁹. Dieser Sachverhalt führt aber auch vor Augen, wie lange der benötigte Zeitraum ist, um dieses Ziel zu erreichen.

Eine Umfrage der Bundesvereinigung Logistik e.V. (BVL) von 1995 sowie eine davon unabhängige statistische Bestandsaufnahme durch die SCICON GmbH von 1998 „Zum Status, den Ergebnissen und insbesondere zur Wirtschaftlichkeit laufender Citylogistik Projekte in Deutschland“ kommen trotz der zeitlichen Differenz zu einem ähnlichen Resümee. Trotz verbesserter Produktivitätskennziffern bei allen beteiligten Kooperationspartnern haben sich nach Aussage fast aller Befragten keine Kostenvorteile durch die Warenbündelung eingestellt⁴⁷⁰. Vielmehr ist die betriebswirtschaftliche Bilanz in einigen Citylogistik Städten durch eine Erlösunterdeckung von bis zu 40% (Beispiel Citylogistik Köln) gekennzeichnet bzw. einer Verteuerung gegenüber der Direktbelieferung ohne eine citylogistische Bündelung von 20% bis max. 25% (Beispiel Citylogistik Münster)⁴⁷¹.

Obwohl als Reaktion auf die Ausgliederung der Innenstadtouren an den Citylogistiker innerbetriebliche Rationalisierungen bei den Citylogistik Speditionsbetrieben erwartet werden wie z.B. die Verkleinerung des Fuhrparks sind derartige Effekte nicht nachweisbar. Der Hauptgrund wird der relativ geringe Transportanteil „Innenstadt“ an den gesamten Nahverkehrsmengen der Kooperationspartner sein, der keine nennenswerten Entlastungen bzw. Produktivitätssteigerungen im speditionellen Nahverkehr zuläßt⁴⁷². Festzustellen ist aber, daß weniger Verteilfahrzeuge mit Destination „Innenstadt“ eingesetzt werden, das Durchschnittsgewicht pro Haltevorgang bei einem Warenempfänger aufgrund der Bündelungssynergien zunimmt und die in den Citybereichen zurückgelegte Lkw-Fahrleistung deutlich abnimmt⁴⁷³.

Unabdingbar für das Fortbestehen der Bündelungstätigkeit ist jedoch, daß sich die Situation der „Wirtschaftlichkeit“ nicht verschlechtert, sondern die Betriebsabläufe des „Belieferungs-

⁴⁶⁹ Die Wahrscheinlichkeit, daß sich Lieferadressen der beteiligten Speditionen überlappen, steigt mit zunehmender Tonnagemenge.

⁴⁷⁰ Huss-Verlag GmbH (1995), S. 4 bzw. SCICON GmbH, u.a. (1998). Dagegen besagt eine Untersuchung der Bundesvereinigung Logistik e.V. (BVL), daß sich die Transportkosten durch die citylogistische Kooperation um maximal 10% senken lassen (vgl. Aden, D. (1996), S. 12).

⁴⁷¹ Vgl. SCICON GmbH, (1998), S. 61.

⁴⁷² Die euphorischen Erfolgserwartungen mancher Projekte dürften auch damit zusammenhängen, daß häufig die Kalkulationsbasis für den Bezugsfall „Eigenerstellung, ohne Citylogistik“ gefehlt hat.

⁴⁷³ Kortschak, B. H., (1996), S. 17 schätzt, daß durch die Bündelungsaktivitäten eines Citylogistik Systems ca. 20% der Fahrleistung im innerstädtischen Güterverkehr eingespart werden könnten.

services“ stabilisiert werden⁴⁷⁴. Dazu müssen die exogenen Einflußgrößen „Teilnehmeranzahl“, „Sendungsstruktur der Kooperationspartner“, „Tonnagemenge“, „Zeitbudget für die Sammeltour“ in einem ausgewogenen Gleichgewicht gehalten werden⁴⁷⁵. Da diese Determinanten im Einzelfall unterschiedliche Größenordnungen annehmen können, lassen sich auch schlichtweg keine verbindlichen Angaben über Richt- oder Schwellenwerte der Marktwirtschaftlichkeit von Citylogistik Betriebsabläufen machen.

Die Praxiserfahrungen aus einigen erfolgreichen Citylogistik Städten stimmen aber zuversichtlich, daß grundsätzlich jede Bündelungs Kooperation, die die anfänglichen finanziellen Mehrbelastungen akzeptiert hat und zu einem späteren Zeitpunkt auch einvernehmlich einem leistungsgerechten Frachtsatz zustimmt, auch den Schritt in den Dauerbetrieb schaffen wird. Das höchste Ziel, das anscheinend auf diese Weise erreicht werden kann, ist eine ausgewogene Kosten-/Erlössituation der Innenstadtlogistik; kaum Einsparungen seitens der beteiligten Transporteure, aber auch keine Kostenerhöhungen⁴⁷⁶.

6.2.3 Mißerfolgs- und Erfolgsfaktoren

Weitere Einflußfaktoren, die aufgrund der Praxiserfahrungen mit dem Regensburger Citylogistik Projekt RegLog® für das Funktionieren einer Bündelungs Kooperation maßgeblich sind, sind in der Tabelle 63 zusammengestellt.

⁴⁷⁴ Kommentar eines Projektleiters zur Wirtschaftlichkeit der Citylogistik Duisburg: „Jetzt fahren wir Gewinne ein, die aber immer noch nicht ausreichen, die Anfangsverluste zu decken... Irgendwann wird das Projekt aber ein Selbstläufer“ (vgl. o.V., (1998b), o.S.).

⁴⁷⁵ Vgl. Oexler, P., u.a. (1999a), S. 15.

⁴⁷⁶ Dies trifft z.B. zu auf: das Modell „Berliner City-Entlaster“ bzw. auf das Regensburger RegLog® Projekt.

Tabelle 63: Potentielle Erfolgs- und Mißerfolgskfaktoren des Citylogistik Dienst Belieferungsservice.

Beispiele für potentielle Mißerfolgskfaktoren	Beispiele für potentielle Erfolgsfaktoren
Kooperationsbereitschaft / -fähigkeit der Transportdienstleister	
<ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund des geringen Anteils von Innenstadtlieferungen am spezifischen Nachverkehrsgeschäft wird seitens der Transportlure einer Citylogistik Kooperation zunächst nur wenig strategische Bedeutung beigemessen • Überwiegend unverbindliche Aussagen, die den Kooperationsstart behindern (z.B. zur Teilnahme-, Kostenbereitschaft) • Wenige aktive und aufgeschlossene Speditionsbetriebe, die positiv gegenüber einer Citylogistik Kooperation eingestellt sind • Unsicherheit, welche organisatorische Rechtsform gewählt werden soll bzw. welche Verbindlichkeit benötigt wird • Keine bzw. kaum fachliche Unterstützung bei der Citylogistik Projektplanung durch die teilnahmebereiten Stückgutspeditionen • Ungelöst ist Regelung von Qualitätsschwankungen, Haftung, Handlungsproblemen etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung des Gemeinschaftsgedankens (z.B. Etablierung von Güterverkehrsrunden, Workshops) • Ständige Überzeugungsarbeit (z.B. Computersimulation der neuen Tourenplanung incl. der erzielbaren Effekte, Kalkulation der Erlössituation bei veränderter Teilnehmerzahl) und Motivation der interessierten Unternehmen (z.B. Imageförderung durch Öffentlichkeitsarbeit), da letztendlich keine „Zwangsmittel“ (Restriktionen i.w.S.) vorhanden sind • Aufbau von Leitfiguren in der Transportwirtschaft (Sogwirkung) • Als Basis für die rein operative Zusammenarbeit reichen zunächst „lockere Absprachen“ aus, in fortgeschrittenen bzw. stabiler Projektphase empfiehlt sich ein MoU zur Regelung der Transaktionen (= lockere, offener Kooperationsverbund) • Konzeption und Betreuung eines Citylogistik Modellvorhabens über fachlich kompetenten, neutralen „Dritten“ managen • Neutrale Clearing-Stelle einrichten
Wirtschaftlichkeit	
<ul style="list-style-type: none"> • Die Ertragslage der Citylogistik Kooperation wird durch den leistunglichen Bündelungs- und Sortieraufwand negativ beeinflusst • Komplexität der internen und externen Einflussfaktoren erschwert eine eindeutige Kalkulation der Wirtschaftlichkeit der Bündelungsstättigkeit • Defizitäre und für die Teilnehmer unbefriedigende Erlössituation in der Anlaufphase (z.B. niedrige Teilnehmerzahl, geringe Tonnagemengen, nicht an innenstädtische Lieferbedingungen angepasster Frachtsatz etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Überzeugungsarbeit v.a. auf Basis von Kalkulationsbeispielen leisten • Vertrauensbasis innerhalb der Kooperation schaffen, um größtmögliche Transparenz über die Logistikaufläufe zu erlangen („gläserner Speditaur“) • Citylogistik Pilotphase, wenn auch mit wenigen Teilnehmern, starten und für Monitoring bzw. Optimierung der Citylogistik Betriebsabläufe (v.a. der Sammeltour) nutzen • Temporär, auf die erste Pilotphase, befristeter Defizitausgleich durch erhöhte Frachtsatztarife oder Kofinanzierung durch „Sponsorengelder“ (z.B. von beteiligten Speditionskonzernen, öffentliche Fördermittel) anstreben
Transportkosten	
<ul style="list-style-type: none"> • Überhöhte Transportkosten in der Startphase • Unkenntnis der tatsächlichen Stoppkosten in der Innenstadt bei Eigenerstellung, d.h. ohne Citylogistik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mit der Überzeugungsarbeit bei den Kooperationsbetrieben darauf abzielen, daß sich eine verbesserte Erlössituation bzw. höhere Produktivität nach Erreichen der „kritischen Masse“ (= hohe Tonnagemenge bei höherer Teilnehmerzahl) einstellen wird • Vor Start der Citylogistik: Ermittlung der Kostenstrukturen der Kooperationsbetriebe zum Status Quo • Einführung eines speziellen Citylogistik Vergütungssystems: flexibel, d.h. mengengesteuerter und leistungsgerechter Frachtsatz
Bündelungsstrategie	
<ul style="list-style-type: none"> • Bündelungsvorgang (= Sammeltour, Neudisposition, -kommissionierung) verursacht Mehrkosten • Finden der geeigneten Bündelungsstrategie: City-Terminal versus Sammeltour • Organisation des Bündelungsvorgangs 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgleich der Bündelungsmehrkosten durch Synergieeffekte / -stopps bei der Auslieferung anstreben (Kalkulationsbasis: Simulation der Tourenplanung) • Wirtschaftlichkeitsberechnung zu den alternativen Bündelungsformen anstellen, unter Berücksichtigung der lokalen Standortstrukturen, Tonnagemengen, dem Zeitbedarf etc. • EDV-technische Simulation der zeit- und kostenoptimalen Tourenstruktur, Anpassung während des operativen Pilotbetriebs
Rolle der Kommune	
<ul style="list-style-type: none"> • Citylogistiker überschreitet kommunal vorgegebene Lieferzeilfenster in der Innenstadt aufgrund des erhöhten Zeitbedarfs 	<ul style="list-style-type: none"> • Erteilung einer Ausnahmegenehmigung für die Citylogistik Kooperation (z.B. zum Befahren der Fußgängerzonen aussershalb der kommunalen Lieferzeilfenster) insbesondere bei Einsatz von schadstoff- oder geräuscharmen Citylogistik Fahrzeugen (= Schaffen von Bonusvorteilen) • Anpassung der Lieferzeilfenster in der Innenstadt an die neuen Ladendünungszeiten

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

6.2.4 Status Quo des RegLog® „Belieferungsservice“

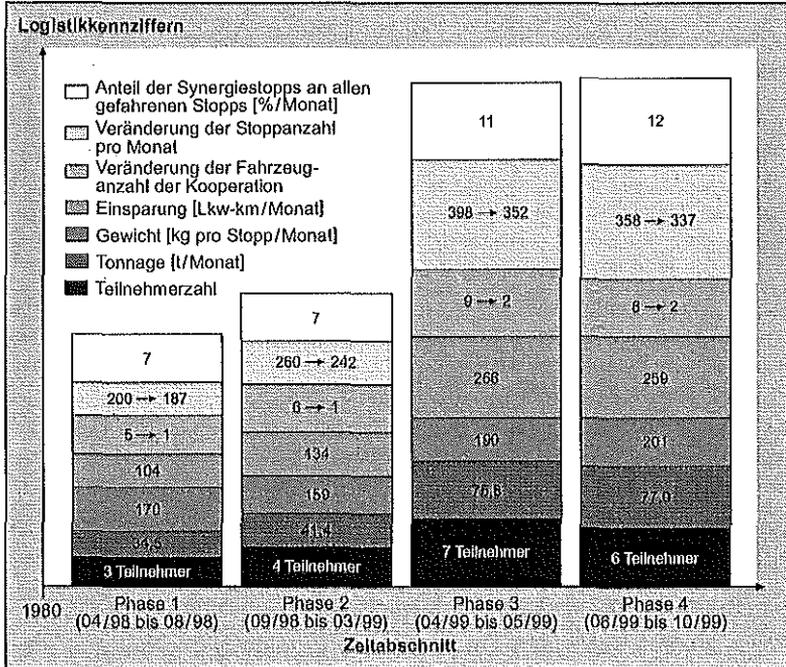
Die transportlogistischen Kennziffern des RegLog® „Belieferungsservice“ haben sich in den ca. 1,5 Jahren Pilotbetrieb seit dem Start im Jahr 1998 insgesamt sehr positiv entwickelt.

Von den aufkommensstärksten Stückgutspeditionen, die regional ansässig sind und regelmäßig die Regensburger Innenstadt beliefern, sind mittlerweile über 70% in die Kooperation eingebunden. Die im morgendlichen Sammelverkehr gebündelte Tonnage konnte mit der sukzessiven Hinzunahme von neuen Teilnehmern im Durchschnitt auf ca. 5 Tonnen pro Tag gesteigert werden.

Im Verhältnis zum gesamten Warenvolumen, mit dem die Altstadt täglich versorgt wird, entspricht das über RegLog® konsolidierte Warenvolumen ca. 7%, gemessen an den geschätzten 21,4t bündelbare Sendungen im Altstadtgebiet beträgt die über RegLog® abgewickelte Tonnage 23%. Während die Regensburger Transportdienstleister ohne Citylogistik bislang maximal 8 Verteilerfahrzeuge pro Tag zur Auslieferung in den Cityzonen benötigt haben, sind aufgrund der Bündelung nur noch maximal zwei gut ausgelastete RegLog® Lkw im Einsatz. Die rationalisierten Logistikabläufe der lokalen Speditionswirtschaft haben seit Inbetriebnahme des „Belieferungsservices“ dem nur 1 km² großen städtischen Kerngebiet an die 3.500 Lkw-km erspart, d.h. im Mittel ca. 17 km pro Zustelltag.

Eine Zusammenfassung weiterer Kennwerte zur Entwicklung des RegLog® „Belieferungsservices“ beinhaltet das Diagramm 48.

Diagramm 48: Entwicklung des RegLog® Belieferungsservice (04/1998 bis einschl. 10/1999).



Quelle: Eigene Erhebung 1999.

Die Testphase, die der „Befahrungsservice“ durchlaufen hat, wurde vor allem erst durch einen Benutzervorteil, den die Stadt Regensburg der Citylogistik Transportkooperation ausgesprochen hat, möglich⁴⁷⁷. Eine Sonderregelung erlaubt dem RegLog® Frachtführer seit dem Jahr 1998 „das Befahren der Fußgängerzone auch außerhalb der kommunal verordneten Lieferzeitbeschränkungen“⁴⁷⁸. Dadurch soll das kooperative Modell gefördert und weitere Interessenten zur Nachahmung ermuntert werden.

Die relativen Veränderungen bei wesentlichen Kennziffern die Logistikstrukturen betreffend sind in der Tabelle 64 aufgeführt.

⁴⁷⁷ Vgl. Wittenbrink, P., (1993b), S. 29f; Würzner, E., u.a. (1993), S. 7; Bräutigam, B. (1995), S. 59; Aden, D., (1996), S. 13; Thoma, L., (1996), S. 323; Schroeter, S. (1998), S. 38; Arndt, W., u.a. (1999), S. 329.

⁴⁷⁸ Vgl. Oexler, P., u.a. (1999a), S. 15. Als Auflage ist mit dem eingeräumten Benutzervorteil verbunden, daß die RegLog® Transporteure nach Ablauf der Genehmigung einen „Öko-Lkw“ zur Innenstadtanlieferung einsetzen „müssen“. Für diesen Fall sieht die Gemeindeverordnung (GVO) eine zeitlich unbefristete Genehmigung zum Befahren der städtischen Kerngebiete vor.

**Tabelle 64: Entwicklung des RegLog® „Belieferungsservice“
(04/1998 bis einschl. 10/1999).**

Transportlogistische Kennziffern	Projekt RegLog®, Regensburg (Bezugsjahr 1999)
Gewicht je Innenstadttopp (Erhöhung in %)	+ 13
Fahrzeug-Auslastungsgrad (Erhöhung in %)	+ 110 (nach Volumen)
Eingesetzte Fahrzeuge (Reduzierung in %)	- 40
Innenstadttouren (Reduzierung in %)	- 67
Fahrzeugkilometer (Reduzierung in %)	- 38
Durchschnittliche Entfernung zwischen den einzelnen Stopps (Reduzierung in %)	- 250
Kostenveränderung	weder Kosteneinsparungen noch -erhöhungen
Aufenthaltsdauer (Reduzierung in %)	- 39

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

6.3 Entsorgungsservice

Die unbefriedigende Situation der Entsorgung von gewerblichen Abfallfraktionen bei Innenstadtbetrieben in Regensburg wird durch die Ergebnisse der Präferenz- und Marktanalyse zu einem Citylogistik System wiedergegeben: ca. 60% der befragten Gewerbebetriebe sehen in diesem Logistiksegment einen erheblichen Verbesserungsbedarf. Als Ansatzpunkte für eine Optimierung werden neben der Erhöhung des Abholrhythmus vor allem die Gestaltung einer günstigeren Kostenstruktur angeführt⁴⁷⁹. Obwohl der „Entsorgungsservice“, den der Citylogistiker anbietet, diverse Nachteile gegenüber der Entsorgungslogistik zum Status Quo abstellt, sind die Erwartungen der Innenstadtbetriebe ausschließlich von dessen künftigen Kostengestaltung geprägt (vgl. Kap. 5.5.7).

Der entscheidende Aspekt, von dem die Leistungsvorteile des Citylogistiklers ausgehen, liegt im kooperativen Organisationsprinzip des „Entsorgungsservices“ begründet. So ist vorgesehen, daß der RegLog® Citylogistiker im Anschluß an die „gebündelte Belieferung“ die anfallenden Verpackungsmaterialien (z.B. Umverpackungen, Transportverpackungen) bei den belieferten Gewerbebetrieben sofort wieder mitnimmt bzw. diese spätestens am darauffolgenden Tag im Rahmen der Citylogistik Zustelltour abholt. Nach der sortenreinen Trennung werden sie spezialisierten Entsorgungsunternehmen zur fachgerechten Verwertung zugeführt⁴⁸⁰.

⁴⁷⁹ Die monatlichen Kostensätze für die Entsorgung von Verpackungsmaterialien beim Regensburger Einzelhandel streuen sehr stark (min. 95DM, max. 543DM) und liegen im Durchschnitt bei 60DM je Betrieb. Weitere Entsorgungsgebühren fallen situativ bei ca. 60% der befragten Einzelhändler noch zusätzlich an (z.B. nach Sonderverkäufen). Zudem konnte über die Betriebsbefragung ermittelt werden, daß derzeit nur bei ca. 75% der innerstädtischen Gewerbebetrieben eine getrennte Entsorgung von Verpackungsmaterial erfolgt.

⁴⁸⁰ Vgl. Klaus, P., u.a. (1996a), S. 77.

Durch die Kombination der Warenzustellung und der Abholung von Sekundärstoffen kann die Ladekapazität des Citylogistik Lkw's, der andernfalls unausgelastet bzw. leer aus der Innenstadt zurückfahren würde, ein weiteres Mal genutzt werden⁴⁸¹. Als Folge der optimierten Retrodistribution verbessert sich der Auslastungsgrad des Zustellfahrzeugs, so daß bei gegebenen Fixkosten der erzielbare Ertrag des Transportunternehmers erhöht werden kann. Den so entstehenden Kostenvorteil kann der Citylogistiker den beteiligten Gewerbebetrieben in Form von attraktiven Entsorgungsgebühren weitergeben.

Als weiteren Vorteil können die Mitglieder des Citylogistik Systems im Gegensatz zu den Leistungsangeboten des Wettbewerbs, d.h. den spezialisierten Entsorgungsunternehmen, die Möglichkeit zur täglichen bzw. regelmäßigen Abholung von Verpackungsresten in Anspruch nehmen. Vor allem im Hinblick auf die ohnehin beengten Deponierflächen in den Innenstadtgeschäften ist diese zusätzliche Nutzenkomponente ein weiteres entscheidendes Kaufargument für den Citylogistik Dienst. Die Option zur täglichen Abholung der Verpackungsmaterialien eröffnet den an das Citylogistik System angeschlossenen Betrieben überdies auch die Möglichkeit wertvolle innerstädtische Geschäftsräume, die derzeit oftmals als unproduktive Entsorgungsflächen zweckentfremdet werden, durch lukrativere Verkaufsfläche zu substituieren oder einer anderweitigen gewinnbringenderen Nutzung zuzuführen⁴⁸².

6.3.1 Rahmenbedingungen der Umsetzung

Aus den sporadischen Pilotversuchen zu Entsorgungsdienstleistungen, die über ein Citylogistik System koordiniert und organisiert werden, sind einige grundsätzliche Rahmenbedingungen der Umsetzbarkeit eines „Entsorgungsservices“ bekannt. Diese werden nachfolgend um die Erkenntnisse aus der Umsetzungsplanung des RegLog® „Entsorgungsservice“ ergänzt.

6.3.1.1 Markt

- „Der „Entsorgungsservice“ des Citylogistiklers muß sich in einem engen Markt gegenüber den spezialisierten Anbietern von Entsorgungsdiensten behaupten“.

⁴⁸¹ In den Innenstadtbereichen dominieren Rundtouren ohne Rückfracht, also reine Verteilfahrten, weil Cities reine Transportsenken sind, d.h. hier übersteigen die Empfangsgüterströme die Versandgüterströme. Aufgrund dieser unpaarigen Verkehrsströme liegt der Auslastungsgrad der Zustellfahrzeuge bei Innentadtouren unter 50% (vgl. Voigt, F. (1973), S. 261ff sowie: Leutzbach, W. (1984), S. 6, Nießen, C. (1999), S. 16).

⁴⁸² Grundsätzlich läßt sich aber im Handel beobachten, daß die Umwidmung von innerstädtischen Entsorgungs- und Lagerflächen in lukrativere Verkaufsflächen nur langsam voranschreitet. Zur Realisierung dieses Schritts sind Investitionen vorzunehmen, die aber vor dem Hintergrund stagnierender Umsatzzahlen kaum realistisch sind. Der Status Quo, d.h. die Zwischenlagerung von Entsorgungsmaterialien oder Warensendungen in Verkaufs- oder Büroräumen, wird oftmals auch allein deswegen beibehalten.

Aufgrund gesetzlicher Auflagen und Verordnungen, die v.a. im Rahmen der Verpackungsverordnung (1991) sowie dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (1996) erlassen wurden, ist die Verwertung eines Großteils von Fraktionen an autorisierte Entsorgerfirmen gebunden (= Exklusivverträge)⁴⁸³. Über „nicht-authorisierte“ Unternehmen, wie etwa den Citylogistiker, darf somit nur ein bestimmter Anteil an Reststoffen abgeholt und entsorgt werden⁴⁸⁴. Das verfügbare Marktvolumen des Citylogistikers wird noch ein weiteres Mal eingeschränkt, denn die so verbleibenden Fraktionen stellen nicht nur einen geringen Bruchteil aller zur Verwertung anfallenden Reststoffe in einer Innenstadt dar, sondern sie zeichnen sich auch durch ein geringes Durchschnittsgewicht aus. Darüber hinaus bedeutet deren Abholung und Handling eine besondere Herausforderung für den Citylogistiker, da diese Verpackungsmaterialien von den Innenstadtbetrieben aus Platzgründen häufig an nur schwer zugänglichen Orten zwischengelagert werden (z.B. im Kellergeschoß, unter Treppen, in Hinterhöfen).

Durch einen „Entsorgungsservice“, der im Rahmen einer ganzheitlichen Citylogistik angeboten wird, könnte also innerhalb der behördlich verordneten Verwertungskonzepte eine (Entsorgungs-)Lücke beim Innenstadtgewerbe geschlossen werden. Marktpotential sind allein diejenigen Fraktionen an gewerblichen Papier-, Kartonage- oder Kunststofffraktionen, die nicht über das Duale System erfaßt werden.

6.3.1.2 Kosten

- „Es ist zu prüfen, ob die Betriebskosten des Citylogistikers für eine neuorganisierte Retro-distribution mit den individuellen Preisvorstellungen der Kunden vereinbar sind“^{485a}.

Welche Gebührenhöhe würde für einen wirtschaftlichen Entsorgungsdienst benötigt werden?

Die eben angesprochenen kleinen Entsorgungspartien werden oftmals von den Geschäftsinhabern noch selbst der Verwertung zugeführt, beispielsweise über die kommunalen Wertstoffhöfe bzw. (auf illegalem Weg) über die öffentlich zugänglichen Wertstoff-Container⁴⁸⁶.

⁴⁸³ Die Verpackungsverordnung regelt gemäß dem Verursacherprinzip die Pflichten der Produzenten von Verpackungen zu deren Rücknahme und Verwertung. Die Duale System Deutschland GmbH (DSD) ist mit der Übernahme dieser Verpflichtung betraut. Durch das Kreislaufwirtschaftsgesetz soll sichergestellt werden, daß Abfälle verstärkt einer Verwertung zugeführt werden und als Sekundärstoffe wieder dem Produktprozeß zugeführt werden (vgl. dazu Vahrenkamp, R., u.a. (1998), S. 151ff).

⁴⁸⁴ Insofern ist der häufig zitierte Hemmfaktor für die Inanspruchnahme des „Entsorgungsservices“, wonach „der Einzelhandel oftmals durch längerfristige Verträge an spezialisierte Entsorgungsunternehmen gebunden ist“, entkräftet und richtiggestellt.

⁴⁸⁵ Die Kosten der Entsorgungsdienstleistung des Citylogistikers bestehen rund zur Hälfte aus den Faktoren Lagerung, Handhabung und Transport. Die verbleibenden 50% müssen in etwa für die Verwertungskosten angesetzt werden (vgl. Zehle, I, (1997), S. 152). Zu den Rationalisierungspotentialen bei der transportlogistischen Kopplung der Ver- und der Entsorgung in Innenstädten (vgl. Kortschak, B. H., (1996), S. 17).

⁴⁸⁶ Der Grad der Abfalltrennung nimmt mit der Betriebsgröße ab. Kleine Handelsbetriebe sammeln oft nur bestimmte Wertstoffe und übergeben den Rest komplett an professionelle Entsorgungsunternehmen. Eine Selbst-entsorgung, d.h. mit eigenen Fahrzeugen und Betriebspersonal, praktizieren Innenstadtbetriebe zu ca. 10% bis

Auf diese Weise wird versucht, Entsorgungskosten einzusparen. Forciert wird dieses Entsorgungsverhalten durch die Tatsache, daß nur bei einer marginalen Anzahl, d.h. bei 24% der Regensburger Gewerbebetriebe, die Verpackungsmaterialien vom belieferten Transporteur unmittelbar wieder mitgenommen werden⁴⁸⁷. Das Entsorgungsangebot des Citylogistiklers muß demnach einen deutlichen Zusatznutzen gegenüber der Eigenentsorgung vermitteln. Als eine Kalkulationsbasis für die Entsorgungsgebühren des Citylogistiklers könnte also der „Mehrwert“ angesetzt werden, der den Gewerbebetrieben durch die Zeitersparnis bei einer outgesourceten Logistikleistung entsteht.

Zudem ist zu beachten, daß bei der Abwicklung der Entsorgungslogistik beim Citylogistikler die sogenannten Transferaktivitäten anfallen, die einen zusätzlichen Logistikaufwand bedeuten. Die Abholung, Wertstofftrennung und -rückführung müssen somit ebenfalls in die Gebühren des „Entsorgungsservices“ einkalkuliert werden⁴⁸⁸.

Ferner sind zur Bemessung der Entsorgungsgebühren das Aufkommen und die Zusammensetzung der Fraktionen bei den Innenstadtbetrieben zu berücksichtigen. Diese Kenngrößen unterliegen jedoch großen, teilweise auch saisonalen bzw. branchenspezifischen Schwankungen, und sind nur deshalb schwer quantitativ zu fassen. Die betriebswirtschaftliche Kalkulation von einheitlichen und verbindlichen Entsorgungspauschalen wird dadurch ein weiteres Mal erschwert. Es empfiehlt sich deshalb, anhand von ausgewählten Testbetrieben das Mengenaufkommen und die Fraktionszusammensetzungen zu beobachten und zu analysieren. Hierauf aufbauend können dann Entsorgungs-Typen festgelegt werden, für die individuelle Preisniveaus festgelegt werden.

Vor dem Hintergrund der ernüchternd niedrigen Fraktionsgrößen und der ungewissen Zahlungsbereitschaft der Innenstadtkunden kann der Citylogistikler nur schwer vorherbestimmen, welche Erlöse zu erwirtschaften sind. In keinem Fall kann mit einer zufriedenstellenden Gebührenregelung gerechnet werden, die zum Aufbau eines eigenständigen und wirtschaftlich tragfähigen „Entsorgungsservices“ benötigt würde. Aufgrund der geschilderten Rahmenbedingungen ist die Erlössituation des Citylogistiklers, die aus der Abwicklung des Citylogistik Dienstes „Entsorgungsservice“ resultiert, als „gering“ einzuschätzen. Um potentiellen betriebswirtschaftlichen Defiziten beim „Entsorgungsservice“ vorzubeugen, muß eine Kombi-

⁴⁸⁷ 15%. Bei Filialisten liegt der entsprechende Wert sogar bei 50% (nach Zellekens, II., u.a. sogar bei über 70%). Die städtische Müllabfuhr ist bei ca. 30% der kleineren Einzelhandelsgeschäfte der Generalunternehmer für die Entsorgung. Private Entsorgungsunternehmen dagegen werden von ca. 5% bis maximal 35% der Händler beauftragt (vgl. dazu Dornier Planungsberatungs GmbH (1994), S. 90f; Zehle, I. (1997), S. 150).

⁴⁸⁸ Eigene Erhebungen 1996.

⁴⁸⁹ Die Entsorgungslogistik beinhaltet gemäß der klassischen Funktionenlehre die raum-zeitliche Transformation der Entsorgungsgüter (= Transport, Umschlag, Lagerung), d.h. die Übernahme der erforderlichen Transferaktivitäten. Nach dem neuen Logistikparadigma liegt „der Entsorgungslogistik eine spezifische Managementkonzeption für die Entwicklung, Gestaltung, Lenkung und Realisation effektiver und effizienter Flüsse von Entsorgungsobjekten in unternehmensweiten und -übergreifenden Wertschöpfungs- und Entsorgungssystemen zugrunde“ (vgl. dazu Göpfert, I. (1998), in: Klaus, P., u.a. (1998), S. 106-113).

nation der Entsorgungsdienstleistung und dem Citylogistik Dienst „gebündelte Warenzustellung“ angestrebt werden.

Welche Gebühren werden nun aber von den Nachfragern akzeptiert?

Überwiegend die Zielgruppe Einzelhandel ist mit der vorherrschenden Entsorgungssituation, die sich durch unflexible Abholrhythmen und relativ hohe Entsorgungsgebühren kennzeichnen lässt, unzufrieden. Der Handel erwartet deshalb von einer alternativen Entsorgungsdienstleistung neben einem hohen Servicegrad auch eine kundenfreundlichere, weil z.B. mengen- bzw. fraktionsgesteuerte Preisgestaltung⁴⁸⁹. Diese potentiellen Kunden jedoch haben nur eine sehr mangelhafte Kostentransparenz im Hinblick auf die gegenwärtig zu entrichtenden Entsorgungsgebühren im eigenen Betrieb⁴⁹⁰. Damit fehlt ihnen letztlich eine adäquate Vergleichsbasis zu den Angebotsvorteilen, die den Citylogistik Dienst „Entsorgungsservice“ auszeichnen. Die Entscheidung zur Abgabe von Verpackungsmaterialien an das Citylogistik System wird dadurch wesentlich erschwert und gehemmt.

6.3.2 Mißerfolgs- und Erfolgsfaktoren

Als wesentliche Problemfaktoren beim Aufbau und beim Betrieb des Citylogistik Dienstes „Entsorgungsservice“ sind die in der Tabelle 65 aufgeführten Mißerfolgs- und Erfolgsfaktoren zu berücksichtigen.

⁴⁸⁹ Vgl. Nießen, C. (1999), S. 16.

⁴⁹⁰ Die Kostentransparenz bei der Entsorgungslogistik wird durch die Vielfalt der genutzten Entsorgungswege (z.B. kommunale Müllabfuhr, Spezialentsorger, kommunale Wertstoffhöfe, Deponie), der Heterogenität der geltenden Kostenstrukturen und dem variablen Mengenaufkommen der Innenstadtbetriebe erschwert.

Tabelle 65: Potentielle Erfolgs- und Misserfolgskfaktoren des Citylogistik Dienst Entsorgungsservice.

Beispiele für potentielle Misserfolgskfaktoren	Beispiele für potentielle Erfolgsfaktoren
Nachfrage / Marktsituation	
<ul style="list-style-type: none"> • Der Bedarf an Entsorgungsdienstleistungen, die Entsorgungsvolumina und die einzelbetriebliche Zusammensetzung der Fraktionen sind zunächst unklar • Geringe Nachfrage: Es besteht die vorherrschende Meinung beim Handel, die Entsorgung von Teilfraktionen, in Eigenregie am kostengünstigsten durchzuführen zu können (= „Selbst-Entsorger“) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung des tatsächlichen Bedarfs zur Angebotsgestaltung und Preisbereitschaft des Innenstadtgewerbes durch Präferenzanalysen, Erhebung von realen Mengengerüsten bei ausgewählten Pilotbetrieben • Vorteile des „Entsorgungsservices“ des Citylogistiklers hervorheben: flexible, individuelle und (kosten-)günstigere Abholung und Rückführung von Verpackungsmaterialien • Vermarktung der neuen Logistik-Dienstleistung bei interessierten Händlerbetrieben (Ausnutzen von spread-Effekten)
Rechtslage	
<ul style="list-style-type: none"> • Die Entsorgung von Verpackungsmaterialien unterliegt nicht dem freien Markt, sondern ist durch diverse Gesetzesvorgaben reglementiert, d.h. das zur Verfügung stehende Entsorgungspotential ist weitgehend auf kleine und z.T. unrentable Partien eingeschränkt 	<ul style="list-style-type: none"> • Abstimmung der Einführung des „Entsorgungsservices“ mit Marktführern der Entsorgungsbranche • Zusammenarbeit des Citylogistiklers mit den Entsorgungsprofis prüfen
Logistische Abwicklung	
<ul style="list-style-type: none"> • Die operativen Betriebsabläufe sind aufgrund der großen Mengenschwankungen schwer kalkulierbar • Zeitaufwendiges und umständliches Handling der zu entsorgenden Verpackungsmaterialien • Finden und Organisation geeigneter bzw. kostengünstiger Verwertungswege 	<ul style="list-style-type: none"> • Da kaum Erfahrungswerte aus operativen Betriebsabläufen eines „Entsorgungsservices“ vorliegen, muß im Rahmen eines Modellversuchs mit Pilotbetrieben Know-how bzgl. der Mengenstrukturen, der Kosten etc. aufgebaut werden
Entsorgungskosten / Wirtschaftlichkeit	
<ul style="list-style-type: none"> • Ungewißheit, ob die Teilfraktionen, die über den freien Markt, d.h. über den Citylogistikler, entsorgt werden dürfen, tatsächlich auch rentabel abgewickelt werden können • Keine standardisierte Preisgestaltung möglich, weil jeder Kunde unterschiedliche Anforderungen an die Entsorgungslogistik stellt • Zielkonflikt: Preisvorstellungen der Kunden versus Betriebskosten der physischen Entsorgungslogistik 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund der eingeschränkten Angebotspalette muß vorab über eine betriebswirtschaftliche Betrachtung die Effizienz des „Entsorgungsservices“ überprüft werden • Persönliche Beratungsgespräche des Citylogistiklers bei interessierten Kunden (Analyse der Anforderungen) • Individuelle Preisfestlegungen vorsehen (möglichst keine fixe Preistabelle) • Probelauf des „Entsorgungsservices“ in Kombination mit dem „Befahrungsservice“ mit wenigen Testbetrieben starten und stoffige Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der operativen Logistikabläufe durchführen (z.B. Zeitbedarf, Fraktionsanteile)

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

6.3.3 Status Quo des RegLog® „Entsorgungsservice“

Damit ein kostendeckender „Entsorgungsservice“ aufgebaut werden kann, sollte dieser auf einer bestehenden Infrastruktur aufbauen und in bestehende Logistikabläufe eines Transportbetriebes integriert werden, damit Synergien gezielt wirksam werden können.

Dazu hat innerhalb des RegLog® Konzeptes der „Belieferungsservice“ die geeignete Grundlage gebildet. Erst nach der Stabilisierung der Bündelungslogistik wurde das neue Leistungsangebot „Entsorgungsservices“ in den operativen Betrieb mitaufgenommen.

Der Einführung war eine Promotion-Tour vorausgegangen, in deren Rahmen der „Entsorgungsservice“ bei den Innenstadtbetrieben beworben wurde. Anhand des relativ hohen Rücklaufs an Interessentenmeldungen konnte ersehen werden, daß das wichtigste Kundensegment

für die Entsorgungsdienstleistung die „Individualisten“ unter den Innenstadtbetrieben sind, die aufgrund ihrer speziellen Entsorgungsstruktur (= viele kleinere Entsorgungspartien, Selbstentsorger) eine individualisierte Entsorgungslösung und Preisgestaltung wünschen. Ein weitere wichtige Erfahrung der Umfrage war zudem, daß es einer intensiven Beratung durch den Citylogistiker bedarf, um dieses Kundenklientel zur Inanspruchnahme des „Entsorgungsservice“ zu bewegen.

Die vorerst verhaltene Kundennachfrage nach dem „Entsorgungsservice“ kommt aber dem operativen Betriebsabläufen sehr entgegen⁴⁹¹. Weil RegLog® nur sukzessive neue Interessenten für den „Entsorgungsservice“ aufnimmt, wird eine Überlastung des Citylogistik Frachtführers vermieden. Obendrein wird dem Citylogistiker die Chance gegeben, sich langsam an die Belastungsgrenzen des eigenen Systems heranzutasten (z.B. Zeitbedarf für die Abholung, Zeitaufwand für Nachsortierung). Die ursprünglich vermuteten Handlingprobleme beim Abtransport und bei der Zwischenlagerung der Entsorgungsfractionen haben sich während des Testbetriebs als unbegründet herausgestellt. Investitionen in eine spezielle Behälterlogistik (z.B. Mehrwegsysteme) sind nicht erforderlich, ebensowenig sind aufgrund der geringen Mengenvolumina Kapazitätsengpässe beim Citylogistik Fahrzeug zu erwarten. Trotz des zusätzlichen Logistikaufwands beim Citylogistiker wird der Citylogistik Dienst „Entsorgungsservice“ wirtschaftlich betrieben. Nennenswerte Erlöse oder Überschüsse sind jedoch auch auf absehbare Zeit nicht zu erwarten. Der Zusatznutzen für den Citylogistiker besteht größtenteils darin, sich Know-how in diesem Logistikbereich aufzubauen, den Bekanntheitsgrad der RegLog® Bündelung zu erhöhen und über diesen „Umweg“ eventuell neue Nachfragepotentiale für die Systemangebote zu erschließen.

Weil die Rückführung von gewerblichem Entsorgungsmaterial über ein Logistiksystem erfolgt, bei dem die Entsorgung an eine bereits (fahrten-)gebündelte Warenversorgung gekoppelt wird, können Sondertouren von Spezialentsorgern oder Entsorgungsfahrten der Innenstadtbetriebe eingespart werden. Es wird somit zur Entlastung von Wirtschaftsverkehrsfahrten im Stadtzentrum beigetragen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß die Zukunftschancen des Citylogistik Dienstes „Entsorgungsservice“ nur dann als gut einzustufen sind, wenn es gelingt, das ausreichend vorhandene Bündelungspotential der Eigenentsorger in der Regensburger Altstadt für das kostengünstigere und regelmäßige Zusatzangebot von RegLog® zu gewinnen.

⁴⁹¹ An der verhaltenen Kundennachfrage nach dem „Entsorgungsservice“ in Regensburg läßt sich ersehen, daß das gewohnte Verhalten der Selbstentsorger eher von Persistenz denn von Kostenargumenten geprägt ist. Diese Innenstadtbetriebe sehen auch keinen unmittelbaren Zwang zur Verhaltensänderung.

6.4 Kommissionslagerservice

Hohe Mietbelastungen und verkehrsbedingte Versorgungsschwierigkeiten in den Citybereichen führen dazu, daß Händler am Betriebsstandort Innenstadt zunehmend Lagerflächen durch Verkaufsflächen substituieren⁴⁹². Auch aus weiteren v.a. betriebswirtschaftlichen Gründen sind die Handelsbetriebe gezwungen, ihre innerstädtischen Lagerbestände zu minimieren (= Kapitalbindungskosten) und die Bestellmengen im Rahmen ihrer individuell definierten Lieferbereitschaft auf kleinere Losgrößen umzustellen⁴⁹³. Dieser Effekt resultiert aus dem Zielkonflikt, der sich bei den Warenempfängern im Hinblick auf die Frage nach der „optimalen Bestellmenge“ ergibt⁴⁹⁴. Denn mit zunehmender Bestellmenge sinken zwar die Transportkosten pro Stück, während umgekehrt die Lagerhaltungskosten steigen⁴⁹⁵. Die optimale Bestellmenge liegt im Minimum der Gesamtkosten, das von der Höhe der Lager- und der Transportkosten beeinflußt wird. Größere Bestellmengen sind mit höheren Lagerkosten verbunden, aber auch zudem mit Opportunitätskosten durch die verkleinerte Verkaufsfäche⁴⁹⁶. Erfahrungsgemäß werden diese Kostensteigerungen die mit der höheren Bestellmenge erzielbaren Transportkostensenkungen und eventuelle Preisdegressionen überkompensieren⁴⁹⁷. Nicht zuletzt auch deshalb, weil sich auf der Ausgabenseite von Innenstadtbetrieben die stetigen Mietsteigerung in den Cityzonen und eine stetige Senkung der Transportpreise gegenüberstehen⁴⁹⁸. Aufgrund der anhaltenden Tendenz zu niedrigen Transportkosten wird sich auch in Zukunft die Zahl der Anlieferungen im gewerblichen Güternahverkehr nicht verkleinern.

⁴⁹² Eine Studie zur Lagerflächenverfügbarkeit bei Innenstadthändlern von Isermann, H., u.a. (1993a) belegt, daß der überwiegende Großteil der analysierten Handelsbetriebe über unzureichende (Lagerfläche < 30 m²) verfügt und die eingeschränkten Lagermöglichkeiten durch Direktverkehre mit hoher Belieferungsfrequenz ausgeglichen werden (vgl. Isermann, H., u.a. (1993a), S. 170).

⁴⁹³ Vgl. Hatzfeld, U. (1992b), S. 166; Thoma, L., (1996), S. 322f.

⁴⁹⁴ Vgl. Ihde, G. B., (1984a), S. 20f.

⁴⁹⁵ Vgl. Ihde, G. B., (1984b), S. 12f.

⁴⁹⁶ Daß den im Rahmen des Regensburger Citylogistik Projektes befragten Betriebsinhabern die organisatorischen Möglichkeiten zu einer effizienteren und kostenextensiveren Flächennutzung am Standort Innenstadt nicht bewußt sind, äußert sich nicht nur bei der Präferenzanalyse in den schwachen Resultaten für den Citylogistik Dienst „Kommissionslagerservice“. Auch bei Vorortbesichtigungen in Einzelhandelsgeschäften im Stadtkern kann man sich davon überzeugen, daß teure Innenstadtlagen nach wie vor, u.a. auch „traditionsbedingt“, als Logistikhubs für weitere Filialen z.B. für Betriebsstandorte in der näheren Region, fungieren. Zusätzlich, zur überaus hohen Kapitalbindung durch die Warenbevorratung, blockieren (provisorisch) deponierte Entsorgungsmaterialien wertvolle Ladenfläche, die sich zur Umwidmung in Verkaufsräume eignen würde.

⁴⁹⁷ Vgl. Thoma, L., (1996), S. 324.

⁴⁹⁸ „Mieten von 250DM pro m² und Monat in Spitzenlagen erlauben dem Handel keine oder nur ganz wenig Lagerfläche“. Vgl. o.V., (1993a), S. 20 bzw. Gwinner, R. (1994), S. 25; Valrenkamp, R., u.a. (1998), S. 140. Nach Hallier, B. (1995) betragen 1993 die „Raumkosten“ im Gesamtdurchschnitt des westdeutschen Fach Einzelhandels ca. 16% (größter Kostenanteil: Personalkosten mit ca. 57%).

6.4.1 Rahmenbedingungen der Umsetzung

Nachfolgend werden die wesentlichen Hemmfaktoren, die eine Umsetzung des Citylogistik Dienstes „Kommissionslagerservices“ in der Praxis behindern und organisatorische Gegenmaßnahmen, aufgeführt.

6.4.1.1 Markt

- „Bei den Einzelhändlern, der volumenstärksten Warenempfängergruppe der Transport-senke Innenstadt, müßte aus Wertschöpfungsüberlegungen ein nicht unerheblicher Bedarf an Lagerflächen außerhalb der teuren Innenstadtlagen bestehen“⁴⁹⁹.

Diesbezüglich läßt sich in der Praxis feststellen, daß einige Handelsbetriebe in Regensburg (= 43%) bereits dazu übergegangen sind, am Stadtrand vergleichsweise günstige Lagerkapazitäten anzumieten⁵⁰⁰. Sogar am eigenen Wohnstandort werden die Waren für das Innenstadtgeschäft zwischengelagert und oftmals direkt an diese Adresse vom Verloader zuge-stellt, da hier, gewissermaßen jederzeit und unbeeinträchtigt von kommunalen Verkehrsvor-schriften, Anlieferungen möglich sind⁵⁰¹. Vor allem bei der zuletzt genannten Organisations-form, die sicherlich nicht signifikant, aber dennoch prägnant ist, können die einzelbetriebli-chen Lagerkosten geringgehalten und die bedarfsabhängige Zustellung zum Innenstadtgese-schäft mittels des eigenen Pkw sichergestellt werden.

- „Das Angebot des Citylogistik Dienstes „Kommissionslagerservice“ verzeichnet bei den Innenstadthändlern nur eine mäßige Nachfrage“⁵⁰².

Als ein wesentlicher Hemmfaktor wird seitens der Händler angegeben, daß durch das neue Handlingverfahren über einen externen Logistiker und ohne ein integriertes Warenwirt-schaftssystem der Überblick über die aktuellen Warenbestände verloren geht. Eventuell ent-stehende Verschlechterungen bzw. Abstriche gegenüber der Warenverfügbarkeit, der Lager-haltung und Lieferqualität zum Status Quo werden nicht hingenommen⁵⁰³. Zudem besteht bei

⁴⁹⁹ Vgl. Wittenbrink, P., (1992a), S. 7; Wittenbrink, P., (1993b), S. 19f. Eine besonders innovative und verkehrs-vermeidende Form der Lagerhaltung schlägt Welking, K.-H., (1995) vor. In seinem Modell zur „City-Logistik 2000“ verzichtet er gänzlich auf eine innerstädtische Lagerbevorratung, sondern empfiehlt stattdessen die Er-richtung von kollektiven Lagercentern am Stadtrand, von denen aus Innenstadtbetriebe aber auch Endkunden bedarfsabhängig beliefert werden (vgl. Welking, K.-H. (1995), S. 74).

⁵⁰⁰ Eigene Erhebungen 1996.

⁵⁰¹ Einer Umfrage unter Einzelhandelsbetrieben in Köln zufolge unterhalten etwa 20% der Innenstadtbetriebe Außenlagerflächen, weil dadurch eine organisierte verbrauchssynchrone Zulieferung garantiert wird (vgl. o.V., (1993b), S. 19).

⁵⁰² Da Lieferanten kaum mehr Mengenrabatte anbieten, besteht seitens des Handels kein Anreiz zur Bestellung größerer Partien (vgl. Vahrenkamp, R. (1995), S. 469).

⁵⁰³ Vgl. auch Klaus, P., u.a. (1998), S. 63.

der Citylogistik Lösung nicht mehr die Möglichkeit, jederzeit und vor allem auch kurzfristig, auf Kundenwünsche einzugehen. Darüber hinaus mag bei den Innenstadtbetrieben auch die Unkenntnis über innovative Logistikformen und die dadurch erzielbaren Produktivitätssteigerungen am Standort Innenstadt mit ein Grund für das mangelnde Interesse am Kommissionsangebot des Citylogistiklers sein⁵⁰⁴.

Aufgrund des JIT-ähnlichen Belieferungsrhythmus mit kleinen Sendungseinheiten sind die Wareneingänge beim Empfängerbetrieb, d.h. dem innerstädtischen Einzelhandel, überschaubarer denn zuvor und macht kaum mehr Lagervorgänge in größerem Stil erforderlich⁵⁰⁵. Unbekannt ist allerdings nach wie vor der Größenanteil derjenigen Lieferumfänge, die vom Handel noch nicht zeitgenau avisiert werden können (z.B. Sonderaktionen, Schlussverkauf) und damit ein Potential für den „Kommissionslagerservice“ darstellen könnten⁵⁰⁶.

Die Preisbereitschaft des Innenstadtgewerbes für die outgesourcte Lagerlogistik kann aufgrund mangelnder Praxiserfahrungen nicht abschließend beurteilt werden. Es kann jedoch festgehalten werden, daß aller Voraussicht nach ein gebührenpflichtiger Kommissionslagerservice durch die Avisierungspolitik der Einzelhändler (= Frei-Haus-Lieferungen) unterbunden wird.

6.4.1.2 Kosten

- „Der Citylogistik Dienst „Kommissionslagerservice“ stellt eine interessante Alternative zum derzeit üblichen Modus der Lagerhaltung von Innenstadtbetrieben dar“.

Zwei Faktoren sind für die deutlich günstigere Preisgestaltung des Citylogistik Dienstes verantwortlich. Zum einen kann der Citylogistikler an seinem dezentralen Betriebsstandort kostengünstige expeditionelle Flächen nutzen und desweiteren trägt die kollektive Lagerbewirtschaftung für mehrere Innenstadtbetriebe zu der Kostendegression bei Administrations-, Verwaltungs- und Ausrollungskosten bei. Neben den direkten Einsparungen von Lagerkosten durch die Inanspruchnahme des „Kommissionslagerservices“, wird in der Fachwelt ein weiterer indirekter Nebeneffekt diskutiert. Nach Ansicht der Experten können sich bei den betei-

⁵⁰⁴ Auch Vahrenkamp, R., u.a. (1998), S. 143 verweist auf die mangelnde Kostentransparenz des Handels in Bezug auf die eingekauften Logistikleistungen, derzufolge Rationalisierungspotentiale nicht erkannt werden und kooperative Lösungsansätze mit Wettbewerbern nicht zum Tragen kommen.

⁵⁰⁵ Läßle, D. (1995) beschreibt die gängige Distributionslogistik des Handels als „verkaufssynchrone Warenbelieferung“. Vgl. auch o.V., (1996f), S. 326. Zur Inanspruchnahme des Lagerangebots in einer Citylogistik Referenzstadt vgl. Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung, u.a. (1997), S. 43: 45% der befragten Einzelhändler in Magdeburg sind „gegen eine gemeinsame Lagerbevorratung“ mit anderen Unternehmen, 32% messen diesem Citylogistik Dienst nur „geringe Bedeutung“ bei. Lediglich 3% halten das Angebot für „sehr bedeutend“.

⁵⁰⁶ Immerhin stimmen 40% der Innenstadtgeschäfte die Anlieferungen mit dem Zusteller ab (vgl. Pfeiffer, H. (1996), S. 152).

lichten Händlerbetrieben auch Einsparungen bei den Personalkosten ergeben⁵⁰⁷. Diese sollen sich einstellen, weil der Citylogistiker neben der Zwischenlagerung kostengünstig auch die personalintensive Warenmanipulation (z.B. Auspacken, Auspreisen der Ware) mitübernimmt⁵⁰⁸. Mangels praktischer Erfahrungswerte konnte diese These allerdings noch nicht verifiziert werden. Fakt ist hingegen, daß der „Kommissionslagerservice“ dazu beiträgt, daß der tägliche Sendungseingang beim Händler zukünftig noch stärker vorgebündelt werden könnte⁵⁰⁹.

- „Die Einführung eines „Kommissionslagerservices“ benötigt wie alle anderen gewerbeorientierten Citylogistik Dienste eine stabile Logistikbasis“.

Der „Kommissionslagerservice“, der „Entsorgungsservice“ und auch alle weiteren gewerbeorientierten Transportdienste, können erst dann vom Citylogistiker aufgebaut und kooperativ über das Citylogistik System abgewickelt werden, wenn die Transportabläufe des Citylogistik Basisdienstes „Belieferungsservice“ operativ sowie betriebswirtschaftlich stabilisiert sind. Als Folge der gemeinsamen Disposition und Abwicklung der Citylogistik Dienste kann der Citylogistiker rationellere Arbeits- und Transportstrukturen schaffen (= Synergien), die sich z.B. in einer optimierten Tourenplanung niederschlagen. Im Hinblick auf die Endabnehmerpreise führt diese kombinierte Logistikorganisation zu günstigen Kostenstrukturen⁵¹⁰.

- „Der „Kommissionslagerservice“ sollte trotz mäßiger Nachfrage stets ein integraler Bestandteil des Citylogistik Angebots sein“.

Um trotz der verhaltenen Kundennachfrage jederzeit einem Einlagerungswunsch von Händlern (ohne eigene bzw. ausreichende Lagerungsmöglichkeiten) bzw. externer Speditionen entsprechen zu können, sollte diese Dienstleistung auch in den projektbegleitenden Marketingmaßnahmen u.a. mit dem Ziel der Erhöhung seines Bekanntheitsgrades mitberücksichtigt werden.

Bei der erfolgreichen Vermarktung des „Kommissionslagerservices“, wie auch aller übrigen gewerbeorientierten Citylogistik Dienste, kommt vor allem dem durchführenden Transporteur eine tragende Rolle zu. Seine Kommunikationsaufgabe besteht darin, die potentiellen Kunden über objektive Serviceargumente (z.B. bedarfsgerechte und gebündelte Warenzustellung, kostengünstige Logistikdienste) von seiner Funktion als „City-Dienstleister“ zu überzeugen. Dies beinhaltet auch das Angebot, auf individuelle und differenzierte Logistikanprüche des Innenstadthandels einzugehen. Damit der Citylogistiker in der Außendarstellung als „der“

⁵⁰⁷ Vgl. Trompeter, H. (1997), S. 10.

⁵⁰⁸ Vgl. Vahrenkamp, R., u.a. (1998), S. 30f.

⁵⁰⁹ Vgl. Strauß, S., u.a. (1995), S. 389; ExWoSt-Informationen, 1996, S. 10.

⁵¹⁰ Vgl. Neumann, S., (1995), S. 15.

künftige City-Dienstleister wahrgenommen wird, muß die Transportwirtschaft ein neues Selbstverständnis in puncto „individualisierte Dienstleistung“ aufbauen⁵¹¹.

6.4.1.3 Potential durch Direktverkehre

- „Insbesondere bei der Warenverteilung im Stadtzentrum haben Lkw-Fernverkehre von externen Stückgut-Speditionen nach wie vor einen hohen Anteil an der innerstädtischen Fahrleistung bzw. am täglichen Sendungsaufkommen der Innenstadtbetriebe (vgl. Kap. 2.4.5)“.

Im Rahmen der Güterfernverkehre oder auch sogenannter Direktverkehre werden die Warenlieferungen noch direkt an die Empfänger im Stadtzentrum und nicht an dezentral gelegene Lager zugestellt oder an die regional ansässigen Speditionsunternehmen zur Verteilung über deren Nahverkehr übergeben⁵¹². Auswertungen von Lieferdaten ausgewählter Regensburger Händler (Auswahlkriterien: mengenmäßig hoher Wareneingang, Liefertypus Speditionsanlieferungen) haben ergeben, daß diese auswärtigen Speditionen pro Betriebseinheit im Durchschnitt knapp ein Drittel aller Stopps und in etwa ein Viertel der Tagestonnage verbuchen (vgl. Tabelle 66)⁵¹³.

Diese ungebündelten Lieferumfänge stellen sowohl ein interessantes Potential für den Citylogistik Dienst „Belieferungsservice“ (Erhöhung der bündelbaren Tonnage) bzw. für den „Kommissionslagerservice“ (Erhöhung der Lagervolumina) dar. Vor diesem Hintergrund könnte ein gemeinsam bewirtschaftetes Kommissionslager der Händler am Stadtrand die Funktion von „vorgezogenen Rampen“ wahrnehmen und damit zu einer weitergehenden Konzentration der Liefervorgänge beim Einzelhandel führen. Die Umlenkung der Güterfernverkehre könnte zudem spürbar zu einer Entzerrung der Wirtschaftsverkehrssituation in den sensiblen Innenstadtarealen beitragen.

⁵¹¹ Klaus P. (1996a) vergleicht die verschiedenartigen Versorgungsströme in einer Stadt mit einem so wörtlich „sich überlagernden Netzwerk von Logistiksystemen“. Daraus leiten sich auch die überaus komplexen und diffizilen Anforderungen, die das Innenstadtgewerbe an den Citylogistiker stellt, ab. Der Citylogistiker muß hinsichtlich der Logistikqualität (z.B. Termintreue, Lieferflexibilität, -zuverlässigkeit, Kundenschutz) mindestens denselben wenn nicht sogar einen höheren Standard als die bisherigen Logistikpartner der Gewerbebetriebe vorweisen können.

⁵¹² Nicht so beim „City-Logistik 2000“-Modell von Wehking, K.-H. (1995), denn hier werden sämtliche Wareneingänge für Innenstadtbetriebe über ein einziges Lager- und Distributioncenter, das in städtischer Randlage verkehrsgünstig eingerichtet werden soll, übernommen und an die Endverbraucher weitergeleitet. Durch dieses Logistikmodell entfallen nahezu alle Transportfahrten in die Innenstadt und die City wird zum reinen showroom umfunktioniert. Ein vergleichbares Modell zu ausserstädtischen Auslieferungszentren wird auch von Wittenbrink, P. (1993a) nach Clausen, U. (1991), S. 246f als Ausweg aus der innerstädtischen Lager- und Verkehrsproblematik vorgeschlagen.

⁵¹³ Meist sind mehrere Speditionen am Transport (= Transportkette) beteiligt. D.h. der Versandspediteur kann entweder ein Systemspediteur (z.B. Schenker Hamburg liefert an Schenker Regensburg) oder ein Kooperationspediteur (z.B. Nedlloyd Unitrans Mönchengladbach liefert an den regionalen Nedlloyd-Partner Scherbauer Unitrans Regensburg) sein. Oder aber es erfolgt vor Ort ein Umschlag bei einer alternativen Empfangsspedition, z.B. einer „befreundeten Spedition“.

Tabelle 66: Verteilung der Lieferanteile in Regensburg auf verschiedene Speditionstypen.

Art der Anlieferung	Tonnage [kg]	Tonnage [%]	Stops (abs.)	Stops [%]
Systemspedition	8.862	21,8%	33	21,2%
Kooperationspedition	15.074	37,2%	43	27,6%
Befreundete Spedition	6.864	14,5%	32	20,5%
Auswärtige Spedition	10.778	26,6%	48	30,8%
Summe	40.578	100%	156	100%

Auswertungs- und Beobachtungszellraum ca. drei Liefermonate im Jahr 1998.

Quelle: Eigene Erhebung 1998.

- „Damit die Fernverkehrsspediteure am Empfangsort ihre Warenumfänge an den Citylogistiker übergeben, müssen diese Direktverkehre zunächst über „routing orders“ an die neue Lieferadresse, das Terminal des Citylogistikers, umgelenkt werden“⁵¹⁴.

Zur Umlenkung der Direktanlieferungen bedarf es der Modifikation der Lieferadresse bei den Versenderfirmen⁵¹⁵. Diese muß von denjenigen Empfängerfirmen vorgenommen werden, die sich an das Citylogistik System angeschlossen haben⁵¹⁶. Die Umstellung von Lieferadressen zieht bei den beauftragten Speditionsunternehmen häufig eine Tourenumstellung nach sich, weil hierbei in bestehende Transportketten und -abläufe der überregionalen Stückgutverkehre eingegriffen werden muß. Unter Umständen kann dadurch auch ein Wechsel des Transportunternehmens erforderlich werden. Vor Realisierung dieser Maßnahme sind deshalb vom Citylogistiker Überzeugungsgespräche mit den Versenderfirmen bzw. Fernverkehrsspediteuren notwendig.

6.4.1.4 Kosten

- „Klärungsbedürftig im Zusammenhang mit den „routing orders“ der Innenstadtbetriebe ist die Frage nach der Übernahme der Transportkosten ab dem Terminal des Citylogistikers bzw. dem Verrechnungsmodus für den Weitertransport“.

Mit der Änderung des Lieferziels endet der Transportauftrag des Versenders am Kommissionslager des Citylogistikers, womit ab sofort der Citylogistiker für die Zustellung zum Wa-

⁵¹⁴ In Hamm, einer der 15 nordrhein-westfälischen Citylogistik Modellstädte, wird externen Lieferanten innenstadtnah eine zentrale und kollektive Anlieferadresse angeboten. Sie umfasst ca. 10.000m² Lagerfläche für verschiedenste Handelsbranchen, weitere Details sind allerdings nicht bekannt (vgl. Flämig, H., u.a. (1998)). In Zürich wurde seitens einer Einzelhandelsgruppierung ein Quartierterminal als „Liefer- und Verteilzentrum“ angemietet (vgl. Gwinner, R. (1994), S. 30).

⁵¹⁵ Vgl. Isermann, H. (1993b), S. 25.

⁵¹⁶ Vgl. Gehrking, H. (1996), S. 10: „Ab-Werk-Lieferungen haben v.a. bei Kaufhäusern, Filialisten sowie im Hotelgewerbe einen besonders hohen Anteil, d.h. zwischen 55% und 45%. Der Facheinzelhandel erhält ca. 20% der Sendungen zu diesen Konditionen und hätte somit noch einen nennenswerten Einfluß auf die Anlieferungsbedingungen (z.B. Zielort, Zeitpunkt)“.

renempfänger verantwortlich ist. Da der Einzelhandel überwiegend Frei-Haus beliefert wird, und dabei der Lieferant bzw. Großhändler für die Transportkosten aufkommt, ist von Seiten der Warenempfänger keine Zahlungsbereitschaft bei einer Unterbrechung der Transportkette zu erwarten⁵¹⁷.

Vorstellbar wäre dagegen, daß der Warentransport ab dem Cityterminal von den externen Speditionen finanziert wird. Weil die auswärtigen Transporteure die für die Innenstadt bestimmten Sendungen nicht mehr an die Innenstadtadresse zustellen, sondern an der städtischen Peripherie an den Citylogistiker übergeben, entfällt für sie die zeitaufwendige Anlieferung im Stadtkern⁵¹⁸. Durch diese Prozeßumstellung können die Fernverkehrsspediteure die ursprünglich aufzuwendenden Mehrkosten für das eingesetzte Fahrerpersonal und Lieferfahrzeug einsparen⁵¹⁹. Die monetäre Höhe der realen Kostenersparnis ist allerdings schwer und allgemeingültig zu bewerten, weil sie individuell und regional unterschiedlich ausfallen wird. Diese „Innenstadtabgabe“ muß in jedem Fall noch unter den Frachtsätzen der vor Ort gültigen „Haustarifabelle“ liegen, um den Direktanliefernden einen Anreiz zur Abgabe des Liefervolumens zu bieten. Darüber hinaus muß sie aber zwangsläufig so hoch angesetzt werden, daß die Aufwendungen des Citylogistiker für die Transportübernahme zumindest abgedeckt werden.

- „Ein weiteres Problem, das mit der regionalen Konsolidierung von Direktanlieferungen verbunden ist, ist der ungewisse Bedarf an Zwischenlagerungen durch das Innenstadterwerb oder externe Transporteure“.

Unbekannt für die Beplanung des „Belieferungsservice“ ist nicht nur die Zahl der Anlieferungsfälle im Direktverkehr, sondern auch der Anteil externer Lieferungen, der vorübergehend beim Citylogistiker über den „Kommissionslagerservice“ eingelagert werden soll⁵²⁰. Bekannt ist nur, daß das Potential für Lagervorgänge entweder durch zahlreiche Lieferkonditionen des Versenders (z.B. A-Artikel mit JIT-Auflage, Terminware) bzw. durch anderweitige Transportauflagen (z.B. Kühlgut, Gefahrgut) eingeschränkt wird. Problematisch und aufgrund mangelnder Praxiskennntnisse noch ungelöst ist die versicherungsrechtliche Frage. Denn der

⁵¹⁷ Vgl. Ewers, H. J., (1996), S. 55: „Die Analyse der Lieferkonditionen bei Warenempfängern ergab für die „Frei-Haus“-Aufträge einen Anteil von 81%“. Vgl. Thoma, L., (1996), S. 324: „Bei 90% der Fälle sind die Transportkosten im Warenwert enthalten und für den Empfänger nicht explizit ausgewiesen“. Vgl. auch Nießen, C. (1999), S. 17.

⁵¹⁸ Vgl. Gwinner, R. (1994), S. 30.

⁵¹⁹ Von einer völligen Fehleinschätzung geht dagegen Gwinner, R. (1994) in ihrem Fachbeitrag aus, denn darin wird behauptet, daß die Kosteneinsparungen den belieferten Händlern als Rabatte weitergegeben werden können.

⁵²⁰ Man sollte bedenken, daß innerhalb des Güterverkehrssegments der „Direktverkehre“ wiederum nur ein geschätzter Bruchteil von rund 5% aller täglichen Stückgutlieferungen bündelbar ist. Der Großteil entzieht sich dem Zugriff, weil er in optimierte Logistiksysteme (z.B. Werkverkehre) eingebunden ist. Aufgrund des hohen Optimierungsgrades würde eine Brechung nur zusätzliche Kosten verursachen, zur Verkehrsreduktion könnte ebenfalls kein Beitrag geleistet werden.

Transport ist zwar durchgehend versichert, jedoch nur solange, wie er nicht „längere Zeit z.B. für eine Zwischenlagerung“ unterbrochen wird.

6.4.2 Mißerfolgs- und Erfolgsfaktoren

Zusammenfassend sind die wesentlichen Problemfaktoren beim Aufbau bzw. Betrieb des Citylogistik Dienstes „Kommissionslagerservice“ sowie die potentiellen Erfolgsfaktoren in der Tabelle 67 aufgeführt.

Tabelle 67: Potentielle Erfolgs- und Mißerfolgsfaktoren des Citylogistik Dienst Kommissionslagerservice.

Beispiele für potentielle Mißerfolgsfaktoren	Beispiele für potentielle Erfolgsfaktoren
Nachfrage / Marktsituation	
<ul style="list-style-type: none"> • Der Outsourcing-Bedarf an dezentralen Lagerfächern, warenbegleitenden Handlungsfunktionen und die Prosbereitschaft des Innenstadtbetriebs sind zunächst unklar • Bedenken der Innenstadtbetriebe gegenüber Komplexität des Handlings schränkt die Nachfrage ein • Wegen JIT-ähnlichem Belieferungsmodus werden kaum Lagervorgänge vor Ort verzeichnet 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Präferenzanalysen zum Bedarf, der präferierten Angebotsgestaltung und der Prosbereitschaft des Innenstadtbetriebs • Über Direktmarketingmaßnahmen sollten speziell die als abgeschlossen ermittelten Betriebe bzgl. einer Teilnahme umworben werden bzw. die Nachfrage sollte kontinuierlich mittels diverser Kommunikations- und Marketingaktivitäten angeregt werden • Herausfiltern derjenigen Innenstadtbetriebe, die derzeit Lagerflächen an der städtischen Peripherie unterhalten bzw. angemietet haben
Anbieter	
<ul style="list-style-type: none"> • Übervorteilung des Citylogistik Frachtführers wird von den Kooperationspartnern vermutet, v.a. weil die Zwischenlagerung durchaus auch von anderen Citylogistik Speditionen übernommen werden könnte • Organisation der physischen Logistik zunächst schwierig, da die speziellen Lagerungsanforderungen nicht bekannt sind (z.B. offene/geschlossene Lager, Warenart, Haftungsregeln) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bedenken sind unbegründet, weil <ol style="list-style-type: none"> a.) andere Anbieter höhere Produktionskosten aufweisen b.) eine geringe Kundennachfrage prognostiziert wurde • In Einzelgesprächen mit interessierten Gewerbebetrieben individuelle Lösungen entwickeln (z.B. Versicherungsschutz wegen Unterbrechung der Transportkette klären)
Integration von Direktanlieferungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Interessierte Händler müssen eine „routing order“ vornehmen und die Lieferadresse auf die Adresse des „Terminals“ des Citylogistiklers ändern lassen • Die Kostenübernahme für den Weitertransport ab dem „Terminal“ des Citylogistiklers ist offen 	<ul style="list-style-type: none"> • Besonders aufgeschlossene Testbetriebe für dieses „Experiment“ gewinnen • Umstellung der Lieferkonditionen beim Warenversender für sämtliche Sendungsumfänge von Frei-Haus auf Ab-Work durch den Warenempfänger erwirken
Kosten	
<ul style="list-style-type: none"> • Die Kostenbereitschaft der Zielgruppen einerseits und die Höhe der Produktionskosten des Citylogistiklers andererseits sind zunächst nicht bekannt 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei der betriebswirtschaftlichen Kalkulation des „Kommissionslagerservices“ sind die Preisbereitschaft der Innenstadtbetriebe (aufbauend auf Ergebnissen der Präferenzanalyse) und die Handlungskosten des durchführenden Citylogistiklers zu einem „akzeptablen“ Preis zusammenzuführen

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

6.4.3 Status Quo des RegLog® „Kommissionslagerservice“

Um jederzeit einem potentiellen Lagerungswunsch von Innenstadtbetrieben oder von Fernverkehrsspeditionen entsprechen zu können, ist der „Kommissionslagerservice“ ein integraler Servicebestandteil des RegLog® Systemangebots und der RegLog® Marketingkampagnen.

Im Rahmen der Promotion-Tour zum „Entsorgungsservice“ wurden 1998 auch Interessenten für das Zwischenlagerungsangebot des Citylogistikers unter den Gewerbebetrieben der Regensburger Altstadt eruiert. Die Betreuung dieser Kundenanfragen steht jedoch noch aus, da in der Zwischenzeit ein organisatorischer Wechsel im Management von RegLog® stattgefunden hat. Die Vorgaben für den Logistikprozeß, die Kostengestaltung sowie transportrechtliche Fragen der Einlagerung von Warensendungen wurden dagegen bereits zusammen mit dem durchführenden Frachtführer erarbeitet.

6.5 Heimlieferungsservice

Ein Heimlieferungsservice, der von allen Innenstadthändlern in Regensburg bei Bedarf in Anspruch genommen werden kann, ist diejenige Serviceleistung, welche die Zielgruppe Einzelhandel im Rahmen der Präferenzanalyse gegenüber allen weiteren Citylogistik Diensten am zweitstärksten favorisiert hat (vgl. Kap. 5.5.10). Viele Händlerbetriebe mit Firmensitz in den weitgehend verkehrsberuhigten Cityzonen sehen in diesem Serviceangebot die Chance, vor allem das Kundenklientel der autoorientierten Einkäufer für den Standort Innenstadt zurückzugewinnen⁵²¹. Die „Grüne Wiese“ hat in den vergangenen Jahren ihre Wettbewerbs- und Standortvorteile weiter entscheidend ausgebaut und verzeichnet so auch einen anhaltenden Kundenboom⁵²². Mitentscheidend für die hohe Anziehungskraft dieses Einkaufsstandortes sind nicht zuletzt die verkehrsgünstigen Stadtrandlagen sowie vielfältige bzw. abwechslungsreiche Angebote an Kundenservices. Angesichts der rezessiven Wirtschaftslage wünschen sich die Handelsbetriebe der Innenstadt besonders diejenigen Citylogistik Zusatzdienste, die Endkunden ansprechen und zum Ausgleich der Standortnachteile der Innenstadt führen können⁵²³.

Bisherige Erfahrungen zeigen, daß Lieferserviceangebote des innerstädtischen Handels, überwiegend bei Gütern der täglichen Bedarfsdeckung, vor allem immer dann an Bedeutung gewonnen haben, wenn am betreffenden Einkaufsstandort dem motorisierten Individualverkehr hohe Restriktionen auferlegt wurden (vgl. Tabelle 68). Prinzipiell ist aber nicht mit einer dauerhaften und wirtschaftlichen Etablierung von herkömmlichen Lieferangeboten zu rechnen, weil in den Innenstädten noch weite Einkaufsbereiche für den Individualverkehr relativ unproblematisch zugänglich sind.

⁵²¹ Vgl. Dietz, D. (1995), S. 38.

⁵²² Vgl. Müller-Gömmann, A., u.a. (1995), S. 2.

⁵²³ Vgl. Eberl, R., u.a. (1998b), S. 552: „Diese sollen aber möglichst kostenneutral sein“.

Tabelle 68: Überblick zu realisierten Citylogistik Projekten zum Citylogistik Dienst Heimlieferungsservice.

Citylogistik Modellstadt	Projektname	Citylogistik Dienst „Heimlieferungsservice“ realisiert seit	Kurzbeschreibung (Logistikdienstleister, Anzahl der Beteiligten, Sonstiges)
Aachen	Clax Homeshopping	---	Heimliefererservice des Citylogistiklers soll mit Internet- und Teleshopping kombiniert werden
Bielefeld	Bielefelder Lieferservice	08 /1998	<ul style="list-style-type: none"> * Interessensgemeinschaft zwischen dem Einzelhandel und German Parcel (GP) als Dienstleister * beteiligt: 20 Händlerbetriebe * Zustellgebühr: Sockelbetrag 5DM + gebietsabhängige Kosten für den Händler
Nürnberg	ISOLDE City-Einkaufs-Dienst	05/1996	<ul style="list-style-type: none"> * beteiligt: ca. 30 Händlerbetriebe der Lorenzer Altstadt * Zustellgebühr: gestaffelt nach Liefergewicht, -zeitraum, -radius (9DM - 40DM)
Nürnberg	Nürnbergger Gemeinschaftsverband	02/1996	<ul style="list-style-type: none"> * "Kaufhauskooperation" * beteiligt: 4 Warenhauskonzerne * Zustellgebühr: --- * Lieferradius: max. 75km
Regensburg	RegLog® Heimlieferungsservice	05/1998	<ul style="list-style-type: none"> * Kooperation der Allstadtkaufleute und des DonauEinkaufsZentrums (DEZ) * Zustellgebühr: 10DM * Lieferradius: max. 15km
Wuppertal	Zustellservice für private Kunden	1996	<ul style="list-style-type: none"> * Wuppertaler Stadtwerke AG * Zustellgebühr: 5DM (für ÖPNV-Kunden) bzw. 7,50DM (für Autofahrer) * Lieferradius: max. 30km
Zürich	Hauslieferdienst Zürich	1995	<ul style="list-style-type: none"> * beteiligt: 22 von 180 der wichtigsten Züricher Shoppingmelle * Zustellgebühr: gesplittet nach Zustellzone und -zeit (zwischen 15 und 30 Franken)

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

6.5.1 Rahmenbedingungen der Umsetzung

Nachfolgend werden die relevanten Kriterien, die bei einer Markteinführung des Citylogistik Dienstes „Heimlieferungsservice“ zu beachten sind, dargelegt.

6.5.1.1 Markt

- „Das zentrale Verbesserungspotential bei den existierenden Heimlieferungsangeboten des Handels liegt einerseits in dem zu hohen Kostenfaktor bei der Eigenerstellung und andererseits in der mangelnden Vermarktung der Serviceleistung beim Endverbraucher⁵²⁴“.

So bieten zwar über 57% der befragten Altstadtkaufleute (= 154 Geschäfte) in Regensburg dem Kunden bereits heute an, die Einkäufe nach Hause zuzustellen, jedoch nur auf Anfrage. Bei ca. 50% der befragten Betriebe wird dieser Service nur 1mal pro Woche von den Endkunden in Anspruch genommen, bei 30% der Händler mehr als 1mal pro Woche. Ungefähr 85% dieser Heimlieferungen erfolgen kostenlos, wenn Gebühren anfallen sind 15DM für die Dienstleistung die Höchstgrenze. Ausgeliefert wird in einem Umkreis von bis zu 30km. Aus den Betriebsbefragungen in Regensburg ist ferner bekannt, daß die Einzelhandelsgeschäfte den Bringdienst in Eigenregie organisieren und zusätzlich, wenn auch nur selten, noch weiterführende Dienstleistungen damit verbinden (z.B. Einspeichern von Programmen bei TV-Geräten, Mitnahme der Umverpackungen). Genau diese Unternehmen müßte im Grunde genommen eine potentielle Nachfragergruppe für den „Heimlieferungsdienst“ des Citylogistikers sein, da dieser eine merklich günstigere Alternative darstellen würde.

Die Nutzungsbereitschaften der Präferenzanalysen fallen aber wider Erwarten niedriger aus. Denn würde anstelle des Preises von 8DM pro Heimlieferung, der von allen Betrieben am meisten favorisiert wird, ein um 50% höherer Preis von 12DM (= entspricht ungefähr dem Kostensatz der Eigenerstellung) angesetzt, wäre nicht mehr wie zuvor jeder achte Händler für den City-Service zu gewinnen, sondern lediglich nur noch unbedeutende 0,67% aller Befragten. Womit belegt wird, daß kaum ein Händler die Kosten der Eigenerstellung kennt und diese als realistischen Vergleichsmaßstab gegenüber dem „Heimlieferungsservice“ des Citylogistikers anlegt⁵²⁵. Dies ist zumeist auch dadurch begründet, daß die betriebseigenen Transport- oder Logistikkosten nicht bekannt sind.

⁵²⁴ Dieser Kundenservice ist aufgrund der sporadischen Werbeanzeigen, die meistens nur in verkaufs- und besucherstarken Zeiten (z.B. Weihnachtszeit) geschaltet werden, auch nur bei den wenigsten Einkaufsbesuchern bekannt (vgl. Eisele, A., (1996), S. 34). Wie einer Umfrage des Institutes für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) für den Zustellservice in Wuppertal zu entnehmen ist, betrachtet der überwiegende Teil der Händlerschaft den Heimlieferservice sogar als „unliebsamen“ Dienst, der auch nicht publik werden soll (vgl. Flämig, H., u.a., (1999a)). Zwei Drittel der Händler in Dortmund bieten zwar einen Zustelldienst an, aber 87% davon werben nicht für diesen Endkundendienst (vgl. Kemming, H., u.a., (1996), S. 41).

⁵²⁵ Eine Betriebsbefragung beim Einzelhandel in Hannover hat versucht, die entstehenden Zustellkosten (z.B. Fahrzeug, Personal) bei Eigentransporten zu erfassen. Das Ergebnis zeigt, daß nur 26% aller Geschäfte Berechnungen der Fahrzeugkosten anstellen (vgl. Pfeiffer, S. (1997), S. 230). Auch bei anderen Akzeptanzstudien zeigt sich, daß die Kosten der Eigen- gegenüber der Fremderstellung subjektiv oft unterschätzt werden, da meist nur Teilaspekte in den Vergleich der Alternativen miteinbezogen werden (Bsp. „Verkehrsmittelwahlverhalten“ von Endverbrauchern: Beurteilung der Fahrtkosten mit einem Pkw gegenüber den Fahrtkosten bei Nutzung des ÖPNV) (vgl. dazu Haas, H.-D., u.a. (1999)).

- „Noch völlig unterschätzt werden die Möglichkeiten des Lieferservices als Marketinginstrument des Innenstadtgewerbes⁵²⁶“.

Trotz der objektiven Vorteile von Kooperationsmodellen, wird von den meisten Einzelhändlern als Haupthinderungsgrund für die Beteiligung am kollektiven „Heimlieferungsservice“ angeführt, daß von diesem Citylogistik Dienst kurzfristig kein „return on invest (ROI)“ zu erwarten ist und somit die zunächst erforderlichen Mehrkosten nicht gerechtfertigt sind⁵²⁷. In den wenigsten Fällen aber ist dieser Argumentation ein Kostenvergleich zwischen der Eigen- und der Fremderstellung vorausgegangen⁵²⁸. Die ablehnende Reaktion belegt aber auch sehr anschaulich, daß der Handel die Notwendigkeit von endkundenorientierten Services und deren Mehrwert beispielsweise als Instrument der Kunden- und Kaufkraftbindung noch nicht ausreichend erkannt hat⁵²⁹. Neue Wege bei der Kundenorientierung bzw. der Kundenbindung werden so häufig aufgrund des ausgeprägten Profitdenkens unterbunden⁵³⁰.

Eine hohe Akzeptanzquote für den „Heimlieferungsservice“ ist auch vordringlich für die Wirtschaftlichkeit der Logistikabläufe notwendig. Bei den zu transportierenden Warenmengen müssen Größenordnungen erreicht werden, die ein differenziertes, kundenorientiertes und dennoch kostengünstiges Heimlieferangebot ermöglichen⁵³¹.

- „Die für Citylogistik Dienste erforderliche Kooperationsbildung im Einzelhandel scheitert vielerorts am mangelnden Gemeinschaftssinn der Händler⁵³²“.

⁵²⁶ Vgl. dazu Kemming, H., u.a. (1995), S. 17; o.V., (1995c), S. 13.

⁵²⁷ Vgl. Dietz, D. (1995), S. 38; o.V., (1996a), S. 14 bzw. 65.

⁵²⁸ Die Heimzustellung ist oftmals ein Relikt einer langjährigen „Unternehmenstradition“ (z.B. bei Spezialgeschäften: Feinkost), ein Instrument zur Image- und Kundenpflege (z.B. bei Kauf- und Warenhäusern: Karstadt), ein Differenzierungsmerkmal innerhalb sich angleichender Angebotsortimente (z.B. bei Supermärkten, Lebensmittelketten wie bspw. Tengelmann) oder aber nur eine willkommene Möglichkeit das Tätigkeitspektrum von minderqualifiziertem Personal abzurunden. Bei den wenigsten Gewerbebetrieben wird die Leistung proaktiv im Hinblick auf sich verändernde Kundenbedürfnisse und Lebensstile angeboten. Kemming, H., u.a. (1996, S. 12f) zieht zum Stellenwert des Zustellservices beim bundesdeutschen Handel eine ernüchternde Bilanz. Demnach ist dieser Kundendienst allenfalls „als Leistung für mobilitätsgehinderte Kunden zu werten, der eher negativ aufgrund der hohen Transportkosten gesehen wird, denn als bedeutsames Element einer Marketingstrategie zur Stabilisierung und Steigerung des Umsatzes“. Ferner sei das Modell bisher nicht aus dem Theoriestadium herausgekommen.

⁵²⁹ Der wahrscheinlich wichtigste Hemmfaktor für eine stärkere Diffusion von Dienstleistungen ist in der mangelnden Quantifizierbarkeit ihres Mehrwerts - der durchaus auch immaterieller Natur sein kann - zu sehen. Wirtschaftsunternehmen differenzieren bei Investitionen nach deren Effektivität: Sie unterscheiden nach Investitionen, die kurzfristig und unter Garantie den erwünschten „return on investment (ROI)“ bringen und diejenigen Maßnahmen, bei denen der Erfolg bzw. die Effektivität des Engagements nicht sofort bzw. nur schwer nachweisbar ist. Letztere Aussage trifft auch auf die endkundenorientierten Citylogistik Dienste insbesondere auf den „Heimlieferungsservice“ zu. So können zur Erfolgsmessung dieses Kundenservices weder Veränderungen der Kundenfrequenz noch beim getätigten Umsatz als Indikatoren herangezogen werden. Dagegen kann der Mehrwert eines verkaufsoffenen Sonntags sehr wohl und sehr einfach vom Händler u.a. an den Tageseinnahmen (abzüglich Personalaufwand etc.) nachvollzogen werden. Vgl. dazu auch Trompeter, H. (1997).

⁵³⁰ Eine Umfrage der Zeitschrift „Lebensmittelpraxis“ (1995) hat ergeben, daß weniger als ein Prozent der Handelsbetriebe in ihrem eigenen Unternehmen die „Kundenorientierung“ realisiert sehen. Eine Studie zur „Kundenzufriedenheit in deutschen Handelsbetrieben“ der Deutschen Marketing-Vereinigung unterstützt diese Aussage: jeder zweite Kunde ist mit dem Service im Handel nicht zufrieden (vgl. Hallier, B. (1995), S. F11).

⁵³¹ Vgl. Hatzfeld, U. (1992b), S. 167.

⁵³² Vgl. Gerhards, U. (1995); o.V. (1996j); Trompeter, H. (1997), S. 12.

Die starke organisatorische Zergliederung der Händlerschaft, bedingt durch die Mitgliedschaft in verschiedenen Landesvertretungen oder auch lokalen Interessensvereinigungen, bringt es mit sich, daß die Händler hinsichtlich ihrer betrieblichen Zielsetzungen in verschiedene „politische Lager“ gespalten sind. Daneben ist auch das Nichtvorhandensein eines zentralen Marketing- und Kommunikationsmediums der Händlerschaft mit eine der Ursachen, daß gerade die Einzelhändler keinen gemeinsamen Nenner für kollektive Maßnahmen finden⁵³³. Schließlich ist auch noch die ausgesprochen geringe Investitions- und Risikobereitschaft des Handels in Bezug auf Innovationen, die einen verbesserten Kundenservice betreffen, anzuführen⁵³⁴. Besonders eindrucksvoll zeigt sich diese Einstellung am Beispiel der Einführung des RegLog® „Heimlieferungsservices“.

6.5.1.2 Kosten

- „Kein eigener Heimlieferservice kann kostendeckend betrieben werden, die Hälfte der notwendigen Ausgaben wird über den Marketingetat eines jeden Betriebs bezahlt“⁵³⁵.

Die geringe Kundenorientierung der innerstädtischen Einzelhändler könnte u.a. auch damit zusammenhängen, daß für ein professionelles Serviceangebot Investitionen in die Transportinfrastruktur und in eine ansprechende Vermarktung erforderlich werden, die über den derzeitigen, von ihm akzeptierten Logistikkosten liegen würden. Dabei wird jedoch übersehen, daß die einzelbetriebliche Durchführung der Heimlieferungen ungleich höhere Kosten für jeden einzelnen Händler verursacht, werden doch für jeden Auftrag jeweils die betriebseigenen Ressourcen (z.B. Personal, Zustellfahrzeug) vorgehalten. Bei der Gemeinschaftslösung, d.h. der Abwicklung der physischen Logistik über das Citylogistik System, werden dagegen die Betriebskosten für die Leistungserstellung und beispielsweise auch für das begleitende Marketing anteilig von allen Nutzern getragen, wodurch geringere Produktionskosten realisiert werden können⁵³⁶.

- „Eine wesentliche Grundvoraussetzung für die Akzeptanz und die Etablierung der Citylogistik Dienste ist, daß weder mit dem organisatorischen Aufbau noch mit der Markteinführung zusätzliche Kosten verbunden sind“.

⁵³³ Vgl. Oexler, P., u.a. (1999b), S. 332.

⁵³⁴ Vgl. Gwinner, R. (1994), S. 29; Eisele, A., (1996), S. 35.

⁵³⁵ Nach einer Umfrage unter Dortmunder Händlern stellen 57% aller analysierten Händlerbetriebe ohne Aufpreis die eingekauften Waren beim Endkunden zu, 25% erheben eine pauschale Gebühr. Die Zustellung erfolgt in den meisten Fällen, d.h. zu 45%, durch die Händler und nicht durch einen professionellen Logistikdienstleister (vgl. Dietz, D., (1995), S. 40). Aus Magdeburg sind gemäß einer weiteren Bedarfsanalyse ebenfalls die entsprechenden Kennziffern bekannt: 40% der Einzelhändler bieten hier einen „Auslieferservice“ an, wobei davon wiederum über 75% den eigenen Fuhrpark einsetzen (vgl. Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung, u.a., (1997), S. 39).

⁵³⁶ Vgl. Stadtplanungsamt Zürich, (1991); Kemming, H., u.a. (1995), S. 14.

Dieser Kostenfaktor kann weitgehend umgangen werden, wenn das logistische Netzwerk, das Know-how und das standardisierte Serviceangebot eines am Markt bereits erfolgreich operierenden Logistikdienstleisters genutzt werden. Die erforderliche Flexibilität für die Erbringung des „Heimlieferungsdienst“ bietet im Transportbereich systembedingt nur die KEP-Branche⁵³⁷. Darüber hinaus unterstützt auch die transportlogistische Kombination aller endkundenorientierten Citylogistik Dienste eine rationelle Abwicklung⁵³⁸.

- „Auch Softfacts werden von den Händlern oftmals gegen eine Teilnahme an kollektiven „Heimlieferungsservice“ des Citylogistikers vorgebracht“.

So richten sich die subjektiven Bedenken beispielsweise gegen die Vereinheitlichung und Anonymisierung der Dienstleistung, die im Falle einer Beteiligung für die angeschlossenen Einzelhandelsbetriebe unweigerlich mit einem Verlust der eigenen Firmenidentität einhergehen würde. Denn der Citylogistik Dienstleister, der die Kundeneinkäufe bei den Geschäftsbetrieben täglich einsammelt und anschließend ausliefert, setzt eine eigene Corporate Identity bei seinen Fahrzeugen und der Arbeitskleidung ein. Demzufolge nimmt der Konsument bei der Belieferung nicht mehr den Händler als Herkunft der Ware wahr, sondern lediglich eine für ihn „neutrale“ Firma⁵³⁹.

Neben der Unverzichtbarkeit der einzelbetrieblichen Corporate Identity werden weitere Argumente gegen einen kooperativen „Heimlieferungsservice“ vom Einzelhandel genannt:

- Hohe logistische Anforderungen an die Koordination der Abholungen an verschiedenen Standorten und der zeitgerechten Zustellungen beim Kunden
- Die Zusatzkosten im Falle eines regelmäßigen nachgefragten Kundendienstes⁵⁴⁰
- Die Unvereinbarkeit des Angebotsortiments mit einer Heimzustellung (z.B. Kühlgut, Luxusgüter wie Schmuck) bzw. die Notwendigkeit von zusätzlichen Leistungen, im sogenannten 2-Mann-Handling (z.B. Installation einer Waschmaschine, eines Fernsehgerätes)

⁵³⁷ So ist der Bielefelder Zustelldienst an Endverbraucher ein Beispiel für einen „Heimlieferungsservice“, bei dem die regionale Firmenvertretung von German Parcel (GP) mit der professionellen Durchführung beauftragt wurde (vgl. Flämig, H., u.a. (1998), S. 13; Hemberger, M. (1996), S. 58; o.V., (1998a), S. 46; Flämig, H., u.a. (1999), S. 299). Auch der „Einkaufsservice“ des Nürnberger ISOLDE-Modells wird von einem KEP-Dienst, dem Deutschen Paketdienst (DPD), abgewickelt (vgl. o.V., (1996c), S. 17). Die RegLog® Heimlieferungen übernimmt im Raum Regensburg ein regionaler Kurierdienst.

⁵³⁸ In der Regel erstellt das Transportgewerbe für die Warenfeinverteilung im Nahbereich feste Tourenpläne, um die Auslastung des Auslieferungsfahrzeugs zu verbessern und die Empfangsorte pro Tour räumlich zu verdichten. Relativ schwierig zu planen sind dagegen die Verteil- und Zustellfahrten der endkundenorientierten Dienste, da diese vom Einkaufs- und Konsumverhalten der Endkunden abhängig sind.

⁵³⁹ Das Citylogistik Konzept mit dem weitreichendsten Marketingansatz, das Nürnberger Modellvorhaben, setzt bei der Erbringung der Citylogistik Dienste öffentlichkeitswirksam uniform gekleidete ISOLDE-Dienstleister ein. Das Regensburger RegLog® Konzept folgt dieser Konzeptidee und bedient sich innerhalb des Vermarktungskonzeptes einer eigenständigen Corporate Identity für den RegLog® Frachtführer und den Dienstleister der Endkundenservices. Dieses Erscheinungsbild ist einem „Dienstmann in Zustelluniform“ nachgestellt. Weitere Beispiele bei anderweitigen Citylogistik Projekten sind der Autorin nicht bekannt.

⁵⁴⁰ Vgl. Hesse, M., u.a. (1996), S. 341 bzw. 348.

- Der Konkurrenzschutz bezüglich Kunden- aber auch Produktinformationen (= Neutralität des Dienstleisters)
- Die Sicherung von Arbeitsplätzen im eigenen Betrieb⁵⁴¹.

6.5.2 Mißerfolgs- und Erfolgsfaktoren

Die Randbedingungen für die Realisierung endkundenorientierter Citylogistik Dienste sind aufgrund mangelnder Praxiserfahrungen im allgemeinen nur unzureichend dokumentiert (vgl. Tabelle 69).

Die überaus hohe Nutzungsbereitschaft, die im Rahmen der vorausgegangenen Präferenzanalyse speziell für den „Heimlieferungsservice“ prognostiziert wurde, läßt grundsätzlich auf ein großes Interesse seitens des Innenstadthandels schließen. Dennoch gestaltet sich der Aufbau und die Organisation dieses Citylogistik Dienstes in der Praxis sehr schwierig. Die insgesamt bestehende Zurückhaltung des Handels gegenüber dem Citylogistik Dienst „Heimlieferungsservice“ wird auch durch die nordrhein-westfälischen Modellversuche, deren Umsetzung intensivst mit Hilfe staatlicher Subventionen vorangetrieben wurde, bestätigt⁵⁴².

⁵⁴¹ Vgl. dazu auch Flämig, H., u.a. (1999a).

⁵⁴² Vgl. o.V., (2000), S. 14.

Tabelle 69: Potentielle Erfolgs- und Misserfolgskfaktoren des Citylogistik Dienst Heimlieferungsservice.

Beispiele für potentielle Misserfolgskfaktoren	Beispiele für potentielle Erfolgsfaktoren
Akzeptanz durch Endkunden	
<ul style="list-style-type: none"> • Akzeptanz der Endverbraucher sehr stark von einer günstigen Preisgestaltung bzw. günstigen Lieferzeiten abhängig • Mangelnder Bekanntheitsgrad bei Endverbrauchern sowie Unkenntnis der Leistungsvorteile 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicekonzept für die Heimlieferung entwickelt, das dem Einkaufsverhalten und den individuellen Konsumgewohnheiten von Endverbrauchern sehr nahe kommt • Breitgestreute Öffentlichkeitsarbeit besonders vor und während der Einführungsphase betreiben: Direktmarketing am point-of-sale (POS) mit Plakaten, Displays etc. • Umfassendes Serviceangebot für Endkunden in der Innenstadt aufbauen, bei dem die Heimlieferung mit ein Bestandteil ist
Kooperationsbereitschaft / -fähigkeit des Handels	
<ul style="list-style-type: none"> • Viele Innenstadthändler bieten den Endkunden bereits einen eigenen Lieferservice an - eine Kooperation mit Wettbewerbern ist deswegen selten bzw. nicht gewollt • Unzureichendes Servicebewusstsein bei einzelnen Handelsbetrieben, aber auch bei deren politischen Interessensvertretungen • Vorhaltene Kooperationsbereitschaft auch bei interessierten Handelsbetrieben 	<ul style="list-style-type: none"> • Selektion der Handelsbetriebe in der Innenstadt nach deren Möglichkeiten, an einem kooperativen Serviceangebot teilzunehmen (Ausschlusskriterien: Güterstruktur, Angebotsortiment etc.) • Informationsrunden mit Interessierten Händlerbetrieben organisieren, bei denen: <ol style="list-style-type: none"> a.) eine Sensibilisierung für zukunftsrichtige Kundenservices erfolgt b.) Kosten-, Organisations- bzw. Imageeffekte der Citylogistik Endkundendienstes insbesondere des „Heimlieferungsservice“ dargelegt werden c.) Information und Schulung des Verkaufspersonals durchgeführt werden d.) Ständeververtretungen des Innenstadtgewerbes als Promotor der Citylogistik Dienste aufgebaut werden • Kostensenken Testbetrieb für temporär befristeten Zeitraum organisieren
Anbieter- bzw. Betriebskonzept sowie Wirtschaftlichkeit	
<ul style="list-style-type: none"> • Kundennachfrage in Einführungsphase vorhalten • Effiziente bzw. vorausschauende Tourenplanung wegen geringer Nachfrage nicht möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl eines etablierten Logistikdienstleisters bevorzugt aus dem KEP-Segment (Know-how, Servicequalität, Logistik-Netzwerk) • Kombination mehrerer endkundenorientierter Citylogistik Services anstreben, um: <ol style="list-style-type: none"> a.) vorhandene Logistikinfrastruktur optimal auszunutzen b.) kostengünstige Serviceleistungen anbieten zu können • Aufgrund Unsicherheit, die mit der Markteinführung der neuen Endkunden-Dienstleistung verbunden ist, Anschubfinanzierung durch öffentliche Fördermittel bzw. Sponsor anstreben; zudem Auswahl eines preisgünstigen Anbieters

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

6.5.3 Status Quo des RegLog® „Heimlieferungsservice“

Der RegLog® „Heimlieferungsservice“ wurde 1998 von der Vereinigung der Altstadtkaufleute unter der Bezeichnung „Regensburger Lieferservice“ als Dienstleistung für die Endkunden der Regensburger Innenstadt eingeführt. Als Betreiber wurde ein regionaler Kurierservice beauftragt, der die Serviceleistung auch bereits für das DonauEinkaufszentrum (DEZ) arrangierte und so sein bestehendes Logistikangebot um Heimlieferungsaufträge ergänzen konnte⁵⁴³. Die Anbahnung der Kooperation wurde wie bei allen weiteren Citylogistik Diensten über den neutralen RegLog® Moderator, die BMW Forschung, koordiniert.

⁵⁴³ Vgl. o.V. (1997b).

Durch die Kooperation der zwei wichtigsten Einkaufsagglomerationen im Stadtgebiet von Regensburg sollte ein flächendeckendes Serviceangebot gewährleistet werden, und aus der gemeinsamen Vermarktung und Organisation des „Heimlieferungsservice“ neben Rationalisierungseffekten auch bedeutende Imagevorteile geschöpft werden. Der Servicegedanke erstreckte sich noch weiter. Auch der „Shuttleservice“ wurde in das Vermarktungskonzept mitaufgenommen und im Mai 1998 gemeinsam mit dem „Heimlieferungsservice“ der Öffentlichkeit vorgestellt⁵⁴⁴. Der daraus abgeleitete Werbeslogan unterstrich diese Serviceoffensive: „Altstadt erfahren“, Altstadt erleben“, Altstadt genießen“. Die Stadtverwaltung von Regensburg, die Regensburger Verkehrsbetriebe (RVV GmbH) sowie das Innenstadtgewerbe haben sich davon eine besonders kundenwirksame Aufwertung der Geschäfts- und Dienstleistungsbereiche in der Altstadt erhofft.

Obwohl der „Heimlieferungsservice“ vor bzw. während der Markteinführungsphase intensiv von den Anbietern beworben wurde, konnte innerhalb eines ca. einjährigen Probezeitrahmens keine nennenswerte Nachfrage bei den Endverbrauchern verbucht werden. Zu wenige der Altstadtkaufleute haben ihre Kunden offensiv an die neue Serviceleistung herangeführt (z.B. über das Verkaufspersonal) oder in den eigenen Geschäftsräumen beworben (z.B. Displays am point-of-sale). Der Regensburger „Heimlieferungsservice“ blieb damit bei den Konsumenten weitgehend unbekannt.

6.6 Depotservice

Existierende, mit dem Citylogistik Dienst „Depotservice“ vergleichbare, Kundenangebote sind die Aufbewahrungssysteme für Gepäckstücke und Einkaufstüten von Verkehrsbetrieben, die Innenstadtbesuchern in einigen Städten überwiegend als temporär begrenzter und kostenloser Service angeboten werden (z.B. Paketbus in der Weihnachtszeit). In einigen Fällen verfolgen die öffentlichen Verkehrsverbände aber auch das Ziel, dieses Leistungsangebot ganzjährig zu betreiben, um damit größere Kundenpotentiale (Imagepflege) und noch wichtiger, neue Geschäftsbereiche zu erschließen⁵⁴⁵. Die fragliche ökonomische Rentabilität von Depotdienstleistungen für Innenstadtbesucher hat bislang aber weitreichendere Kooperationen zwischen den ÖPNV-Betrieben und dem Einzelhandel verhindert.

Eine Zusammenarbeit bei Aufbewahrungsdiensten für Endkunden hat beispielsweise innerhalb der „Stadtlogistik Wuppertal“ und auch beim Nürnberger Citylogistik Modellvorhaben

⁵⁴⁴ Ein Gutachten, das zur Machbarkeit des Altstadtbuskonzepts bzw. „Shuttleservices“ von der Stadt Regensburg und der RVV GmbH 1997 in Auftrag gegeben wurde, weist auf den hohen Stellenwert der Kundenorientierung des neuen Personenbeförderungssystems hin. Vorgeschlagen wurden deshalb auch flankierende Serviceangebote für die Fahrgäste z.B. die Möglichkeit Einkäufe zwischenzulagern bzw. Heimlieferungen über einen Dienstleister des Regensburger Verkehrsverbundes vornehmen zu lassen.

⁵⁴⁵ „Der ÖPNV wird erst durch eine dem Gepäckservice und der Gepäckaufbewahrung analoge Leistung zur geschlossenen Alternativen zum Pkw“ (vgl. Peiker, I. (1996), S. 46).

ISOLDE stattgefunden, allerdings liegen hierzu keine zugänglichen wissenschaftlichen Dokumentationen der Praxiserfahrungen vor. Deswegen werden die Schwierigkeiten und die externen bzw. internen Einflussfaktoren, die die Einführung eines „Depotservices“ behindern exemplarisch anhand des Regensburger Citylogistik Projektes RegLog® dargelegt. Bei der Beurteilung der Entwicklungschancen des „Depotservices“ ergibt sich nachfolgendes Bild.

Der „Depotservice“ ist ein Citylogistik Dienst, der sich ebenso wie der „Heimlieferungsservice“ an die Endkunden der Innenstadtbetriebe insbesondere des Einzelhandels richtet. Beiden Dienstleistungen ist gemein, daß durch deren ausgesprochen hohe Servicequalität der Aufenthalt in einer Innenstadt attraktiver und vor allem auch bequemer werden soll. In beiden Fällen hat der Besucher die Möglichkeit, das teilweise lästige Tragen der Einkäufe einem spezialisierten Dienstleister zu überlassen, um selbst anderweitigen Erledigungen nachgehen zu können. Ebenso wenig ist der Kunde auf ein mitgeführtes Fahrzeug angewiesen, das zum Heimtransport der Einkäufe bzw. häufig auch zum Zwischenlagern der Waren verwendet wird. Da sowohl beim „Heimlieferungsservice“ als auch beim „Depotservice“ der physische Warentransport vom Einkaufsvorgang entkoppelt wird, kann die Wettbewerbsstellung von öffentlichen Verkehrsmitteln innerhalb des Verkehrszwecks „Einkaufsverkehr“ gestärkt werden (z.B. des Citylogistik Dienstes „Shuttleservice“).

In der Servicekonzeption jedoch weisen die beiden endkundenorientierten Citylogistik Dienste ganz bewußt deutliche Unterschiede auf.

6.6.1 Rahmenbedingungen der Umsetzung

Im Rahmen des Citylogistik Projektes RegLog® wurde für den Aufbau des „Depotservices“ ein Realisierungsmodell entwickelt, das die Erkenntnisse der vorangegangenen Kundenpräferenzanalysen (= Akzeptanzfaktoren) synthetisch mit den organisatorischen Möglichkeiten zusammenführt, die durch die lokalen Standortbedingungen der Altstadt (= Standortfaktoren) vorgegeben sind.

6.6.1.1 Markt

- „Die bei Einkäufen zu beobachtenden Verhaltensgewohnheiten von Endverbrauchern geben ergänzend zu den Präferenzanalysen Anhaltspunkte für die bedarfsgerechte Ausgestaltung des „Depotservices“.

Eine erste wichtige Beobachtung ist, daß Endkunden ihre bezahlte Ware sofort besitzen und mit nach Hause nehmen möchten⁵⁴⁶. Eine weitere Angewohnheit, die ebenfalls bei vielen Einkaufsbesuchern festgestellt werden kann, ist, daß sie oftmals den eigenen Pkw als Zwischenlager für eingekaufte Waren benutzen⁵⁴⁷. An diesen Verhaltensschemata kann im Grunde genommen abgelesen werden, daß Endkunden durchaus Bedarf bzw. Interesse an einem Zwischenlagerungs- oder Deponierangebot im Umfeld des Einkaufsstandortes haben könnten⁵⁴⁸. Deshalb weist der „Depotservice“ im Gegensatz zum „Heimlieferungsservice“ auch eine verkürzte Transportkette auf. Das Logistikkonzept des Citylogistik Dienstes „Depotservice“ wurde damit weitgehend an die eben geschilderten Konsumgewohnheiten und individuellen Servicebedürfnisse von Endverbrauchern angepaßt, um die spätere Kundenakzeptanz zu erhöhen. Daß diese bedarfsgerechte Gestaltung auf erfolgsversprechende Resonanz bei den befragten Endkunden stößt, läßt sich anschaulich an dem hohen prognostizierten Marktpotential des „Depotservices“ bei Gewerbebetrieben als auch bei den Endkunden nachvollziehen. Schließlich ist im Hinblick auf eine möglichst hohe Teilnehmerrate, eine Modifikation im Serviceansatz aussichtsreicher einzustufen als eine künstlich erzwungene Veränderung des Verbraucherverhaltens zugunsten der Citylogistik Dienste (z.B. durch subventionierte Preise, aufwendiges Marketing)⁵⁴⁹.

- „Der interessierte Endkunde stellt an den „idealen“ „Depotservice“ hohe Serviceerwartungen (vgl. Kap. 5.8.4)“.

Die in den Präferenzanalysen ermittelten Erfordernisse seitens der Marktteilnehmer sind ein flächendeckendes Angebot im Stadtgebiet („an allen Parkhäusern“) und eine sehr kostengünstige Dienstleistung (für „3DM“).

Dem RegLog® Modellansatz zufolge befinden sich an ausgewählten Logistikknoten im Stadtzentrum bzw. am Stadtrand flächendeckend eigens eingerichtete Depots, an denen der Kunde eine Zwischenlagerung der Einkäufe vornehmen lassen kann. Den gewünschten Depotstandort, d.h. ein Parkhaus oder einen ÖPNV-Haltepunkt (z.B. Haltestelle des „Shuttleservice“), bestimmt der Endkunde bereits im Geschäft beim Bezahlen der Ware. Der Endverbraucher kann seine Einkäufe jederzeit und direkt auf dem Nachhauseweg mitnehmen und zudem auch noch den Zeitpunkt der Abholung selbst bestimmen. Der Preis für diesen Service kann durch die Beauftragung eines kleinständischen Transportdienstleisters, der die Citylo-

⁵⁴⁶ Im Sinne einer kunden- und bedarfsgerechten Ausgestaltung sieht der „Heimlieferungsservice“ des RegLog® Systems deshalb einen möglichst flexiblen, d.h. vom Kunden bestimmbareren Zeitraum für die Zustellung der Einkäufe vor. Der „Depotservice“ hingegen gewährleistet sogar die sofortige Verfügbarkeit des eingekauften (vgl. auch Kemming, H., u.a. (1995), S. 4).

⁵⁴⁷ Als Alternative zu bestehenden Zustellangeboten haben gemäß einer Umfrage unter Besuchern der Dortmunder Innenstadt ca. 10% auf ihr abgestelltes Auto als Zwischenlager verwiesen (vgl. Bonny, H. W., (1996), S. 38).

⁵⁴⁸ Vgl. Ditz, D. (1995), S. 40.

⁵⁴⁹ Prof. Dr. P. Klaus, der Initiator des Nürnberger ISOLDE Modells: „Die Hauptproblematik besteht darin, Verhaltensgewohnheiten der potentiellen Teilnehmer und Nutzer, wie Einzelhändler und Endkunden, zu ändern und Mitstreiter für dieses Projekt zu gewinnen“ (vgl. Klaus, P., (1996b), S. 20; Finkenzeller, R. (1996), S. 14).

gistik Endkundendienste als Ergänzung seiner Produktpalette mitanbietet, niedrig gehalten werden.

- „Die Vorteile und die Leistungsmerkmale eines innovativen Citylogistik Dienstes, wie dem „Depotservice“, sind vielen Endkunden aufgrund des hohen Neuheitsgrades (noch) nicht ausreichend bekannt“.

In Bezug auf die künftige Kundenakzeptanz nehmen deswegen die Qualität der Logistikabwicklung (= kostengünstig, zuverlässig, schnell) und die Vermarktung der Serviceaspekte (= ansprechend, überzeugend, kundenorientiert) eine tragende Rolle ein. Das Marketing hat dabei die heterogenen Interessen der Nachfrager (z.B. Endkunden, Besucher, Touristen) einerseits und die der Anbieter (z.B. Händlerbetriebe, Parkhausbetreiber) andererseits in Einklang zu bringen. Eine Aufgabe, die viel Vermittlungsgeschick und Einfühlvermögen in die sehr individuellen Ansprüche erfordert. Deswegen sollte idealerweise eine „neutrale“ Institution wie etwa das Management des Citymarketings o.ä. lokale Einrichtungen mit der Vermarktungsaufgabe betraut werden.

- „Die potentiellen Kooperationspartner des „Depotservices“ (= Parkhausbetreiber, Händlerschaft, Verkehrsbetriebe, Logistikdienstleister) sind sich grundsätzlich darüber einig, daß die Regensburger Altstadt dringend ein umfassendes Citylogistik Serviceangebot für Endkunden benötigt“.

Dadurch könnte die Wettbewerbskraft des Stadtzentrums erhalten und gegenüber vergleichbaren Konkurrenzstandorten noch weiter verbessert bzw. nachhaltig gestärkt werden⁵⁵⁰. Jedoch besteht bei diesen Interessensgruppierungen Uneinigkeit hinsichtlich der Organisation und Finanzierung des „Depotservices“. Damit aber die Besucher der Altstadt künftig diese Dienstleistung nutzen können, müßte eine enge organisatorische und finanzielle Zusammenarbeit der betroffenen Entscheidungsträger, d.h. der Parkhausbetreiber, der öffentlichen Verkehrsbetriebe sowie des Handels und der Transportbranche, angestrebt werden. Die Aufgabe einer daraus zu formierenden Arbeitsgemeinschaft wäre es, die Konzeptidee des „Depotservices“ für den Praxisbetrieb aufzubereiten, einen Betreiber mit der Durchführung des Citylogistik Dienstes zu beauftragen und den neuen Kundenservice werbewirksam zu promoten⁵⁵¹.

⁵⁵⁰ Nicht zuletzt weist der bezeichnende Werbeslogan „Altstadt erfahren“, Altstadt erleben“, Altstadt genießen“ auf die vielen verschiedenen Vorzüge dieses Bereichs der Regensburger Innenstadt hin, die es künftig gemeinsam zu entwickeln gilt.

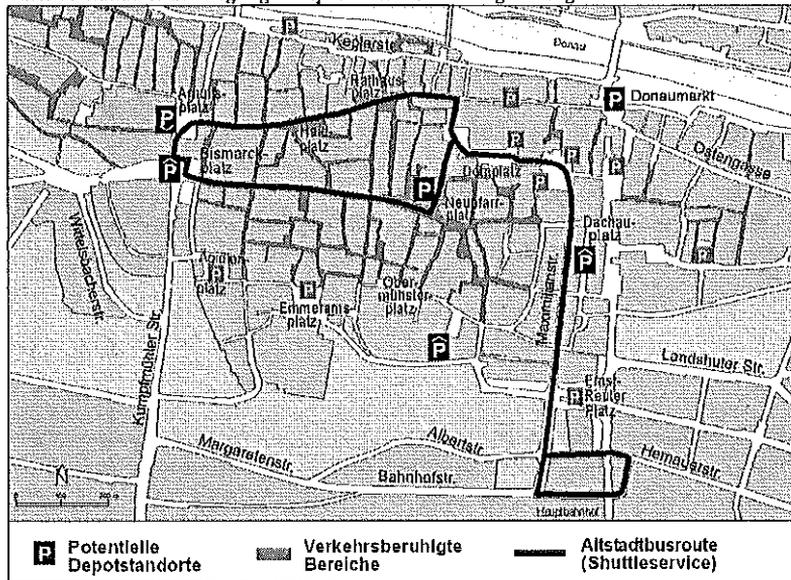
⁵⁵¹ Exemplarisch einige Beispiele für die Aufgabenverteilung. Den Verkehrsbetrieben obliegt: die Anbindung der Route des „Shuttleservices“ an die Depotstandorte oder die Ausweitung der über das Kombiticket gültigen Leistungen (Parken + „Depotservice“ + „Shuttleservice“). Den Parkhausbetreibern obliegt: die Bereitstellung von Depotflächen in den Parkhäusern oder die Schulung des Übergabepersonals. Den Handelbetrieben obliegt: die Vermarktung des „Depotservices“ am point-of-sale oder die Koordination der Transportlogistik.

6.6.1.2 Standort

- „Die ringförmig um die Altstadt angeordneten Parkhäuser bzw. Tiefgaragen kommen grundsätzlich alle als mögliche Standorte für den „Depotservice“ in Frage“.

Die Parkierungsanlagen im Stadtgebiet sind die zentralen Senken des motorisierten Individualverkehrs. Denn der Großteil der innerstädtischen Kernzone von Regensburg ist aufgrund umfangreicher Verkehrsberuhigungsmaßnahmen entweder für den Individualverkehr nicht mehr bzw. nur in sehr eingeschränktem Umfang zugänglich. Die Einkaufsbesucher sind auf diese Weise nahezu „gezwungen“, eine der zentrumsnahen Parkierungsanlagen anzufahren. Die Parkhausstandorte sind äußerst verkehrsgünstig gelegen (u.a. auch an der Route des „Shuttleservice“ und an den Tangentialverbindungen des überregionalen Busnetzes) und wegen ihrer unmittelbaren Nähe zum Einkaufsstandort Altstadt werden sie täglich von einem großen Kundenpotential genutzt (vgl. Karte 7).

Karte 7: Standorte des RegLog® Depotservices in der Regensburger Altstadt.



Quelle: Eigene Darstellung.

Obwohl diese Parkierungsanlagen in fußläufiger Entfernung zum Stadtzentrum liegen, werden heute die zu überwindenden Distanzen, um Einkäufe „nur eben schnell einmal“ zum ei-

genen Pkw zu bringen, subjektiv als zu groß empfunden⁵⁵². Dies ist noch ein eindeutiger Standortnachteil der Altstadtgeschäfte gegenüber dem benachbarten Einkaufszentrum, das kostenlose Parkplätze in unmittelbarer Nähe zu den Geschäften anbieten kann. Die Kaufleute der Innenstadt möchten diese Ambivalenz mit Hilfe des „Depotservices“ zukünftig abstellen bzw. wettmachen.

6.6.1.3 Kosten

- „Vor dem Hintergrund der unsicheren Marktresonanz muß vor allem der Kalkulation der Investitions- und Betriebskosten des „Depotservice“ ab Anbeginn die größte Beachtung geschenkt werden“.

Die kostengünstigste Situation wird erreicht, wenn für den „Depotservice“ keine separate Infrastruktur aufgebaut werden muß, sondern eine bereits vorhandene Logistik- bzw. Servicestruktur eines etablierten Logistikdienstleisters (mit-)genutzt werden kann. Bei der Wahl des Betreiberkonzepts und insbesondere der Auswahl des durchführenden Dienstleisters ist außerdem zu beachten, daß der kostentreibende Faktor, die Personalkosten, möglichst gering gehalten wird.

Mit der Werkhof gGmbH Regensburg wäre eine potentielle Betreiberfirma für den RegLog® „Depotservice“ gefunden, die eine betriebseigene Transportlogistik vorhalten kann, und auch allen weiteren Vorgaben entspricht⁵⁵³. Im Falle einer Realisierung könnte sie mit der Organisation und logistischen Abwicklung aller Aktivitäten entlang der Transportkette des „Depotservices“ betraut werden. Die Transportkette beinhaltet die Abholung der Wareneinkäufe beim Händler (nach vorheriger telefonischer Anfrage) und die Beschickung der Depots (Übergabe der zu deponierenden Wareneinkäufe an das Aufsichtspersonal). Für die Verwahrung bzw. Übergabe der Einkaufspakete an den Pkw-Kunden wäre ausschließlich das Parkhauspersonal zuständig.

Die Servicegebühr für die Deponierleistung zahlt der Endkunde bereits beim Kauf der Ware jeweils am point-of-sale (POS). Vorgesehen ist, daß die Transportgebühr nicht an die Höhe des Warenwertes gekoppelt wird, sondern als Pauschalpreis gestaltet wird. In der Testphase wird sie noch nicht über bargeldlose Zahlungssysteme, z.B. die Kundenkarten des Einzelhan-

⁵⁵² Als Anhaltswert für eine von Fußgängern tolerierte Wegstrecke kann die Planungsgröße herangezogen werden, die für die Distanzbemessung zwischen einer ÖPNV Haltestelle und dem Abgangsort des Passanten herangezogen wird: Der akzeptierte Umkreisradius liegt bei ca. 200 m - 300 m.

⁵⁵³ Die Werkhof gGmbH ist eine sozialgewerbliche Beschäftigungs-Initiative, die bundesweit über eigene Geschäftsstellen verfügt und schwer vermittelbare Arbeitskräfte zu günstigen Konditionen vermittelt oder alternativ auch eigene Geschäftszweige im Servicebereich zur Beschäftigungssicherung aufbaut (vgl. dazu Rossmann, G., (1996), S. 49).

dels, abgebucht werden können⁵⁵⁴. Erst die künftige Kundenakzeptanz des „Depotservices“ wird darüber entscheiden, ob sich der Kosten- und Organisationsaufwand für den Aufbau der dazu erforderlichen elektronischen Infrastruktur rechnet. Eine weitere kundenfreundliche und überdies kurzfristig zu realisierende Alternative für den Bezahlmodus ist ein Kombiticket, mit dem sowohl die Servicegebühren des „Depotservice“ und die Parkplatzgebühren an den Depots, bezahlt werden können. Besonders in Regensburg, das als Fallbeispiel dient, bietet sich diese Lösung an, denn in den Parkhäusern der Innenstadt besteht bereits die Möglichkeit, das Parkhausticket zur Benutzung des „Shuttleservices“ einzusetzen. In Abstimmung mit den Depotbetreibern, den Parkhauspächtern sowie den Innenstadthändlern könnte als zusätzliche Option auch der „Depotservice“ in das Kombiticket mitaufgenommen werden.

6.6.2 Mißerfolgs- und Erfolgsfaktoren

Obwohl die Einführung eines „Depotservices“ den Befragungsergebnissen zufolge den größten Konsens bei den Innenstadtkunden erfährt, ist seitens der Wirtschaftsunternehmen die Bereitschaft zur aktiven Mitgestaltung am Aufbau der Kundendienstleistung eher als „sehr eingeschränkt“ zu beurteilen. Die potentiellen Erfolgs- und Mißerfolgsfaktoren, die es während der Vorplanungen zu beachten gilt, sind in der Tabelle 70 gegenübergestellt.

⁵⁵⁴ Als alternatives Zahlungsmodell wäre denkbar, daß die Händler bzw. sonstige Gewerbebetriebe der Innenstadt die Kosten für den „Deponierservice“ anstelle der Endkunden übernehmen. Die Nutzung durch den Endkunden wäre dann kostenlos. Nach diesem Prinzip funktioniert beispielsweise der „Depotservice“ von Einzelhändlern der „Pasinger Triangel“ in München. Die in dieser Ladenzeile ansässigen Geschäfte stellen ihren Kunden Waren, die innerhalb der gesetzlichen Ladenöffnungszeiten telefonisch geordert werden können, in einer computergesteuerten Schließfachanlage zur Verfügung. Bei der Abholung in einem separaten Serviceraum muß sich der Abholer lediglich über seine EC-Karte als Kunde ausweisen und kann sich jederzeit seine bereitgestellten Einkäufe abholen. Der kostenlose Service wird hier gezielt als Instrument zur Kundenbindung eingesetzt, dient aber auch der Aufwertung dieses dezentralen Einkaufsstandortes. Vgl. auch das City-Konzept zur „Blauen Zone München“ nach Janssen, L.J. (1993).

Tabelle 70: Potentielle Erfolgs- und Mißerfolgskfaktoren des Citylogistik Dienst Depotservice.

Beispiele für potentielle Mißerfolgskfaktoren	Beispiele für potentielle Erfolgsfaktoren
Akzeptanz durch Endkunden	
<ul style="list-style-type: none"> • Zunächst unklar, ob ein Endkunde bereit ist, die Einkäufe abzugeben, d.h. zu deponieren, weil er diese verhaltensbedingt sofort besitzen möchte (= Konsumgewohnheit) • Die Serviceleistung ist bei Endkunden gänzlich unbekannt (hoher Innovationsgrad) 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicekonzept entwickeln, das <ol style="list-style-type: none"> a.) den gewohnten Verhaltensschemata beim Umgang mit Einkäufen sehr ähnlich ist b.) eine kostengünstige und bequeme Form der Deponierung anbietet (z.B. Depots in Parkhäusern) • Bekanntheitsgrad erhöhen durch Werbung bei den teilnehmenden Händlern (z.B. über Direktmarketing, Verkaufspersonal) und im direkten Umfeld der Servicestationen
Kooperationsbereitschaft des Handels	
<ul style="list-style-type: none"> • Mangelnde endogene Innovationskraft des Handels • Investitionsbereitschaft für kooperative Maßnahmen oftmals gering, da von dem finanziellen und persönlichen Engagement weniger Pilotbetriebs auch die untätigen Betriebe profitieren • Noch wenig ausgeprägte Kundenorientierung vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> • Gründung einer eigenständigen Citylogistik Interessensplattform (= neutraler Moderator), die Serviceidee etc. entwickelt und umsetzt • Mobilisierung von besonders aufgeschlossenen Unternehmen (Pilotbetriebe), „Bekuhnung“ des Engagements durch Marketing • Öffentlichkeitswirksame Vermarktung der Teilnahme am „Depotservice“ fördert: <ol style="list-style-type: none"> a.) Kundenakquise b.) Kooperationsbereitschaft (Imagefaktor)
Kooperationsbereitschaft von Parkhausbetreibern bzw. Verkehrsbetrieben	
<ul style="list-style-type: none"> • Lange Planungs- / Entwicklungszeiträume sind in Kauf zu nehmen, da: <ol style="list-style-type: none"> a.) Rechtsverhältnisse zwischen Parkhausgehaltümern und -pächtern für kooperative Konzepte eher hinderlich sind b.) das logistische Ablaufkonzept des „Depotservices“ viele Schnittstellen mit unterschiedlichen Interessensgruppen hat 	<ul style="list-style-type: none"> • Interesse an „Depotservice“ falls vorhanden nutzen und in Planungsteam einbinden • Versuchen, gemeinsam eine Pilotphase aufzubauen, unter Einbeziehung <ol style="list-style-type: none"> a.) vorhandener und somit kostengünstiger Infrastruktur (z.B. Parkhauswächter = Ausgabepersonal) b.) eines Transportdienstleisters, der gegenüber den Vortragspartner neutral gestellt ist
Betriebswirtschaftliche Situation	
<ul style="list-style-type: none"> • Fragliche ökonomische Rentabilität aufgrund des hohen Innovationsgrades • Kalkulationsbasis für Wirtschaftlichkeitsberechnung ungewiß (viele Annahmen; z.B. bzgl. der Höhe der Nachfrage, Zeitbedarf von Anfrage bis hin zur Zustellung am Parkhaus; Betriebskosten werden Umsatz übersteigen („Verlustgeschäft“)) • Händler scheuen potentielle Mehrkosten für Organisation und Marketing des „Depotservices“ (dies: Parkhausbetreiber, Verkehrsbetrieb) 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung einer kostengünstigen Lösung z.B.: <ol style="list-style-type: none"> a.) durch die Kombination des „Depotservices“ mit weiteren endkundenorientierten Services (= Auslastung der Transportinfrastruktur) b.) Auswahl eines preisgünstigen Anbieters c.) Querfinanzierung durch Anschubfinanzierung • Kooperation um weitere interessierte Institutionen, Verbände (z.B. Citymarketing) erweitern, die eventuell die Querfinanzierung in der Testphase übernehmen („Sponsoren“)

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

6.6.3 Status Quo des RegLog® „Depotservice“

Vorbereitend zu einem operativen Betrieb des RegLog® „Depotservices“ wurden in Regensburg die umsetzungsrelevanten Kriterien einer Überprüfung auf ihre Machbarkeit unterzogen. Sie sind der nachfolgenden Checkliste zu entnehmen:

- Optimale räumliche Lokalisierung der Depotstandorte im Stadtgebiet
(= Einrichten an bestehenden Logistikknoten, flächendeckende Verfügbarkeit etc.)
- Beauftragung eines geeigneten Logistikdienstleisters
(= Logistik Know-how, hohe Servicequalität, ausgewogenes Preis-/Leistungsverhältnis, Risikobereitschaft etc.)

- Aufgeschlossenheit der Parkhausbetreiber, Händlerschaft, Verkehrsbetriebe, Logistikdienstleister gegenüber der neuen Kundendienstleistung
(= offen für innovative Kooperationsformen zwischen Handel und Logistikdienstleistern, Möglichkeit zu Investitionen beispielsweise in Form von „venture capital“, Unterstützung bei öffentlichkeitswirksamer Vermarktung, Lobbyarbeit bei den zugehörigen Landesvertretungen etc.)
- Bereitschaft aller betroffenen Zielgruppen zur Zusammenarbeit im Rahmen einer public-private-partnership (PPP).

Die zentralen Erfolgskriterien, die die Markteinführung des Citylogistik Dienstes „Depot-service“ letztendlich nur ermöglichen können, sind die Innovations-, Investitions- und vor allem die Kooperationsbereitschaft der erwähnten Zielgruppen. In dieser Hinsicht fällt die Bilanz in Regensburg allerdings sehr nüchtern aus.

Für den RegLog® „Depot-service“ liegt ein vollständig ausgearbeitetes Servicemodell vor (z.B. Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, logistisches Ablaufkonzept), das auch bereits gemeinsam mit den zu involvierenden Zielgruppen auf seine Realisierungschancen hin diskutiert wurde. Jedoch hat keiner der potentiellen Projektpartner weiterführendes Interesse oder Engagement gezeigt, so daß der RegLog® Dienst „Depot-service“ trotz der umfangreichen und detaillierten Vorstudien bislang nicht den Praxisbetrieb aufnehmen konnte.

Ein weiterer Ansatzpunkt, der noch geprüft werden sollte, ist, inwieweit bei einem Neu- bzw. Umbau von Parkhäusern im Regensburger Stadtgebiet ein „Depot-service“ integriert werden kann, da hierbei keinerlei Rücksicht auf bestehende Gebäudestrukturen u.ä. genommen werden müßte. Der anvisierte Neubau einer Automatischen Tiefgarage am westlichen Altstadt-rand (am „Platz der Einheit“), der Umbau einer bestehenden Parkierungsanlage am Petersweg oder die geplante Errichtung eines P+R-Zentrums am Regensburger Klinikum bieten dazu ideale Möglichkeiten.

6.7 Shuttleservice

Unter einem Shuttlebuskonzept wird ein lokales Bussystem verstanden, das zur Ergänzung des existierende ÖPNV Leistungsspektrums beiträgt. Ein derartiges System wird immer dann eingeführt, wenn es darum geht, bestehende Angebotslücken des Öffentlichen Verkehrs zu füllen. Neben der eher klassischen Ergänzungs- und Zubringerfunktion soll der Shuttlebus auch einen Beitrag dazu leisten, das Fahrgastpotential auf weniger ausgelasteten Streckenabschnitten zu erhöhen. Gerade bei dieser Anforderung spielt in besonderem Maße das Vorhandensein eines kundenorientierten Serviceangebots eine wichtige Rolle. Derartige Bussysteme werden aufgrund der geschilderten Eigenschaften häufig auch in den Problemarealen einer

Stadt, d.h. vornehmlich in den verkehrsberuhigten Cityzonen, eingesetzt. Über diesen Angebotsbaustein sollen weitere Fahrgäste hinzugewonnen und die Mobilität im Stadtkern aufrechterhalten werden.

Mit der Einführung eines „Shuttleservices“ in der Innenstadt von Regensburg sind nicht nur mittelfristig greifende verkehrspolitische Vorstellungen, sondern vielmehr auch langfristig wirkende marketingstrategische Ziele, verbunden.

6.7.1 Rahmenbedingungen der Umsetzung

6.7.1.1 Verkehrspolitische Faktoren

- „Der Shuttle- bzw. Altstadtbus stellt einen wesentlichen Bestandteil des Verkehrskonzepts der Stadt Regensburg dar und findet sich in Form des „Shuttleservices“ auch als integraler Bestandteil im ganzheitlichen Citylogistik Modell RegLog® wieder“.

Grundlegend für die bedarfsgerechte Konzeption eines innerstädtischen Shuttleangebotes ist, neben der Kenntnis der Kundenbedürfnisse, das Wissen um die verkehrspolitischen sowie städtebaulichen Leitlinien der Kommune, da diese die Ausgangssituation für die Feinausplanung eines neuen Mobilitätsangebots prägen. In Regensburg präsentiert sich diese dergestalt, daß der Individualverkehr im Rahmen von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen (z.B. Fußgängerzone, Wohnverkehrsstraßen, Schleifenlösung) ab den 70er Jahren sukzessive aus dem Stadtkern verbannt wurde („push-Maßnahme“). Zugänglich ist das mittelalterliche Zentrum nur für sehr wenige Verkehrsteilnehmer: für Anwohner, den Wirtschaftsverkehr, wenn auch zeitlich und räumlich eingeschränkt, und vor allem für den ÖPNV.

Im Gegenzug zu den weitreichenden Restriktionen wurden von der kommunalen Verkehrsplanung auch vielfältige „pull-Maßnahmen“ ergriffen, die die wirtschaftliche Leistungs- und Überlebensfähigkeit der Innenstadt sichern sollen. Beispielhaft kann die flächenhafte Erschließung von Parkierungsflächen erwähnt werden, die ringförmig um die Altstadt angelegt wurden und sich somit in fußläufiger Entfernung zum Stadtzentrum befinden oder die günstigeren Parktarife für Kurzzeitparker. Diese zentrumsnahen Parkmöglichkeiten werden sukzessive durch ein kontinuierlich wachsendes Stellplatzangebot von P+R-Anlagen an der städtischen Peripherie ergänzt.

Das ÖPNV-Netz im Regensburger Verbundgebiet ist radial angelegt, wobei die Regensburger Innenstadt von den Buslinien nur über Tangenten berührt wird⁵⁵⁵. Das Stadtzentrum selbst wurde bis Mai 1998 von den öffentlichen Bussen über eine Hauptachse erschlossen. Diese Routenführung hatte zur Folge, daß nahezu alle städtischen Buslinien den mittelalterlichen

⁵⁵⁵ Vgl. Oexler, P., (2000b), S. 69.

Altstadtkern durchqueren mußten. Bedingt durch diese Linienführung wurden, ähnlich einem Transitverkehr, auch alle jene Fahrgäste durch die Altstadt befördert, deren Fahrtziel außerhalb der Stadt lag. Zudem wurden zur Bedienung dieser Innenstadtroute überwiegend große, dieselbetriebene Standardlinienbusse eingesetzt. Diese wurden von der Bevölkerung als auch von anderen Verkehrsteilnehmern zunehmend als störend empfunden, weil sie den ohnehin knappen Verkehrsraum weiter eingeschränkt und die bestehenden Nutzungskonkurrenzen nochmals verstärkt haben. Als Lösungsmöglichkeit war die Umstellung der innenstadtbezogenen tangentialen Busverkehre auf eine reine radiale Linienführung in der Altstadt durchaus denkbar.

- „Voraussetzung dafür, daß die Großbusse an den Rand der Altstadt verlegt werden können, war ein leistungsfähiges und gleichermaßen stadtverträgliches Bussystem im Zentrum der Regensburger Altstadt“.

Die zweite Anforderung, nämlich die Erschließungs- und Zubringerfunktion, mußte durch ein neues Buskonzept ebenfalls gewährleistet werden können. Deshalb wurde mit dem RegLog® „Shuttleservice“ ein innovatives und speziell für Regensburg maßgeschneidertes Bussystem vorgeschlagen, das das bestehende ÖPNV-Angebot im sensiblen Stadtkern ablösen sollte. Gemäß dieses Citylogistik Dienstes würden zukünftig Midi-Busse Neuer Technologie (MNT) alle kunden- und besucherrelevanten Altstadtbereiche wie z.B. die verschiedenen Einkaufsstandorte, den Bahnhof, die Parkhäuser, die Verwaltungseinrichtungen auf einer Altstadtroute miteinander verbinden. Auf diese Weise wird, auch nach Wegfall der großen Busse, die Erreichbarkeit der räumlich eher schwer zugänglichen Kernzone für alle Zielgruppen (z.B. Besucher, Touristen, Umlandbewohner) sichergestellt. Auch die überregionale Anbindung des Stadtzentrums fand in der Planungskonzeption des „Shuttleservices“ Beachtung, da verkehrsgünstige Umsteigerrelationen geschaffen wurden. Dieser Aspekt ist v.a. auch deswegen so wichtig, weil durch diese Anschlußmöglichkeit der Kundentransfer zwischen den einzelnen Einkaufsstandorten im Regensburger Stadtgebiet unterstützt wird.

- „Neben der Aufrechterhaltung der Erreichbarkeit des Standorts Innenstadt ist das zweite wichtige verkehrspolitische Planungsziel, die spürbare Erhöhung des innerstädtischen Modal Split zugunsten des ÖPNV“.

Diese Forderung kann ebenfalls mit dem RegLog® Shuttleservice erfüllt werden, jedenfalls dann, wenn dieser alle nutzerorientierten Angebotselemente aufweist und hierüber eine stärkere Nachfrage nach dem Umweltverbund induziert

6.7.1.2 Marketingstrategische Faktoren

- „Die bundesweit eingetretenen Negativentwicklungen beim (Fach-)Einzelhandel wie z.B. Umsatzeinbußen, Kaufkraftverluste haben auch vor den Innenstadtähndlern der Regensburger Altstadt nicht haltgemacht“.

Wie fast in allen deutschen Innenstädten, wurde auch in Regensburg der Versuch unternommen, mit verschiedenen Aktionen und Kundenservices die Aufmerksamkeit der Kunden wieder verstärkt auf den Einkaufs- und Erlebnisstandort Stadtzentrum zu lenken. In Anbetracht der spezifischen Situation und Raumstruktur von Regensburg reichen jedoch verkaufsfördernde Maßnahmen alleine nicht aus. Weitaus stärker sind hier die Komponenten „Verkehrs-anbindung bzw. verkehrliche Erreichbarkeit“ in die marketingstrategischen Überlegungen miteinzubeziehen. Denn eine Innenstadt, die im Zentrum (noch) über eine äußerst hohe Gewerbedichte und ein ausgewogenes Branchennmix verfügt, und dabei weitgehend autofrei gestaltet ist, benötigt ein leistungsfähiges Verkehrssystem: für die Ver- und Entsorgung mit Gütern, aber auch für die Abwicklung der Einkaufs- und Besorgungsverkehre von Endkunden⁵⁵⁶. Der Shuttle soll als Teil des innerstädtischen Verkehrssystems dazu beitragen, den Aufenthaltzweck „Erledigung und Einkauf“ sowie „Freizeit“ in der Regensburger Altstadt aufrechtzu erhalten.

- „Der „Shuttleservice“ zählt innerhalb des serviccorientierten RegLog® Konzeptes zu den (vier) Endkunden Diensten, mit deren Hilfe insbesondere die Erlebnis- bzw. Aufenthaltsqualität, die die Besucher des historischen Stadtzentrums von Regensburg schätzen, gestärkt werden kann“.

Sowohl die Präferenzanalysen bei den Innenstadtbetrieben als auch die begleitend durchgeführten Befragungen der Endkunden haben den hohen Stellenwert des Citylogistik Dienstes „Shuttleservice“ als Angebotselement der Regensburger Altstadt belegt. Als Nutzer kommen zum einen die derzeit bestehenden Zielgruppen in Frage. Aus Fahrgastanalysen zum konventionellen Stadtbussystem ist bekannt, daß sich das Fahrgastpotential auf zwei Hauptnutzergruppen fokussiert: „Jugendliche unter 18 Jahren“ und die Personengruppe „der über 65-Jährigen“. Zusammen stellen sie über 50% der Fahrgäste⁵⁵⁷. Gleichermassen spricht der „Shuttleservice“ innerhalb der ÖPNV-Benutzer auch besonders diejenigen Personengruppen an, die in ihrem Mobilitätsverhalten eingeschränkt sind (z.B. Personen mit Kindern, Gehbehinderte). Zum anderen sollen durch das Kleinbussystem potentielle Neukunden angesprochen werden. Dies sind vor allem die Personen, die für einen Einkauf im Stadtzentrum nicht

⁵⁵⁶ Vgl. Jahneke, R. (1994).

⁵⁵⁷ Vgl. Kirchhoff, P., u.a. (1991/1994), S. 15.

auf den Pkw als Transportmittel verzichten können oder wollen⁵⁵⁸. Das Konzept zum „Shuttleservice“ versucht deswegen den eher autoorientierten Besuchern der Altstadt eine nahezu ebenbürtige Alternative zum Individualverkehr zu bieten. Folgende Leistungsbausteine sollen speziell diese Zielgruppe zum Umsteigen animieren: die Routenführung entlang der Altstadt-Parkierungsflächen als auch die kostengünstige Preisgestaltung des Bustickets.

6.7.2 Mißerfolgs- und Erfolgsfaktoren

Ein Citylogistik „Shuttleservice“ wurde nur im Rahmen des dienstleistungsorientierten Modellvorhabens RegLog® konzipiert und realisiert. Die Zusammenstellung zu den Praxiserkenntnissen in Tabelle 71 konzentrieren sich deshalb ausschließlich auf dieses Fallbeispiel. Sie verdeutlichen, ob und unter welchen Rahmenbedingungen ein derartiger Endkundenservice umgesetzt werden kann.

Tabelle 71: Potentielle Erfolgs- und Mißerfolgsfaktoren des Citylogistik Dienst Shuttleservice.

Beispiele für potentielle Mißerfolgsfaktoren	Beispiele für potentielle Erfolgsfaktoren
Kooperationsbereitschaft / -fähigkeit der Innenstadtbetriebe	
<ul style="list-style-type: none"> • Zielkonflikt 1: Einerseits wird ein hoher Bedarf für ein Altstadt-Shuttlesystem artikuliert und hohes Problembewusstsein demonstrieren <-> kaum Lobbyarbeit in Bezug auf die Einführung des neuen Bussystems • Zielkonflikt 2: Die innerstädtische Routenführung des Shuttles löst Widerstand bei einem Teil des Innenstadtgewerbes aus, weil die Bedenken groß sind, daß die geplante Bustienführung zur Abgrenzung vom Kundensstrom führen könnte <-> ein anderer Teil vermutet bei Verlust der Busanbindung negative Beeinträchtigungen des Geschäftsumsatz 	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Informations- und Diskussionsveranstaltungen mit Repräsentanten aller betroffenen Zielgruppen anbieten: „Kooperation anstelle von Restriktion bzw. Konfrontation“ • Umfassenden Servicevorschlag für die Altstadt mit allen vier endkundenorientierten Citylogistik Diensten unterbreiten
Kooperationsbereitschaft der Parkhausbetreiber bzw. Verkehrsbetriebe	
<ul style="list-style-type: none"> • Ungewißheit, ob alle Parkhausbetreiber das Shuttlebuskonzept unterstützen und in das bestehende KombiTicket integrieren • Die zu erwirtschaftenden Erträge eines (zudem kostengünstigen) Innenstadtschuttles reichen nicht zur Erfüllung des notwendigen Deckungsbeitrags aus • Innovative Buskonzepte mit alternativer Fahrzeugtechnologie sind am Nutzfahrzeugmarkt kaum verfügbar bzw. aufgrund des kleinen Angebots sehr kostspielig • Oftmals erhöht die unausgereifte Technologie von Alternativantrieben (= größere Störanfälligkeit) die ohnehin hohen Betriebs- und Unterhaltskosten 	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Informations- und Diskussionsveranstaltungen mit Repräsentanten aller betroffenen Zielgruppen anbieten • Umfassenden Servicevorschlag für die Altstadt mit allen vier endkundenorientierten Citylogistik Diensten unterbreiten • Verkehrsverbund sollte die Möglichkeit prüfen, ob rentablere Umlandstrecken zur Quersubventionierung des Altstadt-Shuttles dienen können bzw. ob eine Erhöhung der Bustarife in städtischer Peripherie durchsetzbar ist • Akquise einer staatlichen Institution oder auch eines Busherstellers, die den Kauf und/oder Betrieb von innovativer und umweltfreundlicher Antriebstechnologie mit öffentlichen Fördermitteln bezuschußt
Betriebswirtschaftliche Situation	
<ul style="list-style-type: none"> • Akzeptanz des neuen Buskonzepts im Vorfeld schwer abschätzbar: sowohl bei den alten ÖPNV-Kundensegmenten (z.B. aufgrund modifizierter Routenführung, reduziertes Platzangebot) als auch bei den potentiellen Neukunden (z.B. Bereitschaft zur Änderung der Verkehrsmittelwahl) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse der kaufentscheidenden Servicefaktoren des "Shuttleserviceangebotes" vor der Einführung incl. Marktpotentialanalyse • Während der Betriebsphase stichprobenartige Messung des Nutzungsverhaltens

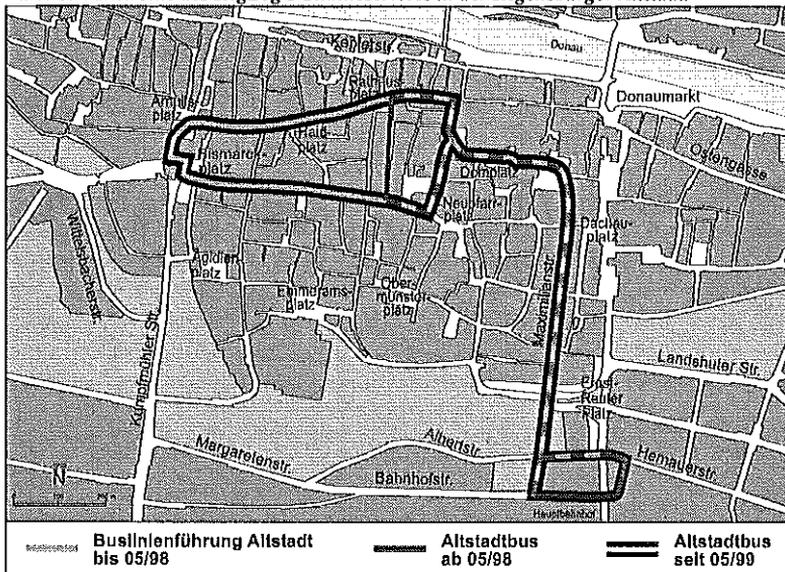
Quelle: Eigene Zusammenstellung.

⁵⁵⁸ In einer Befragung der Endkunden im Jahr 1996 in der Innenstadt von Regensburg konnte die große Bedeutung der Altstadt als Einkaufsstandort nachgewiesen werden.

6.7.3 Status Quo des RegLog® „Shuttleservice“

Mit der Einführung der (vier) erdgasbetriebenen Altstadtbusse im Mai 1998 wurden zentrale Produktmerkmale des RegLog® „Shuttleservice“ vom Betreiber, dem Regensburger Verkehrsverbund (RVV GmbH), übernommen: die umweltfreundliche Antriebstechnologie, das innovative Fahrzeugkonzept, die ausschließlich altstadtbezogene Linienführung. Ebenso wurden im Sinne einer hohen Kundenorientierung nachfolgende Serviceaspekte adaptiert: die kurze Taktfolge (5 Minuten-Takt) sowie ein attraktives Ticketsystem. Letzteres zeichnet sich nicht nur durch einen äußerst niedrigen Fahrpreis von 1DM für Fahrten im kompletten Stadtgebiet aus, sondern ermöglicht auch den Autofahrern, die eines der Altstadt-Parkhäuser nutzen, eine kostenfreie Weiterfahrt mit dem Shuttle (= „Park&Shuttle“ mit dem Kombiticket)⁵⁵⁹. Nach einer einjährigen Pilotphase, bei der die Fahrtroute auf den östlichen Altstadtbereich beschränkt worden war, verkehrt der „Shuttleservice“ seit Mai 1999 im gesamten historischen Stadtgebiet (vgl. Karte 8).

Karte 8: Fahrtroute des RegLog® Shuttleservices in der Regensburger Altstadt.



Quelle: Eigene Darstellung.

⁵⁵⁹ Das optimale Dienstleistungsprofil des „Shuttleservice“ spricht insgesamt 82% aller interessierten Endkunden der Regensburger Innenstadt an (vgl. Kap. 5.8.7).

Empirische Erhebungen bescheinigen dem Regensburger „Shuttle-service“ bereits in der Anfangsphase einen beachtlichen Nutzungsgrad, der bei einer durchschnittlichen täglichen Auslastung von ca. 50% liegt⁵⁶⁰. Infolge dieser Linienenerweiterung werden nunmehr auch nahezu alle aufkommensstarken Parkieranlagen am Rande der Altstadt angefahren. Mit der Schaffung dieser ÖV-Infrastruktur ist zudem eine ideale Basis für die Einführung des Citylogistik Dienstes „Depotservice“ und damit aller weiteren RegLog® Endkunden Dienste geschaffen worden.

6.8 Anbieter der Citylogistik (Kooperationsform)

Über einen Kooperationsvertrag wird ein Citylogistik System juristisch definiert und die Modalitäten der interbetrieblichen Zusammenarbeit von rechtlich selbständigen Transportunternehmen festgeschrieben. Zur Regelung und rechtlichen Absicherung einer kooperativen Logistikleistung wie des Citylogistik Dienstes „Belieferungsservice“ scheidet klassische Verträge aus, weil diese den situativen Ansprüchen einer Citylogistik nicht gerecht werden können. Dagegen eröffnet ein relationaler Vertrag zum einen die Möglichkeit, die Leistungsbeziehung zwischen Kooperationspartnern auf längerfristige Vereinbarungen festzulegen. Zum anderen kann hierüber auch ein großzügiger Freiraum für die gemeinsamen Abmachungen geschaffen werden und diese auch während der Laufzeit noch an situative Erfordernissen angepaßt werden.

Die Erfahrungen mit dem RegLog® Pilotbetrieb zeigen, daß die Stabilität und damit der langfristige Erfolg der kooperativen Innenstadtbeflieferung von Speditionsunternehmen von der Konstanz der bündelbaren Warenmengen, der Wahl des Kalkulationsansatzes und in besonderem Maße von der Organisationsform des operativen Bündelungsbetriebs abhängt. Ziel und Inhalt des Kooperationsvertrages ist folglich die Verpflichtung der Kooperationspartner, die festgesetzten Transportabläufe und Konditionen der Transportabwicklung anzuerkennen und die erforderliche Grundlage für den operativen Citylogistik Betrieb herzustellen.

Es sind drei organisatorische Grundformen möglich, über die der kooperative „Bündelungsservice“ koordiniert werden kann:

- Kooperation ohne externen Subunternehmer
- Kooperation mit externem Subunternehmer
- Einzeln Transportdienstleister, der als Alleinanbieter auftritt.

⁵⁶⁰ Vgl. Monheim, R., u.a. (1999).

Der unternehmensrechtliche Organisationsgrad der Kooperation kann dabei variieren zwischen „locker“ (= nur mündliche Absprachen) oder „fest“ (= schriftliche Vereinbarungen/Verträge).

6.8.1 Rahmenbedingungen der Umsetzung

6.8.1.1 Lose Kooperationsform

- „In der Transportbranche wird eine horizontale Kooperation immer nur dann der Eigenstellung vorgezogen, wenn auch tatsächlich Synergieeffekte (z.B. durch komparative Kostenvorteile) realisiert werden können und durch die Kooperationsanbahnung keine Transaktionskosten entstehen⁵⁶¹“.

Hieraus wird deutlich, daß zur juristischen Festigung von Citylogistik Systemen den lockeren Kooperationsformen (z.B. Verein, GbR) gegenüber Gesellschaftsgründungen (z.B. GmbH, GmbH & Co.Kg) der Vorzug zu geben ist. Nur sie bieten den Citylogistik Kooperationsbetrieben den gewünschten Freiraum, ohne daß ein Verlust der betriebswirtschaftlichen Selbständigkeit zu befürchten ist⁵⁶². Diese Einschätzung findet nach einer eingehenden wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit bestehenden, d.h. aktiven Citylogistik Betrieben, Bestätigung, denn die meisten der analysierten Citylogistik Kooperationen können bestenfalls als „loser Zusammenschluß“ bezeichnet werden⁵⁶³. Da die Citylogistik einer der Leistungsbereiche von Speditionen ist, deren Geschäftsausgang unsicher ist, sollte das Unterfangen „Belieferungsservice“ möglichst unverbindlich für die teilnehmenden Unternehmen angegangen werden, d.h. es sollten keine Zentralfunktionen geschaffen oder Investitionen für Gemeinschaftseinrichtungen vorgenommen werden. Ein weiteres Argument für einen eher lockeren Zusammenschluß ist, daß Transporteure einer Citylogistik Kooperation zunächst nur wenig strategische Bedeutung beimessen, weil davon nur ein geringer Anteil des speditionellen Nahverkehrsgeschäft betroffen ist⁵⁶⁴.

- „Darüber hinaus beruht eine effiziente und auf Dauer angelegte Lösung im Bereich der Citylogistik prinzipiell auf der freiwilligen Teilnahme aller Beteiligten⁵⁶⁵“.

⁵⁶¹ Vgl. Bretzke, W.-R. (1989).

⁵⁶² Vgl. Eckstein, W. E., u.a. (1991), S. 74f; Deutsches Verkehrsforum e.V., u.a. (1995), S. 14.

⁵⁶³ Eine Analyse bestehender Citylogistik Vorhaben durch die BMW Forschung aus dem Jahre 1998 belegt, daß die für die Untersuchung herangezogenen Citylogistik Kooperationen nur in 29% der Fälle als GmbH organisiert waren. Bei weiteren 29% wurde als Rechtsform eine GmbH & Co.Kg und bei 42% eine GbR gewählt. Bei den als Interessengemeinschaften (34%) gegründeten Citylogistik Modellen handelt es sich meist um junge Projekte, bei denen noch Erfahrungen gesammelt werden müssen und die spätere Organisationsform noch ungewiß ist (vgl. Oexler, P., u.a. (1999b)). Vgl. auch Huss-Verlag GmbH (1995), S. 5: „Gesellschaftsgründungen unter den Citylogistik Partnern sind selten“.

⁵⁶⁴ Vgl. Thoma, L. (1995), S. 138.

⁵⁶⁵ Vgl. Wittenbrink, P. (1993), S. 24; Merath, F., (1996), S. 11.

Unkonventionelle Kooperationslösungen sind die favorisierte Organisationsform von Citylogistik Partnern, obwohl gerade den losen Unternehmenszusammenschlüssen das Manko anhaftet, daß bei ordnungswidrigen Verstößen auf keinerlei Sanktionsmöglichkeiten zurückgegriffen werden kann. Sanktionslos bedeutet aber nicht steuerlos: Die Kontrolle und das Coachen der operativen Betriebsabläufe muß auch bei dieser Kooperationsform über eine zentrale Anlaufstelle, eine „Citylogistik Clearing-Stelle“, gewährleistet werden.

Lose Kooperationsverbände geben den kooperierenden Speditionsfirmen das Gefühl „einfach dabei sein zu können, interessante Entwicklungen im Wettbewerbsumfeld nicht zu verpassen und die Vorhaben der Konkurrenten im Auge zu behalten“, um somit den Anschluß an etwaige zukunftssträchtige Betätigungsfelder nicht zu verlieren. Ein Rückzug oder auch ein Austritt aus dem aktiven Citylogistik Engagement ist hierbei jederzeit und ohne weitere negative Begleiterscheinungen für die beteiligten Transporteure zu vollziehen.

Ab dem Zeitpunkt jedoch, ab dem absehbar wird, daß das „Experiment“ der gemeinsamen Warenbündelung von Wettbewerbern erfolgreich verläuft, sollte zur Stärkung des Gemeinschaftsgefühls von allen Citylogistik Beteiligten eine formale Willensbekundung zur Citylogistik Kooperation unterzeichnet werden⁵⁶⁶. Diese kann neben Regelungen die physischen Transportabläufe betreffend, auch Maßgaben zum Handling von Transportschäden, zu Lieferbedingungen oder dem Kundenschutz beinhalten⁵⁶⁷.

- „Die Bedeutung einer zentralen „Citylogistik Clearing-Stelle“ für die Herausbildung und Entwicklung einer Citylogistik Kooperation wird durchwegs von allen Citylogistik Betriebsleitern bestätigt“.

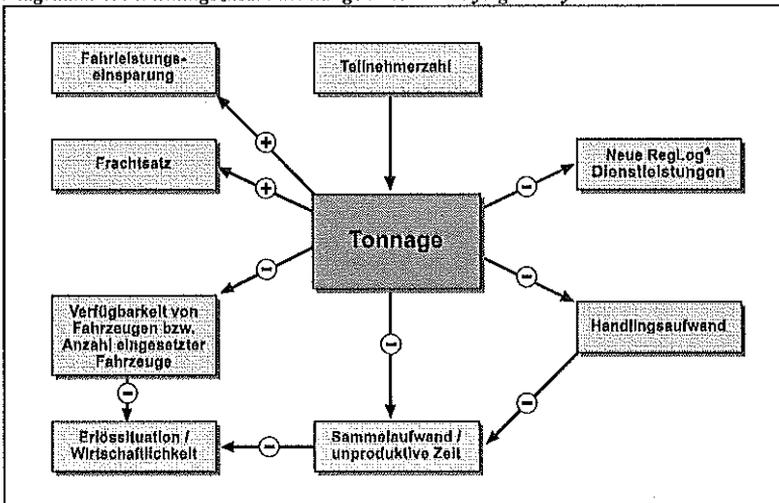
Ein Citylogistik System befindet sich grundsätzlich in einer labilen Gleichgewichtslage⁵⁶⁸. Basis dieser Einschätzung ist die Erkenntnis, daß das Citylogistik System bereits bei Veränderung einer einzelnen Komponente ohne die Unterstützung durch einen „Kümmerer“ nicht von selbst in die Ausgangslage zurückfindet, geschweige denn, sich aus eigener Kraft auf einem höherem Niveau einfindet. Das Szenario in Diagramm 49 stellt exemplarisch einen möglichen Systemzustand und die Wirkungszusammenhänge, die sich bei einer Veränderung eines einzigen Citylogistik Elements ergeben, dar. Es wurde ein einfacher Fall, d.h. eine Erhöhung der Tonnagemenge bei den beteiligten Kooperationspartnern, unterstellt.

⁵⁶⁶ Der Erfolg des Citylogistik Projekts ist quantitativ meßbar an der positiven Entwicklung der transportlogistischen Kennwerte, qualitativ ablesbar an der Offenheit der Kooperationspartner im Umgang miteinander.

⁵⁶⁷ In einigen Citylogistik Referenzprojekten hatten mündliche Absprachen in Einzelfällen zur Folge, daß sich Transportbetriebe trotz „letter of intent“ nicht aktiv am Projekt beteiligten bzw. besonders lukrative Transportaufträge weiterhin in Eigenregie durchführten, so daß Synergieeffekte und die gewünschte Rentabilität für die Citylogistik Kooperation ausblieben.

⁵⁶⁸ Vgl. Oexler, P., u.a. (1999a), S. 15.

Diagramm 49: Wirkungszusammenhänge in einem Citylogistik System.



Quelle: Eigene Darstellung.

- „Nicht nur das Vorhandensein, sondern vor allem die Neutralität und Kompetenz der „Citylogistik Clearing-Stelle“, sind mitentscheidend für den Projekterfolg“.

Dem Management obliegt nicht nur die Koordination der Citylogistik Abläufe, sondern auch die Akquise neuer Kooperationspartner und marktfähiger Logistikdienste. Es muß also prinzipiell in der Lage sein, einen Entwicklungsprozeß zu initiieren, der auf marktwirtschaftlichen Prinzipien basiert. Dieser wiederum ist die Grundlage für eine endogene Entwicklung des Systems, die nahezu automatisch und stetig zu einer Weiterführung der Kooperationsbestrebungen führt.

6.8.1.2 Alleinanbieter

- „Ein Alleinanbieter für ein Citylogistik System wird sich in der Realität nicht durchsetzen können“.

Kaum ein Transportdienstleister dürfte freiwillig bereit sein, seine Nahkehrsvolumina gänzlich an einen Konkurrenten abzugeben. Angesichts der angespannten Wettbewerbssituation seit Freigabe der Güterverkehrsstarife legt jedes Unternehmen zunehmend auch ein Augenmerk darauf, „Präsenz in der Transportszene“ zu zeigen, wobei die Innenstadtfahrten zu den imageträchtigen (wenn auch am stärksten mit Defiziten belasteten) Leistungsbereichen

zählen. Gegen einen „Citylogistik Monopolisten“ spricht ebenso die Marktmacht bzw. -übermacht, die er aufbauen könnte, insbesondere, wenn es ihm gelänge, auch die überregional eintreffenden Innenstadtlieferungen der Partnerbetriebe direkt an sich zu binden.

6.8.1.3 Feste Kooperationsform

- „Eine Kooperationsgesellschaft entspricht der höchsten Integrationsstufe von Partnern innerhalb eines Citylogistik Verbundes“.

Dieser hohe Organisationsgrad wird nur selten erreicht, es sei denn, die Logistikpartner beabsichtigen auf Dauer zusammenzuarbeiten, und wollen zusätzlich zu den Citylogistik Diensten, noch weitere Tätigkeitsfelder auf dem Logistiksektor gemeinsam belegen⁵⁶⁹. Das Größtenwachstum setzt einen verbesserten interbetrieblichen Informationsfluß voraus und führt gleichermaßen, d.h. über Anpassungsmaßnahmen bei der dv-technischen Infrastruktur, zu selbigen.

Bei der Gesellschaftsform müssen die Sanktionsmöglichkeiten zwangsläufig an die erhöhte Intensität des Waren-, Daten- und Informationsaustausches vertraglich angepaßt werden. Sie bieten Schutz gegenüber potentiellen Übergriffen bzw. Verstößen der Kooperationspartner (z.B. Verletzung des Kundenschutzes, ungleichmäßige Verteilung der Defizite) bzw. bei Einbußen der Logistikqualität (z.B. lückenhafte Sendungsverfolgung, Mißachtung der Haftungsregeln, unprofessionelle Schadensregulierung). Gleichzeitig geht mit der größeren Bindungsintensität innerhalb einer Kooperationsgesellschaft eine stärkere Abhängigkeit der beteiligten Transportfirmen und ein erhöhtes Risiko (z.B. durch Eigenkapitaleinlagen, Offenlegen von Firmendaten, Know-how-Transfer) einher.

6.8.2 Status Quo der RegLog® Kooperationsform

Im Verlauf des RegLog® Pilotvorhabens in Regensburg hat sich gezeigt, daß die institutionell-rechtliche Organisationsform der Citylogistik Bündelungs Kooperation einen wichtigen Indikator für den Erfolg des Projektes darstellt.

⁵⁶⁹ In Essen wurde die Stadtlogistik Essen GmbH eigens zur Bildung bzw. Förderung der Citylogistik gegründet. Das Citylogistik Modellvorhaben ISOLDE hingegen ist an eine bestehende Gesellschaft, die Gesellschaft für Integriertes Güterverkehrsmanagement mbh (IGN) in Nürnberg, gekoppelt. Die Vereinigung, bestehend aus verschiedenen Repräsentanten der (Transport-)Wirtschaft, der Kommune und lokaler Verbände, hat sich der Optimierung der Güterverkehrssituation in Stadt und Region verschrieben, wobei die Citylogistik ein wichtiger Baustein ist. Das Gesellschafterkapital beträgt bei 23 Gesellschaftern insgesamt ca. 220TDM, die Höhe der Einlagen liegt zwischen 5TDM und 15TDM. Bei der Citylogistik Bremen haben 40 Gesellschafter eine Stammeinlage von je 4,5TDM getätigt.

In der Regel schafft eine feste Kooperationsform, wie die der GmbH oder der GmbH & Co.Kg, eine stärkere Verbindlichkeit für eine überbetriebliche Zusammenarbeit. Für den Bestand einer Citylogistik ist aber ein hoher Organisationsgrad nicht zwingend erforderlich, jedenfalls nicht in der Startphase. Das Regensburger Beispiel RegLog® beweist vielmehr, daß während des zeitlich befristeten Probelaufes mündliche Absprachen zwischen den Kooperationspartnern ausreichen, zumal lockere Kooperationsbedingungen bzw. -beziehungen einem operativen Testbetrieb den notwendigen Spielraum bieten. Sie stellen die notwendige Flexibilität bei der Organisation der citylogistischen Abläufe her, da diese einem stetigen Wechsel z.B. in Form von schwankenden Tonnagemengen oder Zeitbudgets, unterliegen. In ein derart „offenes Citylogistik System“ können auch jederzeit neue, an Citylogistik interessierte, Transporteure eingebunden oder der ausführende Citylogistik Frachtführer ausgetauscht werden. Diese beiden Möglichkeiten wurden während der Laufzeit von RegLog® bereits mehrfach zugunsten des Systemwachstums genutzt.

Ein weiterer Meilenstein in der RegLog® Kooperation war nach Beendigung der zweiten Pilotphase (04/1998 - 10/1999) die Unterzeichnung eines „Memorandum of Understanding (MoU)“⁵⁷⁰. Mit dieser Absichtserklärung haben die Partnerbetriebe Ende 1999 offiziell und öffentlichkeitswirksam bekanntgegeben, daß sie an der Zusammenarbeit unter Wahrung der getroffenen Abmachungen festhalten werden und anstreben, das Systemangebot um neue Citylogistik Dienstleistungsangebote incl. der Regiologistik zu vergrößern. Das „Regelwerk“ beinhaltet auch als Vereinbarung, daß die zentrale Koordinationstelle z.B. bei Unstimmigkeiten, der Einführungen von Neuerungen bzw. Verstößen, unverzüglich zu informieren ist. Allein diese Instanz ist mit der Lösungsfindung betraut, wobei den Kooperationspartner ein Mitspracherecht eingeräumt wird.

Während die BMW Forschung die Rolle des Kontrollorgans und Promotors von 1996 bis ca. Ende 1999 innehatte, übernahm ab 01.02.2000 die Geschäftsführung der GVZ Regensburg GmbH diese Funktion. Die RegLog® Kooperation wurde hierbei innerhalb des organisatorischen GVZ Konstrukts institutionalisiert, der lose Zusammenschluß der RegLog® Partner blieb von der organisatorischen Veränderung unberührt.

6.8.3 Mißerfolgs- und Erfolgsfaktoren

Negativfolgen, die sich als Folge einer nicht angepassten Anbieterform für ein Citylogistik System, ergeben könnten, als auch Maßnahmen, mit denen eingelenkt werden kann, sind in der nachfolgenden Tabelle 72 zusammengefasst.

⁵⁷⁰ Vgl. Bücken, C. (1999), S. R04.

Tabelle 72: Potentielle Erfolgs- und Misserfolgskriterien des Citylogistik Merkmals Anbieter der Citylogistik.

Beispiele für potentielle Misserfolgskriterien	Beispiele für potentielle Erfolgskriterien
Kooperationsbereitschaft / -fähigkeit der Innenstadtbetriebe	
<ul style="list-style-type: none"> • Zielkonflikt 1: Einerseits wird ein hoher Bedarf für ein Altstadt-Shuttlesystem artikuliert und hohes Problembewusstsein demonstriert <-> kaum Lobbyarbeit in Bezug auf die Einführung des neuen Bussystems • Zielkonflikt 2: Die Innenstädtische Routenführung des Shuttlebus stößt Widerstand bei einem Teil des Innenstadtgewerbes aus, weil die Bedenken groß sind, daß die geplante Buslinienführung zur Abgrenzung vom Kundenstrom führen könnte <-> ein anderer Teil vermutet bei Verlust der Busanbindung negative Auswirkungen des Geschäftsumsatz 	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Informations- und Diskussionsveranstaltungen mit Repräsentanten aller betroffenen Zielgruppen anbieten. „Kooperation anstelle von Restriktion bzw. Konfrontation“ • Umfassenden Servicevorschlag für die Altstadt mit allen vier endkundenorientierten Citylogistik Diensten unterbreiten
Kooperationsbereitschaft der Parkhausbetreiber bzw. Verkehrsbetriebe	
<ul style="list-style-type: none"> • Ungewißheit, ob alle Parkhausbetreiber das Shuttlebuskonzept unterstützen und in das bestehende Konzeptspektrum integrieren • Die zu erwirtschaftenden Erträge eines (zudem kostengünstigen) Innenstadtschulles reichen nicht zur Erfüllung des notwendigen Deckungsbeitrags aus • Innovative Buskonzepte mit alternativer Fahrzeugtechnologie sind am Nutzfahrzeugmarkt kaum verfügbar bzw. aufgrund des kleinen Angebots sehr kostspielig • Oftmals erhöht die unausgereifte Technologie von Antennentelefonen (= größte Störanfälligkeit) die ohnehin hohen Betriebs- und Unterhaltskosten 	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Informations- und Diskussionsveranstaltungen mit Repräsentanten aller betroffenen Zielgruppen anbieten • Umfassenden Servicevorschlag für die Altstadt mit allen vier endkundenorientierten Citylogistik Diensten unterbreiten • Verkehrsverbund sollte die Möglichkeit prüfen, ob rentablere Umfahrstrecken zur Querfinanzierung des Altstadt-Shulles dienen können bzw. ob eine Erhöhung der Bustarife in städtischer Peripherie durchsetzbar ist • Akquise einer städtischen Institution oder auch eines Bushalterers, die den Kauf und/oder Betrieb von innovativer und umweltfreundlicher Antriebstechnologie mit öffentlichen Fördermitteln bezuschusst
Betriebswirtschaftliche Situation	
<ul style="list-style-type: none"> • Akzeptanz des neuartigen Buskonzepts im Vorfeld schwer abschätzbar; sowohl bei den alten ÖPNV-Kundensegmenten (z.B. aufgrund modifizierter Routenführung, reduziertes Platzangebot) als auch bei den potentiellen Neukunden (z.B. Bereitschaft zur Änderung der Verkehrsmittelwahl) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse der kaufentscheidenden Servicefaktoren des „Shuttle-serviceangebotes“ vor der Einführung incl. Marktpotentialanalyse • Während der Betriebsphase stichprobenartige Messung des Nutzungsverhaltens

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

6.9 Ort des Warenumschlags

Bei jedem Citylogistik Projekt bedarf der Ort, an dem die Abwicklung der Citylogistik Dienste stattfinden soll, einer eingehenden Prüfung.

Die wesentlichen Punkte, die in die Entscheidungsfindung „Cityterminal (zentral)“ oder „Sammelverkehr (dezentral)“ einfließen, sind nachfolgend auf sechs wesentliche Benchmarks zusammengefaßt:

- Die Standortfrage (zentrale oder dezentrale Lösung)
- Das Citylogistik Angebot (nur Bündelungsangebot oder Gesamtangebot an Citylogistik Diensten)
- Die Wirtschaftlichkeit (mit oder ohne Anschubfinanzierung)

- Die Effizienz
(logistisches Einsparungspotential min und max)
- Die Kapazität
(logistischer Durchsatz min und max)
- Die Umweltverträglichkeit der Maßnahme.

Die Überlegungen, die von den Projektverantwortlichen begleitend zu der Realisierung des „Belieferungsservices“ in Regensburg angestellt wurden, sollen exemplarisch in den wichtigsten Passagen wiedergegeben werden.

6.9.1 Rahmenbedingungen der Umsetzung

6.9.1.1 Standort

- „Primär entscheidend für die Standortfrage „dezentral oder zentral“ ist, welche Dienstleistungen innerhalb des Citylogistik eines Citylogistik Basiskonzepts den Schwerpunkt bilden“.

Da unbestritten der größte Handlungsdruck und -wille von Seiten der Transportwirtschaft zu erwarten ist, ist ein Citylogistik System über die Basisdienstleistung „Belieferungsservice“ aufzubauen.

- „Die Akzeptanz des Citylogistik Dienstes „Belieferungsservice“ durch die in Gründung befindliche Transportkooperation ist ebenso ungewiß wie sein Mehrwert für die Beteiligten“.

Die unkomplizierteste, kostengünstigste und am schnellsten zu realisierende Bündelungslösung ist deshalb die Zusammenführung der Innenstadtpartien verschiedener Speditionsunternehmen über Sammeltouren eines Citylogistik Dienstleisters. Diese dezentrale Bündelungsstrategie ist empfehlenswert für eine Citylogistik Startphase, mit der primär das Ziel verfolgt wird, die potentiellen Rationalisierungsmöglichkeiten einer kooperativen Innenstadtdienung auszuloten und Interessenten von der kooperativen Maßnahme zu überzeugen.

Das Management und die physische Durchführung der Citylogistik übernimmt hierbei ein professioneller Logistikdienstleister, der bereits über die erforderliche Transportinfrastruktur verfügt. Als „Ort des Warenumschlags“ und der Disposition der Kooperationssendungen kommt prinzipiell der Betriebshof des beauftragten Unternehmers oder eines beteiligten Ci-

tylogistik Transporteurs in Frage⁵⁷¹. Kapitalintensive Investitionen für die neuorganisierte Logistikkette (= Konsolidierung, Umschlag, Neudisposition, Administration, Abrechnung) fallen so nicht an. Die Abwicklung der Cityumfänge über eine bereits bestehende, speditionelle Umschlagsanlage erleichtert auch den Aufbau zusätzlicher Citylogistik Angebotsbausteine speziell im Bereich der gewerbeorientierten Citylogistik Dienste, d.h. des „Entsorgungsservices“ und „Kommissionslagerservices“.

- „Der dezentralen Bündelungsstrategie über eine Sammeltour sind deutliche Grenzen gesetzt“.

Die Be- bzw. Auslastungsgrenzen des Bündelungssystems bei der Sammellösung sind klar vorbestimmt. Sie werden limitiert durch die Zeitrestriktionen für das Einsammeln (unproduktive Sammelzeit zu Auslieferzeit: Erlös!), die Anzahl bzw. räumliche Lage der Abholpunkte, das Sendungsaufkommen sowie die verfügbaren Transportkapazitäten. Auch die Hinzunahme weiterer regionaler Citylogistik Partnerbetriebe oder die Einbeziehung von überregionalen Direkt- bzw. Werkverkehrsfrachten könnte an den kapazitiven Möglichkeiten scheitern.

- „Ein klassisches Speditionsdepot scheidet als Standort für die Abwicklung endkundenorientierter Dienste aus“.

Diese Umschlagseinrichtung ist in Bezug auf seine logistische Funktion, die technische Ausstattung und aufgrund der dezentralen Standortlage nicht kompatibel mit den Erfordernissen eines zentrumsbezogenen Servicedepots (= „Cityterminal mit Service-Center“), das speziell für die Erbringung endkundenorientierter Citylogistik Dienste benötigt wird.

6.9.1.2 Wirtschaftlichkeit

- „Die Wirtschaftlichkeit des „Belieferungsservices“ ist im Sammelverkehr leichter zu erreichen“.

Denn bei einem eigenständigen Terminalbetrieb treten hohe Fixkostenanteile für die Bereitstellung von Personal, für das Logistik-Equipment und den laufenden Unterhalt der Logistikinfrastruktur auf. Diese liegen deutlich über den Fixkosten des Sammelverkehrs, die im wesentlichen aus den Fahrer- und Fahrzeugkosten bestehen.

Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, die zu den Kosten bzw. Erlösen der Bündelungsalternativen „Cityterminal“ und „Sammelverkehr“ vorbereitend zum RegLog® Projekt angestellt

⁵⁷¹ Auch eine organisatorische und räumliche Lokalisierung der Bündelungstätigkeit in einem funktionierenden GVZ wäre denkbar. Voraussetzung dafür ist, daß sich die Firmensitze der Bündelungspartner innerhalb der Standortagglomeration bzw. in unmittelbarer Nähe von einem GVZ Areal befinden.

wurden, verdeutlichen die Unverhältnismäßigkeit zwischen den beiden Maßnahmen. Den betriebswirtschaftlichen Kalkulationen für das Regensburger Fallbeispiel zufolge, wären für eine zentrale Bündelungslösung mit einem „Cityterminal“ tägliche Anlaufverluste von mindestens 350DM hinzunehmen, demgegenüber würde eine Vorbündelung über eine „Sammeltour“ ein Defizit von maximal 150DM aufwerfen⁵⁷².

Um den Einfluß zu bestimmen, der von der Menge der bündelbaren Tonnage auf das Betriebsergebnis der Citylogistik Kooperation ausgeht, wurde auch die zeitliche Entwicklung der Wirtschaftlichkeit näher betrachtet. Deshalb wurde angenommen, daß die Beteiligungsrate und damit die Sendungsvolumina im System im Zeitverlauf zu nehmen. Die Berechnungsergebnisse sind in der Tabelle 73 getrennt nach den Bündelungsstrategien und deren Effizienz (= Logistikeinsparungen) sowie „Wirtschaftlichkeit“ (= Gewinn/Verlust) ausgewiesen.

Tabelle 73: Citylogistik Dienst Belieferungsservice als Stufenkonzept - Effizienz und Wirtschaftlichkeit.

Annahme: Am "Befieferungsservice" beteiligen sich zunächst vier Transportdienstleister (TPDL); nach zufriedenstellendem Verlauf werden weitere Kooperationspartner mit weiterer Bündelungstonnage integriert.						
Transportdienstleister	Innenstadtl- tonnage (kg)	Benötigte Stops (abs.)	Touren (abs.)	Fahrzeuge (abs.)	Gewinn- / Verlust pro Tag bei Bündelungsstrategie (DM)	
					Cityterminal	Sammeltour
4 TPDL - ohne Citylogistik	3091	19,8	7,1	4	-	-
4 TPDL - mit Citylogistik	3091	19,2	2	1	-351 bis -434	-47 bis -146
8 TPDL - ohne Citylogistik	5699	31,8	11,4	8	-	-
8 TPDL - mit Citylogistik	5699	28,2	4	2	-506 bis -604	-202 bis -300

Quelle: Eigene Berechnungen 1998.

Allein der Umschlag der in Regensburg verfügbaren Innenstadtvolumina ist für einen wirtschaftlichen Betrieb eines innenstadtnahen Terminals nicht ausreichend⁵⁷³. Eine Amortisierung bzw. ein Ausgleich der hohen finanziellen Aufwendungen durch anderweitige Citylogistik Dienstleistungen ist, wie das Nürnberger Citylogistik Beispiel erfahren mußte, nicht möglich. Wäre bei der Simulationsrechnung ein „leistungsgerechter Frachtsatz“ zugrundegelegt worden, wäre die Gewinn/Verlustspanne beim Szenario „Sammeltour“ deutlich günstiger

⁵⁷² Die Wirtschaftlichkeitsberechnungen bauen speziell bei den Logistikkennziffern (Innenstadtonnage, benötigte Stops etc.) auf einer Realdatenbasis auf, d.h. auf den Speditionsdaten, die aus den Mengengerüsterhebung bekannt sind. Aufgrund der genauen Kenntnis der Tourenverläufe konnten auch Synergistops berücksichtigt und gegengerechnet werden. Bei der Kalkulation der betriebswirtschaftlichen Kennwerte (Gewinn/Verlust pro Tag) dagegen liegen unterschiedliche Annahmen zur Höhe der Frachtkostensätze vor (8DM, 10DM, 13DM, 15DM).

⁵⁷³ Analysen zum Betrieb und der Auslegung von Cityterminals demonstrieren, daß diese high-tech-Anlagen nur bei sehr hohen Tonnagen rentabel sind. Die dafür erforderlichen Größenordnungen könnten nur in sehr wenigen deutschen Großstädten (z.B. Berlin) erreicht werden. Nach Baum, H., u.a. (1995), S. 114 üben Cityterminals eine ähnliche Funktion wie Empfangspeditionen aus und eignen sich deswegen weniger für Sammeltransporte, die aus der Innenstadt herausgerichtet sind.

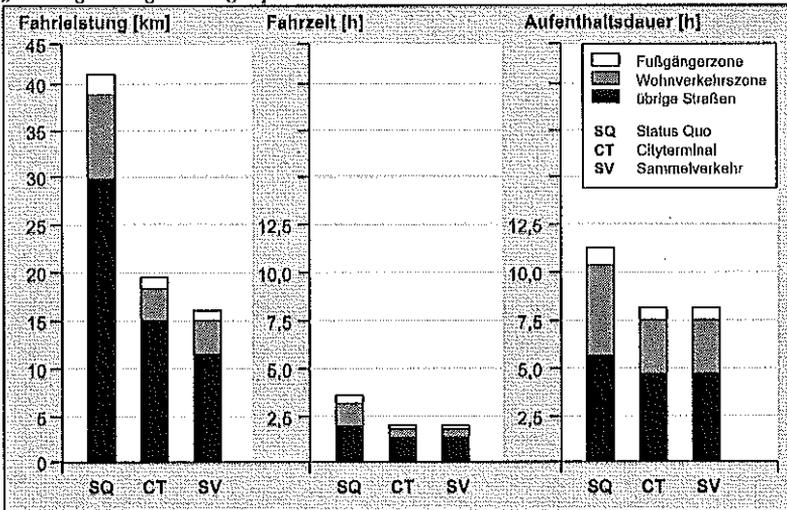
ausgefallen. Ein weiterer Effekt, der in der Bewertung der Rentabilität u.U. unterrepräsentiert ist, sind Synergiestopps. Weil ihr Anteil starken Schwankungen unterliegt, sind sie zahlenmäßig nur schwer faßbar. Wie der Praxisbetrieb zeigt, gleichen sie sich aber innerhalb eines Citylogistik Abrechnungszeitraums meist aus.

6.9.1.3 Transportlogistische Effizienz

Mit Hilfe eines Geographischen Informationssystems (GIS) konnten die zwei Bündelungsmodi „Cityterminal“ und „Sammeltour“ hinsichtlich ihrer einzelbetrieblichen Effizienz und Raumwirksamkeit im Untersuchungsgebiet noch vor der Umsetzung des RegLog® „Belieferservices“ gegenübergestellt und bewertet werden.

In der Tabelle 74 sind für ein Citylogistik Szenario, an dem sich alle Regensburger Stückgutspeditionen mit dem gesamten bündelbaren Transportvolumen beteiligen, die berechneten Veränderungen bei den Transportkennziffern Fahrleistung, Fahrzeit und Aufenthaltsdauer abgebildet.

Tabelle 74: Effizienz verschiedener Bündelungsstrategien - Szenario „Alle Regensburger Stückgutspeditionen“.



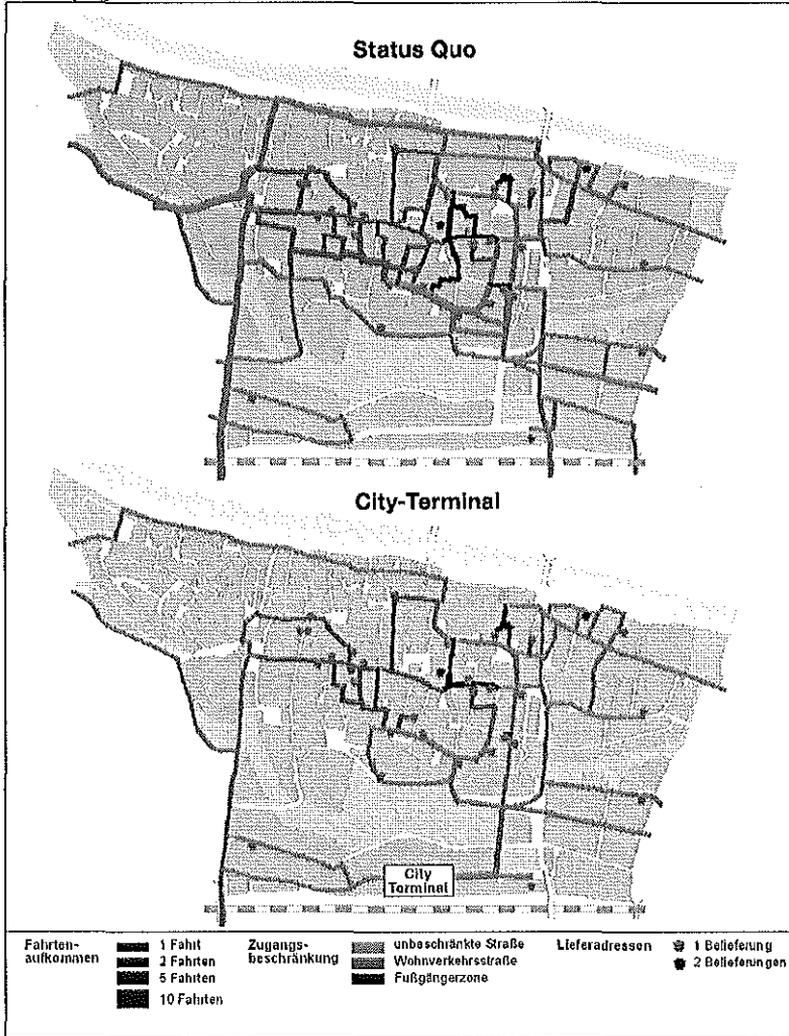
Quelle: Eberl, R. (1998a).

Vorausgesetzt die acht lokal ansässigen Speditionsfirmen beteiligen sich an der kooperativen Bündelung mit dem gesamten Stückgutaufkommen, das täglich in der Innenstadt zugestellt

werden muß, können insgesamt 22km Fahrleistung durch den Umschlag am „Cityterminal“ und 25km pro Liefertag bei einer Vorbündelung im „Sammelverkehr“ eingespart werden sowie etwa 2h an Fahrtzeit in der Innenstadt.

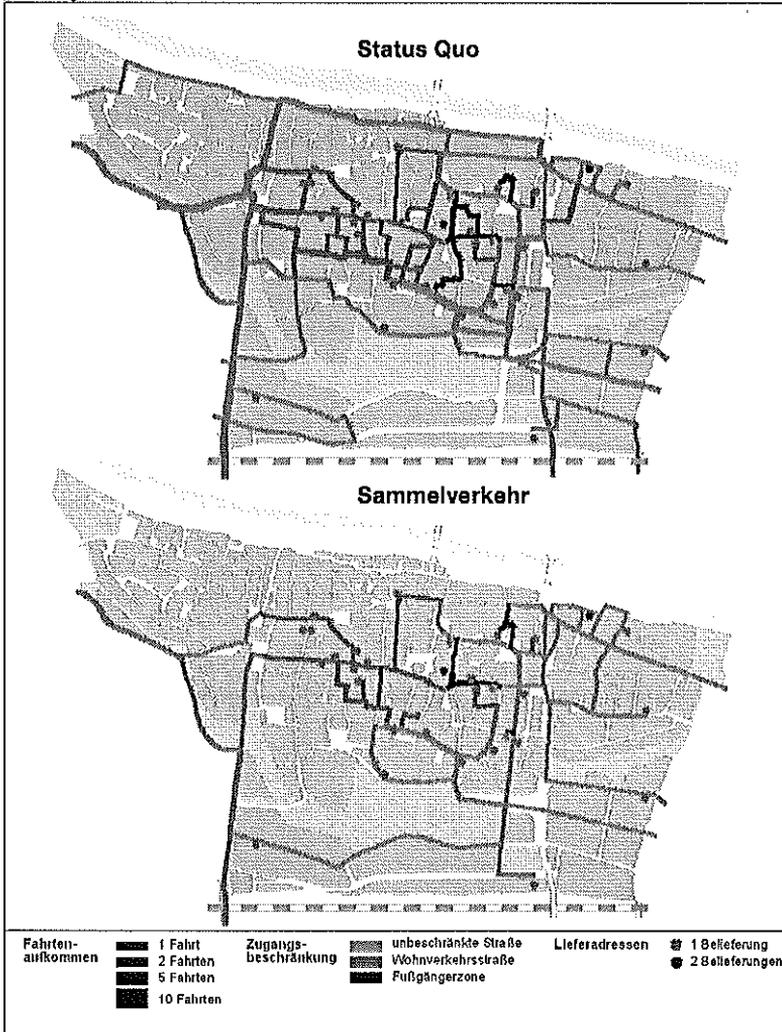
Diese, wenn auch geringen Verbesserungen, wirken sich vor allem im Stadtkern und in den verkehrsberuhigten Innenstadtbereichen aus (vgl. Karte 9 und 10).

Karte 9: Räumlicher Vergleich der Szenarien „Status Quo ohne Citylogistik“ und „mit Citylogistik Sammeltour“.



Quelle: Eberl, R. (1998a).

Karte 10: Räumlicher Vergleich der Szenarien „Status Quo ohne Citylogistik“ und „mit Cityterminal“.



Quelle: Eberl, R. (1998a).

Ebenso eingehend, und unter Zuhilfenahme der Simulationsmöglichkeiten des GI-Systems, wurden die möglichen Streckenverläufe der morgendlichen Citylogistik „Sammeltour“ nach ökonomischen Gesichtspunkten überprüft. Als Ergebnis mehrerer Tourensimulationen konnte die zeit- und kostenoptimale Sammelroute für den RegLog® „Belieferungsservice“ ermittelt werden. Alternativ wurde auch getestet, ob eine weitergehende Optimierung der Sammelwege und -zeiten möglich ist, wenn sich das Abholgebiet zwei autarke Bündelungsgruppen, eine Nord- und eine Südgruppe, teilen: flexible Gruppenbildung versus starre Gruppenbildung.

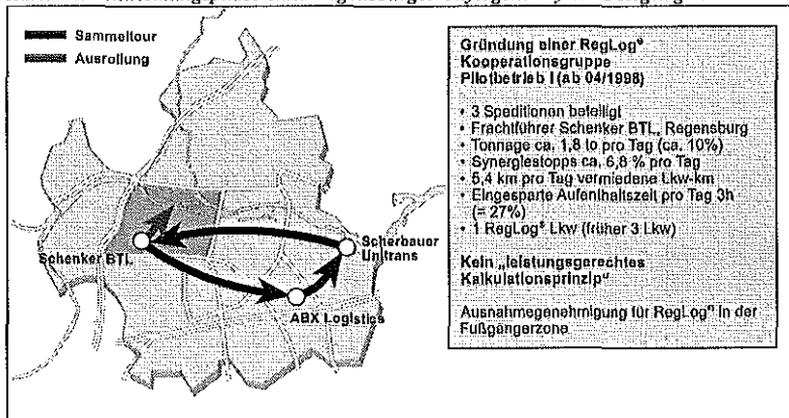
6.9.2 Status Quo des RegLog® Warenumschlags

Die Ergebnissituation nach den vielfältigen Gutachten wies die Bündelung im Sammellaungsverkehr als die insgesamt beurteilt günstigste Variante in Regensburg aus.

Die transportlogistischen Kennwerte des „Belieferungsservices“ sind bereits in einem vorangehenden Kapitel dargelegt worden (vgl. Kap. 6.2.4). Der Planungs- und Umsetzungsstand der weiteren Kooperationsdienstleistungen, die in die „Sammeltour“ integriert sind, wurde im Kap. 6.3 „Entsorgungsservice“ und Kap. 6.4 „Kommissionslagerservice“ beschrieben.

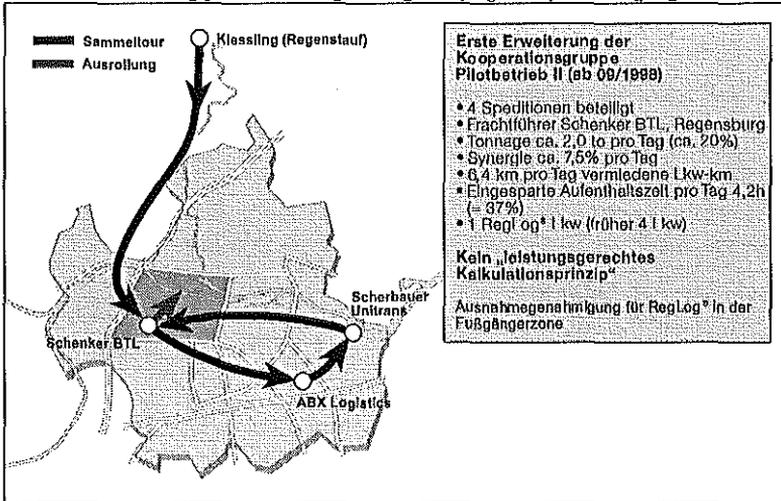
Die drei wesentlichen Entwicklungsphasen des Regensburger Kooperationsmodells sind am räumlichen Verlauf der Citylogistik Bündelungstour nachzuvollziehen (vgl. Karte 11, Karte 12, Karte 13).

Karte 11: Entwicklungsphase 1 des Regensburger Citylogistik Systems RegLog®



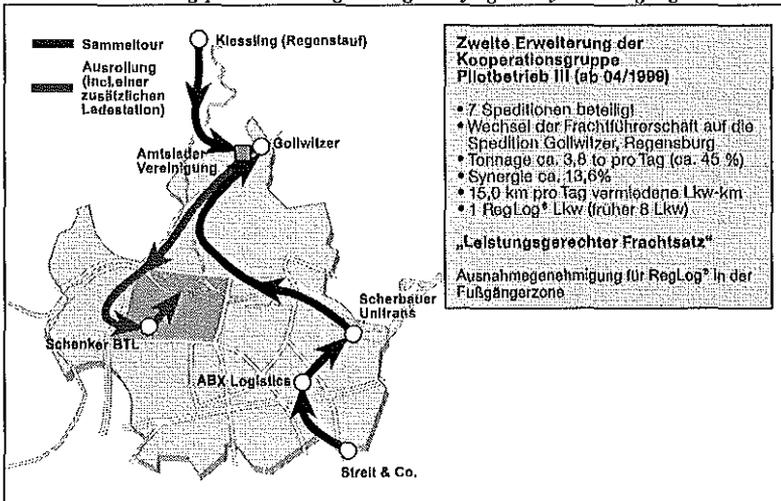
Quelle: Eigene Darstellung.

Karte 12: Entwicklungsphase 2 des Regensburger Citylogistik Systems RegLog®



Quelle: Eigene Darstellung.

Karte 13: Entwicklungsphase 3 des Regensburger Citylogistik Systems RegLog®



Quelle: Eigene Darstellung.

6.10 Grundgebühren/Kommanditisteneinlagen

Im Rahmen der conjointanalytischen Präferenzstudie zum RegLog® Konzept wurden im Kap. 5.6.5 sowie Kap. 5.8 drei unterschiedliche Finanzierungswege für die Citylogistik Dienste bei den Citylogistik Zielgruppen (= Gewerbe, Endkunden) getestet:

- Regelmäßig zu entrichtende Grundgebühren
- Einmalig zu zahlende Kommanditisteneinlagen durch die beteiligten Gewerbebetriebe
- Benutzungsgebühren für die Citylogistik Dienste durch die Endkunden.

In Anbetracht der äußerst ablehnenden Reaktion aller befragten Zielgruppen in Regensburg auf jegliche Form der finanziellen Beteiligung an einem Citylogistik System, stellt sich zwangsläufig die Frage, ob demnach die Citylogistik Dienste überhaupt eine Realisierungschance haben. Andererseits hat sich durchwegs bei allen Auswerteschritten der grundsätzliche Optimierungsbedarf in Bezug auf die bestehenden Logistikdienste in Regensburg gezeigt. Eine grundlegende Veränderung bzw. Verbesserung des innerstädtischen Serviceangebots sollte mit keiner wesentlichen Verteuerung bzw. mit keinen Unkosten einhergehen. Das bedeutet für den Betreiber der Citylogistik, daß er bis zu einem reibungslosen Betriebsablauf der Citylogistik Dienste auf alternative Finanzierungswege ausweichen muß.

Die Ambivalenz der Ausgangssituation drückt sich in den Überlegungen zu der Umsetzungsplanung von RegLog® wie folgt aus:

- Auch wenn die Leistungsbausteine des Citylogistik Systems, die Citylogistik Dienste, bedarfsgerecht an den Wunschvorstellungen der verschiedenen Zielgruppen ausgerichtet und damit nutzenstiftend gestaltet werden, sind kaum finanzielle Beihilfen durch die Betroffenen selbst zu erwarten⁵⁷⁴.
- Das bestehende Dienstleistungsdefizit soll bezüglich der Servicequalität und v.a. der Servicekosten optimiert werden. Nach Meinung der Befragten bietet dafür die besten Realisierungschancen ein umfangreiches, kooperativ ausgerichtetes und dienstleistungsorientiertes Logistiksystem.

Die kooperative Serviceidee stößt also grundsätzlich auf breite Zustimmung, wenn auch nur solange wie eben keine verbindlichen Zusagen getroffen werden müssen⁵⁷⁵. Da aufgrund verschiedener, theoretisch untermauerter Machbarkeitsstudien und aus Citylogistik Pilotprojekten feststeht, daß die Citylogistik Startphase in jedem Fall defizitär ausfallen wird, ist in Abhängigkeit von den jeweiligen Standortbedingungen in jeder Modellstadt nach der jeweils

⁵⁷⁴ Eine Citylogistik Untersuchung, die 1996 u.a. der Finanzierungsfrage des Citylogistik Projektes in Gotha nachgegangen ist, stützt die Befragungsergebnisse zu RegLog®: „Sich finanziell an einem City-Logistik-Projekt zu beteiligen, stößt bei 75% der Befragten auf Ablehnung“ (vgl. o.V., 1996e, S. 5).

⁵⁷⁵ Vgl. auch Trompeter, H. (1997), S. 12.

geeigneten Finanzierungsform zu suchen⁵⁷⁶. In jedem Fall ist eine Finanzierungslösung für die Citylogistik Dienste zu wählen, die

- dem Experimentalcharakter eines Citylogistik Systems entgegenkommt⁵⁷⁷
- den spezifischen Anforderungen der einzelnen Entwicklungsabschnitte (= Pilotphase, Standardbetrieb) angepaßt wird und
- gewährleistet, daß die Citylogistik Dienste nach Ablauf der finanziellen Beihilfen, marktwirtschaftlich weiterlaufen.

Die anschließenden Ausführungen sollen exemplarisch am Beispiel der Fallstudie RegLog® sowohl einen Eindruck über die finanziellen Rahmenbedingungen im Vorfeld der Einführung des Citylogistik Systems als auch während dessen Standardbetrieb vermitteln. Ebenso werden allgemeingültige Prämissen für mögliche Finanzierungswege und -formen von Citylogistik Diensten formuliert, die auf ähnliche Vorhaben übertragbar sind⁵⁷⁸.

6.10.1 Rahmenbedingungen der Umsetzung

6.10.1.1 Anschubfinanzierung

- „Ursprünglich wurde in einigen Citylogistik Referenzprojekten davon ausgegangen, daß innerhalb eines Systemverbundes die Defizite eines Citylogistik Dienstes, der weniger Zuspruch findet, durch die Erträge der erfolgreicherer Services querfinanziert werden könnten“.

In der Praxis erweist sich dieser Weg aber als nicht gangbar, müßten doch ab Anbeginn alle citylogistischen Bausteine marktfähig sein und eine hohe Nachfrage erzeugen⁵⁷⁹. Die ermittelten Prognosewerte zu den Teilnehmeraten an RegLog® sprechen aber gegen diese Annahme, vielmehr bescheinigen sie einigen Citylogistik Diensten eher eine verhaltene Akzeptanz durch die jeweiligen Nachfragegruppen.

⁵⁷⁶ Vgl. Aden, D., (1996), S. 12.

⁵⁷⁷ Vgl. Oexler, P., u.a. (1998b).

⁵⁷⁸ Im Kapitel 6 sind bereits mehrere Hinweise zu potentiell aufkommenden Finanzierungsproblemen und den Möglichkeiten, diese zu umgehen bzw. zu lösen, beinhaltet.

⁵⁷⁹ Vgl. o.V., (1996b), o.S.

- „Je größer die materielle und immaterielle Unterstützung von Citylogistik Projekten besonders in der Anfangsphase ist, desto größer sind die Chancen auf einen langfristigen Erfolg⁵⁸⁰“.

In der Gründungsphase eines Citylogistik Systems können zur wirtschaftlichen Stabilisierung der im Aufbau befindlichen Citylogistik Dienste im wesentlichen zwei Alternativen in Betracht gezogen werden. Die benötigte Anschubfinanzierung kann entweder durch materielle sowie immaterielle Beihilfen der beteiligten Unternehmen (= Pionierbetriebe), lokalen Verbänden, Interessensvertretungen u.ä. (z.B. IHK, LBE e.V., Citymarketing) erfolgen⁵⁸¹. Oder aber die anfänglichen Finanzierungsschwierigkeiten werden mittels der Inanspruchnahme von Zuschüssen eines öffentlichen Fördermittelgebers bewältigt⁵⁸².

6.10.1.2 Pionierbetriebe

- „Die Befragungsergebnisse zur Finanzierungsfrage von RegLog® demonstrieren, daß dem Citylogistik Bestreben von einigen wenigen Betrieben beachtliche Aufgeschlossenheit entgegengebracht wird⁵⁸³“.

Dabei handelt es sich scheinbar um die besonders innovativ denkenden Unternehmer, wie sich anhand der Kompromißbereitschaft bei der Beitragshöhe für die Citylogistik Dienste zeigt. Dies läßt die Schlußfolgerung zu, daß ein komplexes Leistungsspektrum wie das eines Citylogistik Systems durchaus eine Chance hat, jedoch mit der personellen bzw. finanziellen Unterstützung von Pionierbetrieben, und vor allem auch etappenweise, aufgebaut werden muß.

- „Die praktischen Erfahrungen aus einigen operativen Citylogistik Betrieben zeigen, daß für die pilothafte Umsetzung von Citylogistik Diensten zunächst eine „provisorische“ Infrastruktur ausreichend ist⁵⁸⁴“.

D.h., für eine zeitlich befristete Übergangsphase sollte das Engagement, und insbesondere die Ressourcen, einiger besonders aufgeschlossener Vorreiterbetriebe genutzt werden. Mit Hilfe vorhandener Personalkapazitäten, betriebseigener Transportlogistik oder direkten Finanzbei-

⁵⁸⁰ Vgl. Oexler, P., u.a., (1999a), S. 333. Nur diejenigen Citylogistik Modellvorhaben, die in verschiedener Form gefördert werden und sich durch eine hohe Innovations- und Kooperationsbereitschaft aller Beteiligten auszeichnen, besitzen die Chance, auch langfristig zu überleben.

⁵⁸¹ BMW Group (Hrsg.) (1998c), S. 10.

⁵⁸² Ca. 81% der Citylogistik Städte haben einer Bestandsaufnahme im Jahr 1998 zufolge öffentliche Mittel zur Förderung ihres Projektes erhalten. Ca. 45% haben in der Planungsphase immaterielle bzw. administrative Unterstützung von involvierten Behörden oder Verbänden z.B. bei der Datenerhebung erhalten oder durch das Einräumen von Benutzervorteilen im Straßenverkehr.

⁵⁸³ Vgl. Boes, M. (2001), S. 11.

⁵⁸⁴ Vgl. Oexler, P., u.a. (1998b): „Provisorische Infrastruktur reicht zunächst aus, um die Wirksamkeit der (Citylogistik-)Bausteine zu testen“. Vgl. auch: Aden, D. (1996), S. 12; Abelmann, P., u.a. (2001), S. 14.

helfen können sie unterstützend wirken⁵⁸⁵. Die finanziellen Subventionen von privaten Wirtschaftsunternehmen oder immateriellen Hilfen durch lokal ansässige Förderer aus lokalen Interessenverbänden stützen die Bemühungen, ein Basisangebot an Citylogistik Diensten aufzubauen⁵⁸⁶. Sie dürfen jedoch nur als Anschubfinanzierung für einen befristeten Zeitraum betrachtet werden.

Der Bedarf an kostenintensiver, innovativer Umschlagtechnik und der Umfang größerer Investitionen z.B. für die DV-technische Vernetzung der Kooperationspartner, ist erst in einer späten Phase eines Pilotbetriebs genauer abzuschätzen, dann nämlich, wenn die Selbständigkeit und Marktfähigkeit der Citylogistik Dienste absehbar ist⁵⁸⁷. Ist das Citylogistik System an dieser Entwicklungsstufe angelangt, sollten allerdings Finanzbeihilfen von öffentlichen Einrichtungen akquiriert werden. Denn es kann nicht davon ausgegangen werden, daß innerhalb einer Citylogistik Kooperation aus den erwirtschafteten Erträge Rücklagen für Investitionen gebildet werden können.

- „Das mittelfristige ökonomische Ziel eines jeden Citylogistik System muß es sein, sich über das Zwischenstadium von Pilotbetrieben (idealerweise für jeden einzelnen Citylogistik Dienst) hinaus zu einem sich selbsttragenden Dienstleistungsangebot für eine Innenstadt zu entwickeln⁵⁸⁸“.

Die Stadtlogistik muß sich mittelfristig selbst tragen und darf kein Zuschußbetrieb bleiben. Wenn die Förderhilfen auslaufen, werden Citylogistik Projekte vergleichbar mit anderen Logistikern attraktive Serviceangebote und marktfähige Preise für die Citylogistik Dienste bieten müssen, um im Wettbewerb zu bestehen⁵⁸⁹.

- „Gerade die für den Start einer Citylogistik Pilotphase so bedeutende Unternehmerschicht, die neben der Investitionsbereitschaft auch die erforderliche Risikofreudigkeit mitbringt, befindet sich aber in der Minderheit⁵⁹⁰“.

Das Zustandekommen eines Pilotbetriebs ist grundlegend für die spätere Entwicklung des Citylogistik Systems. Gelingt es zu Beginn die engagiertesten Unternehmen für Citylogistik zu mobilisieren, so kann die wichtige aber auch aufwendige Lernphase in einem operativen

⁵⁸⁵ Auch Lorenz, K. (1997), S. 33 verweist auf die Notwendigkeit einer kapitalintensiven Testphase eines operativen Citylogistik Betriebs. Erst nach erfolgreich absolviertem Probelauf sollte anstelle eines Umschlags- Provisoriums z.B. eine neue Immobilie als eigenständige Umschlagstelle dienen soll. Zu einem ähnlichen Resümee bzgl. der Finanzierung kommt Aden, D. (1996), S. 12 im Fall der Citylogistik Hanau: „Auf Neuinvestitionen wurde so weit wie möglich verzichtet. Fahrzeuge wurden aus den vorhandenen Beständen entnommen, neues Personal erst gar nicht eingestellt“.

⁵⁸⁶ Vgl. SCICON GmbH (1998), S. 62: „Ofmals begünstigen nur die Umstände vor Ort (z.B. billiger Lager- raum, engagierte Spediteure) die Fortführung des Projekts“.

⁵⁸⁷ Vgl. Hesse, M. (1997), S. 29.

⁵⁸⁸ Vgl. Lorenz, K. (1997).

⁵⁸⁹ Vgl. o.V., (2000), S. 9.

⁵⁹⁰ Vgl. Abelmann, P., u.a. (2001), S. 14.

Testbetrieb durchlaufen werden. Dabei können nicht nur die potentiellen Kooperationspartner an die neuen Logistikabläufe herangeführt und praxisrelevante Anpassungen der Citylogistik Dienste vorgenommen werden, sondern weitaus überzeugender der Mehrwert einer Teilnahme an dem neuen System demonstriert bzw. beworben werden.

Nach Abschluß einer Citylogistik Probe- bzw. Experimentalphase führt der zufriedenstellende Verlauf zu den erhofften Multiplikatoreffekten, wodurch, relativ vereinfacht dargestellt, zusätzlich zu den bestehenden Citylogistik Referenzbetrieben neue Teilnehmer eingebunden werden können und sich die Tonnage im Systemverbund erhöhen läßt⁵⁹¹.

6.10.1.3 Öffentliche Fördermittel

- „Zum Aufbau einer Citylogistik sollte durchaus auf Drittmittel eines öffentlichen Fördermittelgebers, wenn auch lediglich vorübergehend, zurückgegriffen werden“.

Potentielle und förderfähige Zuwendungszwecke sind der Aufbau technologischer Infrastruktur zur rationelleren Abwicklung von Citylogistik Diensten (insbesondere auf dem Gebiet der Informationstechnologie), die wissenschaftliche Begleitung bzw. Dokumentation von operativen Testläufen sowie Marketing- bzw. Informationskampagnen, die wesentlich zur Akzeptanzsteigerung des neuartigen Logistikangebots in der Wirtschaft, Politik und Öffentlichkeit beitragen können.

- „Doch die heutigen Modalitäten, um an Fördermittel für innovative Citylogistik Dienste zu gelangen, sind wenig praxisorientiert“.

Der administrative Aufwand für den Antragsteller ist immens, denn jeder einzelne Abschnitt des Citylogistik Vorhabens muß für die Antragstellung im voraus bis ins Detail ausgearbeitet und der Bedarf an Finanzmitteln genauestens vorkalkuliert werden. Die praktischen Erfahrungen mit der Entwicklung von neuartigen Citylogistik Diensten z.B. innerhalb von RegLog® haben aber gezeigt, daß sich die exakte Höhe der Finanzmittel je Projektabschnitt, der spezifische Verwendungszweck und der Zeitpunkt des Mittelbedarfs aufgrund verschiedener Unwägbarkeiten nur schwer im voraus abschätzen läßt. Es wäre somit sinnvoller, dem Experimentalcharakter eines Citylogistik Vorhabens entsprechend, die Mittelvergabe zu steuern⁵⁹². Eine Art „Portokasse“, auf die die Projektträger je nach Bedarf zugegriffen können, wäre eine ideale Alternative zu den gegenwärtigen Förderungsbedingungen⁵⁹³.

⁵⁹¹ Vgl. Gwinner, R. (1994), S. 30.

⁵⁹² Vgl. o.V. (1999), S. 41.

⁵⁹³ Vgl. Oexler, P., u.a. (1998b).

Nach Auslauf verschiedener öffentlicher Forschungsprogramme, die sich größtenteils mit der theoretischen Ergründung von Basiswissen zum innerstädtischen Wirtschafts- und Güterverkehr beschäftigten, wurden kaum neue Programme mit dem Ziel der Umsetzungsunterstützung von Citylogistik Maßnahmen aufgelegt. Der Gehalt an (Durchbruchs-)Innovationen, gemeint sind bahnbrechende technologische Innovationen, sei bei Citylogistik Diensten zu gering, und die ökologischen Effekte zu vernachlässigen. Erst wenn sich durchsetzt, daß auch neue Formen von Dienstleistungsangeboten, oder wie im Fall von RegLog®, das organisatorische und vernetzte Zusammenspiel von Logistikservices als Innovation zu verstehen ist, kann mit der öffentlichen Förderung von Citylogistik Diensten gerechnet werden.

Mit Hilfe von Fördergeldern könnten zukunftsfähige Eigeninitiativen der Wirtschaft nachhaltig unterstützt sowie der Aufbau innovativer Organisationsformen der Innenstadtlogistik beschleunigt werden. Weiteren, v.a. administrativ verhängten, Restriktionen gegenüber innerstädtischen Lieferverkehren, würde auf diese Weise proaktiv vorgebeugt⁵⁹⁴.

Zu beachten ist jedoch, daß die Projekte im Praxisbetrieb auf keinen Fall von öffentlichen Drittmitteln abhängig werden dürfen, da ein Auslaufen der Förderzuwendungen auch die Beendigung der Citylogistik Kooperation bedeuten würde⁵⁹⁵. Fördermittel sind als Starthilfe auf dem Weg zur Eigenwirtschaftlichkeit zu verstehen⁵⁹⁶.

6.10.1.4 Citylogistik Betriebskonzept

- „Die Prämisse der Wirtschaftlichkeit im Citylogistik System wird u.a. auch nur dann baldmöglichst erzielt, wenn der durchführende Frachtführer über ein professionelles Management verfügt“.

Der Citylogistiker muß in der Lage sein, betrachtet man z.B. nur die gewerborientierten Dienste (Bündelung, Kommissionierung, Entsorgung), die hochkomplexen Abläufe so zu steuern, daß er eine möglichst hohe Sendungs- und Tourenverdichtung erzielt, die ja im wesentlichen seine Ertragssituation bestimmt. Dazu sind täglich in Einklang zu bringen: schwankende Tonnagemengen (z.B. wegen wechselnder Teilnehmerzahl, variierender Zusammensetzung der Sendungspartien), die zeitgerechte Zusammenführung der Bündelungstonnage, die Neudisposition und ebenso der zeitgerechte roll-out an die Warenempfänger, die Abstimmung der Anzahl einzusetzender Lieferfahrzeuge usw. Das ist wiederum ein Argument für einen citylogistischen Testbetrieb, denn eine Pilotphase ist ohne Zweifel ein Muß für jedes Citylogistik System: Citylogistik muß „er-fahren“ werden⁵⁹⁷.

⁵⁹⁴ Vgl. o.V., (1995d), S. 23f; Delfmann, W. (1994), S. 214.

⁵⁹⁵ Vgl. Oexler, P., u.a. (1999b), S. 333.

⁵⁹⁶ Vgl. Lorenz, K., (1997), S. 32.

⁵⁹⁷ Vgl. Oexler, P., u.a. (1998a).

- „Nicht nur bei der häufig zitierten Kopplung des „Belieferungsservices“ mit dem „Entsorgungsdienst“ können wertvolle Synergien und logistische Rationalisierungspotentiale erschlossen werden“.

Unnötige betriebswirtschaftliche Verluste können ab Anbeginn vermieden werden, wenn innerhalb des Betriebskonzeptes eine organisatorische Logistikköslung geprüft wird, bei der der Citylogistik Betreiber auf die kombinierte Abwicklung einzelner Citylogistik Dienste setzt. In der Konsequenz trifft dies neben den gewerbeorientierten Diensten auch auf die kooperative Durchführung der Endkundendiensten zu. Die Paarigkeit der Maßnahmen wäre mit einer verbesserten Auslastung der eingesetzten Infrastruktur und Personalressourcen verbunden.

- „Ungewiß ist zudem der Zeitraum, der bis zum Erreichen des erforderlichen Deckungsbeitrages benötigt wird - diese Prognose gilt für alle Citylogistik Dienste in gleicher Weise⁵⁹⁸“.

Das Ungleichgewicht zwischen Aufwand und Erlös kommt aufgrund verschiedener Faktoren zustande: z.B. mangelnder Bekanntheitsgrad der Citylogistik Dienste, Verhaltensänderung bei den Nachfragegruppen sind nötig, noch wenige überzeugende Erfolgsmeldungen machen die Leistungsfähigkeit der Citylogistik Dienste nur schwer einschätzbar, zu geringe Teilnehmeranzahl usw..

Ferner gilt es bei der Beurteilung der betriebswirtschaftlichen Situation aus Betreibersicht zu berücksichtigen, daß dieser zur Einführung der Citylogistik Dienste u.U. finanzielle Vorleistungen, wenn auch in beschränktem Umfang, erbringen muß (z.B. Transportinfrastruktur, Personal, Marketing), wohingegen in der Startphase noch kaum Umsatz zu erwirtschaften ist.

6.10.2 Status Quo der RegLog® Finanzierung

6.10.2.1 Pionierbetriebe

Die Inbetriebnahme des Citylogistik Dienstes „Belieferungsservices“ der Regensburger Citylogistik RegLog® wurde erst durch das Engagement einer großen Konzernspedition ermöglicht. Das bereitgestellte „venture capital“ wurde anfänglich zur Defizitdeckung des täglichen Sammelvorgangs benötigt⁵⁹⁹. Das ebenfalls „kostenlos“ zur Verfügung gestellte Fachpersonal

⁵⁹⁸ Vgl. Aden, D. (1996), S. 12: „Nach zwei Jahren, die im Schnitt bei jedem City-Logistik-Projekt als „Durststrecke“ einkalkuliert werden müssen, stellen sich erste positive Ergebnisse ein“.

⁵⁹⁹ Exemplarisch kann die ungünstige betriebswirtschaftliche Situation der RegLog® Kooperation anhand eines sehr frühen Entwicklungsabschnitts demonstriert werden. So war im Projektjahr 1998 (4 Speditionsteilnehmer, 2,6 t/d Bündelungstonnage, 16 Stopps) ein Frachtsatz mit den RegLog® Partnern vereinbart, der bei 8DM (pro Stopp) und 100 kg „spitz“ (Kilosatz) lag. Zur Deckung der täglichen Betriebskosten wären jedoch 11,60DM (pro Stopp) und 100 kg „spitz“ als Abrechnungsgrundlage benötigt worden.

brachte in Zusammenarbeit mit dem Projektträger BMW sein Logistik Know-how in die Optimierung der Bündelungstouren ein und kontrollierte bzw. koordinierte die Administration als auch die monatliche Abrechnung der logistischen Transaktionen der RegLog® Kooperationsgruppe.

Als Triebfedern für die Initiierung, Stabilisierung und Weiterentwicklung der ersten Pilotphase waren somit gegeben:

- Das nötige fachspezifische Logistik Know-how
- Die Vorbildfunktion einer respektierten, neutralen „Leitfigur“
- Der finanzielle Rückhalt.

6.10.2.2 Öffentliche und privatwirtschaftliche Subventionen

Flankierend hat die Stadt Regensburg einen speziellen Finanzfond für RegLog® eingerichtet und mit einem ansehnlichen Grundbetrag ausgestattet, aus dem diejenigen Leistungen finanziert werden sollten, die „der Beschleunigung des RegLog® Ausbaus dienen, die aber nicht von den Kooperationspartnern selbst aufgebracht werden können“. Im wesentlichen handelte sich hierbei um einen Marketingetat⁶⁰⁰.

Die Projektleitung, die mit erheblichem finanziellen und personellen Aufwand das Management und die Organisation von RegLog® bis Ende 1999 vorantrieb, wurde von der BMW Forschung während der gesamten Laufzeit kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Nur durch das Vorhandensein dieser Koordinationsstelle konnte die Entscheidung zur Citylogistik Kooperationsbildung in Regensburg überhaupt herbeigeführt werden⁶⁰¹. Als neutraler Moderator hat sie den vorausgehenden, langwierigen Abstimmungs- und Argumentationsprozeß begleitet. Auch die ständige Präsenz und das Integrationsvermögen von BMW waren durchwegs unabdingbar, um die operativen Transportabläufe von RegLog®, die Gestaltung der Frachtkosten oder die Kooperationserweiterung um neue Expeditionen zu planen und voranzutreiben. Die Koordinationsstelle agierte auch als „Clearing-Stelle“ für alle Unstimmigkeiten innerhalb des Citylogistik Verbundes.

Nach Abschluß des über zweijährigen Testbetriebs wurde RegLog® in das Verantwortungsgebiet des Güterverkehrszentrums der Stadt Regensburg überführt, so daß über dessen Geschäftsleitung auch weiterhin eine unentgeltliche Coachingfunktion garantiert werden kann⁶⁰².

⁶⁰⁰ Vgl. Böcken, C. (1999), S. R04.

⁶⁰¹ Vgl. auch Lorenz, K. (1997), S. 34.

⁶⁰² Vgl. Oexler, P., u.a. (199c), S. 4.

6.10.2.3 Öffentliche Fördermittel

Das Anwachsen der RegLog® Systemanforderungen, ausgelöst z.B. durch das Anwachsen des Teilnehmerumfangs sowie der Anzahl der angebotenen Citylogistik Dienste, bedingt einen stetig steigenden Steuerungsaufwand, der auf dem konventionellen Organisationsweg der Speditionswirtschaft (z.B. Rollkarte, Auslieferungspapiere) nur suboptimal bewältigt werden kann⁶⁰³.

Einen geeigneten Optimierungsansatz bietet innerhalb eines Citylogistik Systems die Einführung eines zentralen Logistik-Telematik-Leitstandes. Mittels dieses Telematiktools kann beispielsweise die raum-zeitliche Abstimmung der Waren- und Fahrzeugbewegungen vom Citylogistik Betreiber beobachtet, gesteuert und rationalisiert werden (z.B. zentrale Disposition, Tourenplanung, Sendungsverfolgung)⁶⁰⁴. Der Citylogistiker profitiert bei der Abwicklung der Transporteingänge von den vorausseilenden Sendungsdaten und kann auf diese Weise eine zeit- als auch mengenmäßig koordinierte Neudisposition des Citylogistik Lkw vornehmen⁶⁰⁵. Da die Citylogistik Partner dem EDV-Verbund ebenfalls angeschlossen sind, entfallen für sie bei Anlieferung am Citylogistik Terminal unnötige Wartezeiten oder gar Engpässe an der Rampe. Die Online-Medien eröffnen der an Citylogistik beteiligten Transportwirtschaft auch neue Perspektiven in Bezug auf eine beleglose Transportabwicklung, da von konventionellen Frachtpapieren oder Ablieferechnungen auf Online-Frachtdaten umgestellt werden kann⁶⁰⁶. Die Transportleistung, die der Citylogistiker letztlich anbietet, ist mit Unterstützung der elektronischer Medien sowohl optimal auf die Marktbedürfnisse (z.B. Anlieferzeitpunkt, Kosten) als auch auf Umweltbelange (z.B. effiziente Tourenplanung) abgestimmt.

Die Telematiktechnologie kann innerhalb eines Citylogistik Systemverbundes aber auch zur organisatorischen Kopplung der Citylogistik Dienste, d.h. sämtlicher endkundenorientierten bzw. aller gewerbeorientierten Services, genutzt werden. Wie in den vorangehenden Kapiteln ausgeführt wurde, könnten durch diese Maßnahme wesentliche Synergie- und Rationalisierungspotentiale während des Citylogistik Prozesses freigesetzt werden. Diese sind in der Online-Übermittlung sowie Buchung von Kundenaufträgen zu sehen und im effizienteren

⁶⁰³ Es ist gängige Praxis, daß der RegLog® Citylogistik Frachtführer vor der morgendlichen Disposition der Innenstadttransporte von den Kooperationspartnern via Fax über die abzuholenden bzw. eintreffenden Umfänge informiert wird. Ein vereinfachter und friktionsloser Informationsfluß wäre über eine gemeinsam zu nutzende, computergestützte Transportdatenbank möglich. Mittels einer online-Datenübertragung könnte die Disposition rationalisiert und beschleunigt werden sowie weitere operative Funktionen des Citylogistiklers wie die Abrechnung der Transportleistung, die Verrechnung von Retouren etc. mitaufgenommen werden. Auch bei der physischen Auslieferung durch den Citylogistiker könnte die moderne Informationstechnologie dazu beitragen, daß künftig „elektronische Frachtpapiere“ die Vielzahl der Frachtpapiere der beteiligten Transporteure ablösen (Vorbild ist die KEP-Branche).

⁶⁰⁴ Vgl. auch o.V., (1996f), S. 328; o.V. (1996j).

⁶⁰⁵ Vgl. Krüger, M. (1995).

⁶⁰⁶ Die Bedeutung einer rationelleren internen Transportorganisation verdeutlicht die Verteilung der durchschnittlichen Kosten bei Stückguttransporten zum Status Quo: Nahezu 50% der erforderlichen Aufwendungen für den Warenverteilprozeß (= Vorlauf, Hauptlauf, Zustellung) entfallen auf Verwaltungs- und Administrationsfunktionen.

Ressourceneinsatz, der zusammen mit dem erst genannten Effekt zu einer Verbesserung der Wirtschaftlichkeit im System selbst führt. Ein weiteres Beispiel für die Vorteile von Telematikapplikationen im Kontext mit Citylogistik Diensten ist die Option des Bargeldlosen Bezahlers durch den Endkunden, wozu ebenfalls eine durchgängige Online-Infrastruktur, d.h. vom Händler bis hin zum Citylogistik Dienstleister, benötigt wird.

Mit dem Förderprojekt TELEREG (kurz für: Telematikapplikationen für RegLog®) der Bayerischen Staatsregierung soll deswegen der Datenaustausch als auch die Kommunikation im Regensburger Citylogistik System voraussichtlich im Jahr 2001 auf die Online-Kommunikation umgestellt werden. Die Kofinanzierung mit finanziellen Mitteln bzw. immaterielle Beihilfen übernehmen dabei die Projektpartner: die BMW Forschung München, die Stadt Regensburg, die GVZ Regensburg GmbH, die ILV GmbH Neubiberg sowie die RegLog® Transporteure. Die Vernetzung der Kooperationsbetriebe über einen gemeinsamen Datenverbund ermöglicht dann beispielsweise die Online-Sendungsverfolgung über „tracking and tracing“ bzw. die erwünschte Integration weiterer Logistik-Online-Dienste⁶⁰⁷. So etwa die Entwicklung einer RegLog® Frachtenbörse, die neben den RegLog® Partnern auch von allen im GVZ Regensburg angesiedelten Transportfirmen zum Gütertausch genutzt werden kann und damit die endogene Entwicklung des Logistikverbundes fördert⁶⁰⁸.

Über ein weiteres Förderprogramm hat RegLog® versucht, öffentliche Mittel zum Aufbau der Citylogistik Dienste zu akquirieren und hat sich 1999 für das Forschungsprogramm „Arbeitsorganisation, Management und Tertiarisierung“ des Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) beworben. Dieses Vorhaben dient allgemein „der Förderung innovativer Konzepte, die zu neuen Betätigungsfeldern im Dienstleistungsbereich beitragen sollen“. Die finanzielle Unterstützung wäre eine wertvolle Starthilfe gewesen, um die besonders schwierig zu etablierenden Endkundendienste auf ihre Praxistauglichkeit hin zu untersuchen. Da der Zuwendungsbescheid jedoch negativ ausfiel, konnte das Dienstleistungssegment der endkundenorientierten Citylogistik Dienste noch nicht in Gänze auf seine Praxistauglichkeit analysiert werden.

6.10.2.4 Citylogistik Betriebskonzept

Die Synergien, die bei einer gemeinsamen Transportabwicklung des „Belieferungsservice“ und weiterer gewerbeorientierter Citylogistik Dienste freigesetzt werden können, sind bereits am Beispiel des RegLog® „Entsorgungsservice“ in Kap. 6.3 und des „Kommissionslager-service“ in Kap. 6.4 skizziert worden.

⁶⁰⁷ Vgl. Guckuk, H.-F. (1997), S. 22.

⁶⁰⁸ Vgl. Oexler, P. (1999b).

Eine Zusammenlegung der drei Citylogistik Endkundendienste („Heimlieferungs-“, „Depot-“, „Erledigungsservice“) und die Abwicklung über einen Anbieter, der sich auf die Endkundendienste spezialisiert, wurde als planerischer Lösungsansatz des RegLog® Konzepts in Erwägung gezogen. Hierdurch lassen sich für den Citylogistiker Anbieter gleich mehrere objektive Nutzenpotentiale erschließen. Das Fahrzeug, das im Rahmen des „Depotservice“ bei den Innenstadtgeschäften die Kundeneinkäufe abholt, kann sowohl für die Andienung an die zentrumsnahen Depots (z.B. Parkhäuser am Stadtrand, U-Bahn-Stationen) als auch für den „Heimlieferungsservice“ eingesetzt werden. In der verbleibenden unausgelasteten Zeit können Aufträge für Kurier- und Erledigungsfahrten des „Erledigungsservices“ angenommen werden. Der Dienstleister erzielt dadurch leichter den notwendigen Deckungsbeitrag für die fixen Betriebskosten.

6.10.2.5 Produktionskosten des Frachtführers

Im zweiten Abschnitt des operativen Testlaufs von RegLog® wurde im Jahr 1999 mit dem Wechsel der Frachtführerschaft von einer Konzernspedition auf eine mittelständische Spedition ein richtungsweisender Weg für die Regensburger Citylogistik Kooperation beschritten, der sich u.a. in positiven Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit bemerkbar machte. Denn ab sofort verfügte das Citylogistik System nicht nur über die erforderliche Flexibilität bzw. Kapazität hinsichtlich der benötigten Transportinfrastruktur, sondern auch über günstigere Produktionskosten. Ein weiterer Vorteil aus der Umstellung auf einen neuen Frachtführer war, daß dieser innerhalb der kooperierenden Transporteure aufgrund seiner Marktstellung als Mittelstandsbetrieb nicht so sehr als Konkurrent verkannt denn als Kooperationsführer für RegLog® anerkannt wurde⁶⁰⁹. Aus diesem Grund eröffnete sich auch erst zu diesem Zeitpunkt die Möglichkeit, das Citylogistik System um weitere gewerbeorientierte Logistikdienste, d.h. speziell den „Entsorgungs“- und „Kommissionslagerservice“ auszubauen, ohne daß ablehnende Einwendungen der RegLog® Partner zu befürchten waren.

6.10.2.6 Leistungsgerechter Frachtsatz

Zeitgleich konnte nunmehr nach dem Wechsel in der Frachtführerschaft auch der Grundstock für einen langfristig marktwirtschaftlichen Betrieb gelegt werden, indem innerhalb des Kooperationsystems einstimmig ein leistungsgerechter Frachtsatz für die Transportleistung Bündelung verabschiedet wurde. Durch die Senkung der Frachtkosten konnte ab Einführung dieser Maßnahme der Citylogistik Dienst „Belieferungsservice“ kostendeckend durchgeführt werden, womit gleichermaßen auch die finanzielle Unabhängigkeit bzw. Selbständigkeit von RegLog® erreicht wurde.

⁶⁰⁹ Vgl. Oexler, P., u.a. (1999a).

7 Zusammenfassung

Mit der Zielsetzung, den Wirtschaftsverkehr in Innenstädten insbesondere den stark ansteigenden Güterverkehrsanteil besser zu organisieren, wurden in der Bundesrepublik Deutschland ab dem Jahr 1990 zahlreiche Citylogistik Projekte, vor allem auf Initiative der Transportwirtschaft, gegründet. Im Mittelpunkt der Überlegungen stand, über Kooperationen mit Wettbewerbern die Logistikaktivitäten die City betreffend zu bündeln und hierüber die bestehenden Transportabläufe zu optimieren (= transportlogistische Citylogistik Modelle). Es wurde erwartet, daß die Rationalisierungsbestrebungen zu Produktivitätssteigerungen im Verteilerverkehr der Kooperationspartner führen und darüber hinaus einen Beitrag zur Entlastung der innerstädtischen Verkehrssituation leisten. Jedoch zogen diese Insellösungen wie gezeigt wurde insgesamt nur sehr geringe Einspareffekte nach sich.

Aus diesem Grund wurde von den Transportkooperationen in der Folgezeit angestrebt, mehr teilnahmebereite Transportbetriebe und damit höhere Bündelungsmengen zu akquirieren, um auch tatsächlich nennenswerte Größen- und Verbundvorteile bei der Logistikabwicklung ausschöpfen zu können. Eine weitere wichtige Erkenntnis in diesem Entwicklungsabschnitt war, daß auch neue Zielgruppen wie z.B. die Warenempfänger, vorwiegend der Einzelhandel, in die citylogistische Bündelung einbezogen werden müssen. Obwohl der Einzelhandel der Hauptwarenempfänger in den Cityzonen ist, konnte sein Interesse für den „Bündelungs- bzw. Belieferungsservice“ der anliefernden Transporteure nicht geweckt werden. Deswegen haben einige der Citylogistik Kooperationen ab etwa 1995 versucht, anderweitige transportaffine Services zu generieren, die auf die speziellen (Logistik-)Bedürfnisse an der Transportenke abzielen. Damit wurde die Basis für den neuen Typus der dienstleistungsorientierten Citylogistik Modelle, die einen erweiterten Logistikanatz verfolgen, gelegt.

Eine Analyse von Citylogistik Referenzprojekten hat die Stärken und Schwächen der unterschiedlichen Projektmaßnahmen, die zur Optimierung der Innenstadtlogistik führen sollten, sowie die Potentiale und räumlichen Wirkungen der Vorhaben offengelegt. Demnach war mit ein wesentlicher Grund für das Scheitern der ersten Citylogistik Bemühungen die mangelnde Einbeziehung der Vorstellungen der verschiedenen Innenstadtzielgruppen: Einzelhandel, Dienstleister, Handwerk, Hotel- und Gaststättengewerbe und Endkunden. Nicht zuletzt auch das Transportgewerbe selbst blieb bei der Konzeptausgestaltung hinsichtlich seiner Kooperationserwartungen und Logistikanforderungen weitgehend unberücksichtigt. Ferner wurde bei der vergleichenden Bewertung der transportlogistischen und dienstleistungsorientierten Citylogistik Modelle evident, daß die angebotenen Logistikkdienste nicht ausreichend bedarfsgerecht gestaltet waren und die geringe Akzeptanz u.a. auch auf dieses Versäumnis zurückzuführen ist.

In der vorliegenden Arbeit wurde deshalb der zentralen Frage nach den Erfolgsfaktoren eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems nachgegangen. Dem Aspekt der bedarfs- und marktgerechten Gestaltung der einzelnen Bestandteile des Systems, den Citylogistik Diensten, wurde dabei die größte Beachtung eingeräumt.

Ein Citylogistik System steht für einen integrativen Ansatz, bei dem eine Erweiterung der ausschließlich transportorientierten Citylogistik Konzepte um zusätzliche Logistikdienste stattfindet (= Logistiknetzwerk). So werden neben der Bündelung von Innenstadttransporten noch weitere Logistikdienstleistungen individualisiert für weitere Citylogistik Akteure angeboten und ebenfalls kooperativ über das System abgewickelt, um über die Ausschöpfung vorhandener Potentiale die Effizienz der Innenstadtlogistik signifikant zu erhöhen. Demzufolge lassen sich gewerbeorientierte und endkundenorientierte Citylogistik Dienste unterscheiden.

Der Untersuchung liegen deshalb auch die Thesen zugrunde, wonach nur über zusätzliche Citylogistik Dienste zusätzliche Teilnehmer für ein Citylogistik Projekt zu gewinnen sind und eine hohe Beteiligungsrate nur durch eine zielgruppen- und bedarfsgerechte Gestaltung der Dienstleistungen erreicht werden kann. Lediglich unter diesen Prämissen, so die Annahme, nehmen viele Innenstadtbetriebe mit vielen bündelbaren Warensendungen die Citylogistik Dienste in Anspruch.

Der Erfolg, der sich diesbezüglich im Citylogistik System einstellt, läßt sich sowohl anhand des Marktpotentials (= Teilnehmerquote) als auch des logistischen Rationalisierungspotentials (= Bündelungsgrad etc.) quantifizieren. Die räumlichen Auswirkungen eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Modells äußern sich in sinkenden Güterverkehrsbewegungen in der Innenstadt.

Es erschien zweckmäßig, diese Sachverhalte an einem real existierenden Testfeld auf Plausibilität zu überprüfen. Als Untersuchungsraum wurde die Stadt Regensburg insbesondere der hochverdichtete Kernbereich der mittelalterlichen Altstadt herangezogen, in dem die Ver- und Entsorgungslogistik zum Status Quo suboptimal abläuft. Zudem mußte für die Primärerhebung eine methodische Vorgehensweise ausgewählt werden, die die Entwicklung einer Citylogistik erlaubt, die an den Wunsch- und Nutzenvorstellungen der Citylogistik Akteure ausgerichtet ist.

Mit der Präferenzanalyse war eine Untersuchungsmethode gefunden, die es ermöglicht, vor der Einführung von neuen Produkten oder Dienstleistungen, wie den Citylogistik Diensten, die favorisierten Gestaltungsmerkmale aus Anbieter- bzw. Nachfragersicht zu ermitteln. Ebenso kann sie einen Beitrag dazu leisten, die Kriterien, die für deren Erfolg bzw. Mißerfolg verantwortlich sind, zu identifizieren. Speziell zur Beantwortung der hier vorliegenden Fragestellung wurden Tools des Conjoint-Measurements eingesetzt. Diese Methoden basieren u.a. auf der Theorie, daß für die Kaufentscheidung von Nachfragern der Nutzen, den ein Produkt

bzw. eine Dienstleistung vermittelt, bestimmend ist. Die Präferenzbildung für ein bestimmtes „Lieblingsobjekt“, die dem Entscheidungsprozeß vorausgeht, wird durch die Eigenschaften der angebotenen Produkte bzw. Dienstleistungen gesteuert. Somit wurde die Präferenz der Regensburger Citylogistik Akteure gegenüber den Citylogistik Diensten über den Nutzenbeitrag, den die Merkmale der einzelnen Services aus Probandensicht stiften, gemessen.

Weil es unterschiedliche Anreize gibt, innerstädtische Gewerbebetriebe und Endkunden für die Teilnahme an einem Citylogistik System zu motivieren, wurden als Vorbereitung der Empirie im Jahr 1995 die bedeutendsten Citylogistik Dienste über Expertengespräche, Marktanalysen sowie Sekundärquellen vorqualifiziert. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen konnte ein fiktives Citylogistik System für Regensburg konfiguriert werden, das aus sieben miteinander vernetzten Citylogistik Diensten besteht. Für dieses Konzept wurde die Projektbezeichnung RegLog® (Regensburger Citylogistik) gewählt. Im Rahmen von über 2.300 Conjointbefragungen wurden im Jahr 1996 bei sechs verschiedenen Zielgruppen die spezifischen Präferenzstrukturen und damit deren Anforderungen an die Systemeigenschaften von RegLog® erfaßt. Flankierend sind über eine separate Erhebung die Logistikstrukturen, d.h. die Mengengerüste zu den Waren- und Fahrtenbewegungen der Regensburger Innenstadtbetriebe, ermittelt worden. Beide Datengrundlagen zusammengenommen, sollten die strategisch bedeutsamen Fragen die zu den Rationalisierungswirkungen von verschiedenen Citylogistik Systemvarianten ermöglichen, und obendrein die Variante eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems, das das größte (Erfolgs-)Potential aufweist, identifizieren.

Abgerundet werden konnten die Analysen zu den Chancen und Wirkungen eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems durch ein Geographisches Informationssystem (GIS). Mit Hilfe dieses Instrumentariums wurde die Raumwirksamkeit von verschiedenen Citylogistik Bündelungsszenarien in der Regensburger Altstadt graphisch aufbereitet und betriebswirtschaftliche Bewertungen zu alternativen Tourenverläufen des sogenannten „Belieferungsservice“ vorgenommen.

Die theoretisch gewonnenen Erfolgs- und Mißerfolgskriterien wurden um diejenigen Faktoren ergänzt, die in der Praxis die Realisierung und Organisation von Citylogistik Diensten limitieren. Diese internen und externen Einflußfaktoren eines Citylogistik Systems entstammen den Erfahrungen der Autorin aus dem operativen Pilotbetrieb des Regensburger RegLog® Projektes in den Jahren 1997 bis einschließlich 1999⁶¹⁰.

⁶¹⁰ Hinweis: im Jahr 1997 wurde neben den Auswertungen der Empiriedaten v.a. an der Kooperationsanbahnung zwischen den Regensburger Transportbetrieben und dem Aufbau des RegLog® Bündelungsbetriebs gearbeitet. Der eigentliche Startzeitpunkt für die physischen Citylogistik Abläufe ist im April 1998 anzusetzen.

Präferenzstrukturen von Gewerbebetrieben und favorisierte Citylogistik Dienste

Die umfangreichen Auswertungen der Conjointdaten aus dem Jahr 1997 erlauben nunmehr detaillierte Aussagen zu den individuellen Teilnahmebedingungen und dem Entscheidungsverhalten der Citylogistik Akteure in Regensburg sowie zur Höhe der Nutzungsbereitschaft der Citylogistik Dienste. Die Verschiedenartigkeit der Nutzenvorstellungen innerhalb der Zielgruppen wurde über Benefitsegmentierungen herausgearbeitet, gleichermaßen konnten so auch spezielle Kunden- bzw. Marktsegmente vordefiniert werden. Ebenso sind die erfolgversprechendsten Citylogistik Dienste und deren marktgerechte Ausgestaltung aufgrund der berechneten „relativen Wichtigkeit“ als bekannt vorauszusetzen⁶¹¹.

- Eine hypothetische Situation, bei der sich die Regensburger Citylogistik nur auf die Bündelung von innenstadtbezogenen Warensendungen, d.h. den Citylogistik Dienst „Belieferungsservice“ konzentriert, stellt in Bezug auf die damit erzielbaren Teilnehmeranteile und Bündelungsmengen die ungünstigste Citylogistik Version dar.
Der Großteil der befragten Innenstadtbetriebe in Regensburg ist über Maßnahmen, mit denen ausschließlich eine Optimierung der täglichen Warenzustellung einhergeht, nicht zu gewinnen. Die geringe Nutzungsbereitschaft für den Belieferungsservice“ kann als Indiz für eine suboptimale Ausgestaltung des Citylogistik Systems gedeutet werden. Freiwillig, und ohne zusätzliche Anreize durch weitere Citylogistik Dienste für die einzelnen Zielgruppen, wird sich für einen derartigen Minimal-Lösungsansatz keine erwähnenswerte Nutzung einstellen.
- Ein vielfältiges Dienstleistungsangebot kann die Teilnahmebereitschaft am Regensburger Citylogistik System vor allem beim Innenstadtgewerbe, das bislang wenig Interesse an den Citylogistik Maßnahmen hatte, entscheidend fördern.
- Das „Transportvolumen“ und die „Transportkosten“ in der Citylogistik Kooperation sind vor der „Anbieterform“ die Variablen mit dem größten Einfluß auf das Entscheidungsverhalten der Transportdienstleister.
- Ein endkundenorientierter „Heimlieferungsservice“ und ein gewerbeorientierter Citydienst, der die tägliche Bündelung der Wareneingänge in einem „Cityterminal“ sicherstellt, üben neben einem „Entsorgungsdienst“ den stärksten Einfluß auf die Teilnahmebereitschaft der Einzelhändler/Handwerker aus.
- Wenn im Stadtzentrum ein „Shuttleservice“ für die Endkunden und Besucher angeboten wird, läßt sich das Dienstleistungsgewerbe hinsichtlich der Beteiligung an einem Citylo-

⁶¹¹ Exakte Zahlenangaben zu den Nutzungsbereitschaften, der relativen Merkmalswichtigkeit und weiteren Kenngrößen sind den jeweiligen Spezialkapiteln zu entnehmen.

gistik System am stärksten beeinflussen. Durch ein „Cityterminal mit integriertem Servicecenter“ kann ein weiterer Teilnahmeanreiz hergestellt werden.

- Der „Shuttleservice“ beherrscht in außergewöhnlichem Maß die Citylogistik Nachfrage beim Hotel- und Gaststättengewerbe und ist deswegen für die Teilnahmemotivation die bestimmende Größe.

Favorisierte Gestaltung eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems

Die Grundlagendaten der Conjointberechnungen haben den Input für mehrere Simulationen zum Marktpotential des Regensburger Citylogistik Systems gebildet.

Bevor jedoch eine Analyse zum Gesamtpotential des RegLog® Systems durchgeführt wurde, sind vorab mehrere Teilabschätzungen des Potential betreffend durchlaufen worden. Getestet wurde hierbei, welche Beeinflussungsmöglichkeiten auf die Teilnehmerquote und das Bündelungsvolumen von drei wesentlichen Stimuli ausgehen: der „Verfügbarkeit von bündelbaren Transportmengen“, die „unterschiedliche Ausgestaltung mit Citylogistik Diensten“ und der „Kostenbereitschaft der Teilnehmer“. Als Grundlage für die Marktsimulationen wurde eine sogenannte Citylogistik Basisvariante verwendet.

- Die Marktsimulationen zur „Verfügbarkeit von bündelbaren Transportmengen“ liefern insgesamt zufriedenstellende Mengengrößen für den Aufbau eines Citylogistik Bündelungsbetriebs in Regensburg. Insgesamt ein Drittel aller Zielgruppen zeigt Interesse, nahezu alle Lieferumfänge an das Citylogistik System zu outsourcen. Während nahezu ein Viertel aller befragten Innenstadtbetriebe aufgrund ihrer speziellen Logistik- und Warenstruktur keine Vereinbarkeit mit einem kooperativen Citylogistik System sieht, das zu einer Neuorganisation der betriebseigenen Logistikabläufe führen würde.
- Die Hochrechnungen zur maximal bündelbaren Innenstadtonnage demonstrieren, daß mit einem täglichen Warenavolumen von bis zu 21,5 t durchaus beachtliches Potential für den operativen Betrieb einer Citylogistik in Regensburg besteht.
- Die Marktsimulationen zur „unterschiedlichen Ausgestaltung mit Citylogistik Diensten“ belegen, daß immer nur wenige bzw. spezielle Citylogistik Dienste über die Teilnahme der einzelnen Zielgruppen entscheiden (= Schlüsselfaktoren). Es konnte auch nachgewiesen werden, daß immer wenige bzw. spezielle Unternehmen sich für die Citylogistik Dienste interessieren.
- Der Anteil an Regensburger Gewerbetrieben, der sich vom RegLog® System mehr als nur eine gebündelte Belieferung erhofft, liegt über alle Zielgruppen gerechnet bei rund 79% der in Frage kommenden Unternehmen.

- Die Marktsimulationen zur „Preisbereitschaft der potentiellen Citylogistik Teilnehmer“ verdeutlichen, daß bei einer finanziellen Beteiligung an den Systemkosten die Akzeptanz der teilnahmebereiten Innenstadtbetriebe für die Citylogistik Dienste nachläßt. Unter sehr kostenintensiven Rahmenbedingungen würde sogar die kritische Masse an Bündelungsvolumina für einen wirtschaftlichen Systembetrieb unterschritten.

Gesamtpotential eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems

Zur Abschätzung des Gesamtpotentials im Regensburger RegLog[®] System wurde ein mathematisches Gesamtmodell entwickelt. In diesem sind zwei wichtige Datenbanken zusammenggeführt worden: die Werte der Präferenzanalysen und die Werte der Mengengerüsterhebungen. Durch eine algorithmische Verknüpfung konnten die zwei Hauptfragestellungen der Untersuchung geklärt werden: Mit welchen Citylogistik Diensten muß das Citylogistik System, das den größten Zuspruch in Regensburg finden würde, ausgestattet werden? Welches Markt- und Logistikpotential (= Teilnehmeranteil bzw. Bündelungsgrad) ist damit im „best case“ bzw. „worst case“ zu erreichen?

- Die jeweils pro Zielgruppe favorisierten „value added services“ sind anzubieten, um die maximalen Potentiale auszuschöpfen. Es ist eine hohe Korrelation zwischen dem Angebot an Citylogistik Diensten und dem erzielbaren Potential im Logistiksystem zu beobachten: Während durch ein breitangelegtes Angebot an Citylogistik Diensten die Teilnahmequote im System signifikant ansteigt, nehmen im Verhältnis dazu die bündelbaren Tonnagemengen überproportional zu. Für den Citylogistik Betreiber ist dieser Zusammenhang von höchster betriebswirtschaftlicher Bedeutung, denn ein Citylogistik System mit maximaler Kundenorientierung führt demnach auch zu maximalen Rationalisierungseffekten.
- Über alle Zielgruppen geurteilt, sind für eine Beteiligung am Citylogistik System ein benutzerfreundlicher „Shuttleservice“ und ein sehr kostengünstiger „Heimlieferungsservice“ die Favoriten unter den endkundenorientierten Citylogistik Diensten. Bei den gewerbeorientierten Logistikdiensten wirken ein preisgünstiger „Kommissionslagerservice“, ein „Entsorgungsservice“ sowie ein „Cityterminal“ überaus akzeptanzfördernd.
- Maximale Teilnehmeranteile von 252 Regensburger Innenstadtbetrieben werden über eine maximal mit Citylogistik Diensten ausgestattete „high version“ des RegLog[®] Systems erzielt; die geringste Teilnehmerzahl mit nur 63 Interessenten stellt sich bei einer eher einfach gehaltenen „small version“ ein.
- Bei der „high version“ von RegLog[®] treten erwartungsgemäß die größten logistischen Rationalisierungen ein. Der Rekordwert liegt bei 15,17 t/d (= 71% des innerstädtischen

Bündelungsvolumens), die „small version“ von RegLog[®] umfaßt voraussichtlich „nur“ 9,13 t/d (= 43% des innerstädtischen Bündelungsvolumens).

Präferenzstrukturen von Endkunden und favorisierte Citylogistik Dienste

Die ermittelten Präferenzstrukturen der Regensburger Endkunden gegenüber innovativen Citylogistik Diensten lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- In der Bevorzugungsreihenfolge der Citylogistik Dienste nimmt der „Shuttleservice“ einen überragenden ersten Platz bei den Kundenwünschen ein. Auch die minimal und maximal theoretischen Nutzeranteile (30% bzw. 80%) spiegeln das hohe Interesse an einem kostengünstigen Mobilitätsangebot im Altbereich wieder.
- An zweiter Stelle der Kundenakzeptanz steht ein „Depotservice“ (32% bzw. 68%), gefolgt von einem „Heimlieferungsservice“ (14% bzw. 60%), und schließlich am wenigsten favorisiert, der „Erledigungsservice“ (22% bzw. 60%).
- Für die marktgerechte Konfiguration der Dienstleistungen ist zu beachten, daß der „Preis“ bei allen abgefragten Services das dominante Leistungsmerkmal ist.
- Über Marktsegmentierungen bei allen endkundenorientierten Citylogistik Diensten wurden unter den Endkunden verschiedene Nutzergruppen und deren spezifische, kaufentscheidende Serviceansprüche identifiziert.

Der profunde Informationsstand nach Abschluß der empirischen Datenaufbereitung hat bestätigt, daß das Conjoint-Measurement einen geeigneten methodischen Forschungsansatz zur Bestimmung des optimalen Produktkonzepts einer Citylogistik darstellt. Sie hat Prognoseergebnisse auf qualitativ hohem Niveau geliefert, nicht zuletzt wurde diese Validität auch durch die umfassende und repräsentative Primärdatenbasis ermöglicht. Für den potentiellen Betreiber des RegLog[®] Systems standen ab Projektstart weitreichende und praxistaugliche Marktanalysen zu den Realisierungschancen innovativer Citylogistik Dienste zur Verfügung.

Erfolgs- und Mißerfolgskriterien eines dienstleistungsorientierten Citylogistik Systems aufbauend auf den Praxiserfahrungen aus dem Pilotbetrieb des Regensburger Citylogistik Projektes RegLog[®]

Die positive Ergebnissituation nach Abschluß der Präferenzanalysen ermutigte zur Umsetzung des RegLog[®] Systems im Jahr 1998. Aus diesem Grund konnten im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nahezu alle Citylogistik Dienste, die vorab theoretisch von den potentiellen Nutzern auf ihre Akzeptanz beurteilt wurden, auch einem Praxistest unterzogen werden. Die daraus resultierenden Erfahrungen sind getrennt für jeden Citylogistik Dienst und

dessen spezielle Erfolgs- bzw. Mißerfolgskriterien dargelegt und zu allgemeingültigen Handlungsempfehlungen verdichtet worden. Ergänzend wurde jeweils der Status der entsprechenden RegLog® Dienste beschrieben.

Die Präferenzstudien liefern Erkenntnisse zu den Anforderungen, die die Nachfrager bzw. Nutzer an das Citylogistik System stellen. Über die Praxis dagegen erschließen sich die Anforderungen, die der Systemaufbau an den Citylogistik Anbieter stellt. Erst während der Realisierung der Citylogistik Dienste werden die eigentlich limitierenden Faktoren des Systems, die internen und externen Streßfaktoren, ersichtlich. Praxiserfahrungen per se spielen auch deswegen eine große Rolle, weil die meisten Citylogistik Modellversuche ob der auftretenden Umsetzungsprobleme in der Konzeptionsphase verharren sind und die wenigen, fragmentarisch vorliegenden Erkenntnisse kaum verwertbare bzw. übertragbare Handlungsanleitungen beinhalten. Die Unkenntnis über die notwendigen Aufwendungen auf den Gebieten der Citylogistik Disposition, Organisation, Technologie und weiterer Rahmenbedingungen ist allgemein hin noch sehr groß, die Kluft zwischen dem theoretisch Machbaren und der derzeitigen Praxis noch ausgesprochen hoch.

Der essentielle Zugewinn an Citylogistik Praxiswissen ist ebenso wie die wesentlichen Resultate zur Markteinführung von Citylogistik Diensten basierend auf dem RegLog® Probebetrieb nachfolgend in Kurzform wiedergegeben.

Stellenwert eines Citylogistik Pilotbetriebs

Die geeignetste Projektstruktur, die die erforderliche Reaktionsfähigkeit für das „Experiment Citylogistik“ mitbringt, ist eine Citylogistik Pilotphase. Diese Übergangslösung bietet viele Vorteile, die vornehmlich in der Initialphase von Innovationen, mit dem entsprechend hohen Unsicherheitsfaktor, gefordert sind.

- Das Durchlaufen einer Pilotphase ist für den späteren Erfolg einer Citylogistik Kooperation grundlegend, weil sie dazu dient, Transaktionsprobleme und Konfliktpotentiale zu erkennen, den Umgang mit potentiellen Kooperationshemmnissen z.B. der Wirtschaftlichkeit der Logistikkabläufe zu erlernen und beherrschbar zu gestalten,
- Weil der „Belieferungsservice“ die Basisdienstleistung eines jeden Citylogistik Systems bildet, ist von seinem Erfolg der weitere Ausbau mit zusätzlichen Citylogistik Diensten abhängig (u.a. auch der Entwicklungsschritt von der kooperativen City- zur Regiologistik). In einem Testbetrieb kann dazu die transportlogistische Basis geschaffen werden.
- Die Bündelung von innerstädtischen Warenströmen ist in der Theorie relativ einfach darzustellen. Die praktische Umsetzung der Konzeptinhalte ist jedoch ungleich komplexer und mit Unsicherheiten behaftet, gilt es doch eine Vielzahl externer Einflüsse zu berücksichtigen.

sichtigen und zu managen, die in der Konzeptionsphase hinsichtlich ihrer Wirkungsweise entweder nicht bekannt oder auch nicht darstellbar waren. Diese Feststellung trifft neben dem „Belieferungsservice“ in vollem Umfang auch auf alle weiteren Citylogistik Dienste zu.

Stellenwert der Citylogistik Dienste

„Belieferungsservice“

Eine Optimierung der Innenstadtlogistik von Speditionsbetrieben ist über horizontale Bündelungskoperationen möglich. Die Neuausrichtung über eine Citylogistik Kooperation erfordert jedoch umfangreiche Anpassungsmaßnahmen (z.B. bei den Frachtkonditionen). Den größten Engpaßfaktor stellt das Erreichen der Wirtschaftlichkeit dar.

„Entsorgungsservice“

Nur eine kombinierte Abwicklung der inbound- und der outbound-Logistikströme ist für den Citylogistiker mit Effizienzen in Bezug auf die Logistikabläufe bzw. mit der erforderlichen Rentabilität verbunden. Die Entsorgungsdienstleistung kann allerdings erst bei stabilem Betrieb der Basisdienstleistung „Belieferungsservice“ angegliedert werden.

„Kommissionslagerservice“

Der Einlagerungs- und Kommissionsbedarf der Innenstadtbetriebe ist aufgrund der vorherrschenden, verbrauchssynchronen Avisierungspolitik (JIT) des Einzelhandels sehr eingeschränkt. Die Interessentengewinnung gestaltet sich deswegen sehr werbeintensiv. Potential für Zwischenlagerungen stellen dagegen die volumenstarken Lieferungen aus den sogenannten Direktverkehren, d.h. Güterfernverkehrsladungen, dar. Die wesentliche Voraussetzung dafür sind „routing order“ des Handels.

„Depotservice“

Diese Kundendienstleistung rangiert in der Beliebtheitskala der Endkunden von Innenstadtbetrieben sehr weit vorne, wenn diese kostengünstig und flächendeckend im Stadtzentrum verfügbar ist. Der Aufbau eines entsprechenden Betriebskonzepts ist sehr infrastrukturintensiv und bedarf in Anbetracht der vielen logistischen Schnittstellen, die es hierbei zu berücksichtigen gilt, einer hohen Kooperations- und Innovationsbereitschaft aller Schnittstellenpartner.

„Erledigungsservice“

Dieser Logistikservice wird zwar durchwegs von allen Citylogistik Akteuren als notwendig erachtet, er kann aber dennoch kein erwähnenswertes Marktinteresse erzeugen. Weil dieser Citylogistik Dienst eher ein Nischenprodukt darstellt, sollte er optional der Ergänzung des Dienstleistungsangebots des Citylogistiklers dienen. Eine organisatorische Kopplung aller drei Endkundendienste ist aufgrund von Synergien bei der Transportlogistik anzuraten.

„Heimlieferungsservice“

Die Heimzustellungen des Citylogistikers erwecken vor allem das Interesse des Innenstadthandels. Große Umsetzungsprobleme bereiten jedoch seitens der Handelsbetriebe deren mangelnde Aufgeschlossenheit gegenüber interbetrieblichen Kooperationen und auf Konsumentenseite die äußerst verhaltene Bereitschaft zur Umstellung der Einkaufsgewohnheiten. Ferner legen die Praxiserfahrungen den Schluß nahe, daß „value added services“ als Instrument der Kundenbindung vom Handel noch nicht erkannt wurden.

„Shuttleservice“

Das Mobilitätsangebot im Stadtzentrum ist die am stärksten von Endkunden favorisierte Serviceleistung und gleichzeitig die verkehrspolitisch am stärksten thematisierte Citylogistik Maßnahme in Regensburg. Deswegen ist bei der Implementierung dieses Services die größte Herausforderung (neben der Beschaffung von Fahrzeugen mit alternativer Antriebstechnologie) die Moderation der ambitionierten Diskussion zwischen den Interessensparteien Innenstadtgewerbe und Endkunden.

„Anbieter der Citylogistik“ (Kooperationsform)

Bei der rechtlich-juristischen Organisation der Citylogistik Kooperation ist den eher „lockeren Zusammenschlüssen“ der Vorzug zu geben (= Aufbauorganisation), da über ein offenes Logistiksystem kooperationswillige Teilnehmer leichter eingebunden und erforderliche Systemanpassungen vorgenommen werden können.

„Ort des Warenumschlags“

In Abhängigkeit von den lokalen Gegebenheiten wie z.B. der Standortstruktur der teilnehmenden Speditionsbetriebe oder dem geplanten Dienstleistungsspektrum ist zwischen einer dezentralen (= Sammeltour), bzw. zentralen Lösung (= Cityterminal mit Option eines Service-Centers) abzuwägen. Die jeweils zeit-, angebots- und kostenoptimale Lösung ist anzustreben, damit der Citylogistiker mit marktkonformen Logistikleistungen gegenüber den Vergleichsangeboten des Wettbewerbs bestehen kann. Eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung nach Kosten-Nutzen-Aspekten ist dazu unerlässlich.

„Öffentlichkeitsauftritt“

Die projektbegleitende Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit ist bei Markteintritt der innovativen Logistikdienste und während deren Diffusionsphase von größter Bedeutung. Eine offen geführte Berichterstattung sowie positive Meldungen zu den Projektfortschritten können zu den gewünschten spread-Effekten führen und zur Akzeptanzsteigerung des kooperativen Citylogistik Modells beitragen.

„Finanzierungsform“

Je größer die materielle und immaterielle Unterstützung von Citylogistik Projekten besonders in der Anfangsphase ist, desto größer sind die Chancen auf einen langfristigen Erfolg. Ebenso

strategisch wichtig ist das Vorhandensein von „Sponsoren“ und „Förderern“, die das Vorhaben nicht nur finanziell absichern, sondern durch ihr fachspezifisches Know-how und ihr politisches Netzwerk unterstützend vorantreiben.

7.1 Ausblick

„Erfolg“ von Citylogistik

Hinlänglich bekannt ist, daß Transportkooperationen im Güternahverkehr (= Citylogistik Dienst „Belieferungsservice“) lediglich einen geringen Beitrag zur Lösung der innerstädtischen Logistik- und Verkehrsprobleme leisten können⁶¹². Aufgrund des mangelhaften Erfolgsfaktors „Verkehrsentlastung“ vererbte damit auch schnell das Interesse an der kooperativen Transportbündelung - vor allem bei den politisch Verantwortlichen⁶¹³. Weniger bekannt war jedoch bis dato, welcher Nutzenbeitrag von einem dienstleistungsorientierten Citylogistik System ausgeht, das zusätzlich zur Verkehrsvermeidung auch auf die Erhöhung des Serviceniveaus im Stadtzentrum abzielt. Die Erfolgsbewertung von Citylogistik Projekten darf sich deshalb nicht mehr ausschließlich nach den erreichten verkehrs- und transportlogistischen Effekten der innenstadtbezogenen Sendungsbündelung richten. Vielmehr müssen bei einer objektiven Beurteilung des Erfolgs, dem Systemcharakter der Citylogistik entsprechend, auch weitere benefits, die sich aus dem Kooperationsmodell ableiten, Berücksichtigung finden⁶¹⁴.

Logistik-Potential

Citylogistik muß als ein wesentlicher, wenn auch partieller, Bestandteil eines umfassenden Güterverkehrsmanagements in einem regionalen Wirtschaftsraum gesehen werden. Denn der Mehrwert, der mit der Bildung einer Citylogistik Kooperation einhergeht, ist weitreichend und trägt langfristig strategischen Charakter.

Die aktive Zusammenarbeit von Stückgutspeditionen, die sich mit der Stadtlogistik zunächst auf ein kleines Segment des Güternahverkehrs beschränkt, kann auf einen größeren räumlichen Wirkungsbereich, der vergleichbar mit der Innenstadtandienung ebenfalls durch Erlösunterdeckungen gekennzeichnet ist, wie z.B. die Regiologistik, ausgedehnt werden. Ebenso ist eine Kooperationserweiterung auf neue Logistikbereiche, in denen ebenfalls komparative Vorteile wirksam werden können (z.B. Transport-, Ladungsbörsen), als eine weitere Zu-

⁶¹² Vgl. Eckstein, W. E., (1994); Kühn, A. (1994); Merath, F., (1995); Strauß, S., u.a. (1995), S. 391; Aberle, G. (1996), S. 485; o.V., (1996b), o.S.; Bundesverband des deutschen Groß- und Außenhandels e.V. (BGA), (1996), S. 5; Berg, C. (1999), S. 19; Oexler, P., u.a. (1999a).

⁶¹³ Vgl. Oexler, P., u.a. (1999b), S. 64.

⁶¹⁴ Vgl. Oexler, P., u.a. (1998b), S. 342. Oexler, P., u.a. (1999b), S. 68 bzw. 71.

kunftsperspektive denkbar⁶¹⁵. Bei den regionalen Paketdiensten wird durch die Citylogistik Gespräche der Dialog intensiviert und möglicherweise eine Plattform für den Interessensaus-
tausch gebildet. Citylogistik fungiert demnach als Kristallisationspunkt für neue Formen von
verladerorientierten Kooperationen und sollte als solcher aktiv von der Verkehrspolitik einge-
setzt und nachhaltig gefördert werden⁶¹⁶. Ein Beispiel für eine aktive Rolle, die die Politik
einnehmen könnte, wäre die Beteiligung an den regionalen Güterverkehrsrunden oder die
Unterstützung neuer Logistikmodelle mittels der Schaffung von „administrativen Freiräumen“
(z.B. verkehrsrelevante Benutzervorteile, Sonderregelungen).

Die Zukunftsfähigkeit von Citylogistik Transportkooperationen wird jedoch überwiegend von
der Fähigkeit der Partnerbetriebe zur Online-Kommunikation bestimmt⁶¹⁷. Denn erst
elektronische Informationen, die dem Warenstrom vorauslaufen, diesen begleiten bzw. nach-
eilen, ermöglichen eine effektive Koordination von kooperativen Logistikaktivitäten⁶¹⁸. Mit
Hilfe dieser modernen Controlling- und Monitoringfunktionen kann ausgeschlossen werden,
daß der Kooperationsnutzen der Citylogistik durch den erforderlichen Mehraufwand für die
Administration bzw. Organisation des neuerlichen Warenumschlages aufgezehrt wird. Infor-
mationstechnische Gemeinschaftslösungen sollten deswegen möglichst von allen Kooperati-
onspartnern genutzt werden⁶¹⁹. Zudem darf nicht übersehen werden, daß das Wachstum eines
Citylogistik Systems, ausgelöst durch die Hinzunahme neuer Teilnehmer und/oder zusätzli-
cher Citylogistik Dienste, mit einer Zunahme der Komplexität im Systemverbund einhergeht.
Nunmehr ein EDV-gesteuertes Management ist dann in der Lage, die notwendige Transparenz
abzubilden.

Problematisch, aber mittelfristig lösbar, sind die technischen Anforderungen an die unterneh-
mensübergreifenden Informations- und Kommunikationsplattformen, die die Systemgutbran-
che für die internetbasierte Sendungsverfolgung (= tracking and tracing) nach ISO 9000ff
benötigt. In einigen Citylogistik Pilotbetrieben wurden diese bereits weitestgehend spezifi-
ziert⁶²⁰. Während bislang verschiedenartige Datenformate bei den Dispositionssystemen der

⁶¹⁵ Nach Lorenz, K. (1997), S. 33 stellt eine erfolgreich bewältigte Speditionskooperation im Rahmen der
Citylogistik eine „nachhaltige Keimzelle der Stadtlogistik dar, die einerseits selbst ausbaufähig ist ... und ander-
erseits als Vorbild für weitere Kooperationsgründungen in der Stadt und der Region dient“. Nach Nießen, C.
(1999): „...Wirtschaftsverkehr und Stadtlogistik schaffen insgesamt eine Basis, auf deren Plattform neue Lö-
sungsansätze im gesamten Stadtverkehr entwickelt werden können...“, „... eine kontinuierliche Erweiterung des
Spektrums der Akteure wird angestrebt“.

⁶¹⁶ Vgl. Klaus, P. (1995), S. 170; Pfeiffer, H. (1996), S. 239; Hesse, M. (1997), S. 29; Oexler, P., u.a. (1999a).

⁶¹⁷ Vgl. Berg, C. (1999), S. 19.

⁶¹⁸ Der Aufbau einer gemeinsamen Informationsplattform wird erst dann möglich, wenn vorausgesetzt werden
kann, daß die beteiligte Transportwirtschaft ihre Rolle als „gläserner Transporteur“ toleriert.

⁶¹⁹ Vgl. Trompeter, H. (1997), S. 12.

⁶²⁰ Der EDDA-Server (Elektronischer Datenaustausch zwischen Dislozierten Abwicklungssystemen) ist ein
internetbasiertes Telematiktoll innerhalb der Citylogistik München, mit dessen Hilfe sämtliche Beteiligte der
Logistikette transportrelevante Daten und Informationen austauschen können (vgl. ILV GmbH, u.a. (1999), S.
7). Zur Koordination und Steuerung der Citylogistik Ulm (CLOU) wurde eine spezielle Software entwickelt
(vgl. o.V., 1994c, S. 19f). In Bremen wird die Tourenplanungssoftware CATS für das „tracking and tracing“ der
Citylogistik Fahrzeuge bzw. der gebündelten Innenstadtsendungen eingesetzt. Der City-Logistik-Manager
(CLM) dagegen ist ein eigenentwickeltes Softwareprogramm, das die vollständige Vernetzung der Koopera-

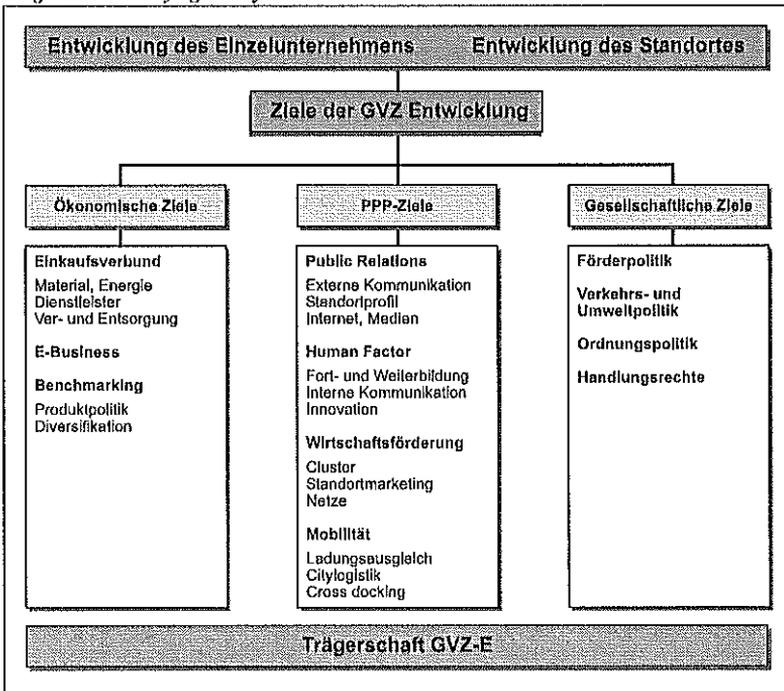
Citylogistik Partner (z.B. FORTRAS, MISTRAL) eine Vernetzung unmöglich gemacht haben, sind in der Zwischenzeit Applikationen entwickelt worden, über die heterogene Datenstrukturen empfangen, konvertiert, weiterverarbeitet und gespeichert werden können. Technisch noch ungelöst indes ist die Zusammenführung der unterschiedlichen Barcode- und Scannersysteme der Citylogistik Spediteure, worin eine der wesentlichen Hürden für das Fortbestehen von Citylogistik Kooperationen zu sehen ist.

Die GVZ-Standorte bieten deshalb gerade für (Citylogistik-)Transporteure ein ideales Kooperationsumfeld (vgl. Diagramm 50). An diesen Logistiknoten ist inzwischen neben der multimodalen Transportinfrastruktur auch eine High-Tech-Infrastruktur mit modernen Kommunikationseinrichtungen vorzufinden, die eine kooperative und dezentrale Nutzung von verschiedensten Telematikdiensten ermöglicht (= virtuelle Güterverkehrszentren)⁶²¹.

tionspartner der Citylogistik in Duisburg/Niederrhein, kurz DUNI, ermöglicht (vgl. Eisele, A., (1996), S. 35; Hesse, M., (1997), S. 28).

⁶²¹ Vgl. Dellmann, W. (1994), S. 219. Vgl. Nobel, Th. (2001), S. 10: Von den 10 dezentral und den 22 zentral angelegten GVZ-Standorten verfügen insgesamt 18 Ansiedlungen in ihrem Wirkungsbereich über Citylogistik Systeme. Einer Erhebung der SCICON GmbH von 1998 nach, hatten zu diesem Zeitpunkt erst 4 Citylogistik Projekte den GVZ Standort als zentrale Abwicklungsstelle.

Diagramm 50: Citylogistik Systeme als Bestandteil des GVZ Netzwerkes.



Quelle: Eigene Darstellung verändert nach Eckstein, W. E. (2001), S. 13.

Die organisatorische Integration des Citylogistik Modells RegLog® in das GVZ Regensburg im Jahr 2000 ist ein gelungenes Beispiel, an dem der eingangs erwähnte Mehrwert einer Citylogistik Kooperation veranschaulicht werden kann. Für beide Seiten ist die Zusammenführung der Güterverkehrsaktivitäten eine Herausforderung, aber auch zugleich eine Chance⁶²². Citylogistik war der Anlaß zur Bildung einer Transport-Plattform, die über die kooperativ angebotene Regiologistik und durch die telematische Vernetzung der RegLog® Partner weiter zusammenwächst⁶²³. Der Vorbildcharakter kann positive Impulse für weitere Logistikkoperationen in der Wirtschaftsregion Regensburg geben, die wiederum die Entwicklung des GVZ Regensburg begünstigen.

⁶²² Vgl. Oexler, P., u.a. (1999c), S. 6.

⁶²³ RegLog® hat mit der nachträglichen Integration in das GVZ Gebilde eine Bottom-Up-Strategie vollzogen, während z.B. die Citylogistik Bremen eine Top-Down-Strategie darstellt. Die GVZ-Entwicklungsgesellschaft (GVZ-E), bestehend aus selbständigen (Transport-)Unternehmen, hat hier die Kooperationslogistik für die Innenstadt als Gemeinschaftsprodukt aufgebaut.

Marketing-Potential

Citylogistik soll nach den Vorstellungen der Verkehrspolitik ein wirtschaftlich tragfähiges Logistikkonzept der Transportwirtschaft mit ökologischem Hintergrund sein. Citylogistik kann aber auch ein Bestandteil des Citymarketings sein, dessen Ziel es ist, die vielzitierte „Erlebnisqualität und Aufenthaltsqualität“ des Standorts Innenstadt zu erhalten und zukunfts-fähig zu gestalten. Besonders die dienstleistungsorientierten Citylogistik Modelle stellen für derart marketingorientierte Zielsetzungen ein ideales Kooperationsumfeld dar.

Wie im Verlauf der vorliegenden Untersuchung gezeigt werden konnte, bieten gerade die Citylogistik Dienste, die sich an die Endkunden und Besucher einer Innenstadt richten, viele Schnittstellen für eine intrabetriebliche Zusammenarbeit des Innenstadtgewerbes. Da der Endkunde auch im Mittelpunkt des Wirtschaftsgeschehens von weiteren privatwirtschaftlichen bzw. öffentlichen Interessensgruppierungen steht (z.B. Verkehrsbetriebe, Transport-gewerbe, Handelsverbände, Stadtentwicklung), sind auch Potentiale für eine interbetriebliche Kooperation, d.h. für eine Zusammenarbeit von Handelsbetrieben und den erwähnten Interes-sensgruppierungen, gegeben. Der Prozeß der intra- und interbetrieblichen Kooperations-bildung im Handel ist aber im Gegensatz zu den Citylogistik Transportkooperationen noch nicht besonders weitgediehen. Oder positiv formuliert: der Prozeß für die Anbahnung von dienstleistungsorientierten Citylogistik Kooperationen dauert noch an.

Dennoch kann abschließend als Zwischenbilanz eine positive Bewertung des Erfolgs von dienstleistungsorientierten Citylogistik Systemen vorgenommen werden. Dieser läßt sich je-doch mehr an qualitativen Kriterien wie der erreichten Kommunikations- und Kooperations-bereitschaft des Innenstadtgewerbes festmachen denn an tatsächlichen Umsetzungserfol-gen⁶²⁴. Die Unternehmen, die sich bereits an den Citylogistik Informationsrunden beteiligt haben oder bereits einige der Citylogistik Dienste mitumgesetzt haben, können von den Im-pulsen und den Erfahrungen im Umgang mit dem Management innovativer Dienstleistungen profitieren. Die Interessensvertretungen und Verbände des Handels, die hierbei involviert waren, konnten für die Zukunftsanforderungen, die zunehmend an lebendige Innenstädte ge-stellt werden, sensibilisiert werden. Eine win-win-Situation stellt sich allerdings erst ein, wenn neben der Intogration von Politik und Wirtschaft auch die Einbeziehung möglichst vie-ler engagierter Händler bzw. Innenstadtbetriebe gelingt. Denn auch im Sinne der „Stärkung des Standortes Innenstadt“ ist dies erstrebenswert, weil nur so überzeugend und kundenwirk-sam das Bild des „Servicestandorts Innenstadt“ vermittelt werden kann⁶²⁵.

Der langfristige Erfolg der dienstleistungsorientierten Citylogistik Modelle wird, mehr als bei den auf Transportkooperationen abzielenden Citylogistik Projekten, vom Einfluß und Stand-punkt der Lokalpolitik bestimmt. Unabhängig von den ermittelten Marktpotentialen und dem

⁶²⁴ Vgl. Oexler, P. (2000), S. 66.

⁶²⁵ Vgl. Trompetter, H., (1997), S. 10.

tendenziell mangelnden Kooperationsinteresse des Innenstadtgewerbes muß der entscheidende Anstoß für die Realisierung von Citylogistik Diensten von der Lokalpolitik, d.h. von Einzelhandelsorganisationen, den Industrie- und Handelsverbänden usw. kommen. Es dürften hierbei diejenigen Städte einen deutlichen Vorsprung haben, die bereits ein etabliertes Stadtmarketing-Forum vorweisen können, denn in diesen Gremien haben sich Repräsentanten verschiedener politischer Lager zur gemeinsamen Erarbeitung von Verbesserungs- und Lösungsmöglichkeiten für attraktive Stadtzentren zusammengefunden. Blockiert wird die Entwicklungsdynamik dagegen in denjenigen Städten, in denen derartige Plattformen fehlen und Kundendienstleistungen (noch) nicht als Instrumente der Stadtentwicklung gesehen werden. In diesen Fällen ist die Frage nach dem geeignetsten Moderator und Koordinator für den anzustoßenden Entwicklungsprozeß schwieriger zu beantworten. Das innovative Kooperationsmodell von Innenstadtbetrieben, wonach ein gemeinsam bestellter „City-(Logistik)-Dienstleister“, diverse Dienstleistungen und Marketingaktivitäten entwickelt, organisiert und betreut, rückt bei den eher zögerlichen Städten stärker in den Hintergrund.

Während das Scheitern von Citylogistik Projekten vor einigen Jahren noch auf eine unzureichende Datengrundlage zurückgeführt wurde, muß angesichts des nunmehr erreichten Entwicklungsstandes festgehalten werden, daß eine erfolgreiche und dauerhafte Umsetzung von dienstleistungsorientierten Citylogistik Systemen davon abhängt, wie die analysierten Bedürfnisstrukturen und Serviceerwartungen verschiedener Citylogistik Akteure zusammengeführt und institutionalisiert werden können. Wenngleich die Übertragbarkeit der Erkenntnisse, die zu den Umsetzungschancen von dienstleistungsorientierten Citylogistik Modellen in der vorangehenden Untersuchung gewonnen wurden, auf alle städtischen Funktionsräume gewährleistet ist, so müssen dennoch für jeden städtischen Standort individuelle Lösungen, erarbeitet werden. Die vorliegende Arbeit möchte dazu einen Beitrag leisten.

Literatur zum Themenkomplex Conjoint Measurement

- AKAAH, I. P., Predictive Performance of Self-Explicated Traditional Conjoint and Hybrid Conjoint Models unter Alternative Data Collection Modes. In: *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1991, Vol. 19, No. 4, S. 309-314.
- ANSOFF, H. I. *Management-Strategie*. München 1966.
- ASCHMANN, A., u.a., Mehr Fußgänger und Radfahrer - wie ist das zu erreichen? Direkte Nutzenmessung zur Ermittlung von Umstiegspotentialen zum Umweltverbund. In: *Internationales Verkehrswesen*, Jg. 51, 1999, H. 4, S. 83-85.
- BACKHAUS, K., u.a., *Multivariate Analysemethoden: eine anwendungsorientierte Einführung*. 8. Auflage. Berlin, Heidelberg 1996.
- BALDERJAHN, I., *Marktreaktionen von Konsumenten*. Berlin 1992.
- BAMBERG, G., u.a., *Statistik*. 7. Auflage, München 1991.
- BAIER, D., u.a., *Marketingprobleme. Innovative Lösungsansätze aus Forschung und Praxis*. In: *Theorie und Forschung*, Bd. 352. Regensburg 1995.
- BAIER, D., u.a., Kundennutzenschätzungen mittels individueller Hybrid-Conjointanalyse. Institut für Entscheidungstheorie und Unternehmensforschung, Universität Karlsruhe, August 1996.
- BAIER, D., u.a., Konzeption und Umsetzung einer marktorientierten Citylogistik. In: *planung & analyse, Zeitschrift für Informationsmanagement, Markt-, Media- und Werbeforschung*, H. 5, 1998, S. 34-38.
- BEN-AKIVA, M. E., u.a., *Discrete Choice Analysis. Theory and Application to Travel Demand*. Cambridge 1985.
- BEREKOVEN, L., U.A., *Marktforschung*. 4 Auflage. Wiesbaden 1989.
- BIDLINGMAIER, J., *Marketing*, Band 1. Hamburg 1973.
- BÖCKER, F., Präferenzforschung als Mittel marktorientierter Unternehmensführung. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB)*, Jg. 38, H. 7/8, 1986, S. 543-574.
- BÖCKER, F., *Marketing*. 3. Auflage, Stuttgart/New York 1990.
- BÖHM, E., u.a., Ansätze zur marktorientierten Ausgestaltung innovativer Mobilitätsdienstleistungen. In: Baier, D., u.a. (Hrsg.), *Marketingprobleme. Innovative Lösungsansätze aus Forschung und Praxis*, Bd. 352, 1995, S. 53-60. Regensburg 1995.
- BÖHME, S., u.a., Produktkonzepte testen. Neue Wege der Conjoint-Analyse. In: *planung & analyse, Zeitschrift für Informationsmanagement, Markt-, Media- und Werbeforschung*, H. 1, 1995, S. 59-61.
- BOTSCHEN, G., u.a., Zielgruppenprogramm - Zielgruppenorientierung durch Nutzensegmentierung. In: Meyer, A. (Hrsg.), *Handbuch Dienstleistungs-Marketing*, S. 681-692. Stuttgart 1998
- BRETZKE, W.-R., zum Begriff der „Logistikdienstleistungen“. In: Klaus, P., u.a., *Gabler Lexikon Logistik*, S. 300-306. Wiesbaden 1998.
- BRUHN, M., *Qualitätsmanagement für Dienstleistungen*. Berlin 1997.
- BUTSCHER, S. A., u.a., Nur der Kundennutzen entscheidet über den Erfolg. In: *Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ)*, Nr. 126, 19.10.1996, S. 12f.
- CATTIN, PH., u.a., Commercial Use of Conjoint Analysis: A Survey. In: *Journal of Marketing*, 1982, Vol. 46, S. 44-53.
- CATTIN, PH., u.a. Commercial Use of Conjoint Analysis: An Update. In: *Journal of Marketing*, Vol. 53, 1989, S. 91-96.

- DESARBO, W., u.a., Market Segmentation with Choice-Based Conjoint Analysis. In: *Marketing Letters* 6:2, 1995, S. 137-147.
- ELROD, T, u.a., An Empirical Comparison of Rating-based and Choice-Based Conjoint Models. In: *Journal of Marketing Research*, 1992, Vol. 29, Aug. 1992, S. 368-377.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN-UND VERKEHRSWESEN e.V. (FGSV) (Hrsg.), Merkblatt zur Messung von Präferenzstrukturen - die Methoden der „Stated Preferences“. Köln 1994.
- KROGH, H., Wer wägt, gewinnt. In: *Manager Magazin*, 1993, H. 7, S. 124-130.
- KROEBER-RIEHL, W. Konsumentenverhalten. 3. Auflage, München 1984.
- GAUL, W., u.a., Marktforschung und Marketing-Management. 2 Auflage. München 1994.
- GAUL, W., u.a., Gewinnorientierte Produktliniengestaltung unter Berücksichtigung des Kundennutzens. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB)*, Sonderdruck, 65. Jg., 1995, H. 8, S. 835-855.
- GREEN, P. E., u.a., Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues and Outlook. In: *Journal of Consumer Research*, 1978, Vol. 5, S. 103-123.
- GREEN, P. E., u.a., A hybrid Utility Estimation Model for Conjoint Analysis. In: *Journal of Marketing*, 1981, Vol. 45, S. 33-41.
- GREEN, P. E., Hybrid Models for Conjoint Analysis: An Expository Review. In: *Journal of Marketing Research*, 1984, No. 21, S. 155-159.
- GREEN, P. E., u.a., Conjoint Analysis in Marketing: New Developments with Implications for Research and Practice. In: *Journal of Marketing*, Vol. 54, 1990, S. 3-19.
- GREEN, P. E., u.a., Adaptive Conjoint Analysis: Some Caveats and Suggestions. In: *Journal of Marketing Research*, Vol. 28, No. 2, 2. May 1991, S. 215-225.
- GUTSCHE, J., Produktpräferenzanalyse. Ein modelltheoretisches und methodisches Konzept zur Marktsimulation mittels Präferenzfassungsmodellen. Berlin 1995.
- HAAS, H.-D., u.a., Angebotsqualität bei ÖV-Unternehmen. Einflussfaktoren bei der Beurteilung durch den Kunden. In: *Internationales Verkehrswesen*, Jg. 51, 1999, H. 4, S. 119-124.
- HAHN, C., Conjoint- und Discrete Choice-Analyse als Verfahren zur Abbildung von Präferenzstrukturen und Produktauswahlentscheidungen. Ein theoretischer und computergestützter empirischer Vergleich. Münster 1997.
- HUBER, G. P., Multiattribute Utility Models: A Review of Field and Field-like Studies. In: *Management Science*, 1974, No. 20, S. 1393-1402.
- HUBER, J., u.a., Learning Effects in Preference Tasks: Choice-Based versus Standard Conjoint. Published in Sawtooth Software Conference Proceedings, 1992.
- HUJER, R., u.a., Preisfindung und optimale Marketingstrategien für neue pharmazeutische Produkte. In: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, Jg. 48, Nr. 3, 1996, S. 219-232.
- JOHNSON, R. M., Trade-Off Analysis of Consumer Values. In: *Journal of Marketing Research*, 1974, Vol. 11, S. 121-127.
- JÜNGST, K., u.a., Käuferpräferenzmessung mit Conjoint Measurement und Componential Segmentation. In: Baier, D., u.a. (Hrsg.), *Marketingprobleme. Innovative Lösungsansätze aus Forschung und Praxis*, 1995, S. 91-102. Regensburg 1995.
- LANDER, B., Güte von Internet-Umfragen. In: *planung & analyse, Zeitschrift für Informationsmanagement, Markt-, Media- und Werbeforschung*, H. 5, 1998, S. 63-66.
- KEUCHEL, S., Wirkungsanalyse von Maßnahmen zur Beeinflussung des Verkehrsmittelwahlverhaltens. Eine empirische Untersuchung am Beispiel des Berufsverkehrs der Stadt Münster/Westfalen.

- In: Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaften an der Universität Münster (Hrsg.), H. 131. Göttingen 1994.
- KOTLER, PH., Marketing-Management. 4. Auflage, Stuttgart 1989.
- KROES, E. P., u.a., Stated Preferences Methods. In: Journal of Transport Economics and Policy, 22 Jg., S. 11-25.
- KÜHN, R., Methodische Überlegungen zum Umgang mit der Kundenorientierung im Marketing-Management. In: Marketing ZFP, 13 Jg., 1991, Nr. 2, S. 95-113.
- LANCASTER, K. J., A New Approach to Consumer Theory. In: The Demand for Travel, Theory and Measurement, S. 18-54. Lexington 1970.
- LOUVIER, J., Analyzing Decision Making. Beverly Hills/California 1988.
- MEFFERT, H, u.a., Nutzensegmentierung im Verkehrsdienstleistungsbereich - theoretische Grundlagen und empirische Erkenntnisse am Beispiel des Schienenpersonenverkehrs. In: Technik Journal (TJ), Jg.1, H. 1, 1997a, S. 13-40.
- MEFFERT, H., u.a., Dienstleistungsmarketing: Grundlagen, Konzepte, Methoden. 2. Auflage, 1997b. Wiesbaden 1997.
- MENGEN, A., Konzeptgestaltung von Dienstleistungsprodukten. Eine Conjoint-Analyse im Luftfrachtmarkt unter Berücksichtigung der Qualitätsunsicherheit beim Dienstleistungskauf. In: Schriftenreihe der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung Koblenz. Stuttgart 1993.
- MEYER, A., Dienstleistungs-Marketing: Erkenntnisse und praktische Beispiele. Augsburg 1983.
- MÜHLBACHER, H. u.a., Benefit-Segmentierung von Dienstleistungsmärkten. In: Marketing Zeitschrift für Forschung und Praxis, 12. Jg., H. 3, 1990, S. 159-168.
- MÜLLER-HAGEDORN, L., u.a., Zur Validität von Conjoint-Analysen. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Jg. 45, H. 2, 1993, S. 123-148.
- NIESCHLAG, R., u.a., Marketing. 17. Auflage. Berlin 1994.
- PETERS, TH. J., u.a., Auf der Suche nach Spitzenleistungen. 4. Auflage, Landsberg am Lech 1983.
- PERREY, J., Nutzenorientierte Marktsegmentierung. Ein integrativer Ansatz zum Zielgruppenmarketing im Verkehrsdienstleistungsbereich. Wiesbaden 1998.
- SCHERHORN, G., Kritik des Zusatznutzens. In: Thexis, Fachzeitschrift für Marketing, 9. Jg., H. 2, 1992, S. 24-28.
- SCHUBERT, B., Entwicklung von Konzepten für Produktinnovationen mittels Conjointanalyse. Stuttgart 1991.
- SCHWEIKL, H., Computergestützte Präferenzanalyse mit individuell wichtigen Produktmerkmalen. Berlin 1985.
- SIMON, K., Preismanagement - Analyse, Strategie, Umsetzung. 2. Auflage. Wiesbaden 1992.
- STADTLER, K., u.a. Conjoint-Measurement. In: planung & analyse, Zeitschrift für Informationsmanagement, Markt-, Media- und Werbeforschung, H. 4, 1993, S. 32ff.
- STRUHL, S., Discrete Choice Modeling: Understanding a „Better Conjoint than Conjoint“. In: Quirk's Marketing Research Review, Reprint from Sawtooth Software Inc., June 1994, 6ff.
- TEICHERT, T., Zur Validität der in Conjoint-Analysen ermittelten Nutzenwerte. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 46 Jg., H. 7/8, S. 610-629.
- THEUERKAUF, I., Kundennutzenmessung mit Conjoint. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB), Jg. 59., H. 11, 1989, S. 1179-1192.
- TROMMSDORFF, V., u.a., Nutzen und Einstellung. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt), H. 6, Juni 1980, S. 269-276.

- TSCHÉULIN, D., u.a., Ein empirischer Vergleich der Eignung von Conjoint-Analysen und „Analytic Hierarchy Process (AHP)“ zur Neuproduktplanung. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB), H. 11, 1991, S. 1267-1280.
- TSCHÉULIN, D., Optimale Produktgestaltung: Erfolgsprognose mit analytic hierarchy process und Conjoint-Analyse. Wiesbaden 1992.
- TSCHÉULIN, D., u.a., Die Abhängigkeit der Prognosegüte von Conjoint-Studien von demographischen Probanden-Charakteristika. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB), Bd. 63, H. 8, 1993, S. 839-847
- VERSHOFEN, W., Die Marktentnahme als Kernstück der Wirtschaftsforschung. Berlin, Köln 1959.
- WACHTER, B., u.a., Kundenzufriedenheit erhöhen. Die qualitative Symbiose der Marktforschung und der Conjoint Analyse. In: planung & analyse, Zeitschrift für Informationsmanagement, Markt-, Media- und Werbeforschung, H. 2, 1995, S. 51-69.
- WEIBER, R., Was ist Marketing? Ein informationsökonomischer Erklärungsansatz. Arbeitspapier zur Marketingtheorie, Nr. 1. Trier, 1993.
- WIND, Y., Issues and Advances in Segmentation Research. In: Journal of Marketing Research, Vol. 15, 1978, S. 317-337.
- WITTINK, D. R., u.a., Commercial Use of Conjoint Analysis: An Update. In: Journal of Marketing, Vol. 53, 1989, S. 91-96.
- WITTINK, D. R., u.a., Commercial Use of Conjoint Analysis in Europe: Results and critical Reflections. In: International Journal of Research in Marketing, Vol. 11, 1994, S. 41-52.
- WÖHE, G., Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 16. Überarb. Auflage, 1986. München 1986.
- WYNER, G., Uses and Limitations of Conjoint Analysis - Part II. In: Marketing Research, Vol. 4, No. 3, Sept. 1992, S. 46-47.
- WYNER, G., Trade-off Techniques and Marketing Issues. In: Marketing Research, Vol. 7, No. 4, S.32-34. Fall 1995.

Literatur zum Themenkomplex Wirtschaftsverkehr/Citylogistik

- ABELMANN, P., u.a., Essener Stadtlogistiker steigen in E-Com ein. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 144, Sonderbeilage GVZ/Citylogistik, 2001, S. 14.
- ABERLE, G., Güterverkehrsprognosen 2010 für Deutschland. In: Internationales Verkehrswesen 43 (1991), H. 11, S. 501-504.
- ABERLE, G., Theoretische Grundlagen zur Erfassung und Bewertung des volkswirtschaftlichen Nutzens. Forschungsprojekte Straßengüterverkehr. In: Internationales Verkehrswesen Jg. 44, 1992, H. 5, S. 169-175.
- ABERLE, G., Transportwirtschaft. Einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen. München/Wien 1996.
- ADEN, D., Es muß weniger und dann auch „richtig“ transportiert werden. In: Blick durch die Wirtschaft, Nr. 124, 11.12.1991, S. 11.
- ADEN, D., City-Logistik und Warenverteilzentren. Zeit für Kooperationen. In: Jahrbuch der Logistik 1995, S. 61-62. Frankfurt 1995.
- ADEN, D., Der Markt honoriert den Umweltschutz noch nicht genug. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 150, 1996, S. 12-13.
- AHRENS, G. A., Belastungen durch den Güterverkehr. In: SRL-Schriftenreihe, Nr. 26, Stadtverträglicher Güterverkehr, 1989, S. 19-44.
- AHUIS, H., Logistik - Stadt - Planung. In: Der Städtetag, H. 3, 1993, S. 208-211.
- ALLEMEYER, W., Das Güterverkehrszentrum - eine verkehrspolitische und verkehrswirtschaftliche Antwort auf aktuelle Probleme. In: Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster (IVM) (Hrsg.), Netzwerke, 1991, S. 3-6.
- ARNDT, E. H., City-Logistik: kein Wundermittel. In: IHK WirtschaftsMagazin, Mitteilungen der Industrie- und Handelskammer Regensburg, 50. Jahrgang, Schwerpunkt Transport und Verkehr, H. 11, 1995, S. 4-5.
- ARNDT, W., u.a., Soll und kann eine Kommune City-Logistik fördern? In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 51, 1999b, H. 7+8, S. 329-330.
- BUNDESARBEITSGEMEINSCHAFT DER MITTEL- UND GROBBETRIEBE DES EINZELHANDELS e.V. (BAG) (Hrsg.), Gefahr für die Innenstädte wächst. Ergebnisse der Untersuchung Kundenverkehr 1984. Köln 1985.
- BACKHAUS, K., Die Macht der Allianz. In: absatzwirtschaft, H. 11, 1987, S. 122-130.
- BACKHAUS, K., Strategische Allianzen - eine neue Form kooperativen Wettbewerbs? In: Backhaus, K., u.a. (Hrsg.), Strategische Allianzen, Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 42 (1990), Sonderheft 27, S. 1-10.
- BAUM, H., Verkehrswachstum und Deregulierung in ihren Auswirkungen auf Straßenbelastung, Verkehrssicherheit und Umwelt. In: Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie (VDA), Nr. 64. Frankfurt/Main 1990.
- BAUM, H., Jahresbericht des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Köln. Köln 1994.
- BAUM, H., u.a., Verringerung von Leerfahrten im Straßengüterverkehr, Schriftenreihe des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln, Nr. 58. Düsseldorf 1995.
- BAUM H., u.a., City-Logistik Köln. Gesamtwirtschaftliche Bewertung mit Nutzen-Kosten-Analysen, im Auftrag der IHK Köln. Köln 1996.

- BAUMGARTEN, H., Noch ein weiter Weg bis zu einer marktorientierten Logistik. In: Blick durch die Wirtschaft, Nr. 15, 22.01.1992, S. 7.
- BAUMGARTNER, C., u.a., Erhebungen zum Lieferverkehr: Fallbeispiele Berlin und Hagen. In: Apel, D., u.a., (Hrsg.), Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung, Kap. 2.4.6.1, 9/1993, 12 S.
- BEA, F. X., Diversifikation durch Kooperation. In: Der Betrieb, H. 50, 16.12.1988, S. 2521-2526.
- BENISCH, W., Kooperationsfibel. Bergisch-Gladbach 1973.
- BERG, C., Das Gut „Straße in der Innenstadt“ wird knapper. In: Handelsblatt, Blick durch die Wirtschaft, 24.11.1993, S. 20.
- BERG, C., Das Münchener Modell. City-Logistik - eine konzertierte Aktion. Arbeitsbericht des Instituts für Logistik und Informationsmanagement GmbH (ILV), Neubiberg/München, 1999.
- BIDLINGMEIER, J., Begriff und Formen der Kooperation im Handel. In: Bidlingmeier, J., u. a. (Hrsg.), Absatzpolitik und Distribution, 1967, S. 353-395. Wiesbaden 1967.
- BLÄSKE, G., Kein Königsweg für den Innenstadverkehr. City-Logistik-Konzepte bedürfen ergänzender ordnungspolitischer Maßnahmen. In: Süddeutsche Zeitung (SZ), Nr. 50, 29.02.1996, S. 28.
- BLECHER, W., Die Rampe - unbewältigte Schnittstellenprobleme zwischen Spediteur und Warenempfänger. In: Beiträge des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster (IVM) (Hrsg.), Netzwerke, Nr. 5, 1993, S. 3-6.
- BMW GROUP (Hrsg.), RegLog® - Citylogistik für Regensburg. Al.ex-Blatt, 1998a. München 1998.
- BMW GROUP (Hrsg.), Neue Mobilität für alte Städte. In: Wissenschaftspresdienst, Nr. 2, 1998b, S. 11-15. München 1998.
- BMW GROUP (HRSG.), Citylogistik Regensburg - Bürgerfreundliche Lösungen für den Wirtschaftsverkehr. In: BMW Politik-Brief, Ausgabe 11, 1998c, S. 9-10.
- BOCK, D., Wie Hertie den Güterverkehr in den Innenstädten optimiert. In: Bundesarbeitsgemeinschaft der Mittel- und Großbetriebe des Einzelhandels e.V. (BAG) (Hrsg.), BAG-Nachrichten, Nr. 4, 1992, S. 20-22.
- BOCK, D., City-Logistik: Handelshäuser sind zu Kooperationen mit Industrie und Speditionen bereit. In: Handelsblatt, Nr. 202, 19.10.1993, B4.
- BOCKELMANN, K., City-Logistik mit regionalem Bezug. In: Distribution, H. 9, 1993, S. 17-18.
- BÖCKEN, C., Mit RegLog® weniger Lieferverkehr in der Stadt. Spediteure unterzeichneten gestern ein Memorandum. In: Mittelbayerische Zeitung (MZ), 27.10.1999, S. R04.
- BÖGE, S., Die Auswirkungen des Straßengüterverkehrs auf den Raum - Eine produktbezogene Transportkettenanalyse. In: Informationen zur Raumentwicklung, H. 5/6 1993, S. 351-362.
- BOES, M., Potential für City-Logistik ist begrenzt. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 144, Sonderbeilage GVZ/Citylogistik, 2001, S. 9 und 11.
- BONNY, H.-W., Güterverkehr in der autofreien Stadt - Regeln für die Ausnahme. In: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS) (Hrsg.), Autofreies Leben. Konzepte für die autoreduzierte Stadt, Bd. 68, S. 42-45. Dortmund 1991.
- BONNY, H.W., Logistische Strukturen & regionale Entwicklung. In: Bonny H. W. (Hrsg.), Jahrbuch für Logistik 1991, S. 192-196. Düsseldorf/Frankfurt 1991.
- BONNY, H.-W., Gekauftes in der City - untragbar? In: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS) (Hrsg.), Zustellservice im Rahmen der City-Logistik, Bd. 102, Dortmund 1996, S. 33-38.
- BRACHER, T., Integrierte Logistikkonzepte als Beitrag für einen umweltfreundlichen Güterverkehr? In: stad & land (Hrsg.), Raumpolitische Argumente, H. 5, Güterverkehr und Umwelt, 1988, S. 95-104.

- BRACHER, T., Handlungsbedarf für den Güterverkehr. In: SRL-Schriftenreihe, Nr. 24, Neue Strategien für den Verkehr in der Stadt, 1987, S. 89-91.
- BRACHER, T., Güterverkehr in der Stadt: Entwicklung, Strukturwandel, Zielvorstellungen, Lösungsansätze. In: Vereinigung der Stadt-, Regional- und Landesplaner (SRL) (Hrsg.): Stadtverträglicher Güterverkehr. In: SRL-Schriftenreihe, Nr. 26, S. 47-62, 1989. Bochum 1989.
- BRACHER, T., u.a., Umweltentlastung im städtischen Güterverkehr. In: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS) (Hrsg.), ILS Schriften, Bd. 36. Dortmund 1991.
- BRÄUTIGAM, B., Citylogistik - Bestandsaufnahme und Analyse citylogistischer Projekte in Deutschland. Veröffentlichte Diplomarbeit, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Universität Halle. Halle 1995.
- BRAND, D., Der Transaktionskostenansatz in der betriebswirtschaftlichen Organisationstheorie. In: Bronner, R., Schriften zur empirischen Entscheidungs- und Organisationsforschung. Frankfurt/Main 1990.
- BREE, S. E., Witten-Logistik - Marketingorientiertes Konzept für eine City-Logistik in einem Mittelzentrum. Fachkongreß des Institute for International Research (IIR) zur CITY TECH '95. Stuttgart 1995.
- BRETZKE, W. R., Entwicklungstendenzen von Ordnung und Organisation der Transport- und Logistikmärkte. In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, Jg. 58, 1987, H. 1, S. 56-63.
- BRETZKE, W. R., To buy or not to buy. Kriterien für die richtige Entscheidung zwischen Selbsterstellung und Fremdbezug logistischer Leistungen. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 41, 1989, H. 6, Rubrik: Beiträge aus Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft, Verkehrsrecht, S. 389-395.
- BRETZKE, W. R., u.a., City-Logistik: Problemlösung durch logistische Dienstleistungszentren. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 45, 1993a, H. 12, S. 703-706.
- BRETZKE, W. R., Der Weg der Ware in die überlasteten Innenstädte. In: Blick durch die Wirtschaft, Nr. 189, 30.09.1992, S. 7.
- BRETZKE, W. R., City-Logistik - Das unbekannte Wesen. Noch mehr Chaos als System. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 124, 1993b, S. 53-54.
- BRETZKE, W. R., Citylogistik kein Weg zur Lösung der Verkehrsprobleme. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 126, 1993, 1993c, S. 3 und 6.
- BRÖG, W., u.a., Untersuchungen zum Problem der „non-reported-trips“ zum Personen-Wirtschaftsverkehr bei Haushaltsbefragungen. In: Bundesminister für Verkehr (Hrsg.), Schriftenreihe Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, H. 593. Bonn-Bad Godesberg 1990.
- BÜLLINGEN, F., Probleme der Verkehrsentwicklung und Kooperation im Straßengütertransport - Zur Bedeutung elektronischer Fracht- und Laderaumausgleichssysteme. In: Wissenschaftliches Institut für Kommunikationsdienste (Hrsg.), Diskussionsbeiträge, Nr. 122, Februar 1994. Bad Honnef 1994.
- BÜNCK, B., Die Stellung des Spediteurs im Rahmen moderner, logistischer Denkweisen - Organisator des Verkehrsmarktes von morgen. In: Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft (DVWG) e.V. (Hrsg.), Schriftenreihe der DVWG e.V., B 121, 1989, S. 164-179. Bergisch-Gladbach 1989.
- BUNDESARBEITSGEMEINSCHAFT DER MITTEL- UND GROßBETRIEBE DES EINZELHANDELS e.V. (BAG) (Hrsg.), Gefahr für die Innenstädte wächst. Ergebnisse der Untersuchung Kundenverkehr 1984. Köln 1985.

- BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG (BfLR) (Hrsg.), Gibt es Grenzen der Belastbarkeit der Städte durch Autoverkehr? In: ExWoSt-Informationen zum Forschungsfeld „Städtebau und Verkehr“, Nr 06.7, 1995.
- BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG (BfLR) (Hrsg.), ExWoSt-Informationen zum Forschungsfeld „Städtebau und Verkehr“, Nr. 06.9, 1996.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, BAUWESEN UND STÄDTEBAU (Hrsg.), Städtebauliche Auswirkungen veränderter Ladenschlusszeiten (Dienstleistungsabend). Bonn/Bad Godesberg 1993.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (BMV) (Hrsg.), Forschung im Straßen- und Verkehrswesen. Informationen, Teil: Stadtverkehr. Lieferung Juli 1997, S. 193-196. Bonn 1997.
- BUNDESVERBAND DES DEUTSCHEN GROS- UND AUßENHANDELS (BAG) (Hrsg.), Wirtschaftsverkehr in den Städten. Bonn 1994.
- BUNDESVERBAND DES DEUTSCHEN GROS- UND AUSSENHANDELS E.V. (BGA) (Hrsg.), Thesen zu den Themenbereichen „Wirtschaftsverkehr in Städten und City-Logistik. Fachpressekonferenz am 25.07.1996, Presse-Club Bonn, 1996.
- BUCHANAN, C., Verkehr in Städten. In: Deutsche Straßenliga e.V. Bonn 1964.
- BURMEISTER, J., Boom ohne Ende? Der Nahverkehr in Klein- und Mittelstädten. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 10, 1996, H.5, S. 44-52.
- CERWENKA, P., Der Wirtschaftsverkehr in Ballungsräumen - Versuch zur Erhellung einer Grauzone. In: route et trafic, Nr. 7, 1992, S. 480-484.
- CLAUSEN, U., Intelligente Verknüpfung. In: packung & transport, H. 7, 1990, S. 35-37.
- DATTELZWEIG, D., Wirtschaftsverkehr braucht Freiraum. Politik und Wirtschaft ringen um die City-Logistik. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 127, 1993, S. 3.
- DEECKE, H., Expresdienste als Vorreiter der Industrialisierung im Gütertransport. In: Läßle, D. (Hrsg.), Güterverkehr, Logistik und Umwelt: Analysen und Konzepte zum interregionalen und städtischen Verkehr, S. 59-83. Berlin 1993.
- DEHMELT, W., u.a., City-Logistik - zukunftsorientierte logistische Lösungen für die bedrängten Städte. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 44, 1992, H. 7+8, S. 290-293.
- DELFMANN, W., Neue Konzepte der Güterversorgung in Ballungszentren. City-Logistik: Koordination und Kooperation statt Neo-Dirigismus. In: Ernst, G., u.a (Hrsg.), Zukunft von Arbeit in logistischen Systemen, 1994, S. 213-225. Dortmund 1994.
- DENNERL, J., Weniger Lkw-Lärm in Bad Reichenhall. In: Vereinigung der Stadt-, Regional- und Landesplaner (SRL) (Hrsg.), Stadtverträglicher Güterverkehr, Bd. 26, S. 207-217. Bochum 1989.
- DEUTSCHE AUßENHANDELS- UND VERKEHRSAKADEMIE (DAV) (Hrsg.), Basisdaten zur City-Logistik: Bremen, Osnabrück, Nordhorn, Bad Honnef, Wittstock. In: DAV- Forschungsberichte, Nr. 9. Bremen 1995.
- DEUTSCHES VERKEHRSFORUM e.V. (DVF) (Hrsg.), u.a., Grundsatzpapier zu City-Logistik und Wirtschaftsverkehr in Ballungsräumen. Stuttgart 1995.
- DIETRICH, W., Güterverkehrskonzept Zürich. In: Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung, 13. Ergänzungslieferung, Pkt. 3.3.7.4, 7/1996, S. 1-21.
- DIETZ, D., Ungeliebter Dienst am Kunden. Zustellservice - Lästiger Kostenfaktor oder Marketing-Instrument? Kooperationsmodelle als Chance. In: Lebensmittel-Zeitung, 23.06.1995, S. 38-40.
- DIERS, F., Koordinationshemmnisse in Transportketten des Kombinierten Verkehrs. In: Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Trier, H. 86. Göttingen 1977.

- DIEZ, W., Umweltbewußtes Transportieren - vom Marketing vernachlässigt. Spediteure und Werksverkehr brauchen ein „Ökologieorientiertes Transport-Marketing“. In: Blick durch die Wirtschaft, Nr. 110, 10.06.1992, S. 7.
- DONATH, E., Der Entwicklungsstand von Stadtlogistik am Beispiel des City-Logistik-Projektes Kassel. In: Stadt Essen (Hrsg.), Stadtlogistik in Essen. Forum zum Projekt Stadtlogistik in Essen, 20.06.1996, S. 20-25. Essen 1996.
- DORIGANI, G., Liefer- und Entsorgungsverkehr der Hamburger City. In: Handelskammer Hamburg (Hrsg.), Analysen. Hamburg 1993.
- DORIGANI, G., Liefer- und Entsorgungsverkehr der Hamburger City. In: Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft (DVWG) (Hrsg.), Stadtverkehr und City-Logistik. Schriftenreihe der DVWG, B 172. Bergisch-Gladbach 1994, S. 87-97.
- DORNIER PLANUNGSBERATUNGS GmbH, City-Logistik Bremen - Fallstudie im Rahmen des Forschungsprogramms „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau“ (ExWoSt) des BMBau. Bremen 1992.
- DORNIER PLANUNGSBERATUNGS GmbH, Erfassung und Aufbereitung von Grundlagendaten des Wirtschaftsverkehrs in fünf ausgewählten Großstädten sowie Erarbeitung eines Handlungsrahmens. F&E-Vorhaben Nr. 70433/93 im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, Abschlußbericht. Friedrichshafen 1994.
- DÜLFER, E., Betriebswirtschaftslehre der Kooperative. Göttingen 1984.
- EBERHART, C., City-Logistik - Kooperation von Speditionen. Güterverkehrsmanagement. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 47, 1995, H. 3, S. 116-122.
- EBERL, R., u.a., Grundlagendatenermittlung zum Wirtschaftsverkehr in Regensburg. Auswertung der Verkehrsbefragung und Verkehrszählung in der Regensburger Innenstadt. Unveröffentlichte Studie der BMW Forschung. Regensburg 1996.
- EBERL, R., Der Einfluß citylogistischer Maßnahmen auf die räumliche Abwicklung der Transporte am Beispiel von Regensburg. Veröffentlichte Diplomarbeit im Fachgebiet Geographic der Universität Regensburg. In: Beiträge zur Geographie Ostbayerns, H. 36, 1998a. Regensburg 1998.
- EBERL, R., u.a., Steuerung des innerstädtischen Wirtschaftsverkehrs. Citylogistik in Regensburg. In: Geographische Rundschau, H. 10, 1998b, S. 551-556.
- ECKSTEIN, W. E., u.a., Leitfaden für die Gründung und den Betrieb von Kooperationen im Speditionsgewerbe. In: Deutsche Außenhandels- und Verkehrs-Akademie (Hrsg.), Forschungsbericht Nr. 2. Bremen 1991.
- ECKSTEIN, W. E., Einbeziehung des Wirtschaftsverkehrs in die Stadt- und Bauleitplanung. In: Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft (DVWG) (Hrsg.), Stadtverkehr und City-Logistik. Schriftenreihe der DVWG, B 172, S. 31-48. Bergisch-Gladbach 1994.
- ECKSTEIN, W. E., u.a., Prozesse und Hemmnisse der Kooperation in der Transportwirtschaft. Institut für Seeverkehrswirtschaft. Bremen 1998.
- ECKSTEIN, W. E., Logistische Zentren müssen viel stärker zusammenarbeiten: Logistik verleiht der GVZ-Idee neuen Schwung. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 144, Sonderbeilage GVZ/Citylogistik, 2001, S. 13.
- EISELE, A., Eigene Seele im Paket. In: Verkehrs-Rundschau, Nr. 43, 1996, S. 34-35.
- ESSER, M., u.a., City-Logistik-Center - Chance für eine ökonomische und ökologische Versorgung von Ballungsräumen. In: Distribution, Nr. 6, 1993, S. 12-14.
- EUROHANDELSINSTITUT (EHI) (Hrsg.), Citylogistik. Eine Untersuchung auf Initiative des Bundesverbandes der Filialbetriebe und Selbstbedienungswarenhäuser e. V. (BFS). Köln 1994.

- EUROHANDELSINSTITUT (Hrsg.), Enzyklopädie des Handels. Umweltfreundliche Belieferung der Stadt. City-Logistik, Konzepte und Grenzen. Köln 1995.
- EYETT, D., KEP-Märkte - Märkte ohne Wachstumsgrenzen? In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 47, 1995, H. 3, S. 134-138.
- EWERS, H.J., u. a., Kooperationen von Speditionen im Güternahverkehr: Bestandsaufnahme, Kostenwirkungen und verkehrspolitische Rahmenbedingungen. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Auftrag des BMV, Institut für Verkehrswissenschaft der Universität Münster. Münster 1996.
- EWERS, H.J., Systemorientierte Integration von Transportabläufen im Güterverkehr. In: Seidenfus, H. S. (Hrsg.), Systemorientierte Verkehrspolitik. Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, H. 72, S. 35-44. Göttingen 1973.
- PIEGE, H., GVZ - Schnittstelle zu logistischen Netzen. In: Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster (Hrsg.), Nr. 5, 1993, Schwerpunktthema „City-Logistik“, S. 15-17.
- PIEGE, H., Probleme des Stadtverkehrs aus der Sicht eines Spediteurs. In: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft e. V. (DVWG) (Hrsg.), Stadtverkehr und City-Logistik, B 172, 1994, S. 62-68.
- FINKENZELLER, R., Wenn sich ISOLDE nicht trägt, muß sie sterben. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ), Nr. 259, 1996, S. 13-14.
- FLÄMIG, H., u.a., Erfolgreiche Stadtlogistik ist nur durch permanenten Interessensaustausch möglich. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 154, 1998, S. 12-13.
- FLÄMIG, H., u.a., Einzelhandel in Stadtlogistik einbinden. Chancen und Potentiale des nordrhein-westphälischen Modellvorhabens. In: Der Städtetag, Nr. 3, 1999a, S. 119-122.
- FLÄMIG, H., u.a., KEP-Dienste: (K)ein Thema für die Stadtlogistik? In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 51, 1999b, H. 7+8, S. 297-301.
- FONGER, M., Gibt es an den potentiellen Standorten geeignete Areale für Güterverkehrszentren. In: Beiträge des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster (IVM) (Hrsg.), Netzwerke, Nr. 1, 1991, S. 14.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESSEN e.V. (FGSV) (Hrsg.), City-Logistik - Eine Einführung für Stadtplaner und Verkehrsplaner. FGSV - Arbeitspapier, Nr. 45, Ausgabe 1997.
- FORSCHUNGSINSTITUT DER FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG (Hrsg.), Ökologistik - Güterverkehr im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie. In: Wirtschaftspolitische Diskurse, Nr. 54. Bonn 1993.
- FRAUNHOFER INSTITUT FÜR FABRIKBETRIEB UND -AUTOMATISIERUNG (Hrsg.), u.a., City-Logistik Magdeburg- Abschlußbericht. Magdeburg 1997.
- FREICHEL, S. L. K., Organisation von Logistikservice-Netzwerken: Theoretische Konzeption und Fallstudien. Berlin 1992.
- FUHRMANN, R., Logistiksysteme bei Güterverkehrsunternehmen. Gestaltungsansätze aus der Sicht der Produzenten von Dienstleistungen. Frankfurt 1993.
- GERHARDS, U., Die Nürnberger Kaufhaus-Kooperation. City-Logistik in Eigeninitiative. In: Bonny H. W. (Hrsg.), Jahrbuch der Logistik 1996, S. 78f. Düsseldorf/Frankfurt 1996.
- GEHRKING, H., City-Logistik. Initiativen des Handels. Positionspapier der Dr. Gehrking Management Consulting. Düsseldorf 1996.

- GROCHLA, E., Die Kooperation von Unternehmen aus organisationstheoretischer Sicht. In: Boettcher, E. (Hrsg.), Theorie und Praxis der Kooperation. Schriften zur Kooperationsforschung, Bd. 73, S. 2-18. Tübingen 1972.
- GUCKUK, H.-F., Zur Praxis der Stadtlogistik - Erfahrungsberichte von Partnern der Stadtlogistik-Modellvorhaben - Teil 1. In: Ministerium für Arbeit, Soziales und Stadtentwicklung, Kultur und Sport des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), NRW notiert. Modellvorhaben Stadtlogistik NRW. Zwischenbilanz 1997, S. 21-22. Düsseldorf 1997.
- GWINNER, R., City-Logistik. Träumen von ISOLDE. In: fairkehr, H. 5/1994, S. 28-30.
- HAAS, H.-D., u.a., Probleme industrieller Standortentwicklung im Münchner Raum aus der Sicht einer verhaltensorientierten Industriegeographie. In: Schaffer, F., u.a. (Hrsg.), Angewandte Sozialgeographie, Bd. 12, S. 303-328. Augsburg 1986.
- HACON GmbH, Wirkungsanalyse von planenden und ordnenden Maßnahmen auf den Güterverkehr in Städten und Gemeinden in der Bundesrepublik Deutschland. F&E-Vorhaben Nr. 70339/90 im Auftrag des BMV. Bonn 1993.
- HAINÉ, U., Güterverkehr einsparen durch andere Wirtschaftsstrukturen? In: stadt & land (Hrsg.), Raumpolitische Argumente, H. 5, Güterverkehr und Umwelt, 1988, S. 83-95.
- HALDIMANN, C., Kommunale Güterverteilzentren - umweltnaher Ansatz der Großstadtlogistik am Beispiel der Stadt Zürich. In: Deutscher-Logistik-Kongreß 1992, Berichtsband 1, S. 336-348. München 1992.
- HALLIER, B., Probleme der innerstädtischen Distribution. In: Distribution, H. 9, 1993, S. 12-16.
- HALLIER, B., Versorgungssituation des städtischen Einzelhandels. In: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft e.V. (Hrsg.), Stadtverkehr und City-Logistik, B 172, 1994, S. 76-87. Köln 1994.
- HALLIER, B., Point of Sale 2000. In: Jünemann, R., Logistikstrukturen im Wandel - Herausforderungen für das 21. Jahrhundert. Logistik im Dialog zwischen Praxis und Wissenschaft. Tagungsband zu den 13. Dortmunder Gesprächen, F7-24. Dortmund 1995.
- HALLIER, B., Probleme der innerstädtischen Distribution, (1993) in: Vahrenkamp, R., u.a. (1998), S. 140.
- HANDELSKAMMER HAMBURG (Hrsg.) und Landesverband für das Verkehrsgewerbe Hamburg, Strukturanalyse zum Liefer- und Entsorgungsverkehr der Hamburger City. Hamburg 1992.
- HARDEN, H., Vorrang für Lieferverkehr. In: Bundesverband der Filialbetriebe und Selbstbedienungswarenhäuser e.V. (BFS), BFS Report, H. 9, 1992, S. 15-16.
- HARDEN, H., City-Logistik. Restriktionen des Lieferverkehrs verschärfen z.T. die Lage. In: Rundschau, H. 8, 1994, S. 21-22.
- HATZFELD, U., Innenstadtbezogener Wirtschaftsverkehr. Im Bereich der City-Logistik liegen große Perspektiven. In: RaumPlanung 51, 1990, S. 262-265.
- HATZFELD, U., Wer lenkt beim Wirtschaftsverkehr? - Von der Nicht-Existenz eines Problems. In: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumplanung (Hrsg.), ExWoSt-Informationen zum Forschungsfeld „Städtebau und Verkehr“, Nr. 3, 1992a, S. 13-19. Bonn 1992.
- HATZFELD, U., City-Logistik: Mittel gegen den Verkehrsinfarkt oder Scheinlösung? In: Städte- und Gemeinderat, H. 7, 1992b, S. 163-169.
- HATZFELD, U., Wirtschaftsverkehr - Die Forschung auf die richtige Schiene setzen. In: ExWoSt Informationen zum Forschungsfeld „Städtebau und Verkehr“, 1992c, Nr. 4, S. 16-19.
- HATZFELD, U., u.a., Der Wirtschaftsverkehr in der räumlichen Planung. „Güter, die ich rief“. In: Informationen zur Raumentwicklung, H. 5/6, 1993a, S. 317-338.

- HATZFELD, U., u.a., Städtischer Wirtschaftsverkehr - eine unbekannte Größe. In: Städte- und Gemeinderat, 7/1993, 1993b, S. 183-191.
- HATZFELD, U., Wirtschaftsverkehr zwischen Stadtfunktion und Stadtverträglichkeit. In: Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft (DVWG) (Hrsg.), Stadtverkehr und City-Logistik. Schriftenreihe der DVWG e.V., B 172, 1994a, S. 5-30. Bergisch-Gladbach 1994.
- HATZFELD, U., u.a. City-Logistik - Potentiale, Restriktionen, Handlungsmöglichkeiten im Land Nordrhein-Westfalen. Im Auftrag des Ministeriums für Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen. Wuppertal 1995.
- HATZFELD, U., u.a., Stadtlogistik-Interessen „statt Logistik“? Mangel an Informationen und Stimulanzien. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 46, 1994b, H. 11, S. 646-653.
- HATZFELD, U., Mit dem Auto in die Stadt - Restriktionen im Stadtverkehr - Wirtschafts- und Güterverkehr - Kommunale Aspekte“. Unveröffentlichter Beitrag, ADAC Verkehrsforum, o.O., o.J.
- HAUSCHILD, J., Determinanten des Innovationserfolgs. In: Hauschild, J. (Hrsg.): Ergebnisse empirischer betriebswirtschaftlicher Forschung, 1993, S. 29-326. Stuttgart 1993.
- HAUSCHILD, J., Innovationsmanagement. 2. Auflage. München 1997.
- HAUTZINGER, H., u.a., Fahrleistungserhebung 1990. In: Forschungsberichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, 1992.
- HECTOR, B., Der City-Verkehr ist bereits ausreichend gebündelt. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 107, 1993, S. 8.
- HECTOR, B., Speditionen setzen auf Subunternehmer. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 108, 1994, S. 3.
- HEINRICH, J., City-Logistik löst nur einen kleinen Teil der Verkehrsprobleme. In: Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI) (Hrsg.), VDI nachrichten, Nr. 39, 29.09.1995, 1995a, S. 3.
- HEINRICH, J., Logistik entwickelt sich immer mehr zum Problemlöser. In: Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI) (Hrsg.), VDI nachrichten, Nr. 44, 03.11.1995, 1995b, S. 26.
- HEINZE, G. W., Verkehr schafft Verkehr. Ansätze zu einer Theorie des Verkehrswachstums als Selbstinduktion. In: Berichte zur Raumforschung und Raumplanung, Jg. 23, 1979, S. 9-32.
- HEINZE, G. W., u.a., Evolutionsgerechter Stadtverkehr. In: Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie (VDA), Nr. 69. Frankfurt/Main 1991.
- HELLING, J., Verteiler-Lkw. Gutachten im Auftrag des Bundesministers für Forschung und Technologie (TV 84147). Aachen 1985.
- HEMBERGER, M., Getrennt verkaufen - vereint ausliefern. Erste Ergebnisse des Modellprojektes „Gemeinschaftsversand in Nürnberg“. In: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS) (Hrsg.), Zustellservice im Rahmen der City-Logistik, Bd. 102, S. 58-59. Dortmund 1996.
- HERTTER, R., City-Logistik - „Ein vorbildliches Beispiel macht von sich reden“. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Sonderbeilage Logistik, 19.10.1993, 1993a, S. 48f.
- HERTTER, R., Umwelt: Spediteure springen über ihren Schatten. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 124, 1993, 1993b, S. 48.
- HERTTER, R., Kosten durch Kooperation senken. In: Lebensmittel-Zeitung, Nr. 15, 13.04.1995, S. 66.
- HESSE, M., City-Logistik et cetera. Der lokale Einkaufsverkehr als Element einer lokalen Innovationspolitik. In: Verkehrszeichen, H. 3, 1992, S. 13-19.
- HESSE, M., Stadtverträglicher Wirtschaftsverkehr im Bergischen Städtedreieck Remscheid-Solingen-Wuppertal. Forschungsvorhaben im Rahmen des „Experimentellen Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt) des BMBau. Wuppertal 1994.

- HESSE, M., u.a., Einkaufen wie ein König. Zustellservice für private Haushalte - ein Schritt zur Komplettlösung in der Stadtlogistik. In: Boes, H., u.a. (Hrsg.), Güterverkehr in der Region, Technik, Organisation, Innovation (Band 16), S. 339-355, Marburg 1996.
- HESSE, M., Lebt die Stadtlogistik? Ein Überblick über Ziele und Stand der Modellvorhaben. In: Ministerium für Arbeit, Soziales und Stadtentwicklung, Kultur und Sport des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), NRW notiert. Modellvorhaben Stadtlogistik NRW. Zwischenbilanz 1997, S. 27-31. Düsseldorf 1997.
- HOLZAPFEL, H., Zur Problematik von Güterverkehrsanlagen. In: Monatsbericht des Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS) (Hrsg.), Aufgabenbereich Verkehr, S. 43-47, 1990.
- HOLZAPFEL, H., u.a., Fertigungstiefe beeinflusst Verkehr. In: Logistik heute, H. 12, 1993, S. 16-17.
- HOLZ-RAU, H.C., Genügen verhaltensorientierte Verkehrsmodelle den Erfordernissen integrierter Planung? In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 43, (1991), H. 1/2, S. 14-21.
- HOVER, R., Wirtschaftsverkehr und Stadtentwicklung City-Logistik? Die Stadt - Handicap für den Spediteur? In: City-Logistik, Tagungsband des Institute for International Research (IIR). Düsseldorf 1993.
- HUSS-VERLAG GmbH (Hrsg.), City-Logistik. In: Logistik heute, H. 10, Sonderbeilage, 1995.
- ITIDE, G. B., Transport, Verkehr, Logistik, 1984a. München 1984.
- ITIDE, G. B., Versorgungs- und Entsorgungskonzepte, logistische Problemlösungen heute und zukünftig. In: Daimler-Benz AG (Hrsg.), Transportabwicklung im Güternahverkehr. Report 3 der Schriftenreihe der Daimler-Benz AG, 1984b. Düsseldorf 1984.
- IHK REGENSBURG, Öffentliche Veranstaltung zu zwei unterschiedlichen City-Logistik-Ansätzen. In: IHK Regensburg (Hrsg.), IHK Verkehrsnachrichten, H. 3, 1996.
- ILV GMBH, u.a., Das Münchner Modell. City-Logistik - eine konzertierte Aktion. München 1999.
- INFRATEST GmbH (Hrsg.), Die Erreichbarkeit der Münchener Innenstadt. München 1991.
- INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG (Ifo) (Hrsg.), Vorausschätzung der Verkehrsentwicklung in Deutschland bis zum Jahr 2010. September 1995. München 1995.
- ISERMANN, H., u.a. Kosten contra Bündelung. In: Lebensmittel-Zeitung, Nr. 39, 1.10.1993a, S. 170-171.
- ISERMANN, H., u.a., Konzepte für City-Logistik gesucht. Erste empirische Analyse des innerstädtischen Lieferverkehrs. In: IHK Frankfurt am Main Mitteilungen, 15.09.1993, 1993b, S. 22-26.
- IVU GmbH (Hrsg.), u.a., Verminderung der Luft- und Lärmbelastung durch den städtischen Güterverkehr. Forschungsbericht im Auftrag des Umweltbundesamtes, Endbericht 1994.
- IVU GmbH (Hrsg.), City-Terminals, Organisation und Auswirkungen. Verkehrliche Auswirkungen durch die Einrichtung und Nutzung von Innenstadt-Terminals für die City-Belieferung. In: Straßenverkehrstechnik, Ergebnisse der Straßenverkehrsforschung, H. 10, 1997, S. 502-504. Berlin 1997.
- JAHNCKE, R., Es hat wenig Sinn, den Lkw in der Stadt zu verteufeln. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), 1994, Nr. 67, S. 33f.
- JANSSEN, L. J., City-Konzept Blaue Zone München. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 45, 1993, H. 4, S. 196-203.
- JANSSEN, L. J., MünchenMobil. Handbuch Verkehr und Umwelt München. München 1998.
- JACOBS, S., City-Marketing: Die Anwendung der Marketing-Technologie zur Erhöhung der Einkaufsattraktivität von Innenstädten. In: Marketing-Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Nr. 2, 1991, S. 121-130.

- JÜNEMANN, R., Die Disziplin für die 90er Jahre. In Bonny, C. (Hrsg.), Jahrbuch der Logistik 1990, S. 38-41. Düsseldorf/Frankfurt 1990.
- JÜNEMANN, R., Materialfluß und Logistik. In: Clausen, U., Logistikstrategien im Wirtschaftsverkehr. Beitrag zum Arbeitskreis III „Der Wirtschaftsverkehr in integrierten Gesamtkonzepten“ im Rahmen des 293. Kurses des Instituts für Städtebau Bremen, Tischvorlage. Bremen 1991.
- JÜNEMANN, R., u.a., Kooperation im Güterverkehr - Leistungspotentiale der Logistik. In: Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI) (Hrsg.), VDI Berichte, Nr. 943, 1992, S. 151-168.
- JÜNEMANN, R., Es muß nicht immer Auto sein. Mobilität im Spannungsfeld zwischen Mensch und Umwelt. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ), Nr. 107, 10.05.1993, S. B11.
- JÜNEMANN, R., Logistikstrukturen im Wandel - Herausforderungen für das 21. Jahrhundert. Logistik im Dialog zwischen Praxis und Wissenschaft. Tagungsband zu den 13. Dortmunder Gesprächen, 1995a. Dortmund 1995.
- JÜNEMANN, R., Ganzheitliche Verkehrs-Konzepte lösen Mobilitätsprobleme der Zukunft. In: Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI) (Hrsg.), VDI nachrichten, Nr. 1, 06.01.1995, 1995b, S. 12.
- KAUPP, M., Simulation von alternativen City-Logistik-Konzepten am Beispiel Frankfurt/Main. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 49, 1997, H. 3, S. 110-116.
- KEMMING, H., u.a., Zustellservice für den Cityeinkauf. In: Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung, 12. Ergänzungslieferung, Pkt. 2.4.3.2, 12/1995, S. 1-23.
- KEMMING, H., u.a., Zustellservice als Faktor zur Stärkung des Standortes „Innenstadt“. In: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS) (Hrsg.), Zustellservice im Rahmen der City-Logistik, Bd. 102, S. 10-17. Dortmund 1996.
- KEMMING, H., u.a., Zustellservice des City-Einzelhandels. In: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS) (Hrsg.), Zustellservice im Rahmen der City-Logistik, Bd. 102, S. 40-44. Dortmund 1996.
- KIRCHHOFF, P., u.a., Verkehrsentwicklungsplan (VEP) Stadt Regensburg 1991/94, Teil 1: Verkehrskonzept. München 1993.
- KLATTE, M., Handlungsbedarf für eine City-Logistik. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 44, 1992, H. 3, S. 90-91.
- KLÄSENER, R., Güterverkehr als Standortfaktor. In: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (Hrsg.), Güterverkehr in Stadt und Region. FGSV-Kolloquium am 07./08. Juni 1988, diverse Beiträge. Hamburg 1988.
- KLAUS, P., Neue Verteilstrukturen - Waren- und Güterverteilung im Umbruch. In: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (Hrsg.), FGSV-Kolloquium, Verkehrsvermeidung - Verkehrsverlagerung - Verkehrslenkung, S. 91-95. Bonn 1994.
- KLAUS, P., Citylogistik - Strukturen, Probleme, Potentiale. In: Bundesvereinigung für Logistik e.V. (BVL), 12. Deutscher Logistik-Kongress, Logistik - Lösungen für die Praxis, S. 156-170. Berlin 1995.
- KLAUS, P., u.a., Einladung zur Mitarbeit am Nürnberger Modellversuch „ISOLDE“. Nürnberg 1995.
- KLAUS, P., u.a., Innerstädtische Mini-Logistikservice-Center. Von punktuellen zu integrierten Citylogistik-Lösungen mit der „schönen ISOLDE“. In: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS) (Hrsg.), Zustellservice im Rahmen der City-Logistik, Bd. 102, Dortmund 1996a, S. 73-79.
- KLAUS, P. u.a., Von der „City-Logistik“ zu einem „City-Marketing“. City-Logistik der zweiten Generation - der Nürnberger Modellversuch ISOLDE. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 150, 14.12.1996, 1996b, S. 19f.

- KLAUS, P., Nürnberg atmet auf. Citylogistik. In: *GeschäftsWelt*, 12/1996, 1996d, S. 28f.
- KLAUS, P., u.a., *Gabler Lexikon Logistik*. Wiesbaden 1998.
- KLEIN, K., Citylogistik in Regensburg? Empirische Untersuchung des Wirtschaftsverkehrs in der Innenstadt von Regensburg. In: *Beiträge zur Geographie Ostbayerns*, H. 28, 1995.
- KÖHLER, U., u.a., *City-Logistik Kassel. Grundlagen, Problemstellungen und Lösungsansätze der City-Logistik am Beispiel Kassel*. Unveröffentlichtes Manuskript, Kassel 1995.
- KÖRSCHGES, D., City-Logistik am Beispiel Freiburg. In: *Wirtschaft im Südwesten*, N. 7, 1994, S. 3-5.
- KÖSTERS, CH., Güterverkehrszentren - eine Wunderwaffe? In: *Internationales Verkehrswesen*, Jg. 43, 1991, H. 1/2, S. 50-51.
- KORTSCHAK, B. H., „City-Logistik Zauberwort zur Belieferung der Innenstädte“. In: *Internationales Forum Forschung „Mensch - Verkehr - Umwelt“*. Essen 1993.
- KORTSCHAK, B. H., Mut zum Querdenken ist heute mehr denn je gefragt. In: *Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ)*, Nr. 150, 14.12.1996, S. 17.
- KRAGL, R., u.a., Ermittlung des Potentials zur Einführung einer bedarfsgerechten Citylogistik: das Projekt „Wirtschaftsverkehr Regensburg“. Veröffentlichtes Vortragsmanuskript der BMW Verkehrsforschung anlässlich der traffic '97, 9 Seiten. Berlin 1997.
- KRAMPE, H., *Grundlagen der Logistik. Einführung in Theorie und Praxis logistischer Systeme*. München 1993.
- KRAMPE, H., Kooperative Logistiklösungen. In: *Verkehrs-Rundschau*, H. 28, 1994, S. 8.
- KRAMPE, H., *City-Logistik Regensburg in Verbindung mit einer Mini-Metro - Machbarkeitsanalyse*. Dresden 1994.
- KRATZSCH, B., Die Akzeptanz citylogistischer Dienstleistungen durch Endkunden - unter besonderer Berücksichtigung des Regensburger Dienstleistungsgewerbes. Unveröffentlichte Diplomarbeit im Fachgebiet Geographie der Ludwig-Maximilians-Universität München. München 1997.
- KRIESINGER, F., Choice-Based Conjoint Measurement am Beispiel einer Akzeptanzanalyse von citylogistischen Dienstleistungen. Unveröffentlichte Diplomarbeit im Fachgebiet Wirtschaftswissenschaften der Universität Karlsruhe. Karlsruhe 1997.
- KRÜGER, M., Vorausselende Informationen haben marktentscheidenden Stellenwert. In: *Handelsblatt*, 21.12.1995, S. 42.
- KÜHN, A., Runter mit den Erwartungen. In: *Transporting*, Nr. 10, 1994, S. 34-37.
- LADERER, K., Struktur der Lieferverkehre in einem Warenhaus. In: *Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft (DVWG) (Hrsg.), Stadtverkehr und City-Logistik. Schriftenreihe der DVWG*, B 172, S. 98-110. Bergisch-Gladbach 1994.
- LÄPPLÉ, D., Logistikkette bricht beim Kunden ab. Konzepte und Potentiale beim Abtransport der Waren. In: *Lebensmittel-Zeitung*, Nr. 41, 13. Oktober 1995, S. 74-75.
- LÄPPLÉ, D., Noch (k)ein Feld der City-Logistik - der Warenabtransport. Konzepte und Potentiale. In: *ILS (Hrsg.), Zustellservice im Rahmen der City-Logistik*, Bd. 102, S. 64-68. Dortmund 1996.
- LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN, REFERAT FÜR STADTPLANUNG UND BAUORDNUNG (Hrsg.), *Studie Wirtschaftsverkehr in der Region München*. München 1997.
- LAUFNER, W., Der Wettbewerb zwischen City und Außenstadt aus Konsumentensicht. Die Ergebnisse einer Befragung in Dortmund. In: *BAG-Nachrichten*, 3/1992, S. 10-12.
- LEUTZBACH, W., *Wirtschaftsverkehr in der Stadt*. In: *Daimler-Benz AG (Hrsg.), Wirtschaftsverkehr in der Stadt. Schriftenreihe der Daimler-Benz AG, Report 3*. S. 3-10. Düsseldorf 1984.

- LEUTZBACH, W., Der städtische Lieferverkehr - eine unbekannte Störgröße? In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 41, 1989, H.6, S. 398-404.
- LORENZ, K., Markteinführung einer kostendeckenden Speditionskooperation. In: Ministerium für Arbeit, Soziales und Stadtentwicklung, Kultur und Sport des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), NRW notiert. Modellvorhaben Stadtlogistik NRW. Zwischenbilanz 1997, S. 32-34. Düsseldorf 1997.
- MERATH, F., Innovative Konzepte der Citylogistik. In: Der Nahverkehr, H. 11, 1996, S. 8-11.
- MERCKLE, J. H., Wo der „Engpaß Rampe“ entsteht. Bei Verbrauchermärkten sind die Wartezeiten besonders lang. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 146, 08.12.1992, S. 24-25.
- MEYER, A., Marktforschung von Dienstleistungs-Anbietern. In: planung & analyse, Zeitschrift für Informationsmanagement, Markt-, Media- und Werbeforschung, H. 5, 1998, S. 12-20.
- MITTELBAYERISCHE ZEITUNG (MZ) (Hrsg.), Verkehrslogistik im Raum Regensburg. Sonderbeilage vom 11.12./12.12.1999. Regensburg 1999.
- MONHEIM, R., Städtische Verkehrsmobilität: Probleme ihrer Erfassung und Bewertung. In: Colloquium Geographicum, Bd. 18, 1985, S. 343-369.
- MONHEIM, R., u.a., Regensburg - Die Altstadt neu erfahren. Wissenschaftliche Begleituntersuchung der Auswirkungen der versuchsweisen Einführung des Altstadtbusses aus Sicht von Besuchern und Einzelhändlern. Bayreuth/Regensburg 1999.
- MÜLLER, R., u.a., „DUNI-Städte-Logistik“ - das große Plus für Handel und Spedition. In: Thema Wirtschaft, September 1995, S. 8-10.
- MÜLLER, U., City-Logistik: Mosaikstein zur Verkehrsvermeidung. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 150, 1996, S. 14.
- MÜLLER-GÖRNEMANN, A., u.a., Marketingorientiertes Konzept für eine City-Logistik in einem Mittelzentrum. In: Messe Stuttgart (Hrsg.), Citytech '95. Die Zukunft der Mobilität: Für einen wettbewerbsfähigen und lebenswerten Wirtschaftsstandort, S. 1-10. Stuttgart 1995.
- NEUMANN, W., Wirtschaftsverkehr aus der Sicht von Industrie und Handel. In: Schriftenreihe der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (BfLR) (Hrsg.), H. 36, S. 103-109. Bonn 1989.
- NEUMANN, S., Den Wirtschaftsverkehr erforschen. In: Lebensmittel-Zeitung, Schwerpunkt Stadtverkehr, 1995, S. 14-16.
- NICKEL, B. Deutsche Erfahrungen mit Citybussen. In: Public Transport International, Vol. 4, 1995, S. 70-75.
- NIEBEN, C., Neues Verkehrskonzept. Staßen frei in Nordrhein-Westfalens Ballungszentren. In: geospektrum, Nr. 5, 1999, S. 16-17.
- NOBEL, TH., GVZ sind keine einfachen Schnittstellen mehr. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 144, Sonderbeilage GVZ/Citylogistik, 2001, S. 9-10.
- OEXLER, P., u.a., Citylogistik muß „erfahren“ werden. Von der Idee zum Konzept. In: IHK Regensburg (Hrsg.), IHK Wirtschaftsmagazin, Mitteilungen der Industrie- und Handelskammer Regensburg, H. 7/8, 1998a, S. 4-6.
- OEXLER, P., u.a., Experimentieren und Dokumentieren. Citylogistik Erfahrungen aus der Praxis. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 50, 1998b, H. 7+8, S. 342-344.
- OEXLER, P., u.a.: „Erlebnisqualität“ für die Regensburger Altstadt. In: ADAC Club-Zeitung, Ortsclub Regensburg, H. 3, 1998c, S. 18-20.

- OEXLER, P., u.a., RegLog® - (City-)Logistik Regensburg. Kooperation bei Speditionen! Kooperationen bei Paketdiensten? In: IHK Regensburg (Hrsg.), IHK Wirtschaftsmagazin, Mitteilungen der Industrie- und Handelskammer Regensburg, H. 6, 1999a, S. 14-16.
- OEXLER, P., u.a., Wann ist Citylogistik erfolgreich? Ergebnisse einer Marktanalyse und Projekterfahrungen. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 51, 1999b, H. 7+8, S. 331-334.
- OEXLER, P., u.a., RegLog® wird in die künftige GVZ GmbH integriert. BMW übergibt die Projektleitung. In: IHK Regensburg (Hrsg.), IHK Wirtschaftsmagazin, Mitteilungen der Industrie- und Handelskammer Regensburg, H. 12, 1999, 1999c, S. 4-6.
- OEXLER, P., „Erfolg“ von Citylogistik. Ergebnisse einer Marktanalyse und Projekterfahrungen. In: Zeitschrift für Automobilwirtschaft (ZfAW), H. 2, 2000a, S. 64-71.
- OEXLER, P. RegensburgMobil. Handbuch Verkehr und Umwelt Regensburg, 2000b. München 2000.
- O.V., Just too late. In: manager magazin, 6/1991, S. 160-162.
- O.V., Nicht voreilig handeln. Im Gespräch: City-Logistik. In: Hamburger Wirtschaft, H. 2, 1992a, S. 55.
- O.V., Chance für mittelständische Speditionen. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 44, 1992b, H. 3, S. 92.
- O.V., City-Logistik: Nicht nur ein Planspiel. In: Lebensmittel Praxis, H. 17, 1993a, S. 20-21.
- O.V., Die ausgelagerten Lager. In: markt und wirtschaft. IHK Köln, Nr. 1, 1993b, S. 19-21.
- O.V., Wichtig: Service, Preis und Qualität. Handelslogistik. Extreme Belastungen im Wirtschaftsverkehr kontra steigende Konsumentenerwartungen. In: Deutsche Verkehrszeitung (DVZ), Nr. 124, 19.10.1993, 1993c, S. 24.
- O.V., City-Logistik. In: Rundschau, H. 8, 1994a, S. 21-22.
- O.V., City-Logistik - ein Dauerbrenner. In: Logistik heute, H. 7/8, 1994b, S. 16-17.
- O.V., Geisterstädte haben kein Verkehrsproblem. In: Logistik heute, H. 12, 1994c, S. 19-20.
- O.V., Noch zuviele Leerfahrtenanteile im innerstädtischen Warenverkehr. In: Deutsche Verkehrszeitung (DVZ), Nr. 110, 15.09.1994, 1994d, S. 8f.
- O.V., Zentrallagerkonzepte und Touren-/Flottenplanung der Filialunternehmen entlasten den Stadtverkehr. In: Distribution, H. 10, 1994e, S. 8-11.
- O.V., Wirkung von City Logistik wird oft überbewertet. In: Lebensmittel-Zeitung, 10.11.1995, 1995a, S. 58.
- O.V., City-Logistik. Beispiel Basel. In: Fracht + Materialfluß (FM), H. 5, 1995b, S. 20.
- O.V., Zustellservice macht's möglich: Einkaufen ohne Auto. In: Kommunale Briefe für Ökologie, Nr. 14, 1995c, S. 13-14.
- O.V., BSL legt Diskussionspapier für City-Logistik-Lösungen vor. In: IHK Regensburg (Hrsg.), IHK Verkehrsnachrichten, Nr. 5, 1995d, S. 23-24.
- O.V., Maßanzug für die Branche. In: Lebensmittel-Zeitung, 13.04.1995, 1995e, S. 61-63.
- O.V., City-Logistik - ein Blick in die Schweiz. Ab November gibt es in Basel Hauslieferungen für Innenstadtkunden. In: Verkehrs-Rundschau, Nr. 46, 1996a, S. 65.
- O.V., DianeNews - Zehnmal Kritik an City Logistik. Mai 1996b, o.S.
- O.V., „ISOLDE“ lädt zum Bummeln ein. In: Nürnberger Zeitung, Nr. 79, 03.04.1996, 1996c, S. 15.
- O.V., Von Lieferservice bis Einpackdienst. In: Süddeutsche Zeitung (SZ), Nr. 231, 07.10.1996, 1996d, S. 27.
- O.V., City-Logistik-Projekt: In Gotha noch wenig Interesse. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 97, 13.08.1996, 1996e, S. 5.

- O.V., City-Terminal - eine kompakte Güterverteilanlage für einen stadt- und umweltverträglichen Güterverkehr. In: Eisenbahntechnische Rundschau, H. 45, 1996f, S. 326-328.
- O.V., ISOLDE muß sich bewähren. City-Logistik in Nürnberg: sechs Prozent der Einzelhändler machen mit. In: trans aktuell, 26/1996, 1996g, S. 8.
- O.V., Wirtschaftsverkehr - grundsätzlich angepackt. BMW-Initiative macht Regensburger Altstadt zum Modell. In: Die Woche, 29. Jg., Nr. 13, 28.03.1996, 1996h, S. 11.
- O.V., Karstadt/Hertie und Kaufhof/Horten - Verkehrsreduktion und verbesserter Kundenservice durch gemeinsame City-Logistik. In: Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD) (Hrsg.), VCD Materialien, Mobilitätsmanagement in Betrieb und Verwaltung, 1996i, S. 52f. Bonn 1996.
- O.V., City-Logistik und Telematik. In: trans aktuell, 22/1996, 1996j, S. 9.
- O.V., Wirtschaftsverkehr - grundsätzlich angepackt. BMW-Initiative macht Regensburger Altstadt zum Modell. In: Die Woche, 29. Jg., Nr. 13, 28.03.1996, 1996k, S. 11.
- O.V., Begrifflichkeit: Strategische Allianzen. In: Weserkurier, H. 6, 1997a, S. 26.
- O.V., Service der Kaufleute: Pakete kommen ins Haus. In: Mittelbayerische Zeitung, 07.03.1997, 1997b, RS01.
- O.V., Modellvorhaben Stadtlogistik NRW. Protokoll zum „Praxisgespräch Stadtlogistik“, Ausgabe 11, 1998a, S. 4-49. Solingen-Ohligs 1998.
- O.V., Puzzlespiel. City-Logistik, gekoppelt mit dezentralem Güterverkehrszentrum. In: Verkehrs-Rundschau, Nr. 11, 1998b, 03.07.1998, Sonderteil City-Logistik, Teil 2, o.S.
- O.V., Forschung fördert Praxis. Das Beispiel Verkehrsmanagement Regensburg. In: Technik in Bayern, H. 1, 1999, S. 41.
- O.V., Der Handel hält sich zurück. In: trans aktuell, 3/2000, Schwerpunkt Güterverteilzentren und Citylogistik, S. 9-15.
- PEIKER, I., Gepäckaufbewahrung und Gepäckzustellung - nur eine weihnachtliche Dienstleistung des ÖPNV? Entwicklungen und Perspektiven. In: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS) (Hrsg.), Zustellservice im Rahmen der City-Logistik, Bd. 102, S. 44-48. Dortmund 1996.
- PETERS, K.-A., Die Stadt - ein Handicap für den Spediteur? In: Der Spediteur, H. 10, Oktober 1992, S. 331ff.
- PIAZZA, H. M., Kaufhaus-Kooperation. Nürnberger Modell entlastet Umwelt und Verkehr. In: Fracht + Materialfluß (FM), H. 12, 1995, S. 29.
- PLANCO CONSULTING GmbH, ordnungspolitische Szenarien zur Verwirklichung eines gemeinsamen europäischen Binnenmarktes. Essen 1988.
- PFEIFFER, S., Koordinationsstrategien in der Nahverkehrslogistik. In: Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA) (Hrsg.), Materialien zur Automobilindustrie, Nr. 10. Frankfurt am Main 1996.
- PFOHL, H.-CHR., Logistiksysteme. Betriebswirtschaftliche Grundlagen. Berlin 1990.
- PFOHL, H.-CHR., u.a., Gestaltung interorganisatorischer Logistiksysteme auf der Grundlage der Transaktionskostentheorie. In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, Jg. 63, 1992, H. 1, S. 15-51.
- PÜTHOFF, U., Nadelöhr im Straßennetz. In: Lebensmittel Praxis, Nr. 17, 1993, S. 24-26.
- REESE, J., Just-in-Time-Logistik ein umweltgerechtes Prinzip? In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 63, 1993, H. 2, S. 139-156.
- REGNIET, G, u.a., Struktur des Nutzfahrzeugverkehrs auf allen Straßen in Deutschland. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 47, H. 3, 1995, S. 93 -99.

- REINKEMEYER, L., Wirtschaftsverkehr in Städten - Quantifizierung und Rationalisierungsmöglichkeiten unter besonderer Berücksichtigung des Handels. In: Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA) (Hrsg.), Materialien zur Automobilindustrie, Nr. 4. Frankfurt am Main 1994.
- RENNINGS, K., Zur Relevanz der Transaktionskostentheorie im Rahmen der Logistik. In: Rennings, K., u.a., (Hrsg.) Make or Buy - Transaktionskostentheorie als Entscheidungshilfe für die Verkehrswirtschaft, S. 7-49. Göttingen 1992.
- ROGGE, H., City-Logistik auf dem Prüfstand. Ein Ausweg zur Entlastung der Städte? In: IHK Journal der Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern, H.4, 1995, S. 42-43.
- ROLAND BERGER FORSCHUNGS-INSTITUT FÜR MARKT- UND SYSTEMFORSCHUNG GmbH (Hrsg.), Mobilitätsprofile von Unternehmen. Schlußbericht der Vorstudie, ausgearbeitet für den Bundesminister für Verkehr. München 1993.
- ROMINSKI, D., Liefern im Verkehrschaos. In: absatzwirtschaft, 2/1993, S. 101-105.
- ROSSMANITH, G., Gemüse und Obst frei Haus. Praxisbericht eines Zustellservices. In: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS) (Hrsg.), Zustellservice im Rahmen der City-Logistik, Bd. 102, S. 49-50. Dortmund 1996.
- RUSCHEINSKY-ROGL, D., Einkaufen bis zur Tagesschau. In: Die Woche, 12.09.1996, o.S.
- SCHANZ, G., Der verhaltenstheoretische Ansatz in der Betriebswirtschaftslehre. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, H. 5, S. 229-234.
- SCHAMP, E., Grundansätze der zeitgenössischen Wirtschaftsgeographie. In: Geographische Rundschau 35 (1983), H. 2, S. 74-80.
- SCHARRER, J., Internationalisierung und Länderselektion. In: Haas, H.-D. (Hrsg.), Wirtschaft & Raum, Bd. 7. München 2000.
- SCHÄTZL, L., Wirtschaftsgeographie I (Theorie). 5. Auflage, Paderborn 1993.
- SCICON GmbH, Analyse citylogistischer Referenzprojekte. Unveröffentlichte Studie im Auftrag der BMW Forschung, Karlsruhe 1998.
- SCHNEIKART, H., Neue Wege. In: Verkehrs-Rundschau, Nr. 26, 1992, S. 22-23.
- SCHNELL, R., u.a., Methoden der empirischen Sozialforschung, 5. Auflage. R. Oldenbourg Verlag, München/Wien 1995.
- SCHROETER, S., Helsinki als Vorreiter. In: Verkehrs-Rundschau, Nr. 42, 1998, S. 37-38.
- SCHUMACHER, W., Die Entwicklung der betriebswirtschaftlichen Logistik und ihr Einfluß auf das zukünftige Leistungsbild des deutschen Speditions- und Lagereigewerbes, 2. Auflage. Köln 1988.
- SCHWANHÄUBER, U., Umweltgerechte Bewältigung des Wirtschaftsverkehrs in Städten. In: Lukner, C. (Hrsg.), Umweltverträgliche Verkehrskonzepte in Kommunen, 1994, S. 107-116. Bonn 1994.
- SCHWERDTFEGER, W., Methodische Probleme bei der Einbeziehung des städtischen Güterverkehrs in die städtische Generalverkehrsplanung. In: Schriftenreihe des Instituts für Verkehrsplanung und Verkehrswegebau der TU Berlin, H. 4. Braunschweig 1980.
- SCHWERDTFEGER, W., Zur Quantifizierung des städtischen Lieferverkehrs - Bestimmungsgründe, Umfang und Ablauf des Lieferverkehrs von Einzelhandels- und Dienstleistungsbetrieben. In: Veröffentlichungen des Instituts für Stadtbauwesen der Technischen Universität Braunschweig, H. 20. Braunschweig 1983.
- SOCIALDATA (Hrsg.), 21 gute Gründe für das Autofahren in der Stadt. München 1994.
- SONNTAG, H., u.a., Ein verhaltensorientiertes Simulationsmodell für den Güterverkehr in Berlin-West. In: Schriftenreihe der DVWG e. V., Städtischer Güternahverkehr, B 71, S. 85-111. Köln 1983.

- STADTPLANUNGSAMT ZÜRICH, Güterverkehr Zürich. Bildung kollektiver Liefergemeinschaften im An- und Auslieferverkehr. Zürich 1991.
- STAEDELE, K., Zauberwort „City-Logistik“. Wie Regensburg die Innenstadt vom Verkehr entlasten will. In: Darmstädter Echo, 11.01.1998, o.S.
- STÖFFGES, D., Neue Preisstrategien. In: Verkehrs-Rundschau, Nr. 19, 1993, S. 3-5.
- STRAUB, S., Inner-City-Logistics in Kassel. In: Tagungsband zur Fachtagung „Freight Transportation“. Baunatal 1994.
- STRAUB, S., u.a., Ein Baustein zur Verringerung des innerstädtischen Wirtschaftsverkehrs. City-Logistik in Kassel. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 47, 1995, H. 6, S. 385-392.
- SUSTRATE, V., u.a. Wirkungsanalyse von planenden und ordnenden Maßnahmen für den Güterverkehr in Städten und Gemeinden in der Bundesrepublik Deutschland. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMV). Hannover 1993.
- TESSAR, H., Handel im Jahr 2000. Der deutsche Einzelhandel auf dem Weg ins mikroprozessare Zeitalter. In: Schwarz, Ch., u.a. (Hrsg.), Marketing 2000, Perspektiven zwischen Theorie und Praxis, S. 302-308. Wiesbaden 1987.
- THOMA, L., Auf der Suche nach Konzepten. In: Logistik heute, H. 172, 1994, S. 21-23.
- THOMA, L., City-Logistik. Konzeption - Organisation - Implementierung. Wiesbaden 1995.
- THOMA, L., Bessere Organisation des städtischen Verkehrs durch City-Logistik? In: Boes, H., u.a., (Hrsg.), Güterverkehr in der Region, Technik, Organisation, Innovation. Band 16, 1996, S. 315-338. Marburg 1996.
- TIETZ, B., Der Handelsbetrieb. Grundlagen der Unternehmenspolitik, 2. Auflage. München 1993.
- TRANSCARE GmbH (Hrsg.), City-Logistik und Wirtschaftsverkehr in Ballungsräumen. Arbeitspapier zur Tagung des BVL e.V. und DVF e.V., Stuttgart 03.04.1995, „City-Logistik und Wirtschaftsverkehr in Ballungsräumen. Zauberwort oder Problemlöser?“. Stuttgart 1995.
- TROMPETTER, H., Stadtlogistik aus Sicht des Handels - Teil I. In: Ministerium für Arbeit, Soziales und Stadtentwicklung, Kultur und Sport des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), NRW notiert. Modellvorhaben Stadtlogistik NRW. Zwischenbilanz 1997, S. 9-12. Düsseldorf 1997.
- TRÜMPER, Th., Die City muß leben! Wird City-Logistik den funktionalen Ansprüchen unserer Innenstädte gerecht? Fachpressekonferenz am 25.07.1996, Presse-Club Bonn, 1996.
- UMWELTBUNDESAMT (UBA) (Hrsg.), Verminderung der Luft- und Lärmbelastung durch den städtischen Güterverkehr. Berlin 1992.
- VAHRENKAMP, R., Güterverkehrszentren und Citylogistik. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 47, 1995, H. 7+8, S. 467-472.
- VAHRENKAMP, R., u.a., Logistikmanagement. 3. Auflage. München 1998.
- VEREINIGUNG DER HANDWERKSKAMMER NIEDERSACHSEN (Hrsg.), Innerstädtische Verkehrsprobleme niedersächsischer und Magdeburger Handwerksbetriebe. Hannover 1992.
- VILLINGER, U., Notwendiger Gelegenheitsverkehr in der Stadt, am Beispiel der Heidelberger Innenstadt. Unveröffentlichte Diplomarbeit im Fachgebiet Verkehrswesen der Universität Kaiserslautern. Heidelberg 1992.
- VOGT, F., Verkehr. Die Theorie der Verkehrswirtschaft, Bd. I/1. Berlin 1973.
- VOGEL, J., Implikationen des wirtschaftlichen Strukturwandels für die zukünftigen Aufgaben der Spedition. In: Seidenfus, H. S. (Hrsg.), Wirtschaftlicher Strukturwandel und Verkehr. Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, H. 89. Göttingen 1979.
- WEBER, J., Zum Begriff Logistikleistung. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 56, 1986, H. 12, S. 1997-2009.

- WECKER, G., Der City-Verkehr läßt sich durch mehr Zusammenarbeit in der Logistik entlasten: Eigeninitiative tut not - Stuttgart ein löbliches Beispiel. In: Deutsche Verkehrszeitung (DVZ), Sonderbeilage Logistik, 19.10.1993, Nr. 124, S. 44-45.
- WEHKING, K.-H., Mit dem Shuttle in die Innenstadt. Eine autofreie City braucht neue Logistik-Strukturen. In: Lebensmittel-Zeitung, Nr. 41, 13. Oktober 1995, S. 73-74.
- WERZ, Th., Der City-Einzelhandel - unerreichbar? In: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS) (Hrsg.), Zustellservice im Rahmen der City-Logistik, Bd. 102, Dortmund 1996, S. 24-33.
- WEISE, H., Lkw werden in Deutschland zu unproduktiv eingesetzt. In: Deutsche Verkehrszeitung (DVZ), Nr. 23, S. 3.
- WEITZ, R., Stadtverträgliche Abwicklung des Güterverkehrs aus Sicht des Handels. In: Städte- und Gemeinderat, Jg. 47, April 1993, S. 103-114.
- WILLEKE, R., Die Stadt und das Auto. Manuskript in Kurzfassung. Köln 1991.
- WILLEKE, R., Wirtschaftsverkehr in Städten. In: Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie (VDA) (Hrsg.), Nr. 70. Frankfurt/M. 1992.
- WITTENBRINK, P., City-Logistik: Neues schönes Zauberwort. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 17, 1992a, S. 7.
- WITTENBRINK, P., City-Logistik - sind neue Konzepte notwendig? In: Verkehr und Technik, H. 7, 1992b, S. 293-297.
- WITTENBRINK, P., Betriebliche und kommunale Maßnahmen im Rahmen einer verbesserten City-Logistik. In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 45, 1993a, H. 5, S. 252-258.
- WITTENBRINK, P., City-Logistik. Handlungsoptionen für Betriebe und Kommunen. In: Beiträge des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster (IVM) (Hrsg.), Nr. 5, 1993b, Schwerpunktthema „City-Logistik“, S. 18-30.
- WITTENBRINK, P., Neue Bündelungskonzepte sind heute gefragt. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ), Nr. 118, 1994a, S. 10.
- WITTENBRINK, P., Mehr Anreize zur Warenbündelung. City-Logistik: Probleme der innerstädtischen Warenversorgung. In: dynamik im handel, 10/1994, 1994b, S. 24-30.
- WITTENBRINK, P., City-Logistik - eine Modewelle? In: Verkehrs-Rundschau, H. 9, 1994, 1994c, S. 8.
- WITTENBRINK, P., Bündelungsstrategien der Speditionen im Bereich der City-Logistik. Eine ökonomische Analyse. In: Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster. Göttingen 1995.
- WITTKKE, K., u.a., Kurier-, Expres-, Paketdienste, Eil- und Kleintransporte - Eine saubere Abgrenzung wird immer schwieriger. In: Deutsche Verkehrszeitung (DVZ), Nr. 143, 1993, S. 43f.
- WÜRZNER, E., u.a., Modellprojekt LANUF Heidelberg. Einsatz lärmarmer Nutzfahrzeuge. In: Beiträge des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster (IVM) (Hrsg.), Nr. 5, 1993, Schwerpunktthema „City-Logistik“, S. 7-14.
- ZEHLE, I., City-Logistik. Chancen der koordinierten Versorgung von Städten. In: Uni-Schriften, Betriebswirtschaftslehre, 1. Auflage. Sinzheim 1997.
- ZELLEKENS, H., u.a., Ökonomie und Ökologie in Einklang bringen. Die Versorgung und Entsorgung innerstädtischer Handelsbetriebe. In: dynamik im handel, H. 7, 1994, S. 2-6.

Transportdienstleister

Belieferung Fragebogen

Wirtschaftsverkehrsfahrten

*Nur wer mitmacht,
kann verändern!*



Name und Anschrift des Unternehmens:

Name, Funktion der befragten Person:

Tel.-Nr.: Name des Interviewers: Datum und Uhrzeit:

Die Entwicklung eines citylogistischen Gesamtkonzepts für die bedarfsgerechte Abwicklung des Wirtschaftsverkehrs in der Regensburger Innenstadt ist Ziel einer Kooperation der BMW AG, München, mit den lokalen Partnern Stadt Regensburg, Industrie- und Handelskammer Regensburg, Handwerkskammer Niederbayern/Oberpfalz, Landesverband des Bayerischen Einzelhandels e.V. Bezirk Oberpfalz-Niederbayern, Fördervereinigung Güterverkehrslogistik Regensburg e.V., Aktionsgemeinschaft „Stadtmitte – wo sonst“ sowie der Universität Regensburg.

Dabei werden im Rahmen dieser Befragung bei unterschiedlichen Zielgruppen

- der **Istzustand der Abwicklung des Wirtschaftsverkehrs** in Regensburg,
- der **Verbesserungsbedarf und die Verbesserungsmöglichkeiten** aus Sicht der Beteiligten,
- deren **Wünsche und Vorstellungen hinsichtlich einer verbesserten Abwicklung** sowie
- die **Realisierungschancen** einer solchen Verbesserung aus Sicht der Beteiligten erhoben.

Die Fragen sind dabei so gestaltet, daß Sie für die Beantwortung nur 30-40 Minuten benötigen sollten. Nutzen Sie diese Zeit, und denken Sie mit Hilfe unserer Fragen über eine verbesserte Abwicklung des Wirtschaftsverkehrs in Regensburg nach. Ihre Angaben werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

1 Allgemeine Fragen zum Unternehmen

1.1 Unternehmensgröße (Stand 1.8.1996):

1.1.1 Wieviele Mitarbeiter sind am Standort bei Ihnen beschäftigt (Anzahl ohne Subunternehmen)? ..	<input type="text"/>
1.1.2 Wieviele Mitarbeiter sind am Standort bei Ihnen beschäftigt (Anzahl mit Subunternehmen)?	<input type="text"/>
1.1.3 Wichtige Subunternehmen:	
1.1.4 Wie hoch war die beförderte Tonnage in Ihrem Unternehmen '95 (in Tonnen mit Subuntern.)? ..	<input type="text"/>
1.1.5 Wie groß ist Ihre Betriebsfläche am Standort (in qm)?	<input type="text"/>
1.1.6 Wie groß ist Ihre Lagerfläche am Standort (in qm)?	<input type="text"/>
1.1.7 Wie groß ist Ihre Entsorgungsfläche am Standort (in qm)?	<input type="text"/>
1.1.8 Ist Ihre Betriebsfläche am Standort erweiterbar, wenn ja um welche Fläche (in qm)?	<input type="text"/>

1.2 Betriebsform und -schwerpunkt:

1.2.1 Welches sind Ihre wirtschaftlichen Schwerpunkte? (Bitte nur die wichtigsten angeben)
<input type="checkbox"/> Spedition im Selbsttritt <input type="checkbox"/> Stückfrachthausverkehr <input type="checkbox"/> Paket- und Kurierdienst
<input type="checkbox"/> Sammelgutverkehr <input type="checkbox"/> Gefahrguttransport <input type="checkbox"/> Ladungsverkehr
<input type="checkbox"/> Möbeltransport <input type="checkbox"/> Straßengüternahmeverkehr <input type="checkbox"/>
1.2.2 Welche Warengruppe transportieren Sie? (Bitte nur die wichtigsten angeben)
<input type="checkbox"/> Stückfracht <input type="checkbox"/> Frischedienst <input type="checkbox"/> Hängeware
<input type="checkbox"/> Palettenware <input type="checkbox"/> Gefahrgut <input type="checkbox"/>
1.2.3 Welche Betriebsform trifft bei Ihnen am ehesten zu?
<input type="checkbox"/> Hauptsitz <input type="checkbox"/> Niederlassung <input type="checkbox"/> Subunternehmer, vor allem tätig für Firma

2 Fragen zum Istzustand der Abwicklung des Wirtschaftsverkehrs

2.1 Fuhrpark:

2.1.1 Welche Fahrzeuge (zGG=zulässiges Gesamtgewicht) setzen Sie zur Transportabwicklung in Regensburg ein? (Anzahl)

Pkw/Pkw-Kombi (inkl. Anhänger)	<input type="text"/>	, davon	<input type="text"/>	für reine Innenstadtouren
Lkw bis 6t zGG	<input type="text"/>	, davon	<input type="text"/>	für reine Innenstadtouren
Lkw über 6t zGG bis 12t zGG.....	<input type="text"/>	, davon	<input type="text"/>	für reine Innenstadtouren
Lkw über 12t zGG.....	<input type="text"/>	, davon	<input type="text"/>	für reine Innenstadtouren
Fahrzeuge mit Spezialaufbau/-einbau,	<input type="text"/>	, davon	<input type="text"/>	für reine Innenstadtouren

vor allem: _____

2.2 Belieferungsumfang und Ort in Erhebungszeitraum:

Wir wollen im folgenden von Ihnen einige Informationen zur Abwicklung Ihres Wirtschaftsverkehrs im Erhebungszeitraum (letzte zwei Juni-Wochen) erfahren. (Falls die Erhebungsbögen ausgefüllt wurden und vorliegen, genügt teilweise ein gemeinsam mit dem Befragten vorzunehmender Abgleich zur Kontrolle.)

2.2.1 Wieviele Touren sind Sie mit nachfolgenden Fahrzeugen im Erhebungszeitraum nach Regensburg mit mindestens einem Stopp in der Innenstadt gefahren (Tourenzahl)?

Pkw/Pkw-Kombi (inkl. Anhänger)	<input type="text"/>	, davon	<input type="text"/>	reine Innenstadtouren
Lkw bis 6t zGG	<input type="text"/>	, davon	<input type="text"/>	reine Innenstadtouren
Lkw über 6t zGG bis 12t zGG.....	<input type="text"/>	, davon	<input type="text"/>	reine Innenstadtouren
Lkw über 12t zGG.....	<input type="text"/>	, davon	<input type="text"/>	reine Innenstadtouren
Fahrzeuge mit Spezialaufbau/-einbau.....	<input type="text"/>	, davon	<input type="text"/>	reine Innenstadtouren

2.2.2 Was schätzen Sie, welcher Anteil Ihres Transportvolumens ist im Erhebungszeitraum bei den gemischten Fahrten auf die Innenstadtstops entfallen (in % des Transportvolumens)?.....

2.2.3 Welcher Anteil Ihrer reinen Innenstadtouren erfolgte im Erhebungszeitraum auf Abruf (in % der Touren)?.....

2.2.4 Welcher Anteil Ihrer reinen Innenstadtouren waren bei der Hinfahrt Leerfahrten (in % der Touren)?.....

2.2.5 Welcher Anteil Ihrer reinen Innenstadtouren waren bei der Rückfahrt Leerfahrten (in % der Touren)?.....

2.2.6 Erfolgt im Erhebungszeitraum bei den Innenstadtstops eine Mitnahme von Wert-/Reststoffen (z.B. Verpackungsmaterial wie Styropor, Papier, Pappe)?..... ja teilweise..... nein

2.2.7 Inwiefern ist der Erhebungszeitraum repräsentativ für den Jahresverlauf?

Gibt es Monate, in denen wesentlich mehr Touren gefahren werden?..... ja nein

Wenn ja, in welchen Monaten? _____

wieviele Touren mehr (in % der Touren im Erhebungszeitraum)? _____

Gibt es Monate, in denen wesentlich weniger Touren gefahren werden?..... ja nein

Wenn ja, in welchen Monaten? _____

wieviele Touren weniger (in % der Touren im Erhebungszeitraum)? _____

2.3 Ladungsstruktur:

2.3.1 Was schätzen Sie, welche Formen der Ladungsträger werden bei Ihnen für Lieferungen in die Regensburger Innenstadt verwendet (Angaben jeweils in % des gesamten Transportvolumens)?

Karton Palette Rollbehälter
 Mehrwegtransportbehälter spezielle Behältnisse: _____

2.3.2 Was schätzen Sie, wie schwer die von Ihnen typischerweise transportierten Einzelladungen in die Regensburger Innenstadt sind (Angaben jeweils in % des gesamten Transportvolumens)?

unter 10 kg 10 bis unter 31,5 kg 31,5 bis unter 100 kg
 100 bis unter 200 kg über 200 kg

2.4 Ausstattung mit IuK (Informations- und Kommunikationssystemen):

2.4.1 Über welche Ausstattung mit IuK verfügen Sie?

ISDN Datex-P Standleitungen: _____
 GPS (Global Positioning System) andere Satellitennavigation: _____
 Soft-/Hardware zur Erfassung des frachtbegleitenden Informationsflusses: _____
 Tourenplanungssoftware: _____
 Bar-Code-Scanning _____

2.4.2 Wird bei Ihnen eine Tourenplanung für die Regensburger Innenstadt vorgenommen? ja .. nein

Wenn ja, in welcher Form? fallweise per Software fest per Software nach Liefergebieten
 durch den Fahrer _____

3. Fragen zum Verbesserungsbedarf und den Verbesserungsmöglichkeiten

3.1 Verbesserungsbedarf:

3.1.1 Welche Zielsetzungen sollten Ihrer Meinung nach bei der Verbesserung der Abwicklung Ihres Wirtschaftsverkehrs in der Regensburger Innenstadt vor allem verfolgt werden? (bitte Skala 1 vorlegen)

Geben Sie bitte zu den folgenden Zielsetzungen an, ob Sie die Verfolgung dieser Zielsetzung für ① = äußerst wichtig, ② = sehr wichtig, ③ = wichtig, ④ = unentschieden, ⑤ = unwichtig, ⑥ = sehr unwichtig oder ⑦ = äußerst unwichtig halten. Versuchen Sie bitte, Ihre wichtigsten Zielsetzungen hervorzuheben. Wenn Sie zu einer Zielsetzung keine Aussage (k.A.) machen wollen oder können, teilen Sie uns das bitte einfach mit.

Meiner Meinung nach ist eine ...	äußerst wichtig ↓	äußerst unwichtig ↓	k.A.					
... Erhöhung des Beladungsgrades der Fahrzeuge	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
... erhöhte Auslastung der eigenen Umschlaganlagen	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
... Kostensenkung bei der Verteilung	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
... Kostensenkung beim Umschlag	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
... Reduzierung der Fahrleistung	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
... Reduzierung der Tourenanzahl	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
... Reduzierung der Wartezeiten bei Problemkunden	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
... stärkere Bündelung durch Sendungsverdichtung	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
... stärkere Bündelung durch Tourenverdichtung	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
... Verbesserung des eigenen Images	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
... Verbesserung des Lieferservice durch frühzeitige Anlieferung	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
... vereinfachte Absprachen mit der Kommune	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
... vereinfachte Absprachen mit den Empfängern	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧

3.2.1 Welche kooperativen Maßnahmen auf Seiten der Transportdienstleister halten Sie für die Verfolgung Ihrer Zielsetzungen vor allem für geeignet? (bitte Skala 2 vorlegen)

Geben Sie bitte zu den folgenden Maßnahmen an, ob Sie diese zur Verfolgung Ihrer Zielsetzungen für
 Ⓐ = äußerst geeignet, Ⓑ = sehr geeignet, Ⓒ = geeignet, Ⓓ = unentschieden, Ⓔ = ungeeignet, Ⓚ = sehr ungeeignet oder Ⓛ = äußerst ungeeignet halten. Versuchen Sie bitte wieder, besonders geeignete Maßnahmen hervorzuheben. Wenn Sie zu einer Maßnahme keine Aussage (k.A.) machen wollen, teilen Sie uns das bitte einfach mit.

	äußerst geeignet	↓	↑	äußerst ungeeignet	↓	↑	k.A.
Zur Verfolgung meiner Zielsetzungen ist ...							
... eine abgestimmte Tourenplanung	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓚ	Ⓛ
... ein gemeinsamer Einsatz von Fahrzeugen für Innenstadttouren	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓚ	Ⓛ
... ein gemeinsamer Einsatz schadstoff- und lärmreduzierter Lkws	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓚ	Ⓛ
... ein gemeinsamer Einsatz von Subunternehmern für Innenstadttouren	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓚ	Ⓛ
... eine Spezialisierung auf bestimmte Liefergebiete	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓚ	Ⓛ

4 Fragen zu den Wünschen und Vorstellungen hinsichtlich der Ausgestaltung eines City-Logistik-Systems für Regensburg (im folgenden kurz: Reglog)

Eine häufig genannte und eingesetzte Maßnahme zur Verbesserung der Lebensqualität einer Stadt besteht darin, den täglichen Wirtschaftsverkehr in der Innenstadt über City-Logistik-Systeme zu bündeln. (Bitte dem Befragten Beispiel 1 und 2 zur Gestaltung eines City-Logistik-Systems vortragen und grob erläutern.)

Da dieses System bei allen potentiellen Teilnehmern auf große Akzeptanz stoßen soll, wollen wir Ihre Wünsche und Vorstellungen hinsichtlich der Gestaltung eines solchen Systems kennenlernen, um damit interessante Angebote für alle potentiellen Teilnehmer zu entwickeln. Dazu möchten wir mit Ihnen gerne einzelne alternative Gestaltungsmöglichkeiten diskutieren und von Ihnen z.B. wissen, welche der angeführten Gestaltungsmöglichkeiten für eine Beteiligung Ihrerseits in Frage kommen könnten.

4.1 Bevorzugung von alternativen Gestaltungsmöglichkeiten:

Im folgenden werden zu mehreren Merkmalen verschiedene Alternativen angegeben, die Sie bitte in drei Kategorien einordnen.

Geben Sie uns bitte an,

- welche der Alternativen eines Merkmals für Sie am ehesten in Betracht käme (bitte eine „1“ eintragen),
- welche der Alternativen für Sie ebenfalls in Betracht kommen könnten (bitte eine „2“ eintragen) und
- welche für Sie überhaupt nicht in Betracht kommen könnten (bitte eine „3“ eintragen).

Dabei kann nur eine der Möglichkeiten für Sie am ehesten in Betracht kommen (nur einmal die „1“).

Jedoch können mehrere Alternativen für Sie in Betracht kommen (mehrmals die „2“).

Ebenso können mehrere für Sie überhaupt nicht in Betracht kommen (mehrmals die „3“).

4.1.1 Merkmal Anbieter des City-Logistik-Systems Reglog

Beginnen wir mit dem Anbieter des City-Logistik-Systems. Reglog soll durch Transportdienstleister angeboten werden, die die Verantwortung für die Leistungserstellung und die Leistungsverrechnung der Angebote an die Unternehmen in der Regensburger Innenstadt (z.B. Einzelhändler, Handwerksbetriebe und Dienstleister) übernehmen. Die Anbieter können selbstverständlich einen Subunternehmer einsetzen, der z.B. auch den Transport und die Organisation von Reglog übernimmt.

Zur Auswahl stehen insgesamt vier Alternativen unter Ihrer Beteiligung, die sich durch die Anzahl der Transportdienstleister („Sie allein“ oder „Sie zusammen mit anderen“) und den Organisationsgrad („locker“, d.h. nur mündliche Vereinbarungen; „fest“, d.h. schriftliche Vereinbarungen/Verträge oder Bildung einer Kooperationsgesellschaft) unterscheiden. In Beispiel 1 sind z.B. Sie allein Anbieter von Reglog (Alternative 1), während in Beispiel 2 eine Kooperationsgesellschaft (Alternative 4) Anbieter von Reglog ist.

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Anbieter von Reglog sind Sie allein als einzelner Transportdienstleister. | <input type="text"/> |
| 2. Anbieter von Reglog ist eine „lockere“ Kooperation mit anderen Transportdienstleistern. | <input type="text"/> |
| 3. Anbieter von Reglog ist eine „festere“ Kooperation mit anderen Transportdienstleistern. | <input type="text"/> |
| 4. Anbieter von Reglog ist eine Kooperationsgesellschaft mit anderen Transportdienstleistern. | <input type="text"/> |

4.1.2 Merkmal Ort des Warenumschlags

Häufig wird bei City-Logistik-Systemen ein innenstadtnahes City-Terminal eingerichtet und z.B. durch einen neutralen Subunternehmer betrieben. Dieser würde die Fracht für die Innenstadt bei den Transportdienstleistern abholen, im City-Terminal empfängerorientiert bündeln und anschließend mit umweltfreundlichen, stadtgerechten und ausgelasteten Fahrzeugen in die Innenstadt ausliefern. Vorteile wären z.B. die kurzen Wege in die Innenstadt und die bessere Bündelungsmöglichkeit aufgrund der Innenstadtnähe.

Alternativ könnten natürlich die Waren auch wie bisher bei den einzelnen Transportdienstleistern umgeschlagen werden. Für diese Alternative spricht z.B. der Entfall des zusätzlichen Warenumschlags im City-Terminal.

1. Der Warenumschlag erfolgt wie bisher.
2. Der Warenumschlag erfolgt in einem neuen, innenstadtnahen City-Terminal.

4.1.3 Merkmal Transportvolumen

Durch citylogistische Maßnahmen können sich die Transportvolumen der einzelnen teilnehmenden Transportdienstleister ändern, da z.B. zusätzliche Fernfracht in die Innenstadt oder zum City-Terminal transportiert und verrechnet werden muß.

Hinweis: Bei den vier Ihnen zur Verfügung stehenden Alternativen soll nur das Transportvolumen berücksichtigt werden, das über Ihr Unternehmen abgerechnet wird.

1. Ihr Transportvolumen erhöht sich durch Reglog um 10%.
2. Ihr Transportvolumen erhöht sich durch Reglog um 5%.
3. Ihr Transportvolumen bleibt unverändert.
4. Ihr Transportvolumen verringert sich durch Reglog um 5%.

4.1.4 Merkmal Transportkosten

Durch Reglog können sich natürlich auch Ihre Transportkosten bei gleichbleibenden Verrechnungspreisen für die Auftraggeber verändern. In der Regel geht man davon aus, daß sich die Transportkosten durch Bündelungsmaßnahmen verringern.

Im Ausgleich für höhere Transportvolumen, die z.B. durch verbesserte Leistungsangebote an die Unternehmen in der Innenstadt entstehen (z.B. Heimlieferungsservice, Entsorgungsservice oder Kommissionslagerservice) könnten sie sich allerdings auch erhöhen.

1. Ihre Transportkosten erhöhen sich durch Reglog um 5%.
2. Ihre Transportkosten bleiben unverändert.
3. Ihre Transportkosten verringern sich durch Reglog um 5%.
4. Ihre Transportkosten verringern sich durch Reglog um 10%.

4.1.5 Merkmal Heimlieferungsservice

Häufig können Unternehmen in der Innenstadt dadurch zur Teilnahme bewegt werden, daß ein kostengünstiger Heimlieferungsservice für Ihre Endkunden angeboten wird.

Bei einem solchen Service können bei Bedarf z.B. Waren an Endkunden ausgeliefert werden. Wenn Sie einen solchen Service anbieten, würden bei Reglog diese Waren bei der Belieferungstour eingesammelt und anschließend mit speziellen Lieferwagen an die Endkunden ausgeliefert. Der Heimlieferungsservice soll dabei kostendeckend kalkuliert sein.

1. Es wird kein Heimlieferungsservice angeboten.
2. Es wird ein kostendeckender Heimlieferungsservice angeboten.

4.1.6 Merkmal Entsorgungsservice

Wie der Heimlieferungsservice könnte auch der Entsorgungsservice Unternehmen in der Innenstadt dazu bewegen, sich an Reglog zu beteiligen. Falls Sie einen solchen Service anbieten, würden bei Reglog Wert-/ Reststoffe (vor allem Verpackungsmaterial wie Styropor, Papier und Pappe) bei der Belieferungstour eingesammelt, bei Reglog gelagert und von dort kostengünstig durch einen Entsorger abgeholt.

1. Es wird kein Entsorgungsservice angeboten.....
2. Es wird ein kostendeckender Entsorgungsservice angeboten.

4.1.7 Merkmal Kommissionslagerservice

Die Bereitstellung vergleichsweise „billiger“ Lagerfläche bei Reglog könnte ebenfalls Unternehmen in der Innenstadt dazu motivieren, an Reglog teilzunehmen. Falls ein solcher Service angeboten würde, könnten Unternehmen in der Innenstadt bei Bedarf bei Reglog Lagerfläche auf monatlicher Basis anmieten, dort Waren lagern und diese dann bei Bedarf über die Belieferungstouren erhalten oder evtl. an Endkunden ausliefern lassen. Der Kommissionslagerservice soll dabei wie der Heimlieferungsservice und der Entsorgungsservice kostendeckend kalkuliert sein.

1. Es wird kein Kommissionslagerservice angeboten
2. Es wird ein kostendeckender Kommissionslagerservice angeboten.....

4.2 Beurteilung der Wichtigkeit der einzelnen Merkmale:

Sie haben soeben mögliche Gestaltungsalternativen für ein City-Logistik-System unter Ihrer Beteiligung für Regensburg kennengelernt. Jetzt würden wir gerne von Ihnen wissen, wie wichtig für Ihre Teilnahme die einzelnen Merkmale sind. Das heißt, welchen Rang diese bei Ihrer Teilnahmeentscheidung einnehmen. Überlegen Sie einfach, an welchen Merkmalen Sie sich am ehesten orientieren würden, wenn Sie sich für oder gegen eine Teilnahme an Reglog unter Ihrer Beteiligung entscheiden müßten. Das wichtigste Merkmal soll dabei von Ihnen den Rang „1“ bekommen, das zweitwichtigste den Rang „2“ usw. Die von allen sieben Merkmalen am wenigsten wichtige Eigenschaft bekommt den Rang „7“. Bitte achten Sie darauf, daß Sie keinen Rang mehrmals vergeben und daß alle möglichen Rangplätze von „1“ bis „7“ benutzt werden.

Um sicher zu gehen, können wir Sie gerne noch einmal zu den einzelnen Aspekten informieren.

1. Merkmal Anbieter des City-Logistik-Systems („allein“ bis „Kooperationsgesellschaft“).....
2. Merkmal Ort des Warenumschlags („City-Terminal“ oder „kein City-Terminal“)
3. Merkmal Transportvolumen („-5%“ bis „+10%“)
4. Merkmal Transportkosten („-10%“ bis „+5%“)
5. Merkmal Heimlieferungsservice („kostendeckend angeboten“ oder „nicht angeboten“)
6. Merkmal Entsorgungsservice („kostendeckend angeboten“ oder „nicht angeboten“).....
7. Merkmal Kommissionslagerservice („kostendeckend angeboten“ oder „nicht angeboten“).....

4.3 Beurteilung von Varianten:

Nachdem wir von Ihnen Ihre Wünsche und Vorstellungen hinsichtlich der einzelnen Merkmale eines City-Logistik-Systems erfahren haben, würden wir jetzt von Ihnen noch gerne wissen, ob Sie sich bei unterschiedlichen konkreten Ausgestaltungen an einer solchen Maßnahme auch beteiligen würden.

Dazu werden wir Ihnen insgesamt acht mögliche Varianten vorstellen. Sie sollen zunächst versuchen, diese in eine Reihenfolge nach Ihrer Teilnahmebereitschaft zu bringen. Ordnen Sie diese Alternativen bitte vor sich auf dem Tisch so an, daß Sie von links nach rechts nach abnehmender Teilnahmebereitschaft Ihrerseits angeordnet sind. Fangen wir mit Variante 1 an (*bitte erklären*). Beurteilen Sie bitte, ob Sie sich bei einer solchen Variante beteiligen würden. In diesem Falle legen Sie die Karte bitte weit nach links, ansonsten weit nach rechts. Betrachten Sie nun Variante 2 (*bitte erklären*). Beurteilen Sie bitte erneut, ob diese Variante für Sie in Frage käme. Wenn Sie für Sie eher in Frage käme als Variante 1, legen Sie sie weiter nach links als Variante 1, ansonsten weiter nach rechts als Variante 1. (*Fortfahren bis Variante 8*)

4.3.1 Bevorzugungsreihenfolge

Betrachten Sie sich bitte noch einmal kurz alle acht Varianten. Sie dürfen gerne nochmals eine Umsortierung vornehmen. Anschließend legen Sie bitte alle acht Varianten auf einen Stapel mit der Variante nach oben, die für Sie am ehesten in Betracht käme. (Bitte Blocknummer und Reihenfolge der Varianten notieren)

kommt für mich
am ehesten in
Betracht (Rang 1) ↓

kommt für mich
am wenigsten
in Betracht (Rang 8) ↓

Block:

Variante:

4.3.2 Teilnahmebereitschaft

Betrachten Sie bitte nochmals die auf den Karten abgebildeten einzelnen Varianten nach abnehmender Teilnahmebereitschaft. Überlegen Sie bitte, ob Sie sich an diesen Varianten beteiligen würden.

An der Variante

auf Rang 1 würde ich mich mit _____ % meines innerstädtischen Transportvolumens beteiligen.

würde ich mich nicht beteiligen.

auf Rang 2 würde ich mich mit _____ % meines innerstädtischen Transportvolumens beteiligen.

würde ich mich nicht beteiligen.

auf Rang 3 würde ich mich mit _____ % meines innerstädtischen Transportvolumens beteiligen.

würde ich mich nicht beteiligen.

auf Rang 4 würde ich mich mit _____ % meines innerstädtischen Transportvolumens beteiligen.

würde ich mich nicht beteiligen.

auf Rang 5 würde ich mich mit _____ % meines innerstädtischen Transportvolumens beteiligen.

würde ich mich nicht beteiligen.

auf Rang 6 würde ich mich mit _____ % meines innerstädtischen Transportvolumens beteiligen.

würde ich mich nicht beteiligen.

auf Rang 7 würde ich mich mit _____ % meines innerstädtischen Transportvolumens beteiligen.

würde ich mich nicht beteiligen.

auf Rang 8 würde ich mich mit _____ % meines innerstädtischen Transportvolumens beteiligen.

würde ich mich nicht beteiligen.

4.3.3 Nutzung eines City-Logistik-Systems ohne Ihre Beteiligung, ohne City-Terminal

Darüber hinaus würde uns interessieren, ob Sie ein City-Logistik-System auch nutzen würden, wenn Sie nicht Anbieter von Reglog wären. Stellen Sie sich zunächst eine Variante ohne City-Terminal vor.

Ein City-Logistik-System ohne City-Terminal eines fremden Anbieters (z.B. eines anderen Transportdienstleisters), bei dem meine Transportkosten sich

um 5% erhöhen, würde ich mit _____ % meines innerstädtischen Transportvolumens nutzen.

würde ich nicht nutzen.

gleichbleiben, würde ich mit _____ % meines innerstädtischen Transportvolumens nutzen.

würde ich nicht nutzen.

um 5% verringern, würde ich mit _____ % meines innerstädtischen Transportvolumens nutzen.

würde ich nicht nutzen.

um 10% verringern, würde ich mit _____ % meines innerstädtischen Transportvolumens nutzen.

würde ich nicht nutzen.

4.3.4 Nutzung eines City-Logistik-Systems ohne Ihre Beteiligung, mit City-Terminal

Würden Sie ein City-Logistik-System mit City-Terminal nutzen, wenn Sie nicht Anbieter von Reglog wären?

Ein City-Logistik-System mit City-Terminal eines fremden Anbieters (z.B. ein Subunternehmer eines anderen Transportdienstleisters), bei dem meine Transportkosten sich

um 5% erhöhen, würde ich mit _____ % meines innerstädtischen Transportvolumens nutzen.
 würde ich nicht nutzen.

gleichbleiben, würde ich mit _____ % meines innerstädtischen Transportvolumens nutzen.
 würde ich nicht nutzen.

um 5% verringern, würde ich mit _____ % meines innerstädtischen Transportvolumens nutzen.
 würde ich nicht nutzen.

um 10% verringern, würde ich mit _____ % meines innerstädtischen Transportvolumens nutzen.
 würde ich nicht nutzen.

5 Fragen zu den Realisierungschancen

5.1 Realisierungschancen:

5.1.1 Wo könnten Ihrer Meinung nach die größten Schwierigkeiten bei der Umsetzung eines City-Logistik-Systems für Regensburg liegen? (bitte Skala 3 vorlegen)

Geben Sie bitte zu den folgenden Problemen an, ob Sie diese für ① = vollkommen zutreffend, ② = sehr zutreffend, ③ = weitgehend zutreffend, ④ = unentschieden, ⑤ = weitgehend unzutreffend, ⑥ = wenig zutreffend oder ⑦ = überhaupt nicht zutreffend halten. Wenn Sie zu einer Zielsetzung keine Aussage machen wollen oder können, teilen Sie uns das bitte einfach mit.

Schwierigkeiten bestehen ...	vollkommen zutreffend ↓	überhaupt nicht zutreffend ↓	k.A.					
... im Finden geeigneter Partner	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
... in der mangelnden Teilnahmebereitschaft der Transportdienstleister	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
... in der mangelnden Teilnahmebereitschaft der Einzelhändler	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
... in der mangelnden Teilnahmebereitschaft der Handwerksbetriebe	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
... im Verhandlungs- und Verwaltungsaufwand für das neue System	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
... in der Unvereinbarkeit des neuen mit bisherigen Logistik-Systemen	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧

5.1.2 Halten Sie eine Umsetzung bei Ihnen für realisierbar? ja vielleicht nein

5.1.3 Würden Sie sich an einem Pilotprojekt beteiligen? ja vielleicht nein

5.1.4 Trifft Ihr Unternehmen die Teilnahmeentscheidung selbst? ja nein, sondern _____

Haben Sie noch Anregungen oder Wünsche?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Herzlichen Dank für Ihre Auskunftsbereitschaft.

ENDKUNDEN Fragebogen

*Nur wer mitmacht,
kann verändern!*



Standort: _____
Interviewer: _____
lfd. Fragebogen-Nr: _____
Datum: _____
Uhrzeit: _____
Witterung: Regen trocken
Verweigerer: _____

WOHNORT

Wo befindet sich Ihr Wohnort ?	Conjointteil
<input type="radio"/> Stadt Regensburg <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Innenstadt → Straße: _____ <input type="radio"/> Übriges Stadtgebiet → Straße: _____ 	ES / HS / SH
<input type="radio"/> Landkreis Regensburg → Gemeinde: _____	DS / ES / HS / SH
<input type="radio"/> Außerhalb Lkr. Regensburg → Gemeinde: _____	DS / SH
<input type="radio"/> Außerhalb Lkr. Regensburg → Gemeinde: _____	DS / SH

(Entsprechend Conjointteil auswählen und mit diesem fortfahren)

1. CONJOINTTEIL

2. CITYLOGISTISCHE DIENSTLEISTUNGEN

Folgende Möglichkeiten können Sie nutzen:

(den im Conjointteil abgefragten Service nicht mehr ausführlich erklären)

Shuttleservice:

Kleinbusse fahren regelmäßige Touren durch die Altstadt und verbinden Parkhäuser und andere wichtige innerstädtische Knotenpunkte. Der kostengünstige Shuttle fährt auch bestehende ÖPNV-Haltestellen an. Unnötige Buslinienführung durch die Altstadt kann somit verringert werden. Insgesamt wird die Verkehrsbelastung in der Regensburger Innenstadt reduziert.

Heimlieferservice:

Ein weiterer Service, der angeboten werden kann, ist ein Heimlieferservice für alle von Ihnen gekauften Waren. Die Einkäufe aus den von Ihnen aufgesuchten Geschäften werden in einer Lieferung und termingerecht zu Ihnen nach Hause geliefert. Das bedeutet für Sie, daß Sie sich die Zeit für den Transport sparen und unbelastet das Einkaufserlebnis genießen können.

Depotservice:

Bei diesem Service werden Waren, die sie zuvor erworben haben, für Sie an ein von Ihnen bestimmtes Parkhaus oder einen anderen leicht erreichbaren Ort transportiert und dort sicher deponiert. So erhalten Sie die Möglichkeit, ungestört weitere Erledigungen bzw. Einkäufe zu tätigen. Die Waren können Sie dann zu einem späteren Zeitpunkt am betreffenden Depot abholen.

Erledigungsservice:

Im Rahmen dieses Services können für Sie termingerecht Unterlagen wie auch kleinere Güter persönlich zugestellt und abgeholt werden. Darüberhinaus könnte Ihnen dieser Dienst zeitkritische Erledigungen, wie z.B. Behördengänge oder Besorgung von Eintrittskarten, abnehmen. Für Sie würde das eine Zeit- bzw. Wegersparnis bedeuten.

2.1 Bitte geben Sie an, welche der gerade vorgestellten Dienstleistungen Sie persönlich grundsätzlich nutzen würden, wenn diese kostengünstig angeboten werden.

(nutzen ja/nein)

- | | ja | nein |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● Shuttleservice | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● Heimlieferservice | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● Depotservice | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● Erledigungsservice | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

2.2 Welche der vorgestellten Verbesserungsmöglichkeiten würden Sie heute am ehesten nutzen, wenn diese kostengünstig angeboten werden ?

- Shuttleservice
- Heimlieferservice
- Depotservice
- Erledigungsservice
- keine der angegebenen Dienstleistungen

3. EINKAUF-/ERLEDIGUNGSVERHALTEN

3.1 Zu welchem Zweck halten Sie sich hier auf ?

(max. zwei Nennungen möglich)

- Einkauf
- Erledigung/Besorgung
- Freizeit
- Beruf
- Geschäfts-/Dienstreise
- Ausbildung
- Sonstiges: _____

3.2 Haben Sie an diesem Befragungsort einen der folgenden Dienstleister aufgesucht ?

- Ja
 - Bank
 - Rechts-/Steuerberatung
 - Post
 - Behörde
 - Sonstiges: _____
- Nein

3.3 Wie lange halten Sie sich heute insgesamt am Befragungsort auf und wie oft kommen Sie im Monat an den Befragungsort ?

Verweildauer: _____ Stunden
Besuchsfrequenz: _____ Besuche im Monat

3.4 Haben Sie heute bereits einen der nachfolgend genannten Standorte aufgesucht bzw. werden Sie noch einen aufsuchen ? (Befragungsstandort auslassen)

- Ja
 - Donau-Einkaufszentrum
 - GewerbePark
 - Globus Neutraubling
 - Innenstadt
 - Sonstiges: _____
- Nein

3.5 Wie könnte Ihrer Meinung nach die Attraktivität dieses Standortes gesteigert werden ?

(allgemein aber auch hinsichtlich Warenangebot)

(Falls der Befragungsort nicht die Innenstadt ist, d.h. diese Frage nur im Donau Einkaufszentrum, im Gewerbepark und im Globus Neutraubling stellen)

3.6 Besuchen Sie generell auch die Innenstadt Regensburgs ?

- Ja
 Nein

→ Aus welchen Gründen nicht mehr ?

4. VERKEHRSMITTEL

4.1 Mit welchem Verkehrsmittel sind Sie hierher gekommen ?

(max. zwei Nennungen, hauptsächlich genutzte)

- Pkw/Motorrad

→ Wo haben Sie geparkt ?

- Parkhaus/Tiefgarage: _____
 öffentlicher Parkplatz: _____
 Straßenrand/Parkuhr: _____
 privater Stellplatz: _____
 nicht geparkt

(gebracht/mitgenommen werden)

- Bus → erster Einstiegsort: _____

↳ letzter Ausstiegsort: _____

- Bahn

- Taxi

- zu Fuß/Fahrrad

- Sonstiges: _____

4.2 Nennen Sie uns bitte die letzten drei von Ihnen heute besuchten Geschäfte/Dienstleister/Gaststätten o.ä.:

5. SOZIODEMOGRAPHISCHE DATEN

5.1 Wieviele Personen leben in Ihrem Haushalt ?

Personen

5.2 Welche Tätigkeit üben Sie aus ?

- Angestellter
- Beamter
- Selbständiger
- Arbeiter
- Student/Schüler
- Hausfrau
- Rentner
- z. Zt. ohne Beschäftigung
- Azubi/Wehrdienst-/Zivildienstleistender
- Sonstiges: _____

5.3 Wie hoch ist Ihre durchschnittliche Arbeitszeit pro Woche ? (falls erwerbstätig)

Stunden/Woche

5.4 Zu welcher Altersgruppe gehören Sie ?

- unter 18 Jahre
- 18-25 Jahre
- 26-35 Jahre
- 36-45 Jahre
- 46-55 Jahre
- 56-65 Jahre
- über 65 Jahre
- keine Angaben

5.5 Welcher Netto-Einkommensklasse pro Monat dürfen wir Ihren Haushalt zuordnen ?

- kein eigenes Einkommen
- unter 1250,- DM
- 1250,- DM bis unter 2800,- DM
- 2800,- DM bis unter 3500,- DM
- 3500,- DM bis unter 5000,- DM
- über 5000,- DM
- keine Angaben

5.6 Geschlecht:

- männlich
- weiblich

ENDKUNDEN Conjointteil

*Nur wer mitmacht,
kann verändern!*



Interviewer: _____ laufende Fragebogen-Nr.: _____

1. FRAGEN ZU DEN WÜNSCHEN UND VORSTELLUNGEN HINSICHTLICH DER AUSGESTALTUNG EINES DEPOTSERVICES

Im Rahmen dieses Services werden Waren, die sie zuvor erworben haben, für Sie an ein von Ihnen bestimmtes Parkhaus oder einen anderen leicht erreichbaren Ort transportiert und dort sicher deponiert. So erhalten Sie die Möglichkeit, ungestört weitere Eriedigungen bzw. Einkäufe zu tätigen. Die Waren können Sie dann zu einem späteren Zeitpunkt am betreffenden Depot abholen. Da dieses System bei allen potentiellen Kunden auf große Akzeptanz stoßen soll, wollen wir Ihre Wünsche und Vorstellungen hinsichtlich der Gestaltung eines solchen Depotservices kennenlernen, um damit diesen Dienst für Sie so optimal wie möglich ausgestalten zu können.

1.1 Bevorzugung von alternativen Gestaltungsmöglichkeiten

Im folgenden werden zu verschiedenen Merkmalen des Depotservices verschiedene Alternativen aufgeführt, die Sie bitte in drei Kategorien einordnen. Geben Sie uns bitte an

- welche der Alternativen eines Merkmals für Sie am ehesten in Betracht käme, (bitte eine 1 eintragen)
- welche der Alternativen für Sie ebenfalls in Betracht kommen könnten, (bitte eine 2 eintragen)
- welche für Sie überhaupt nicht in Betracht kommen könnten, (bitte eine 3 eintragen)

1.1.1 Zugangszeit

Das Depot könnte von 6:00 Uhr am Morgen bis 1 Stunde nach Ladenschluß, von 6:00 Uhr am Morgen bis 4 Stunden nach Ladenschluß oder rund um die Uhr für Sie zugänglich sein.

- Das Depot ist von 6:00 Uhr bis 1 Stunde nach Ladenschluß geöffnet ① ② ③
- Das Depot ist von 6:00 Uhr bis 4 Stunden nach Ladenschluß geöffnet ① ② ③
- Das Depot ist rund um die Uhr geöffnet ① ② ③

1.1.2 Technische Realisierung

Das Depot könnte als vollautomatische Schließfachanlage realisiert werden, d.h. Sie würden sich z.B. mit einer entsprechenden Karte, die Sie im Geschäft beim Warenkauf erhalten, identifizieren und das Schließfach mit Ihren Waren würde dann geöffnet werden. Alternativ könnte das Depot mit Ausgabepersonal ausgestattet werden, d.h. Sie würden dem Personal Ihren Abholbeleg, den Sie ebenfalls im Geschäft beim Warenkauf erhalten, übergeben und Ihre Waren von diesem ausgehändigt bekommen.

- Das Depot ist ein vollautomatisches Schließfach ohne Personal ① ② ③
- Das Depot wird mit Ausgabepersonal betrieben ① ② ③

1.1.3 Standort

Ein Depot könnte an verschiedenen Standorten eingerichtet werden. Mögliche Standorte sind der Donaumarkt, der Bismarckplatz, der Neupfarplatz oder die Parkhäuser am Dachauplatz, Petersweg, Bismarckplatz und Arnulfplatz.

- Ein Depot wird am Donaumarkt eingerichtet ① ② ③
- Ein Depot wird am Bismarckplatz eingerichtet ① ② ③
- Ein Depot wird am Neupfarplatz eingerichtet ① ② ③
- Ein Depot wird in den Parkhäusern am Dachauplatz, Petersweg, Bismarckplatz und Arnulfplatz eingerichtet ① ② ③

1.1.4 Güterart

In das Depot könnten alle Güter, insbesondere auch verderbliche Waren wie Lebensmittel, gebracht und ggfls. gekühlt aufbewahrt werden oder ausschließlich unverderbliche Waren.

- In das Depot können Waren aller Art, insbesondere auch verderbliche, gebracht werden ① ② ③
- In das Depot können nur unverderbliche Waren gebracht werden ① ② ③

1.1.5 Preis

Der Depotservice könnte zu einem Preis von 3,-, 5,- oder 7,- DM für eine Aufbewahrung (bis max. 30 kg) angeboten werden.

- 3,- DM für eine Aufbewahrung ① ② ③
- 5,- DM für eine Aufbewahrung ① ② ③
- 7,- DM für eine Aufbewahrung ① ② ③

1.2 Beurteilung der Wichtigkeit der einzelnen Merkmale

Nachdem Sie soeben mögliche Gestaltungsalternativen für einen Depotservice kennengelernt haben, würden wir gerne wissen, wie wichtig für die Nutzung durch Sie die einzelnen Merkmale sind. Bitte sortieren Sie die Merkmale nach deren Wichtigkeit und vergeben Sie die Ränge 1-5.

- Zugangszeit (bis 1 Std./ 4Std. nach Ladenschluß, oder 24 Std.)
- Technische Realisierung (Schließfach oder Depot mit Personal)
- Standort (Donaumarkt, Bismarckplatz, Neupfarplatz oder Parkhäuser am Dachauplatz, Petersweg, Bismarckplatz und Arnulfplatz)
- Güterart (Aufbewahrung aller Waren oder nur unverderblicher Waren)
- Preis (3,-, 5,- oder 7,- DM für eine Aufbewahrung)

1.3 Beurteilung von Varianten

Nachdem wir von Ihnen Ihre Wünsche und Vorstellungen hinsichtlich der einzelnen Merkmale eines Depotservices erfahren haben, würden wir jetzt natürlich von Ihnen gerne wissen, ob Sie bei unterschiedlichen konkreten Ausgestaltungen diesen Service auch nutzen würden.

Dazu werden wir Ihnen insgesamt vier mögliche Varianten vorstellen.

1.3.1 Bevorzugungsreihenfolge

Bitte vergeben Sie für die nachfolgend abgebildeten Varianten die Ränge von 1 bis 4, wobei die Variante, die für Sie am **ehesten** in Betracht käme, den Rang 1 bekommen soll usw.

1.3.2 Nutzungsbereitschaft

Betrachten Sie bitte nochmals jede Variante einzeln. Überlegen Sie bitte, ob Sie diese Varianten **nutzen** würden und falls ja, in welchem Umfang.

Variante 1

Rang:

Zugangszeit: **6 Uhr bis 1 Std. nach Ladenschluß**
 Technische Realisierung: **Depot mit Ausgabepersonal**
 Standort: **Neupfarrplatz**
 Güterart: **nur unverderbliche Waren**
 Preis: **5,- DM**

würde ich bei % meiner Einkäufe nutzen
 würde ich nicht nutzen

Variante 2

Rang:

Zugangszeit: **6 Uhr bis 1 Std. nach Ladenschluß**
 Technische Realisierung: **vollautomat. Schließfach**
 Standort: **Bismarckplatz**
 Güterart: **nur unverderbliche Waren**
 Preis: **3,- DM**

würde ich bei % meiner Einkäufe nutzen
 würde ich nicht nutzen

Variante 3

Rang:

Zugangszeit: **rund um die Uhr**
 Technische Realisierung: **Depot mit Ausgabepersonal**
 Standort: **Donaumarkt**
 Güterart: **alle Waren, insbesondere auch verderbliche**
 Preis: **7,- DM**

würde ich bei % meiner Einkäufe nutzen
 würde ich nicht nutzen

Variante 4

Rang:

Zugangszeit: **6 Uhr bis 4 Std. nach Ladenschluß**
 Technische Realisierung: **vollautomat. Schließfach**
 Standort: **alle Parkhäuser**
 Güterart: **alle Waren, insbesondere auch verderbliche**
 Preis: **3,- DM**

würde ich bei % meiner Einkäufe nutzen
 würde ich nicht nutzen

Dienstleistung

**Auslieferung
Erhebungsbogen
Wirtschaftsverkehrsfahrten**

Servicetelefon: 0130/135705

*Nur wer mitmacht,
kann verändern!*



Firma		Datum:	
Straße / Nr. / Plz. / Ort:			
Tel.:		Fahrer:	
Haben Sie am Erhebungstag eine Wirtschaftsverkehrsfahrt/ einen Botengang durchgeführt?			



Organisationsgrad Ihres Betriebs	
Hauptsitz	Zweigstelle
Schwerpunkt Ihres Betriebs	
Handelt es sich um eine reine Innenstadtfahrt?	
Wenn nein, wo lagen weitere Schwerpunkte der Belieferung/Abholung (Ort bzw Str./Nr.)?	
Geschätzter Anteil für Fahrten außerhalb der Innenstadt (Monatsdurchschnitt, %)?	
Wie weit schätzen Sie dabei die weiteste Distanz (km)?	
Routenwahl am Erhebungstag ist überwiegend:	
Vor Fahrtantritt geplant	Flexibel während der Fahrt
Voher langfristig geplant	



Eingesetztes Verkehrsmittel	
Zu Fuß	Pkw
Kombi	Kleintransporter
Transporter	Sonstiges
Fahrzeug mit Spezialaufbau/-einbau	
Belfahrer (Anzahl)	
Haben Sie eine Sondergenehmigung für Innenstadtbefahrung	



Überwiegender Fahrtzweck am Erhebungstag (Lieferung=L, Abholung=A)	L	A
Reiner Personenverkehr: Dienstleistung		
Reiner Güterverkehr		
Werkverkehr (Verkehr zwischen Betriebsstätten)		
Serviceverkehr: Anlieferung/Abholung von „Gütern“ incl. Dienstleistung		

Empfang

Wirtschafts- verkehrs-fahrten

Erhebungsbogen

Servicetelefon: 0130/135705

*Nur wer mitmacht,
kann verändern!*



Firma	Datum:
Straße / Nr. / Plz. / Ort:	
Tel.:	
Waren Sie am Erhebungstag Ziel einer Wirtschaftsverkefahrt?	



Bsp.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Belleferer/Abholer
—											Verkehr zw. Betriebsstätten
—											Paketdienst
X											Großhandel
—											Brauerel/Getränkervertrieb
—											Frischdienst
—											Wäscherei
											Sonstiges



12:00											Anlieferungszeit
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------



Nürnberg											Herkunftsadresse des Belleferers/Abholers (Ort, bzw. Straße/Nr.)
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Lieferart											
X											Lieferung
—											Abholung



Ladeeinheit (Pakete=P, Kisten=K, Rollbehälter=R, Sonstiges=S)											
K 2											P, K, R oder S und Anzahl
X											Mehrweg-Transportverp.
—											Einweg-Transportverp.



Fahrzeugkategorie (Pkw=P, Kombi=K1, Kleintransporter=K2, Transporter=T, Lkw (7,5t)=L, Sonstiges=S)											
K 2											P, K1, K2, T, L oder S



Ort der Lieferung/Abholung											
—											Parkplatz/Ladezone
—											Innenhof
X											Straßenraum

Wirtschaft und Raum

Herausgeber:

Prof. Dr. H.-D. Haas, Universität München

Till Werneck

Deutsche Direktinvestitionen in den USA – Determinanten und Wirkungen am Beispiel der Bundesstaaten Georgia, North Carolina und South Carolina
1998, Band 1, 298 S., Mdr., Pb., Euro 32,62, ISBN 3-89481-334-2

Martin Heß

Glokalisierung, industrieller Wandel und Standortstruktur – das Beispiel der EU-Schienefahrzeugindustrie
1998, Band 2, 218 S., Mdr., Pb., Euro 24,44, ISBN 3-89481-335-0

Christian Michael Schwald

Religionsgeprägte Weltkulturen in ökonomischen Theorien
1999, Band 3, 240 S., Mdr., Pb., Euro 25,46, ISBN 3-89481-355-5

Claudia Lübbert

Qualitätsorientiertes Umweltschutzmanagement im Tourismus
1999, Band 4, 275 S., Mdr., Pb., Euro 37,22, ISBN 3-89481-359-8

Mathias von Tucher

Die Rolle der Auslandsmontage in den internationalen Wertschöpfungsnetzwerken der Automobilhersteller
1999, Band 5, 270 S., Mdr., Pb., Euro 37,22, ISBN 3-89481-369-5

Romed Kelp

Strategische Entscheidungen der europäischen Lkw-Hersteller im internationalen Wettbewerb
2000, Band 6, 227 S., Mdr., Pb., Euro 29,80, ISBN 3-89481-390-3

Jochen Scharrer

Internationalisierung und Länderselektion
Eine empirische Analyse mittelständischer Unternehmen in Bayern
2001, Band 7, 231 S., Mdr., Pb., Euro 30,80, ISBN 3-89481-407-1

Eckhard Störmer

Ökologieorientierte Unternehmensnetzwerke
Regionale unweilinformationsorientierte Unternehmensnetzwerke als Ansatz für eine ökologisch nachhaltige Wirtschaftsentwicklung
2001, Band 8, 410 S., Mdr., Pb., Euro 50,80, ISBN 3-89481-410-1

Petra Oexler

Citylogistik-Dienste
Präferenzanalysen bei Citylogistik-Akteuren und Bewertung eines Pilotbetriebs dargestellt am Beispiel der dienstleistungsorientierten Citylogistik Regensburg (RegLog®)
2002, Band 9, 418 S., Mdr., Pb., Euro 56,80, ISBN 3-89481-450-0

Unser Gesamtverzeichnis finden Sie im Internet unter

www.vvf-verlag.de

The logo consists of the letters 'VVF' in a bold, stylized, blocky font. The letters are black with a white outline, giving them a three-dimensional appearance. The 'V' and 'F' are connected at the top, and the 'V' and 'V' are connected at the bottom.

Zum Inhalt:

Weil die Attraktivität des Citybereichs aus der Sicht verschiedenster Zielgruppen wie der Transportwirtschaft, des Handels und der Endkunden in den vergangenen Jahren gelitten hat, wurde "Citylogistik" gleichermaßen als Instrument der Verkehrspolitik und der Stadtentwicklung eingesetzt. Nach der Boomphase zwischen den Jahren 1990 bis 1994 verebbte aufgrund des mangelnden Erfolgs das Interesse an dieser Maßnahme.

Vor diesem Hintergrund hat sich Petra Oexler in ihrer Dissertation die Aufgabe gesetzt, die Erfolgsfaktoren eines Citylogistik-Systems insbesondere von Citylogistik-Diensten systematisch mithilfe moderner Marketingforschungstools zu untersuchen. Aus der Perspektive einer verhaltens-theoretischen Wirtschaftsgeographie erarbeitet die Autorin sowohl die Präferenzstrukturen von Citylogistik-Akteuren als auch die charakteristischen Merkmale von Citylogistik-Diensten. Es ist das besondere Verdienst dieser Arbeit, daß nach der theoretischen Fundierung auch eine umfassende Empirie zu der akzeptanzfördernden Wirkung von Citylogistik-Diensten durchgeführt wurde. Besonderes Augenmerk ist den Markt- und Potentialanalysen am Fallbeispiel der Regensburger Citylogistik RegLog® eingeräumt worden. Hierbei wurde der Nachweis angetreten, daß die Dienstleistungsorientierung die Citylogistik-Beteiligung bei allen potentiellen Citylogistik-Akteuren erhöhen kann.

Zur Autorin:

Petra Oexler, geboren 1966, Studium der Wirtschaftsgeographie bei Prof. Dr. H.-D. Haas an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Abschluß zum Dipl.-Geogr. 1993, Promotion zum Dr. oec. publ. 2001. Von 1995-1997 Doktorand in der BMW Verkehrsforschung München, 1997-1999 Projektleitung des BMW Verkehrskonzepts Regensburg. 2000 Wechsel zum Brandmanagement der BMW Group München. Veröffentlichungen v.a. im Bereich Citylogistik und Marktforschung.