

Aus der
Klinik und Poliklinik für Radiologie
der Ludwig-Maximilians-Universität München

Direktor: Prof. Dr. med. Jens Ricke

Die innerbetriebliche Leistungsverrechnung (ILV) der Radiologie
des Klinikums der Ludwig-Maximilians-Universität München

–

Ein Vergleich der ILV auf Grundlage der Gebührenordnung für Ärzte mit
einer Anteilsverrechnung aus der Fallpauschale nach dem G-DRG System

Dissertation
zum Erwerb des Doktorgrades der Zahnmedizin
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Maximilian Biniok
aus Wiesbaden

2019

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität München

Berichterstatter:

Prof. Dr. med. Dr. rer. biol. hum, Dipl. inform. univ. Stefan Wirth, MBA

Mitberichterstatter: Prof. Dr. Rolf Holle

Dekan:

Prof. Dr. med. dent. Reinhard Hickel

Tag der mündlichen Prüfung: 22.10.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Strahlenfächer am Klinikum der Universität München.....	1
1.1.1	Institut für Klinische Radiologie.....	1
1.1.2	Radiologische Untersuchungsverfahren/Modalitäten des IKRA	2
1.1.3	Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie ...	4
1.1.4	Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin.....	4
1.1.5	Abteilung für Neuroradiologie.....	5
1.2	DRG-Fallpauschale: Vergütungssystem für stationäre Leistungen	6
1.2.1	Ursprung der Vergütung stationärer Leistungen nach Fallpauschale	6
1.2.2	DRG – Diagnosis Related Groups	7
1.2.3	Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK).....	10
1.2.4	InEK-Kostenmatrix – Modularer Aufbau der Fallpauschale	12
1.3	ILV – Innerbetriebliche Leistungsverrechnung.....	14
1.3.1	Ausgestaltungsmöglichkeiten einer innerbetrieblichen Leistungsverrechnung	14
1.3.2	Variante 1: ILV nach internem Leistungskatalog (GOÄ)	16
1.3.3	Variante 2: ILV nach externem InEK-Durchschnitt (DRG-Anteile).....	17
1.4	Zielsetzung.....	17
2	Material und Methoden.....	19
2.1	Datengrundlage und Stichprobe	19
2.2	Erlöskalkulation nach GOÄ-basierter ILV	21
2.2.1	Bewertung von radiologischen Leistungen durch GOÄ-Punkte	22
2.2.2	Zuordnung der GOÄ-Punkte nach Organisationseinheiten.....	24
2.2.3	Elektronische Systeme zur Erfassung innerbetrieblicher Leistungen am IKRA	25
2.2.4	Verrechnungspreise für GOÄ-Punkte	27
2.3	Verteilungsschlüssel für die Strahlenfächer als interne Dienstleister .	30
2.3.1	Leistungsvergleich innerhalb der Strahlenfächer für intern erbrachte Leistungen anhand des Deckungsbeitrags.....	30
2.3.2	Ermittlung des Verteilungsschlüssels.....	32
2.4	Erlöskalkulation nach DRG-Anteilsverrechnung	32

2.4.1	Leistungserfassung und elektronische Systeme	33
2.4.2	DRG-Erlöse (Fallpauschale) nach InEK-Kostenmatrix	36
2.4.3	InEK-Modul Radiologie: anteiliger DRG-Erlös der Strahlenfächer an der Fallpauschale	38
2.4.4	Anpassung des InEK-Moduls Radiologie an den Schweregrad.....	39
2.4.5	DRG-Anteilsverrechnung für das IKRA mittels Verteilungsschlüssels der Strahlenfächer.....	40
2.5	Schätzung der Personal- und Sachkosten für innerbetrieblich erbrachte Leistungen des IKRA anhand der Verteilung der GOÄ-Punkte	40
3	Ergebnisse	42
3.1	Erlöskalkulation für ILV nach GOÄ	42
3.1.1	Verteilung der GOÄ-Punkte auf die Organisationseinheiten ...	42
3.1.2	Leistungsverrechnung der GOÄ-Punkte mittels interner Verrechnungspreise.....	42
3.2	Verteilungsschlüssel für die Strahlenfächer als interne Dienstleister .	45
3.2.1	Deckungsbeiträge der Strahlenfächer	45
3.2.2	Leistungsverteilung innerhalb der Strahlenfächer	47
3.3	Erlöskalkulation für ILV nach DRG-Anteilsverrechnung	48
3.3.1	Schweregrad adjustierte Erlöse des InEK-Moduls Radiologie	48
3.3.2	DRG-Anteilsverrechnung mittels Verteilungsschlüssel der Strahlenfächer	49
3.4	Ergebnisrechnung für ILV-Varianten mit geschätzten Kosten für intern erbrachte Leistungen.....	50
3.4.1	Geschätzte Kosten für intern erbrachte Leistungen	50
3.4.2	Vergleich der Betriebsergebnisse für GOÄ-basierte ILV und DRG-Anteilsverrechnung.....	51
3.5	Vergleich der Leistungs- und Abrechnungseinheiten von GOÄ-basierter ILV mit DRG-Anteilsverrechnung	51
3.5.1	Aufbau der durchschnittlichen DRG-Fallpauschale am KUM ..	52
3.5.2	Verteilung und durchschnittliche Erlöse der Modalitäten.....	54
4	Diskussion.....	55
4.1	Datengrundlage und Stichprobe.....	55
4.2	Wertung der Ergebnisse einer ILV auf der Grundlage der GOÄ	55
4.2.1	Leistungserfassung und -verrechnung	55
4.2.2	Budgetorientierter Verrechnungspreis	56

4.3	Wertung der Ergebnisse einer ILV nach DRG-Anteilsverrechnung	57
4.3.1	Auswahl der Patientengruppe und gewählte Methodik	57
4.3.2	Einfluss des Verteilungsschlüssels	58
4.3.3	Schweregrad adjustierte Erlöse nach InEK-Modul Radiologie.	59
4.4	Vergleich der ILV-Varianten	60
4.5	Vergleich mit bisherigen Erkenntnissen	61
4.6	Limitationen.....	62
4.6.1	GOÄ-basierte ILV	62
4.6.2	DRG-Anteilsverrechnung	63
5	Schlussfolgerungen	64
6	Zusammenfassung	66
7	Abkürzungen	68
8	Abbildungen.....	70
9	Tabellen	71
10	Formeln.....	72
11	Literatur.....	73
12	Lebenslauf	76
13	Danksagung.....	77
14	Eidesstattliche Versicherung.....	78

1 Einleitung

1.1 Strahlenfächer am Klinikum der Universität München

Historisch hat sich die einstige Strahlenheilkunde aufgefächert in die Strahlentherapie, die Nuklearmedizin und die Radiologie. Letztere unterteilt sich in die eigentliche Radiologie sowie die mit zusätzlicher Weiterbildung versehenen Schwerpunkte der Kinderradiologie und der Neuroradiologie.

Seit 2018 bildet das Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München (KUM) diese Ausdifferenzierung mit vier gesondert geleiteten strahlenheilkundlichen Einrichtungen mit hohem Spezialisierungsgrad ab. Diese sind die Strahlentherapie, die Nuklearmedizin, die Radiologie einschließlich der Kinderradiologie sowie die Neuroradiologie.

1.1.1 Institut für Klinische Radiologie

Als Fachabteilung ohne eigene bettenführende Station an den Standorten Klinikum Großhadern und Campus Innenstadt erbrachte das Institut für klinische Radiologie (IKRA) im Jahr 2016 diagnostische und interventionelle radiologische Leistungen sowohl in der ambulanten Patientenversorgung als auch als innerbetrieblicher Dienstleister in der stationären Patientenversorgung anderer Fachabteilungen (1).

Im Betrachtungszeitraum umfasste das ärztliche Personal im IKRA 45,8 Vollzeitstellen, wovon 23,9 Stellen durch Fachärzte besetzt waren. Bei 21,9 Vollzeitstellen (48 %) handelte es sich um Ärzte in Weiterbildung (2). Dies berücksichtigt keine Stellen in Forschung, Lehre und Drittmittelprojekten.

Circa die Hälfte aller stationären Behandlungsfälle im KUM nahmen im Jahr 2016 radiologische Leistungen des IKRA in Anspruch. Das IKRA nimmt damit bei der stationären Patientenversorgung im Klinikum München eine herausragende Stellung ein.

1.1.2 Radiologische Untersuchungsverfahren/Modalitäten des IKRA

Bei den innerbetrieblich erbrachten Leistungen des IKRA sind die folgenden Untersuchungsverfahren von Relevanz:

Die Computertomographie (CT) ermöglicht eine dreidimensionale Bildgebung. Als Schnittbildverfahren wird eine Vielzahl von bis unter einen Millimeter dünnen Einzelbildern angefertigt. Diese Einzelbilder können digital zu Schnitten beliebiger anderer Orientierung oder sogar zu einer dreidimensionalen Bildgebung rekonstruiert werden und dienen sowohl der Beurteilung von Hart- als auch von Weichgewebe. Aufgrund der gut verfügbaren, schnell durchführbaren Untersuchung mit hoher diagnostischer Aussagekraft und bei Bedarf beliebig großem Untersuchungsbereich kommt die Computertomographie als sogenannte Basisdiagnostik beispielsweise bei Schlaganfällen und Schädel-Hirn-Traumen sowie zur Beurteilung von knöchernen Strukturen ebenso wie bei der Kontrolle bei Tumorverlaufsuntersuchungen in großer Zahl zur Anwendung (3).

Beim klassischen Röntgenbild werden anatomische Strukturen mithilfe ionisierender Röntgenstrahlen dargestellt. Alle Strukturen werden – gleichgültig in welcher Ebene des Raums vorhanden – zweidimensional projiziert (4). Das konventionelle Röntgen stellt – im Vergleich zur Computertomographie – eine strahlenärmere Bildgebung für knöcherne Strukturen dar, unterliegt dafür aber den Limitationen einer nicht überlagerungsfreien Darstellung.

Die Bildgebung der Magnetresonanztomographie (MRT) basiert nicht auf ionisierender Röntgenstrahlung, sondern auf einem durch Hochfrequenzimpulse erzeugten Magnetfeld, das Atomkerne, meist Wasserstoffmoleküle, in Schwingung versetzt. Je nach Gewebe werden charakteristische Echosignale verschiedener Signalintensität detektiert und zunächst als Einzelbild erfasst. Diese werden wiederum digital als Schnittbilder zu einem dreidimensionalen Bild zusammengeführt. Wegen ihres hohen Weichteilkontrasts eignet sich die auch als Kernspintomographie bezeichnete MRT hervorragend zur Darstellung von Weichgewebe und findet seine Haupteinsatzgebiete insbesondere in der Neuroradiologie und der

Weichteildiagnostik (Tumore und Bandapparat) (3). Nachteilig ist die relativ lange Dauer der Untersuchung, die in aller Regel gegebene Fokussierung auf einen Körperbereich und die sich aus der Anfälligkeit für Bewegungsartefakte ergebende Notwendigkeit der Patientenkooperation.

Zur Darstellung von Weichgewebe findet ebenfalls die Sonographie Verwendung. Mittels ausgesendeter Ultraschallwellen, die vom Gewebe in charakteristischer Weise reflektiert werden, werden Größe, Form, Lage und Struktur von Körperorganen abgebildet. Die Sonographie als bildgebendes Verfahren wird insbesondere in der Diagnostik von Erkrankungen der Schilddrüse, des Abdomens, des Retroperitonealraumes sowie während der Schwangerschaft eingesetzt. Mittels Doppler-Sonographie kann der Blutfluss in Gefäßen dynamisch dargestellt werden (3). Das Verfahren ist kostengünstig und problemlos verfügbar, aber im Vergleich zu den bisher genannten Verfahren stark vom Untersucher abhängig und daher vergleichsweise schlecht standardisierbar.

Im Bereich der Frauenheilkunde dient die Mammographie der Untersuchung der weiblichen Brust. Im Gegensatz zum konventionellen Röntgen findet eine weichere Strahlung Verwendung, die kontrastreichere Aufnahmen zulässt (5). In der Regel erfolgt die Diagnostik im Rahmen des Brustzentrums kooperativ durch die Fachabteilungen der Gynäkologie und Radiologie.

Die Angiographie ermöglicht die Darstellung von Gefäßsystemen mittels konventioneller Röntgentechnik. Mithilfe eines Katheters wird Kontrastmittel in das darzustellende Gefäßsystem appliziert. In einer Serie von Durchleuchtungsbildern – dem Angiogramm – wird die Gefäßfüllung mit möglichen Stenosen dadurch abgebildet, dass die Projektionen von einer Maske ohne Kontrastmittel abgezogen werden, wodurch im Falle ausbleibender Patientenbewegung nur noch das Kontrastmittel sichtbar bleibt (5). Die Gefäßdarstellung (Angiographie) ist indes nicht auf die konventionelle Projektionsröntgentechnik beschränkt, sondern wird auch häufig mittels CT und MRT durchgeführt (6).

Die Bedeutung der Radiologie hat sich im Verlauf der Jahre verändert. Früher stand die reine Diagnostik im Vordergrund, heute kommen immer mehr Aufgaben zur Unterstützung der Therapie hinzu. Diesen Tätigkeitsbereich mit zunehmender Bedeutung deckt die interventionelle Radiologie ab. Unter Verwendung bildgebender Verfahren werden dabei medizinische Eingriffe vorgenommen, beispielsweise im Rahmen der Angiographie bei Aneurysmata, Gefäßverengungen oder -verschlüssen oder unter Kontrolle der Computertomographie oder Magnetresonanztomographie zur Entnahme von Gewebeproben oder der Drainage von Flüssigkeitsansammlungen (5).

1.1.3 Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie

Die Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie ist als Fachabteilung mit ambulanter und stationärer Patientenversorgung an den Standorten Klinikum Großhadern und Campus Innenstadt vertreten. Die ärztlichen Leistungen wurden im Jahr 2016 durch 27,3 Vollzeitstellen erbracht (2). Dies berücksichtigt wiederum keine Stellen in Forschung, Lehre und Drittmittelprojekten.

Die Strahlentherapie nimmt insbesondere in der Tumorthherapie eine wichtige Rolle ein. Bei etwa zwei Drittel der Tumorpatienten finden strahlentherapeutische Verfahren Anwendung (1). Der Annex zur Onkologie wird durch den Begriff Radioonkologie assoziiert. Zusätzliche Indikationen für Strahlentherapie existieren auch bei gutartigen Erkrankungen, wie beispielsweise in der Dermatologie (4).

Die Schwerpunkte der Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie liegen in Spezialtherapien, wie Ganzkörperbestrahlung, Ganzhautbestrahlung, Radio-Chemotherapie, stereotaktische Hochpräzisionsbestrahlung bei Hirntumoren und der Radiochirurgie (7).

1.1.4 Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin

Diagnostisches Ziel der Nuklearmedizin ist es, eine Aussage über die Vitalität eines Gewebes treffen zu können. Demgegenüber gibt die konventionelle

Röntgenaufnahme lediglich eine anatomische Struktur wieder. Im Rahmen der nuklearmedizinischen Diagnostik werden Substanzen in den Zellstoffwechsel eingeschleust, um die Funktion des Gewebes – beispielsweise zur Befundung von Metastasen – sichtbar zu machen (1) (3).

Die nuklearmedizinische Therapie nutzt die Möglichkeit, radioaktiv markierte Moleküle in krankhaftes Gewebe einzuschleusen, um auf diesem Wege lokal erkranktes Gewebe selektiv zu bestrahlen (4).

Grundlegender Unterschied der Nuklearmedizin zur Radiologie ist die Halbwertszeiten unterliegende Applikation von Strahlung aus dem Körper heraus, wohingegen dies in der Radiologie von außen und nur für einen kurzen Moment erfolgt.

Die Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin ist als bettenführende Abteilung mit 12,6 ärztlichen Vollzeitstellen (2016) am Standort Großhadern ansässig (2). Auch dabei blieben aus Forschung, Lehre und Drittmitteln finanzierte ärztliche Stellen unerfasst. Klinische Schwerpunkte dieser Fachabteilung sind die PET/CT-Diagnostik, Radioiodtherapie, Hirndiagnostik, selektive interne Radiotherapie von Lebertumoren (SIRT) in Kooperation mit der Radiologie sowie die Radiopeptid- und Radioimmuntherapie (7).

1.1.5 Abteilung für Neuroradiologie

Schwerpunktmäßig obliegt der Abteilung die Diagnostik von Erkrankungen des Gehirns und des Rückenmarks mittels Magnetresonanz- und Computertomographie, die akute Schlaganfallsbehandlung sowie die minimalinvasive Behandlung von Hirnaneurysmen und arteriovenösen Hirngefäßfehlbildungen (7).

Mit 8,3 ärztlichen Vollzeitstellen im Jahr 2016 handelte es sich bei der Abteilung für Neuroradiologie um die kleinste radiologische Fachabteilung am KUM (2), wobei aus Forschung, Lehre und Drittmitteln finanzierte ärztliche Stellen wiederum keine Berücksichtigung fanden.

In 2018 wurde die bislang als Abteilung organisierte Neuroradiologie zum Institut für diagnostische und interventionelle Neuroradiologie aufgewertet. Der medizinische Aufgabenbereich umfasst tagsüber die Versorgung von Patienten aus den Fachabteilungen Neurochirurgie und Neurologie mit diagnostischen und rund um die Uhr mit interventionell-therapeutischen Maßnahmen. Der Rest der Diagnostik wurde und wird nach wie vor durch die Radiologie abgebildet.

1.2 DRG-Fallpauschale: Vergütungssystem für stationäre Leistungen

1.2.1 Ursprung der Vergütung stationärer Leistungen nach Fallpauschale

Mit dem GKV-Gesundheitsreformgesetz 2000 hat der Gesetzgeber in § 17b Krankenhausfinanzierungsgesetz (KHG) den Grundstein für ein verbindliches pauschalierendes Vergütungssystem in der stationären Krankenhausbehandlung gelegt (8).

Als zentrale Stelle für die bundesweite Verwaltung des Vergütungssystems wurde im Jahr 2001 durch die Spitzenverbände der Krankenkassen, den Verband der Privaten Krankenversicherung und die Deutsche Krankenhausgesellschaft das Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK) in der Rechtsform einer gemeinnützigen GmbH (gGmbH) gegründet und diesem – im Rahmen der Selbstverwaltung des Fallpauschalensystems – auch die Verantwortung für die kontinuierliche (Neu-) Bewertung der Fallpauschalen und das Abbilden neuer Behandlungen im Fallpauschalensystem auf Grundlage von § 17b KHG übertragen (9).

Als Vorlage für ein bereits auf der Vergütung mittels Fallpauschale bestehenden Systems wurde das australische Australian Refined Diagnoses Related Groups System herangezogen. Anhand dieses Vorbilds wurde der Fallpauschalenkatalog für das German Diagnosis Related Groups System (G-DRG) erarbeitet und als Abrechnungseinheit definiert (10).

Seit Inkrafttreten des Gesetzes zur Modernisierung der gesetzlichen

Krankenversicherung zum 01.01.2004 erfolgt die Vergütung der stationären Patientenversorgung in Deutschland verbindlich anhand der diagnosebezogenen Fallpauschale des German Diagnosis Related Groups Systems (8).

Für die nachfolgende Untersuchung soll auf die begriffliche Differenzierung zwischen Diagnosis Related Group (DRG) und Fallpauschale hingewiesen werden. Der Begriff DRG steht für die Codierung eines Krankheitsbildes innerhalb einer Gruppe von ähnlichen Krankheitsbildern und als Abrechnungseinheit für die stationär erbrachte Patientenversorgung. Die Fallpauschale stellt demgegenüber den monetären Gegenwert dar, der für eine DRG erlöst wird.

1.2.2 DRG – Diagnosis Related Groups

1.2.2.1 Das DRG-Fallpauschalen System

Nachdem im Vorgängersystem die Vergütung der stationären Patientenversorgung noch in linearer Beziehung zum erbrachten Aufwand stand, sollte mit der Einführung eines Vergütungssystems nach Fallpauschalen weniger der tatsächliche Aufwand, sondern der Therapieerfolg im Mittelpunkt stehen und Ziel der Vergütung werden (11). Abrechnungseinheit sollten nicht mehr die erbrachten Leistungen sein, sondern die therapierten Krankheitsbilder sollten künftig in Gruppen gefasst und pauschal ausgehend von Durchschnittswerten zu den Therapiekosten eines durchschnittlichen Behandlungsfalls vergütet werden (10).

Ziel des DRG-Systems war damit eine Klassifizierung von stationären Behandlungsfällen. Mit dem Ziel der Vereinheitlichung der Vergütung erfolgte die Kategorisierung nach Behandlungsfällen mit ähnlichen Behandlungskosten (12). Auf diesem Wege entstanden bundesweit gültige Vorgaben, zu welchen Kosten ein Krankheitsbild therapiert werden sollte.

Die kategorisierten Behandlungsfälle wurden als sogenannte DRGs in einem G-DRG Fallpauschalenkatalog zusammengefasst.

Im Jahr 2016 diente der G-DRG Fallpauschalenkatalog als Abrechnungsgrundlage für 18 Millionen stationäre Behandlungsfälle, für die ein Vergütungsvolumen von rund € 70 Milliarden verteilt wurde (13).

1.2.2.2 Beispiel: DRG E77I – der stationäre Behandlungsfall Pneumonie

DRG-Codierung und Fallpauschale sind für die vorliegende Untersuchung von maßgeblicher Bedeutung und sollen anhand eines Beispiels Erläuterung finden:

Als DRG mit herausragender Relevanz für das IKRA und als Exempel für die interdisziplinäre Leistungsverflechtung im Universitätsklinikum wurde der als DRG E77I codierte stationäre Behandlungsfall Pneumonie identifiziert.

Laut G-DRG Report 2016 des InEK liegt der Codierung folgende Kategorisierung zugrunde: Infektionen und Entzündungen der Atmungsorgane ohne komplexe Diagnose, ohne äußerst schwere Komplikationen oder Komorbiditäten (CC) oder ein Belegungstag, Alter > 0 Jahre, außer bei Para- / Tetraplegie, ohne Komplexbehandlung bei multiresistenten Erregern (14).

Ausweislich der S3-Leitlinie der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) zur Behandlung von erwachsenen Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie bedarf es für die Sicherung der Diagnose eines bildgebenden radiologischen Verfahrens zur Darstellung der Lunge, um den Nachweis eines neu aufgetretenen Infiltrates zu erbringen (15).

Mit 395 radiologischen Behandlungsfällen in 2016 stellte die Hauptdiagnose DRG E77I die am häufigsten erbrachte innerbetriebliche Leistung des IKRA dar. Der Behandlungsfall erfasst lediglich die Pneumonie in der geringsten Schweregradausprägung. Pneumonie trat zusätzlich mit abweichenden Schweregradausprägungen als Hauptdiagnose auf sowie als Nebendiagnose.

1.2.2.3 Aufbau und Ermittlung einer DRG

DRGs entsprechen einem vierstelligen Buchstaben-Ziffern-Kürzel. Die Codierung erfolgt in drei Abschnitten und dient der Kategorisierung eines Behandlungsfalls in Bezug auf die (Haupt-) Diagnose, die Unterteilung nach invasiver, chirurgischer oder konservativer Behandlung und den Schweregrad des Behandlungsfalls (10).

Das Beispiel Pneumonie wird durch DRG E77I codiert.

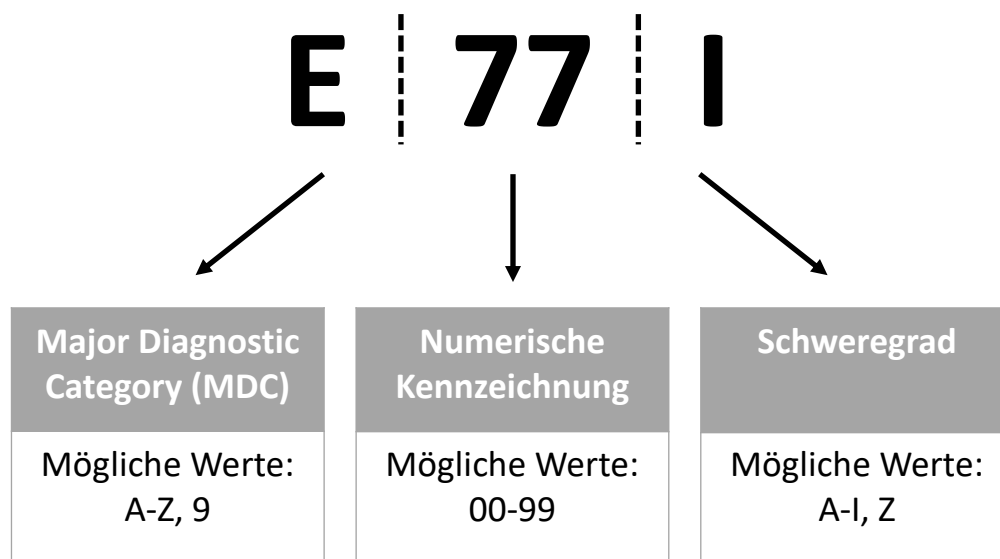


Abbildung 1: Aufbau einer DRG in drei Partitionen am Beispiel der DRG E77I: Infektionen und Entzündungen der Atmungsorgane/ stationäre Behandlung einer Pneumonie mit geringstem Schweregrad (modifiziert nach (10, 14)).

Die erste Stelle einer DRG definiert die Hauptdiagnosegruppe (Major Diagnostic Category, MDC). Diese beschreibt meist das Organsystem, auf das sich die Hauptdiagnose bezieht (10). Im gewählten Beispiel werden durch den Buchstaben E Infektionen und Entzündungen der Atmungsorgane gekennzeichnet.

Gleichzeitig können Nebendiagnosen vorliegen, wie beispielsweise Hypertonie. Sofern diese Erkrankungen den Leistungsaufwand beeinflussen, werden diese als Nebendiagnose im Schweregrad berücksichtigt (10).

An zweiter Stelle folgt eine zweistellige numerische Kennzeichnung zur Beschreibung der Behandlungsart (16): operativ-chirurgisch, invasiv oder konservativ. Operativ-chirurgische und invasive Maßnahmen werden anhand der Ziffern 01-59 und konservative Behandlungen mittels der Ziffern 60-99 codiert (12). Für das Beispiel DRG E77I ergibt sich eine Zuordnung in die Partition 60-99 für konservative, nicht-chirurgische Fallpauschalen.

An dritter Stelle wird der ökonomische Aufwand im Sinne des Schweregrades und des Ressourcenverbrauchs durch eine Buchstabenskala A bis I gewichtet. Der Buchstabe A bezeichnet den höchsten Ressourcenverbrauch und der Buchstabe I den niedrigsten. Der Buchstabe Z kennzeichnet die sogenannte Basis-DRG, deren Kalkulation keine Schweregradunterteilung erforderlich macht (10). Beispiele für Einflussfaktoren auf den Schweregrad sind das Alter des Patienten oder die Berücksichtigung von möglichen Nebendiagnosen (12). Für das Beispiel DRG E77I wird anhand des Buchstabens I die leichteste Gruppe der Hauptdiagnose Infektionen und Entzündungen der Atmungsorgane festgestellt.

1.2.3 Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK)

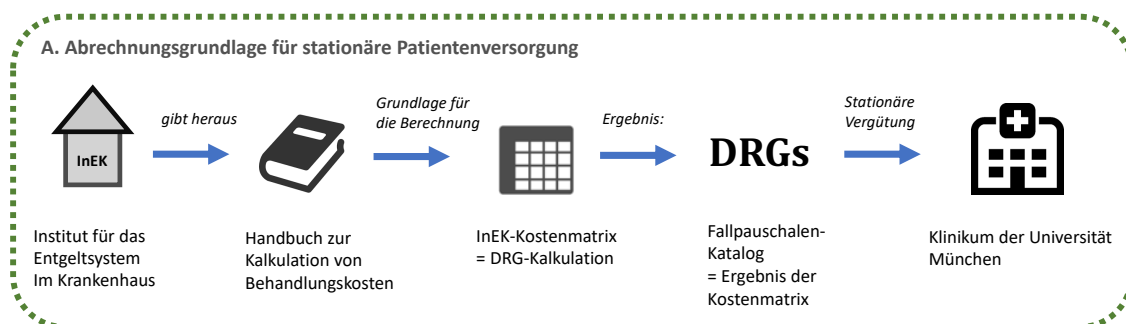


Abbildung 2: Schematische Darstellung der Vergütung stationärer Patientenversorgung nach G-DRG System.

Ausgangspunkt für die Abrechnungsmodalitäten der stationären Patientenversorgung ist das InEK, in dessen Aufgabenbereich die Fallgruppenpflege, die Codierung und die Kalkulation fallen. Ziel des InEK ist

die kontinuierliche Weiterentwicklung und die Gewährleistung der Aktualität hinsichtlich medizinischer oder finanzieller Dimensionen (17).

Die Pflege der Fallgruppen geht mit ständig zu aktualisierenden Definitionen der DRG-Fallgruppen im Sinne einer Anpassung an die Krankheitsbilder einher. Darüber hinaus sind die Basis-Fallgruppen und das Schweregrad-System jährlich zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen. Für eine zutreffende Erfassung und Abbildung der DRG-Fallgruppen muss die eindeutige Codierung der medizinischen Leistungen gewährleistet sein (17).

Grundlage für die Kalkulation von Behandlungskosten ist das diesbezüglich jährlich publizierte Handbuch des InEK, einem Regelwerk für die Erfassung der Kosten und anschließende Berechnung der Fallpauschale. Dem Handbuch wird in einem weiteren Schritt die sogenannte InEK-Kostenmatrix abgeleitet, die der strukturierten Kostenerfassung dient (18).

Die Datenerhebung des InEK findet durch sogenannte Kalkulationskrankenhäuser statt. Nach den Vorgaben des InEK-Handbuchs erfassen diese die im jeweiligen Hause entstandenen Kosten für die stationäre Patientenversorgung pro Behandlungsfall im Wege einer sogenannten Kostenträgerrechnung separat nach Kostenarten (z. B. Personalkosten, Sachkosten, Gemeinkosten) (18).

In 2016 kooperierte das InEK mit 340 Kalkulationskrankenhäusern zur Bestimmung der DRGs, des Pauschalierenden Entgeltsystems Psychiatrie und Psychosomatik (PEPP) und der Investitionskosten (19).

Eine den Anforderungen des InEK genügende Kostenträgerrechnung ist für das Klinikmanagement mit erheblichem Aufwand verbunden. Das KUM war bis zum Jahr 2013 selbst Kalkulationskrankenhäuser für das InEK. Seitdem werden die Kosten im KUM nur noch hinsichtlich ihrer Art (Personalkosten, Sachkosten, Gemeinkosten) und nach Kostenstellen erfasst. Eine konkrete Zuordnung der Kosten pro Fall ist im KUM damit nur noch eingeschränkt möglich.

Arbeitsergebnis des InEK ist schließlich der G-DRG Fallpauschalenkatalog, der die Grundlage für die Vergütung der stationären Krankenversorgung darstellt. Dieser beinhaltet die Gesamtzahl der DRGs, legt die Erlöse pro DRG fest und hat Gültigkeit auch für solche Krankenhäuser, die nicht an der Kalkulation der Behandlungskosten teilnehmen.

1.2.4 InEK-Kostenmatrix – Modularer Aufbau der Fallpauschale

1.2.4.1 Aufbau der Fallpauschale anhand von Kostenmodulen

Nach den Vorgaben der InEK-Kostenmatrix werden über alle Kalkulationskrankenhäuser hinweg die Kosten pro Behandlungsfall erfasst. Aus der ermittelten Gesamtsumme wird ein Durchschnittspreis pro Behandlungsfall errechnet, der Eingang in die Kostenmatrix findet. Die DRG entspricht damit den Durchschnittskosten für die Behandlung einer Fallgruppe in den Kalkulationskrankenhäusern.

Das Handbuch zur Kalkulation von Behandlungskosten unterteilt in solche Fachbereiche, die grundsätzlich an der stationären Versorgung in einem Krankenhaus beteiligt sind (11) und erfasst die Kostenarten in Modulen nach den jeweiligen Fachbereichen (18).

Beispiele für Fachbereiche der stationären Versorgung sind die Intensivstation, der OP-Bereich und die Anästhesie. Dort können unterschiedliche Kostenarten in Form von Personal- und Sachkosten aus dem medizinischen und nicht-medizinischen Bereich anfallen, die über die Kostenmatrix den jeweiligen Fachabteilungen zugeordnet werden.

1.2.4.2 InEK-Modul Radiologie für Leistungen der Strahlenfächer

In der InEK-Kostenmatrix werden unter Kostenmodul 9 radiologische Leistungen erfasst. Gemäß dem Handbuch zur Kalkulation von Behandlungskosten finden die folgenden radiologischen Leistungen in der Fallpauschale Berücksichtigung (18):

- Konventionelle Röntgendiagnostik
- Computertomographie
- Angiographie, Angioplastie
- Magnet-Resonanz-Tomographie
- Positronen-Emissions-Tomographie (PET)
- Single-Photon-Emissionscomputertomographie (SPECT)
- Szintigraphie
- Strahlentherapie
- Nuklearmedizin

Als Klinikum der Maximalversorgung bietet das KUM alle gelisteten radiologischen Leistungen an, wobei sich das Leistungsangebot auf die zuvor beschriebenen vier Strahlenfächer des KUM verteilt. Die Zersplitterung hat Unschärfen bei der Erlöszuordnung zur Folge, die bei der Berechnung des Verteilungsschlüssels Erörterung finden werden.

Um eine begriffliche Verwirrung zu vermeiden, wird nachfolgend der Begriff „Radiologie“ bzw. IKRA verwendet, wenn das Fachgebiet der Radiologie gemeint ist, und der Begriff „InEK-Modul Radiologie“, wenn die Gesamtleistung der Strahlenfächer laut InEK-Begrifflichkeit gemeint ist.

1.2.4.3 Nicht-enthaltene Leistung des InEK-Moduls Radiologie: Sonographie

Das Institut für Klinische Radiologie erbringt innerbetrieblich regelmäßig Sonographien und erfasst diese auf Grundlage der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) im Rahmen der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung.

Da Sonographien nicht vom InEK-Modul Radiologie erfasst sind, ergeben sich im Falle der Umstellung auf das System der DRG-Anteilsverrechnung weitere Unschärfen in der Leistungserfassung.

1.3 ILV – Innerbetriebliche Leistungsverrechnung

Auch im Falle interdisziplinären Zusammenwirkens der Fachabteilungen wird das Klinikum auf der Grundlage des G-DRG Systems pauschal vergütet. Der Leistungsausgleich in Form der Fallpauschalenvergütung wird dabei unmittelbar der jeweils entlassenden Fachabteilung zugeschrieben.

Der frei gestaltbaren innerbetrieblichen Leistungsverrechnung (ILV) kommt damit die Aufgabe zu, eine interne Verrechnung solcher Leistungen zu ermöglichen, die in die stationäre Patientenbehandlung interdisziplinär eingebundene Fachabteilungen erbracht haben, beispielsweise die regelmäßig unterstützend tätigen Bereiche Anästhesie, Radiologie, Labormedizin. Alle zuarbeitenden Fachbereiche stellen damit interne Dienstleister dar.

1.3.1 Ausgestaltungsmöglichkeiten einer innerbetrieblichen Leistungsverrechnung

Die innerbetriebliche Leistungsverrechnung zählt in der Betriebswirtschaftslehre zum internen Rechnungswesen und umfasst die Verrechnung von innerbetrieblichen Leistungsverflechtungen zwischen organisatorisch getrennten Teilbereichen eines Unternehmens. Im Vergleich zum externen Rechnungswesen, wie der steuerlichen Gewinnermittlung, bestehen für die Ausgestaltung der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung keine Gesetze und Normen (5).

Übergeordnetes Ziel der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung ist die Gewährleistung eines zielorientierten Verhaltens zwischen den zusammenwirkenden Teilbereichen (20). Der Leistungsausgleich für unterstützende Teilbereiche soll derart gestaltet sein, dass erbrachte Leistungen spiegelbildlich abgebildet werden können. Die dabei angewandte Methode sollte so realistisch wie möglich sein, damit die jeweilige Effizienz und der Anteil am Gesamt verglichen und gegebenenfalls gesteuert werden kann.

Die innerbetriebliche Leistungsverrechnung definiert sich über die verwendete Leistungs- und Abrechnungseinheit. Die vorliegende Untersuchung stellt eine mögliche Pauschalvergütung im Wege der Anteilsverrechnung nach dem System G-DRG der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung auf der Grundlage der GOÄ gegenüber.

Unabhängig von Art und Menge der tatsächlich beigetragenen Leistung findet im System der DRG-Anteilsverrechnung als Leistungs- und Abrechnungseinheit der prozentuale Anteil des InEK-Moduls Radiologie Verwendung. Dem steht meistens – und so auch im IKRA und der Klinik für Nuklearmedizin – die GOÄ-basierte ILV gegenüber, die als Leistungseinheit die nach Art und Menge durch GOÄ-Punkte bewerteten radiologischen und nuklearmedizinischen Leistungen erfasst.

Teilweise werden im KUM innerbetriebliche Leistungen auch durch sogenannte Leistungsminuten abgerechnet. Insoweit wird als Leistungseinheit der Wert Kosten pro Minute bestimmt. Diese Verrechnungsmethode findet in der Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie und im Fachbereich Anästhesie Anwendung.

1.3.2 Variante 1: ILV nach internem Leistungskatalog (GOÄ)

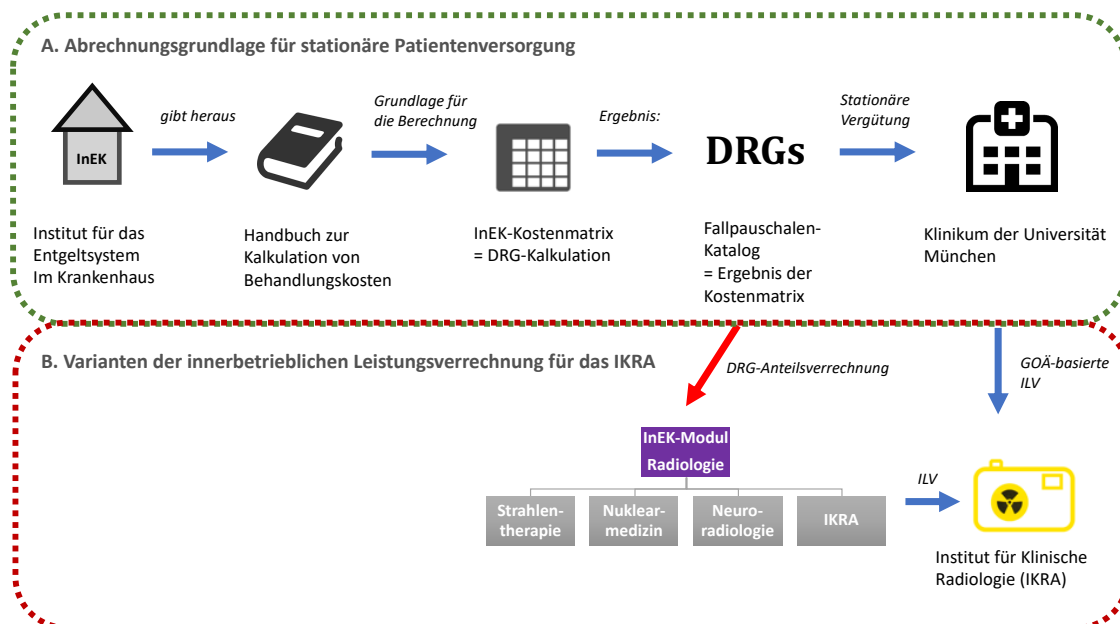


Abbildung 3: Schematische Darstellung für A. Vergütung stationärer Patientenversorgung nach G-DRG System (grün umrandet) und B. ILV-Varianten für Leistungen des IKRA (rot umrandet), nach Variante 1 GOÄ-basierte ILV (blauer Pfeil) und Variante 2 ILV mittels DRG-Anteilsverrechnung (roter Pfeil).

Im Untersuchungszeitraum 2016 wurden innerbetrieblich erbrachte Leistungen des IKRA auf der Grundlage der GOÄ erfasst.

Die jeweils mit GOÄ-Punkten dokumentierten radiologischen Leistungen fungieren als „Währung“ der Leistungs- und Abrechnungseinheit. Der jeweilige Wert einer Leistung ergibt sich aus dem Verrechnungswert pro GOÄ-Punkt. Klinikumsintern sollte buchhalterisch eine Belastung der anfordernden Fachabteilung und Entlastung des IKRA durch den ILV-Erlös stattfinden.

Da eine ohne Stationsbetrieb organisierte Radiologie kaum direkte Erlöse erzeugt, ist die ILV von wesentlicher Bedeutung, um die Wirtschaftlichkeit zu überprüfen. Verschiedene ILV-Methoden können also durchaus wesentlichen Einfluss darauf haben, ob bzw. wie rentabel eine Radiologie bewertet wird.

1.3.3 Variante 2: ILV nach externem InEK-Durchschnitt (DRG-Anteile)

Alternativ zur innerbetrieblichen Leistungsverrechnung auf der Grundlage der GOÄ kommt die Verrechnung innerbetrieblich erbrachter Leistungen im Wege der Anteilsverrechnung nach dem G-DRG System in Betracht.

Für das Klinikum und das IKRA wäre die ILV nach dem G-DRG System mit einem veränderten internen Vergütungsprozess verbunden. Von den Strahlenfächern erbrachte Leistungen würden in diesem Fall unmittelbar anteilig aus der DRG-Fallpauschale verrechnet oder sogar direkt vergütet (vgl. Abbildung 3).

Die Erlöse nach der DRG-Anteilsverrechnung werden anhand des G-DRG Reports des InEK ermittelt. Der G-DRG Report weist für jede DRG eine Kostenmatrix aus, in welcher die durchschnittlichen Behandlungskosten detailliert aufgeschlüsselt sind. Die Leistungs- und Abrechnungseinheit entspricht dem DRG-Anteil von InEK-Modul Radiologie (18).

Derzeit wird an vielen klinischen Einrichtungen diskutiert, ob eine ILV nach DRG-Anteilsverrechnung durchgeführt werden soll. Diese Diskussion ist mit Unsicherheiten sowohl von Seiten der Geschäftsführungen als auch von Seiten der radiologischen Leitungen begleitet. Hier erscheint es sinnvoll am Beispiel der eigenen Klinik einschätzen zu können, was eine solche Umstellung bedeuten würde.

1.4 Zielsetzung

Ziel ist eine vergleichende Bewertung der innerbetrieblichen Leistungen des IKRA auf der Grundlage der GOÄ einerseits und nach der Anteilsverrechnung aus der Fallpauschale nach dem G-DRG System andererseits.

Die Auswirkungen der Umstellung auf die ILV nach DRG-Anteilsverrechnung werden der GOÄ-basierten ILV gegenübergestellt sowohl auf Erlösebene, als

auch nach Berücksichtigung von Personal- und Sachkosten anhand des Betriebsergebnisses.

Für die Zuordnung der Erlöse des IKRA aus der DRG-Anteilsverrechnung ist ein Verteilungsschlüssel innerhalb der Strahlenfächer zu ermitteln.

2 Material und Methoden

2.1 Datengrundlage und Stichprobe

Für den betrachteten Zeitraum 2016 ergaben sich 76.205 stationäre Behandlungsfälle. Die Gesamtzahl umfasst sowohl gesetzlich versicherte als auch privat versicherte Patienten und Selbstzahler. Dabei betrug der Anteil der gesetzlich versicherten Behandlungsfälle 59.337 (77,9 %) und der Anteil der privat versicherten Behandlungsfälle sowie der Selbstzahler 16.868 (22,1 %).

Die Rohdaten wurden im Rahmen des kaufmännischen Controlling des Klinikums der Universität München mithilfe der Software eisTIK® (Version 3.4, der K|J|M|S Vertrieb und Services AG, Unterhaching) erhoben. Die Auswertung der Rohdaten erfolgte unter Verwendung der Software Excel (Version 16.20 der Microsoft Corporation mit Sitz in Redmond, Washington, Vereinigte Staaten von Amerika).

Die Gesamtmenge aller gesetzlich versicherten stationären Behandlungsfälle des Jahres 2016 im KUM war Grundlage der vorliegenden Untersuchung. Auszuschließen waren die Behandlungsfälle der direkt nach GOÄ vergüteten Privatpatienten sowie die ambulanten Patienten, die einer Quartalspauschale oder im Falle des KUM einer gesonderten Vergütung für Schnittbildleistungen im Rahmen des Hochschulambulanzvertrags unterfallen.

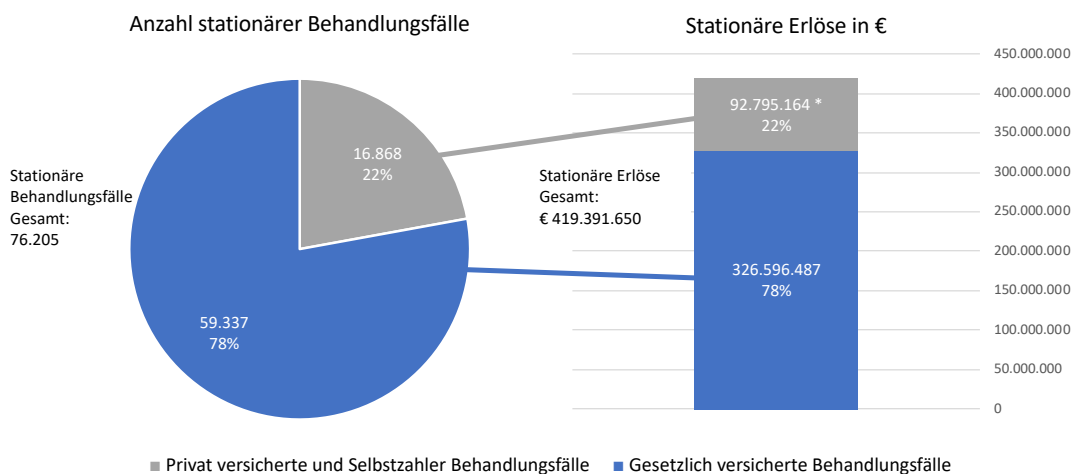
Über die Erlöse privat versicherter Behandlungsfälle können keine validen Aussagen getroffen werden, da diese nur für Chefarzt Neuverträge über das Klinikumscontrolling erfasst werden. Daher wurden diese Behandlungsfälle ausgeschlossen. Die im Klinikum regelmäßig nicht erfassten Erlöse aus der unmittelbaren Abrechnung zwischen Chefarzt und Privatpatient (sogenannte Altverträge der Chefarzte) wurden mittelbar über sogenannte Nutzungsentgelte berücksichtigt.

Ein Nutzungsentgelt ist derjenige Anteil, den Chefarzte bei der Behandlung privat versicherter Patienten als Entgelt für die Inanspruchnahme von Personal

und Geräten des Klinikums an das Klinikum abführen müssen. Die Höhe des Nutzungsentgelts unterliegt der vertraglichen Vereinbarung. Die öffentliche Diskussion im Rahmen wiederholter parlamentarischer Anfragen lassen auf Nutzungsentgelte von circa 25 % der Erlöse schließen (21, 22).

Das G-DRG System orientiert sich am jeweiligen Behandlungsfall, sodass zwischen Behandlungsfall und Patient begrifflich zu differenzieren ist. Diese Differenzierung wird dem Umstand gerecht, dass Patienten innerhalb eines Betrachtungszeitraums in unterschiedlichen Fällen stationär zur Behandlung in das Klinikum aufgenommen werden können.

Anzahl und Erlöse aller stationären Behandlungsfälle und Erlöse am KUM 2016



* Durch das Klinikum abgerechnete Erlöse. Nicht erfasste Erlöse aus der Abrechnung zwischen Chefarzt und Privatpatient finden mittelbar über Nutzungsentgelte Berücksichtigung (Chefarzt Altverträge).

Abbildung 4: Datengrundlage: Anzahl aller stationären Behandlungsfälle und Erlöse am KUM 2016.

In die vorliegende Untersuchung wurden als Stichprobe die Gesamtzahl der Behandlungsfälle gesetzlich versicherter Patienten und die hieraus resultierenden Erlöse einbezogen. Diese Erlöse unterliegen abteilungsübergreifend einer einheitlichen Berechnungsgrundlage und damit auch einer Vergleichsmöglichkeit.

Es ergeben sich die Stichproben:

- Patientengruppe A: Alle gesetzlich versicherten stationären Behandlungsfälle am KUM mit 59.337 Behandlungsfällen. Anhand dieser Patientengruppe A wird nachfolgend die ILV nach DRG-Anteilsverrechnung ermittelt.
- Patientengruppe B: Als Untergruppe von Patientengruppe A hatten 26.592 (44,8 %) der gesetzlich versicherten stationären Behandlungsfälle radiologische Leistungen durch das IKRA erhalten. Anhand dieser Patientengruppe B wird nachfolgend die GOÄ-basierte ILV ermittelt.

2.2 Erlöskalkulation nach GOÄ-basierter ILV

Im IKRA wurden innerbetrieblich erbrachte Leistungen im Untersuchungszeitraum auf Grundlage der GOÄ erfasst.

Folgender Verfahrensablauf zeigt beispielhaft den Austausch und die Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen zwischen dem IKRA und der Chirurgie auf Grundlage der GOÄ-basierten ILV:

Fordert die Chirurgie eine Röntgenuntersuchung an, die durch das IKRA erbracht wird, findet auf Kostenstellenebene eine Belastung der anfordernden Fachabteilung Chirurgie statt und im Gegenzug eine Entlastung durch eine buchhalterische ILV-Gutschrift für das die radiologische Leistung erbringende IKRA. Ein tatsächlicher Geldtransfer findet nicht statt.

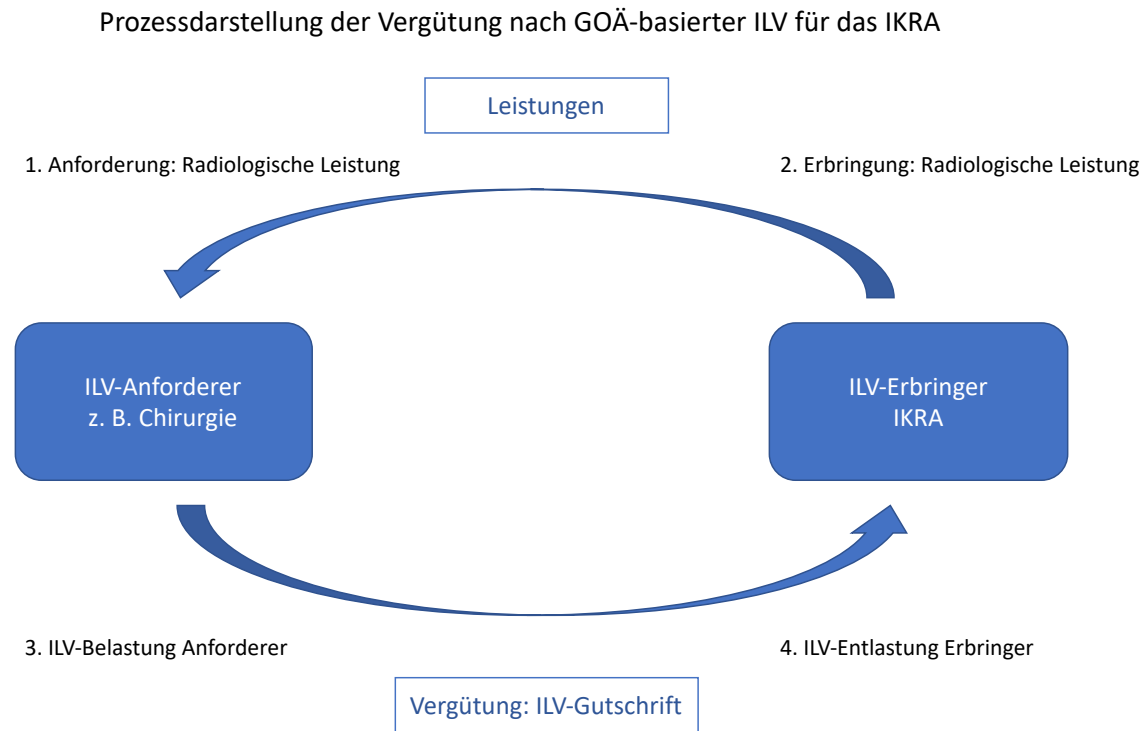


Abbildung 5: Vergütungsprozess nach GOÄ-basierter ILV für das IKRA (23). Beispielhafter Austausch von radiologischen Leistungen zwischen dem IKRA und der Chirurgie. Es wird eine Leistung erbracht und im Gegenzug erhält das IKRA einen buchhalterischen ILV-Erlös, es findet kein Geldtransfer statt.

2.2.1 Bewertung von radiologischen Leistungen durch GOÄ-Punkte

Bei der GOÄ-basierten ILV werden als Leistungseinheit radiologische Leistungen erfasst und mit GOÄ-Punkten bewertet. Die Punktwerte ergeben sich aus dem der GOÄ als Anlage zugehörigen Gebührenverzeichnis, in dem einzelnen ärztlichen Leistungen ein Punktwert zugewiesen wird. Leistungseinheit dieser Verrechnungsform sind demnach die GOÄ-Punkte der jeweiligen radiologischen Leistungen.

Obwohl die GOÄ die Abrechnung der ärztlichen Leistungen außerhalb der gesetzlichen Versicherung regelt, kann der etablierte und leistungsbezogene Punktmaßstab zur internen Leistungsverrechnung gesetzlich versicherter Patienten verwendet werden, da dieser lediglich als Indexwert herangezogen wird und die monetäre Bewertung der Leistungen durch individuelle Verrechnungspreise stattfindet.

Der Leistungskatalog des IKRA umfasste im Untersuchungszeitraum insgesamt 590 radiologische Leistungen, wobei jede Leistung einer sogenannten Modalität (Medizingerät und bildgebendes Verfahren) zugeordnet werden kann. Im untersuchten Zeitraum wurden folgende Modalitäten durch das IKRA erbracht:

Tabelle 1: Radiologische Modalitäten als Leistungs- und Abrechnungseinheiten der GOÄ-basierten ILV

Erfasste radiologische Modalitäten in der GOÄ-basierten ILV

CT	Computertomographie
CR	Klassisches Röntgen (Computed Radiography)
MR	Magnetresonanztomographie
US	Ultraschall
XA	Angiographie (X-Ray Angiography)
RF	Durchleuchtung (Radio Fluoroscopy)
MG	Mammographie
SO	Sonographie
SOL	Sonstige Leistungen

Dementsprechend beinhaltet der Leistungskatalog des IKRA unterschiedliche radiologische Untersuchungsverfahren mit den dazugehörigen Begleitleistungen. Begleitleistungen, die von einer Modalität erfasst werden, sind z. B. Aufklärung, Durchführung, Befundung und gegebenenfalls ein ärztliches Konsil zu einem radiologischen Untersuchungsverfahren (z. B. Befunddemonstration am Arbeitsplatz im Sinne von Rückfragen).

Zusätzlich zu den angegebenen sieben radiologischen Untersuchungsverfahren wurde die Kategorie „Sonstige Leistungen“ geführt. Diese umfasst Tätigkeiten, die nicht unmittelbar einer Modalität zugeordnet werden können. Hierzu zählt z. B. die Befundung von Fremdaufnahmen, das Einlesen oder Brennen einer CD oder die konsiliarische Teilnahme an dem die Fachabteilung übergreifenden Tumorboard.

2.2.2 Zuordnung der GOÄ-Punkte nach Organisationseinheiten

Das IKRA verteilt sich auf die Standorte Klinikum Großhadern und Campus Innenstadt. An beiden Standorten wird die Fachabteilung in Organisationseinheiten (OE) einschließlich zugehöriger Kostenstellen unterteilt.

Leistungen wurden im untersuchten Zeitraum differenziert nach Organisationseinheiten erfasst. Das IKRA war in 33 OEs unterteilt, wobei in sechs OEs keine GOÄ-Punkte erfasst wurden (vgl. Tabelle 2 Organisationseinheiten des IKRA).

Zur buchhalterischen Erfassung von GOÄ-Punkten ist jeder OE eine separate Kostenstelle zur Verbuchung der Erlöse und Kosten zugeordnet.

Tabelle 2: Organisationseinheiten des IKRA

Organisationseinheiten (OE) ¹ des Instituts für Klinische Radiologie			
OE Campus Innenstadt	Bezeichnung OE	OE Großhadern	Bezeichnung OE
RAICANGI	Chirurgie Angiographie und Intervention	RAGAGOPZ	Angiographie-OPZ ²
RAICCT	Chirurgie CT	RAGANGIO	Angiographie und Intervention GH
RAICKON	Chirurgie konventionelles Röntgen	RAGCT	Computertomographie
RAICMRT	Chirurgie MRT	RAGCTI	CT Intervention
RAIDERMS ³	Dermatologie konventionelles Röntgen	RAGCTOPZ	CT OPZ ²
RAIFKON	Frauen konventionelles Röntgen	RAGFO ³	Klinische Forschung
RAIFMAM	Mammographie	RAGKON	Konventionelles Röntgen
RAIKCT	CT	RAGKROPZ	Konventionelles Röntgen OPZ ²
RAIKDL	Durchleuchtung	RAGMAMMO	Mammographie
RAIKKON	Konventionelles Röntgen	RAGMRT	MRT
RAIKSONO	Sonografie	RAGPETCT	PET-CT
RAIMANGI ³	Angiographie und Intervention	RAGSO	Sonografie
RAIMCT	CT	RAGSONDE	Sonderleistungen
RAIMKON	Konventionelles Röntgen	RAGWI ³	Wissenschaft, klin. Forschung
RAIMMRT	MRT		
RAIPANGI ³	Angiographie und Intervention Poliklinik		
RAIPETCT	PET-CT		
RAIPKON	Konventionelles Röntgen Poliklinik		

¹ Die Codierung einer Organisationseinheit beinhaltet in den ersten beiden Buchstaben RA die Bezeichnung für die Fachabteilung Radiologie. Mit dem dritten Buchstaben I oder G wird der Standort Campus Innenstadt oder Klinikum Großhadern angegeben. Mittels der restlichen bis zu fünf Buchstaben kann eine weitere Bezeichnung der OE nach ihrem Aufgabenfeld nachvollzogen werden.

² OPZ Operationszentrum

³ OE 2016 ohne GOÄ-Punkte

2.2.3 Elektronische Systeme zur Erfassung innerbetrieblicher Leistungen am IKRA

Alle erbrachten radiologischen Leistungen wurden im IKRA mittels des Radiologieinformationssystems (RIS) unter Verwendung der Software Syngo Workflow VB36 A der Siemens Healthcare GmbH, Erlangen, erfasst (24). Es wurde jeweils dokumentiert, welche Art von Leistung, auf welchem Gerät und für welchen Patienten erbracht worden war (25).

Innerbetrieblich erbrachte Leistungen wurden dabei den bereits erwähnten OEs zugeordnet und buchhalterisch in den entsprechenden Kostenstellen erfasst. Jede Leistung wurde dabei unter einer oder mehreren GOÄ-Ziffern dokumentiert. Die Erfassung beinhaltete die Modalitäten, dazugehörige Begleitleistungen und sonstige Leistungen. Darüber hinaus wurde jede Leistung mittels Komplexitätsskala gewichtet. Mit diesen Informationen wurde eine Codierung für die ILV erzeugt (25).

Die Codierung innerbetrieblicher Leistungen folgt nachgenanntem Schema:

Die Stellen 1 bis 3 bzw. 4 benennen mit dem Kürzel ILR bzw. ILRP oder ILRG die interne Leistung Radiologie. Mit der Endung P werden Privatpatienten bezeichnet und mit der Endung G der Standort Großhadern. Als weitere Stelle folgt die GOÄ-Ziffer. Nach Punktsetzung wird die Erschwernisstufe auf einer Skala von 0 bis 4 gewichtet, wobei 0 den leichtesten Schweregrad und 4 den höchsten Schweregrad wiedergibt (24).

Schema für die ILV-Schlüssel am KUM, nach (25)

- 1.-3. oder 1.-4. Stelle: Interne Leistung Radiologie (ILR, ILRP – Privatpatient, ILRG – Großhadern)
- nachfolgend bis Punkt: entsprechende GOÄ-Ziffer
- nach dem Punkt: Komplexitätsgrad
 - 0: Stufe 0 zu Fuß
 - 1: Stufe 1 sitzend transportiert
 - 2: Stufe 2 liegend oder immobil
 - 3: Stufe 3 im OP oder in Narkose

Übergeordnet zum abteilungsinternen RIS des IKRA erfolgte die Leistungserfassung am KUM mithilfe der Software Krankenhausinformationssystem (KIS) SAP R/3, Version EHP 6.0 mit den Teilmodulen IS-H (Release 472) für das Patientenmanagement sowie CO (unbekanntes Release) für Kostenrechnung und Controlling (SAP AG, Walldorf). Die entsprechende Software fand seitens der kaufmännischen Leitung darüber hinaus für das gesamte Klinikmanagement in Form von Kostenrechnung, Controlling und Patientenmanagement Verwendung (24).

Bei der Weiterleitung der dokumentierten Leistungen aus dem RIS an das KIS wurden nicht parallel abrechnungsfähige Leistungen regelmäßig automatisiert exkludiert. Wurden beispielsweise direkt nacheinander zwei verschiedene Regionen mit derselben Modalität untersucht, so genügt eine einzige Aufklärung zu erfassen (25).

Die Erfassung von innerbetrieblichen Leistungen durch das IKRA soll anhand eines Beispielfalls dargestellt werden:

In Tabelle 3 bei Fallnummer 51791205 handelte es sich um einen zur Behandlung einer Pneumonie stationär mit DRG E77I aufgenommen Patienten. Zu diagnostischen Zwecken wurde durch das IKRA eine Computertomographie des Thorax durchgeführt.

Die Leistungen wurden auf der Kostenstelle der OE RAGCTOPZ, dem Operationszentrum Großhadern, verbucht. Die Modalität Computertomographie wird durch die GOÄ Ziffer 5371 als „Computergesteuerte Tomographie im Hals- und / oder Thoraxbereich“ erfasst und mit einem Punktwert von 5.060 Punkten angegeben (26). Durch die ILR Endziffer 2 wird der Komplexitätsgrad wiedergegeben: Die Untersuchung erfolgte bei einem liegenden oder immobilen Patienten. Die Zuschlagsleistung für Nachtdienste und Feiertage wird als ILRGZNDFT codiert.

Tabelle 3: Leistungserfassung durch das Radiologieinformationssystem (Beispiel DRG E77I, Fallnummer 51791205)

Leistungserfassung durch das Radiologieinformationssystem (Beispiel DRG E77I)								
Fallnr	OE	Datum	Modalität	RIS Code	Leistungsbezeichnung Controlling	Punktwert	Anzahl	GOÄ Punkte
51791205	RAGCTOPZ	23.01.16	CT	ILRG1.0	Beratung/Aufklärung b. radiol. Verf.	80	1	80
51791205	RAGCTOPZ	23.01.16	CT	ILRG5377.0	Computeranalyse / 3D-Rekonstruktion	800	1	800
51791205	RAGCTOPZ	23.01.16	CT	ILRG5371.2	CT, Hals-/Thoraxbereich E2	5060	1	5060
51791205	RAGCTOPZ	23.01.16	CT	ILRG60.0	Konsil. Eroert. zw. 2 aerzten	120	1	120
51791205	RAGCTOPZ	23.01.16	CT	ILRG346.0	Kontrastmittel, i.v. Hochdruck	300	1	300
51791205	RAGCTOPZ	23.01.16	CT	ILRGZNDFT	Zuschlag: ND: 20:00-8:00,Sa. So, FTe gan	250	1	250

2.2.4 Verrechnungspreise für GOÄ-Punkte

Um dem GOÄ-Leistungspunkt einen monetären Gegenwert beizumessen, bedarf es einer Preisbestimmung je GOÄ-Punkt. Im KUM wurde diesbezüglich ein Verrechnungspreis pro GOÄ-Punkt durch die Abteilung für Leistungsverrechnung aus dem Referat kaufmännisches Controlling bestimmt.

Die Verrechnungspreise wurden auf der Ebene der OE berechnet. Ausgenommen waren Kostenstellen für Wissenschaft und Forschung, die keine GOÄ-Punkte erfassten.

Jeweils zu Jahresbeginn finden Budgetverhandlungen zwischen den Fachabteilungen und der kaufmännischen Leitung des Klinikums statt, die das Jahresbudget an Personal- und Sachkosten festlegen.

Im Verlauf des Jahres werden alle angeforderten Leistungen einschließlich der entsprechenden GOÄ-Punkte dokumentiert. Der Verrechnungspreis für die

GOÄ-Punkte einer OE ergibt sich aus einer Gegenüberstellung aller angeforderten Leistungen mit den angefallenen Personal- und Sachkosten nach Jahresabschluss. Aus dieser Gegenüberstellung folgt der pro GOÄ-Punkt zu verrechnende Wert.

Der Preisberechnung zugunsten des Leistungserbringers liegt demnach folgende Formel zugrunde:

Formel 1: Verrechnungspreis je Leistungseinheit (23)

$$\text{Verrechnungspreis je Leistungseinheit (GOÄ-Punkte)} = \frac{\text{Kosten der Kostenstelle OE}}{\text{Leistungsmenge OE (GOÄ-Punkte)}}$$

Der Preis pro GOÄ-Punkt errechnet sich anhand der Kosten und Leistungsmenge. Durch Multiplikation der Leistungsmenge mit dem Verrechnungspreis ergibt sich der ILV-Erlös, welcher auf die Anforderer verteilt wird.

Da durch das Klinikumscontrolling zu fünf der OEs keine Verrechnungspreise berechnet wurden, war dies hier näherungsweise nachzuholen. Dabei wurden jeweils Verrechnungspreise von OEs gewählt, die am selben Standort die gleiche Modalität erbringen. Da für die Kostenstelle RAGSONDE (Sonderleistungen am Standort Großhadern) keine analoge Kostenstelle vorhanden war, wurde das arithmetische Mittel der Verrechnungspreise am Standort Großhadern angesetzt.

Tabelle 4: Verrechnungspreise pro internem GOÄ-Leistungspunkt in Euro

Verrechnungspreise pro internem GOÄ-Leistungspunkt in Euro			
OE Campus Innenstadt	Verrechnungspreis ¹	geschätzter V.preis ²	Schätzung anhand von ³
RAICANGI	0,1771		
RAICCT	0,0181		
RAICKON	0,0267		
RAICMRT	0,0162		
RAIDERMS ⁴			
RAIFKON	0,1011		
RAIFMAM		0,0397	RAGMAMMO
RAIKCT	0,0584		
RAIKDL	0,0584		
RAIKKON	0,0584		
RAIKSONO	0,0584		
RAIMANGI	0,0687		
RAIMCT	0,0254		
RAIMKON	0,0246		
RAIMMRT	0,018		
RAIPANGI ⁴	0,0427		
RAIPETCT	0,0069		
RAIPKON	0,0542		
OE Großhadern			
RAGAGOPZ		0,0275	RAGANGIO
RAGANGIO	0,0275		
RAGCT	0,0107		
RAGCTI	0,0477		
RAGCTOPZ		0,0107	RAGCT
RAGFO ⁴			
RAGKON	0,0262		
RAGKROPZ		0,0262	RAGKON
RAGMAMMO	0,0397		
RAGMRT	0,0268		
RAGPETCT	0,0072		
RAGSO	0,0354		
RAGSONDE		0,026	Ø Großhadern
RAGWI ⁴			

¹ Verrechnungspreise basieren auf Daten aus 2013

² Da keine Verrechnungspreise vorhanden wird Verrechnungspreis geschätzt

³ Orientierungswert für die geschätzten Verrechnungspreise

⁴ OE 2016 ohne GOÄ-Punkte

2.3 Verteilungsschlüssel für die Strahlenfächer als interne Dienstleister

2.3.1 Leistungsvergleich innerhalb der Strahlenfächer für intern erbrachte Leistungen anhand des Deckungsbeitrags

Die innerbetriebliche Leistungsverrechnung im Wege einer anteiligen Verrechnung der Fallpauschale nach dem G-DRG System erfolgt nach Maßgabe von InEK-Modul Radiologie, wobei die vier am KUM separat geführten Strahlenfächer als Einheit bewertet werden. Eine isolierte Betrachtung des IKRA erfordert daher die Aufteilung der jeweils erzielten InEK-Erlöse innerhalb der Strahlenfächer.

Der Deckungsbeitrag der Kosten- und Leistungsrechnung soll als Indikator und Parameter für intern erbrachte Leistungen herangezogen werden. Aus der Gegenüberstellung von erzielten Erlösen mit den variablen Kosten ergibt sich der zur Deckung übriger Kosten verbleibende Deckungsbeitrag (27).

2.3.1.1 Erlösvergleich

Regelmäßig werden in Kliniken in drei Kategorien Leistungen für die Patientenversorgung erbracht und Erlöse generiert: stationäre, ambulante und innerbetriebliche Leistungen. Neben diesen unmittelbar der Patientenversorgung zuzuordnenden Leistungskategorien wurden zusätzliche Nutzungsentgelte und Erlöse aus Wahlleistungen einbezogen.

Im untersuchten Zeitraum fielen in den Abteilungen mit Chefarzt Altverträgen IKRA, Neuroradiologie und Nuklearmedizin entsprechende Nutzungsentgelte an.

Unter Wahlleistungen werden Erlöse aus Leistungen erfasst, die nicht der medizinisch notwendigen Versorgung dienen und von den gesetzlichen Krankenkassen nicht bezahlt werden. Entsprechende Erlöse werden sowohl ambulant als auch stationär erzielt.

2.3.1.2 Kostenvergleich

Im täglichen Klinikbetrieb werden Leistungen in Form von Personal- und Sachaufwendungen erbracht und als variable Kosten erfasst. Mit Blick auf die Aussagekraft und die gute Datenverfügbarkeit erschien der Leistungsvergleich der Strahlenfächer auf der Grundlage der erbrachten Personal- und Sachkosten geeignet.

2.3.1.3 Deckungsbeitrag

Die Gegenüberstellung der erzielten Erlöse (vgl. Abschnitt 2.3.1.1) mit den variablen Kosten (vgl. Abschnitt 2.3.1.2) ergibt einen Deckungsbeitrag. Dieser wird im Folgenden vereinfachend ausschließlich zur Betrachtung von möglichen innerbetrieblichen Leistungen verwendet.

Sofern sich ein positiver Deckungsbeitrag ergibt, verbleibt dieser zur Deckung von innerbetrieblichen Leistungen. Sollte sich jedoch ein negativer Deckungsbeitrag ergeben, wird davon ausgegangen, dass es sich dabei um Personal- und Sachkosten handelt, die infolge der Erbringung innerbetrieblicher Leistungen entstanden sind und nicht anderweitig erbrachten Erlösen gegenüberstehen.

Für die Deckungsbeitragsrechnung der Strahlenfächer werden folgende Erlöse und Kosten berücksichtigt: 1. Stationäre Erlöse, 2. Ambulante Erlöse, 3. Nutzungsentgelte, 4. Wahlleistungen, 5. Personal- und 6. Sachkosten.

Formel 2: Deckungsbeitrag für ILV-Leistungen

Deckungsbeitrag für ILV-Leistungen =

*Erlöse (Stationäre Erlöse + Ambulante Erlöse + Nutzungsentgelte + Wahlleistungen)
– variable Kosten (Personal- und Sachkosten)*

2.3.2 Ermittlung des Verteilungsschlüssels

In einem weiteren Schritt werden die Deckungsbeiträge der Strahlenfächer summiert und der jeweilige prozentuale Anteil als Verteilungsschlüssel ermittelt.

Ein Strahlenfach mit positivem Deckungsbeitrag wird als interner Leistungserbringer nicht berücksichtigt. In diesem Fall sind die Personal- und Sachkosten für innerbetrieblich erbrachte Leistungen durch Erlöse gedeckt.

Anhand dieser Methode zur Berechnung der Leistungsverteilung werden nur solche Strahlenfächer als Erbringer innerbetrieblicher Leistungen erfasst, deren Erlöse für die Deckung der Personal- und Sachkosten nicht ausreichen. Hierzu zählt beispielsweise das IKRA, das im Untersuchungszeitraum keinen Stationsbetrieb mit einhergehenden Erlösen führte und – neben dem Ambulanzbetrieb – fast ausschließlich als interner Leistungsbringer tätig war.

2.4 Erlöskalkulation nach DRG-Anteilsverrechnung

Die Vergütung auf der Grundlage der DRG-Anteilsverrechnung definiert sich durch eine separate Abfolge von Leistung und Vergütung. Im Falle der Erbringung einer innerbetrieblichen Leistung erhält das IKRA – statt einer ILV-Entlastung – eine unmittelbare anteilige Vergütung aus dem DRG Erlös.

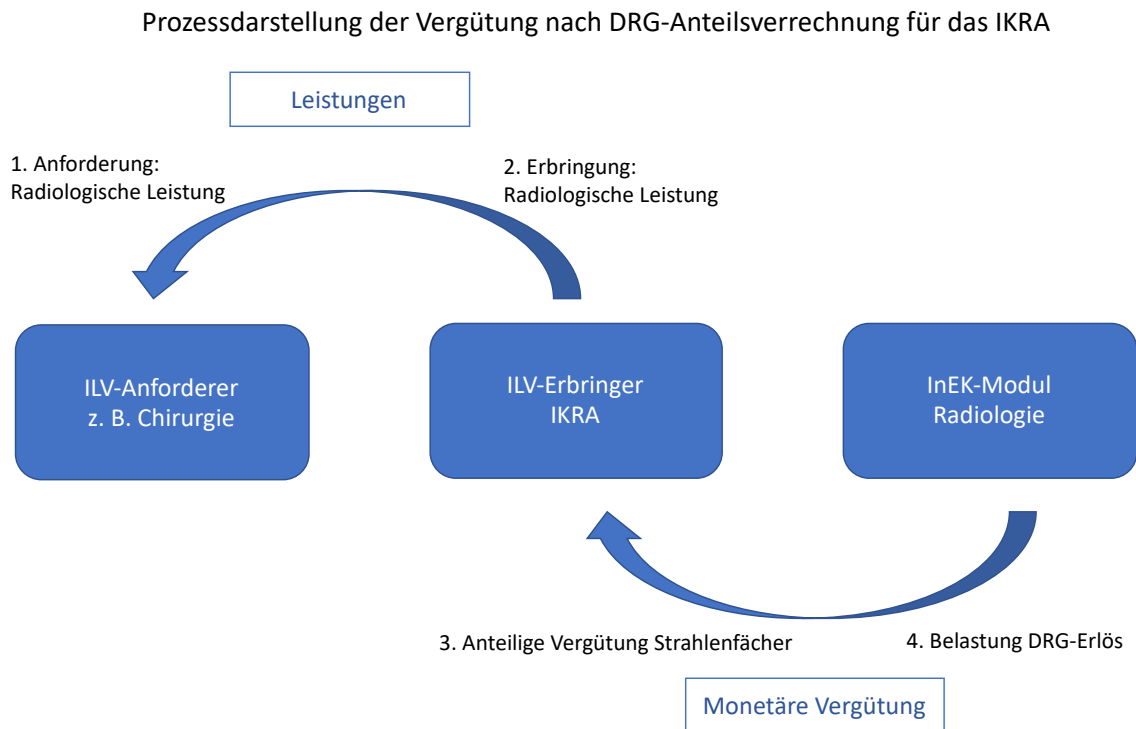


Abbildung 6: Vergütungsprozess nach DRG-Anteilsverrechnung für das IKRA (modifiziert nach (23)).

Beispielhafter Austausch von radiologischen Leistungen zwischen dem IKRA und der Chirurgie. Erbrachte Leistungen werden nach InEK-Modul Radiologie vergütet. Die Vergütung wird mittels Verteilungsschlüssel anteilig auf die Strahlenfächer verteilt.

Nach Abschluss eines Behandlungsfalls, zu welchem durch das IKRA innerbetriebliche Leistungen beigesteuert wurden, ist zunächst als Leistungs- und Abrechnungseinheit der DRG-Anteil der radiologischen Fachabteilungen nach dem InEK-Modul Radiologie zu ermitteln.

Im Folgenden soll das mehrstufige Vorgehen zur Erlöskalkulation nach DRG-Anteilsverrechnung Darstellung finden.

2.4.1 Leistungserfassung und elektronische Systeme

Für die Simulation einer Umstellung auf die DRG-Anteilsverrechnung bedarf es einerseits Kennzahlen zur stationären Patientenversorgung aus dem innerbetrieblichen kaufmännischen Controlling und andererseits Informationen aus dem G-DRG Report.

Für die Erlöskalkulation nach DRG-Anteilsverrechnung werden folgende Informationen zur stationären Patientenversorgung aus dem kaufmännischen Controlling benötigt:

Tabelle 5: Informationen aus dem kaufmännischen Controlling für eine Erlöskalkulation im Wege der DRG-Anteilsverrechnung

Informationen aus dem kaufmännischen Controlling für eine Erlöskalkulation nach DRG-Anteilsverrechnung	
Fallnummer	Identifikationsmerkmal eines DRG-Behandlungsfalles
Abrechnungsart	Es werden hier ausschließlich gesetzlich versicherte Behandlungsfälle betrachtet
Entlassungsdatum	Der Betrachtungszeitraum über ein Kalenderjahr wird nach dem Kriterium Entlassungsdatum eingegrenzt
Abgerechnete DRG	Die zugrundeliegende Leistungseinheit der DRG-Anteilsverrechnung sind die jeweils abgerechneten DRGs
Erlöse in € inkl. Zu-/Abschläge	Durch Zu- und Abschläge wird der Schweregrad einer DRG berücksichtigt. Diese Information ist nötig um den Aufwand je Behandlungsfall individuell berücksichtigen zu können.

Anhand des G-DRG Reports wird der durchschnittliche Erlös pro DRG beziffert. Vorliegend entspricht dieser Wert der Fallpauschale des Jahres 2016. Der G-DRG Report 2016 benennt insgesamt 1.170 DRGs, die mit einer zugehörigen Fallpauschale vergütet werden (14). Die tatsächliche Vergütung der Behandlungsfälle weicht in der Regel vom Durchschnittswert ab, da individuelle Zu- und Abschläge – abhängig vom Schweregrad und der Verweildauer eines Behandlungsfalles – berücksichtigt werden.

Dem G-DRG Report 2016 liegen Datenerhebungen aus dem Jahre 2014 der an der Kalkulation zur Weiterentwicklung des G-DRG Systems teilnehmenden Krankenhäusern zugrunde (14).

Die Daten des G-DRG Reports stehen im Excel Format in einer separaten Datei für die InEK-Kostenmatrix zur Verfügung (14). Innerhalb der Datei lässt sich für jede DRG die zugehörige Kostenmatrix abrufen.

Anhand der exemplarischen DRG E77I für die stationäre Behandlung einer Pneumonie soll die InEK-Kostenmatrix Erläuterung finden.

Tabelle 6: Darstellung der InEK-Kostenmatrix für die DRG E77I, Pneumonie (18)

Beispiel für die InEK-Kostenmatrix: DRG E77I, Pneumonie													
IO_DRG	IO_BereichNr	IO_Kart1 PK* ärztlicher Dienst	IO_Kart2 PK* Pflegedienst	IO_Kart3 PK* med.- techn. Dienst/ Funktionsdienst	IO_Kart4a SK* Arzneimittel	IO_Kart4b SK* Arzneimittel	IO_Kart5 SK* Implantate/ Transplantate	IO_Kart6a SK* übriger med. Bedarf	IO_Kart6b SK* übriger med. Bedarf	IO_Kart6c SK* übriger med. Bedarf	IO_Kart7 PK u. SK* med. Infrastruktur	IO_Kart8 PK u. SK* nicht med. Infrastruktur	IO_Summe
E77I	1 Normalstation	322,74	585,69	25,69	51,18	5,32	0	47,54	3,73	0	152,14	465,34	1659,37
E77I	2 Intensivstation	17,5	33,48	0,74	3,17	0,34	0	4,72	0,17	0	6,31	16,78	83,21
E77I	3 Dialyseabteilung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E77I	4 OP-Bereich	0,22	0	0,2	0,01	0	0,01	0,09	0,07	0	0,13	0,16	0,89
E77I	5 Anästhesie	0,37	0	0,23	0,02	0	0	0,07	0	0	0,04	0,09	0,82
E77I	6 Kreißsaal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E77I	7 Kardiologische Diagnostik/Therapie	0,87	0	0,67	0,03	0	0,02	0,27	0,71	0	0,26	0,49	3,32
E77I	8 Endoskopische Diagnostik/Therapie	7,52	0	7,67	0,27	0,03	0,01	3,12	0,81	0	3,43	4,88	27,74
E77I	9 Radiologie	22,22	0	25,17	0,3	0,13	0,03	4,38	12,71	0	9,52	15,72	90,18
E77I	10 Laboratorien	6,92	0	39,68	1,3	2,82	0	33,12	24,66	0	4,88	16,49	129,87
E77I	11 Übrige diagnostische und therapeutische Bereiche	49,34	3,04	77,18	1,86	0	0	7,11	3,54	0	11,35	37,47	190,89
E77I	12 Therapeutische Verfahren	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E77I	13 Patientenaufnahme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
												Fallpauschale in €	2186,29

In den Zeilen der Tabelle 6 „Darstellung der InEK-Kostenmatrix für die DRG E77I, Pneumonie“ werden 13 Fachbereiche definiert, denen in 11 Spalten unterschiedliche Kostenarten zugeordnet werden.

Für das Beispiel DRG E77I stellte sich die Situation wie folgt dar:

Der G-DRG Report 2016 umfasst insgesamt 35.584 stationäre Behandlungsfälle einer Pneumonie, die unter DRG E77I fallen. Nach dem arithmetischen Mittel beliefen sich die Kosten auf € 2.186,29 pro Fall. Dieser Wert entspricht einer Addition von neun Kostenmodulen. Tabelle 6 fasst in der letzten Spalte den Erlös für DRG E77I zusammen. Die Summe entspricht der abzurechnenden Fallpauschale.

Der DRG-Anteil für die Strahlenfächer wird für die Behandlung der DRG E77I im InEK-Modul Radiologie mit € 90,18 – bestehend aus insgesamt neun Kostenarten – beziffert. Maßgeblich fallen folgende Kostenarten an: Personalkosten für ärztliche Leistungen i.H.v. € 22,22, medizinisch-technischer Dienst/ Funktionsdienst i.H.v. € 25,17, Sachkosten für den sonstigen medizinischen Bedarf i.H.v. € 12,71 sowie Personal- und Sachkosten für die nicht medizinische Infrastruktur i.H.v. € 15,72.

2.4.2 DRG-Erlöse (Fallpauschale) nach InEK-Kostenmatrix

Zur Ermittlung der DRG-Erlöse anhand der InEK-Kostenmatrix sind die Informationen aus dem kaufmännischen Controlling zu sämtlichen Behandlungsfällen mit den Daten der InEK-Kostenmatrix zusammenzuführen.

In einem ersten Schritt wird jeder DRG der Stichprobe durch die InEK-Kostenmatrix jeweils die Fallpauschale pro DRG aus dem G-DRG Report zugewiesen. Die praktische Umsetzung erfolgt durch das Verknüpfen von Excel Datenblättern mit Informationen des kaufmännischen Controllings zu den KUM DRG-Fällen 2016 (vgl. Tabelle 3 und Tabelle 5) mit der InEK-Kostenmatrix (vgl. Tabelle 6).

Das Matching der abgerechneten DRGs mit den durchschnittlichen Erlösen pro DRG aus der InEK-Kostenmatrix wird mithilfe von Excel Formeln durchgeführt. Den 59.337 Behandlungsfällen der Stichprobe wird über den Excel Befehl „=SUMMEWENN(Bereich; Suchkriterien; [Summe_Bereich])“ der zugehörige DRG-Erlös der InEK-Kostenmatrix zugewiesen. Mit dieser Formel kann das Suchkriterium „abgerechnete DRG“ festgelegt werden. Dies ermöglicht, einen vorgegebenen Suchbereich nach der abgerechneten DRG eines Behandlungsfalles zu durchsuchen und die Information über die dazugehörige Summe der Fallpauschale auszugeben. Auf diesem Wege wird anhand der InEK-Kostenmatrix zu jeder abgerechneten DRG die durchschnittliche Fallpauschale ausgegeben.

Die Tabelle 7 „Stichprobenauszug für DRG-Anteilsverrechnung anhand der DRG E77I, Pneumonie“ stellt einen Auszug der zusammengeführten Informationen dar. Die Spalten A-E enthalten die definierten Stichprobenmerkmale gemäß Tabelle 5 „Informationen aus dem kaufmännischen Controlling für eine Erlöskalkulation im Wege der DRG-Anteilsverrechnung“. In Spalte F findet sich die aus der InEK-Kostenmatrix zugeordnete Fallpauschale bzw. der DRG-Erlös.

Tabelle 7: Stichprobenauszug für DRG-Anteilsverrechnung anhand der DRG E77I, Pneumonie

Stichprobenauszug für DRG-Anteilsverrechnung anhand der DRG E77I, Pneumonie									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Fallnr	Abrechnungs- art	Entlassungs- datum	abger. DRG	Erlöse in € inkl. DRG Zu-/Abschl.	nach InEK	Modul 9	Mod 9 in %	Mod 9 adjustiert	Mod 9 nach Verteilungs- schlüssel
51791205	K	28.01.16	E77I	2485,091	2186,29	90,18	0,0412	102,5	90,88

In der blau hinterlegten Zeile findet sich DRG E77I. Die InEK-Kostenmatrix weist für DRG E77I (Spalte D) in Spalte F eine durchschnittliche Fallpauschale von € 2.186,29 zu. Gleichermaßen folgt diese Information aus Tabelle 6 „Darstellung der InEK-Kostenmatrix für die DRG E77I, Pneumonie“ vgl. letzte Spalte.

2.4.3 InEK-Modul Radiologie: anteiliger DRG-Erlös der Strahlenfächer an der Fallpauschale

Die 13 Module der InEK-Kostenmatrix bilden ab, welchen medizinischen Fachbereichen und in welchen Anteilen die Fallpauschalen nach dem G-DRG System zuzuordnen sind. In diesem Zusammenhang umfasst InEK-Modul Radiologie die Leistungen der Strahlenfächer. Auf diesem Wege lässt sich für jede DRG ermitteln, in welcher Höhe anteilig Kosten für Leistungen aller Strahlenfächer pro Fallpauschale beinhaltet sind.

InEK-Modul Radiologie bzw. der prozentuale Anteil von InEK-Modul Radiologie an einer Fallpauschale entspricht der Leistungs- und Abrechnungseinheit der DRG-Anteilsverrechnung.

Die Zuordnung folgt nachgenannter Methodik:

Um die Daten der Stichprobe mit den Daten der InEK-Kostenmatrix zusammenzufügen, wird die Excel Formel „=SUMMEWENNS(Summe_Bereich; Kriterien_Bereich1;Kriterien1; ...)“ verwendet.

Diese Formel ermöglicht es, anhand mehrerer Suchkriterien den zugehörigen Wert heraus zu filtern. Ziel ist, die InEK-Kostenmatrix nach den Kriterien DRG und Modul 9 (InEK-Modul Radiologie) zu durchsuchen. Dazu wird die erste Spalte der InEK-Kostenmatrix nach DRG durchsucht (Suchbereich = Spalte A, Suchkriterium = abgerechnete DRG) und die zweite Spalte nach dem Suchkriterium Modul 9 (Suchbereich = Spalte B, Suchkriterium = Modul 9). Sind beide Kriterien erfüllt, ergibt sich zur abgerechneten DRG der zugehörige Erlös von InEK-Modul Radiologie.

In Tabelle 7 wird der Wert Modul 9 in Spalte G beziffert. In der blau hinterlegten Zeile mit DRG E77I wird ein InEK-Modul Radiologie Betrag i.H.v. € 90,18 angegeben (Spalte G).

2.4.4 Anpassung des InEK-Moduls Radiologie an den Schweregrad

Bei der Erlösermittlung pro DRG ist in jedem Einzelfall der individuelle Schweregrad eines Behandlungsfalls zu berücksichtigen. Infolge der Anpassung nach dem Schweregrad ergibt sich ein Erlös, der über oder unter dem Durchschnittswert liegt. Verweildauer und Zusatzdiagnosen stellen Beispiele für den Schweregrad beeinflussende Faktoren dar.

Es bedarf einer Möglichkeit zur Adjustierung der Leistungseinheit entsprechend dem individuellen Schweregrad jeder DRG. InEK-Modul Radiologie gibt den monetären Wert pro DRG an. Als Abrechnungseinheit ist der prozentuale Anteil des InEK-Moduls Radiologie für die Durchschnittswerte der Fallpauschalen aus der InEK-Kostenmatrix zu ermitteln. Danach kann dieser anteilige Prozentwert auf unterschiedlich hohe Fallpauschalen, die es je nach Schweregrad zu jeder DRG gibt, angewendet werden. Daraus ergeben sich adjustierte InEK-Modul Radiologie Erlöse unter Berücksichtigung des Schweregrads.

In Tabelle 7 finden die Werte der Spalten „DRG nach InEK“ und „Modul 9“ Verwendung, um den prozentualen Anteil des InEK-Moduls Radiologie an der durchschnittlichen Fallpauschale zu berechnen. Anhand der Excel Formel werden die Werte von Modul 9 und die DRG-Werte des InEK dividiert (Excel Formel „=[Modul 9]/[DRG nach InEK]“). Spalte H weist „Modul 9 in %“ aus. In dem gewählten Beispielsfall ergibt sich, dass in DRG E77I radiologische Leistungen i.H.v. 4,1 % des Gesamtwertes der Fallpauschale beinhaltet sind.

Der Erlös des InEK-Moduls Radiologie wird durch die Multiplikation der Dezimalwerte der Spalte H „Modul 9 in %“ mit der Spalte E „Erlöse in € inkl. Zu-/ Abschl.“ erzielt und ist in Spalte I zu finden.

Auf Basis eines Einzelfalles wurde die Methodik zur DRG-Anteilsverrechnung dargestellt. Unter Anwendung dieser Methodik auf die gesamte Stichprobe mit 59.337 stationären Patienten folgt das Ergebnis für die Umstellung der ILV-Methode auf DRG-Anteilsverrechnung. Anhand des individuellen Verteilungsschlüssels der radiologischen Fachabteilungen kann sodann die anteilige Leistungsverrechnung für das IKRA erfolgen.

2.4.5 DRG-Anteilsverrechnung für das IKRA mittels Verteilungsschlüssels der Strahlenfächer

Die Leistungsverrechnung für das IKRA erfolgt im Hinblick auf die erforderliche Differenzierung der Erlöse nach dem InEK-Modul Radiologie innerhalb der Strahlenfächer mittels eines Verteilungsschlüssels.

Nach dem durchzuführenden Leistungsvergleich für innerbetrieblich erbrachte Leistungen zwischen den Fachabteilungen IKRA, Neuroradiologie und Nuklearmedizin sind die InEK-Modul Radiologie Erlöse anteilig nach dem Verteilungsschlüssel zu verrechnen.

2.5 Schätzung der Personal- und Sachkosten für innerbetrieblich erbrachte Leistungen des IKRA anhand der Verteilung der GOÄ-Punkte

Bei der Gegenüberstellung der innerbetrieblichen Verrechnungsvarianten sollten nicht nur die Erlöse verglichen werden. Ergänzend ist der Anteil der Personal- und Sachkosten für innerbetrieblich erbrachte Leistungen an den Gesamtkosten im Sinne einer Gewinn- und Verlustbetrachtung zu bestimmen.

Es gilt daher, näherungsweise die Personal- (PK) und Sachkosten (SK) auf innerbetrieblich erbrachte Leistungen einerseits und sonstige Leistungen andererseits zu verteilen. Unter sonstigen Leistungen werden solche Aufwendungen verstanden, die nicht als innerbetriebliche Leistung für einen anderen Fachbereich erbracht, sondern durch ambulante Patientenversorgung und durch Nutzungsentgelte des IKRA vergütet werden.

Alle erbrachten Leistungen am IKRA werden in Form von GOÄ-Punkten erfasst. Hierzu zählen sowohl die innerbetrieblich erbrachten Leistungen als auch die sonstigen Leistungen. Dementsprechend ermöglicht eine Gegenüberstellung der GOÄ-Punkte für innerbetrieblich erbrachte Leistungen mit den GOÄ-Punkten für alle erbrachten Leistungen eine Aussage über die Verteilung der Personal- und Sachkosten auf beide Kategorien:

Formel 3: Verteilung der Personal- (PK) und Sachkosten (SK) für ILV

$$\text{Verteilung der PK und SK für ILV} = \frac{\text{GOÄ-Punkte für ILV-Leistungen}}{\text{GOÄ-Punkte aller erbrachten Leistungen}}$$

Somit kann anhand der anteiligen Personal- und Sachkosten für innerbetriebliche Leistungen und der Erlöse aus GOÄ-ILV und DRG-Anteilsverrechnung eine vergleichende Aussage über mögliche Gewinne oder Verluste getroffen werden.

3 Ergebnisse

3.1 Erlöskalkulation für ILV nach GOÄ

3.1.1 Verteilung der GOÄ-Punkte auf die Organisationseinheiten

Die Ergebnisse für die innerbetriebliche Leistungsverrechnung nach der Gebührenordnung für Ärzte lassen sich anhand der Patientengruppe B – den gesetzlich versicherten stationären Behandlungsfällen, die durch das IKRA im Untersuchungszeitraum 2016 radiologische Leistungen erhalten haben – herleiten.

Es handelte sich um 26.592 Behandlungsfälle, zu denen insgesamt 366.167 ILV-Leistungen erfasst waren. Zu den erbrachten ILV-Leistungen war eine Gesamtmenge von 396.236.804 GOÄ-Punkten dokumentiert. Das Radiologieinformationssystem am IKRA ermöglichte dabei eine differenzierte Betrachtung der erbrachten Leistungen.

Die GOÄ-Punkte verteilten sich auf insgesamt 27 Organisationseinheiten. Weit überwiegend wurden die ILV-Leistungen mit 314.400.724 GOÄ-Punkten in 12 OEs des Standorts Großhadern erbracht und 81.836.080 GOÄ-Punkte in 15 OEs am Standort Campus Innenstadt. Die detaillierte Verteilung der GOÄ-Punkte auf die erbringenden OEs ist Tabelle 8 „Erlöse nach GOÄ-basierter ILV des IKRA 2016“ zu entnehmen.

3.1.2 Leistungsverrechnung der GOÄ-Punkte mittels interner Verrechnungspreise

Die internen Verrechnungspreise am KUM dienen der anteilmäßigen Verteilung der Personal- und Sachkosten auf die erbrachten ILV-Leistungen. Auf Kostenstellenebene wird für jede OE ein individueller Verrechnungspreis berechnet.

Insgesamt gab es im Untersuchungszeitraum 29 Verrechnungspreise. Da für vier Kostenstellen keine Verrechnungspreise durch das kaufmännische

Controlling des Klinikums berechnet wurden, mussten die Verrechnungspreise dieser OEs anhand vergleichbarer Kostenstellen geschätzt werden.

Es ergab sich eine GOÄ-basierte ILV i.H.v. € 8.655.370 durch die Multiplikation der GOÄ-Punkte mit dem zugehörigen Verrechnungspreis. Die genaue Verteilung der Erlöse auf die erbringenden OEs ist Tabelle 8 „Erlöse nach GOÄ-basierter ILV des IKRA 2016“ zu entnehmen.

Tabelle 8: Erlöse nach GOÄ-basierter ILV des IKRA 2016

Erlöse nach GOÄ-basierter ILV des IKRA 2016			
OE Campus Innenstadt	GOÄ-Punkte	Verrechnungspreis ¹ €	ILV-Erlös €
RAICANGI	7.664.422	0,1771	1.357.508
RAICCT	16.652.148	0,0181	301.857
RAICKON	4.255.638	0,0267	113.719
RAICMRT	6.476.470	0,0162	104.622
RAIDERMS ²	0		0
RAIFKON	2.290	0,1011	231
RAIFMAM	342.936	0,0397 ³	13.625
RAIKCT	1.827.927	0,0584	106.774
RAIKDL	1.627.637	0,0584	95.074
RAIKKON	2.547.123	0,0584	148.784
RAIKSONO	2.369.257	0,0584	138.394
RAIMANGI ²	0	0,0687	0
RAIMCT	14.171.712	0,0254	359.895
RAIMKON	5.434.635	0,0246	133.519
RAIMMRT	12.996.613	0,0180	234.056
RAIPANGI ²	0	0,0427	0
RAIPETCT	5.466.474	0,0069	37.689
RAIPKON	800	0,0542	43
OE Großhadern			
RAGAGOPZ	877.975	0,0275 ³	24.171
RAGANGIO	15.754.129	0,0275	432.918
RAGCT	92.517.972	0,0107	990.906
RAGCTI	8.049.836	0,0477	384.131
RAGCTOPZ	93.649.815	0,0107	1.003.028
RAGFO ²	0		0
RAGKON	32.820.380	0,0262	859.901
RAGKROPZ	6.324.840	0,0262 ³	165.901
RAGMAMMO	811.071	0,0397	32.180
RAGMRT	49.565.251	0,0268	1.326.267
RAGPETCT	7.298.860	0,0072	52.665
RAGSO	6.676.775	0,0354	236.367
RAGSONDE	53.820	0,0260 ³	1.401
RAGWI ²	0		0
SUMME	396.236.804		8.655.625

¹ Verrechnungspreise aus dem Jahr 2013

² OE 2016 ohne GOÄ-Punkte

³ Geschätzte Verrechnungspreise

3.2 Verteilungsschlüssel für die Strahlenfächer als interne Dienstleister

Für die Leistungsverrechnung der Erlöse nach InEK-Modul Radiologie auf die Strahlenfächer des KUM bedurfte es eines Verteilungsschlüssels. In der vorliegenden Untersuchung erfolgte die Umlegung anhand des ILV-Deckungsbeitrags. Die erbrachten Personal- und Sachleistungen wurden mit den Erlösen des Geschäftsbetriebs verrechnet. Sofern sich dabei ungedeckte Personal- und Sachkosten ergaben, wurde die jeweilige Fachabteilung anteilig ihrer ungedeckten Leistungen als ILV-Leistungserbringer berücksichtigt.

Tabelle 9: Verteilungsschlüssel für innerbetriebliche Leistungen der Strahlenfächer im Jahr 2016

Verteilungsschlüssel für innerbetriebliche Leistungen der Strahlenfächer im Jahr 2016				
Erlöse und Kosten in €	IKRA	Neuroradiologie	Nuklearmedizin	Strahlentherapie
Stationäre Erlöse	0	668.814	5.267.555	8.153.290
Ambulante Erlöse	2.826.826	209.892	1.635.020	9.214.018
Nutzungsentgelte	2.607.269	653.051	1.875.801	0
Wahlleistungen	0	194.146	67.643	1.072.909
Summe der Erlöse aus Geschäftsbetrieb	5.434.096	1.725.903	8.846.019	18.440.217
Personalkosten	-12.322.966	-1.658.364	-3.882.708	-8.546.424
Sachkosten	-5.656.723	-1.971.052	-6.568.334	-2.677.573
Summe variabler Kosten für Personal- u Sachleistungen	-17.979.688	-3.629.416	-10.451.042	-11.223.997
Deckungsbeitrag für ILV-Leistungen	-12.545.593	-1.903.513	-1.605.023	7.216.220
ILV-Verteilungsschlüssel	78,1%	11,9%	10,0%	*0%

* Keine Berücksichtigung als ILV-Leistungserbringer, da Personal- und Sachkosten bereits gedeckt sind.

3.2.1 Deckungsbeiträge der Strahlenfächer

Für das Institut für Klinische Radiologie ergab die Gegenüberstellung der erzielten Erlöse mit den variablen Kosten ungedeckte ILV-Leistungen. Im Jahr

2016 betragen die Personalkosten € 12.322.966 und die Sachkosten € 5.656.723. Insgesamt waren demnach aus dem Geschäftsbetrieb Aufwendungen i.H.v. € 17.979.688 entstanden. Nach Abzug von € 2.826.826 ambulanten Erlösen und € 2.607.269 Nutzungsentgelten ergab sich ein negativer Deckungsbeitrag von € 12.545.593 für innerbetriebliche Leistungen.

Für die Abteilung Neuroradiologie ergaben sich Personal- und Sachaufwendungen i.H.v. € 3.629.416. Demgegenüber standen € 1.725.903 Erlöse aus stationären und ambulanten Leistungen, Nutzungsentgelten und Wahlleistungen. In der Nettobetrachtung ergab sich ein negativer Deckungsbeitrag von € 1.903.513, welcher bei der Berechnung des Verteilungsschlüssels zu berücksichtigen ist.

In der Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin fielen im Jahr 2016 Kosten für Personal- und Sachmittel i.H.v. € 10.451.042 an. Diese ergaben sich aus € 3.382.708 Personalkosten und € 6.568.334 Sachkosten. Dem standen DRG-Erlöse aus eigener stationärer Patientenversorgung i.H.v. € 5.267.555, ambulante Erlöse i.H.v. € 1.635.020, Nutzungsentgelte i.H.v. € 1.875.801 und Erlöse aus Wahlleistungen i.H.v. € 67.643 gegenüber. Mithin ergaben sich nicht abgebildete Aufwendungen der Nuklearmedizin als interner Dienstleister i.H.v. € 1.605.023, die bei der Berechnung des Verteilungsschlüssels zu berücksichtigen sind.

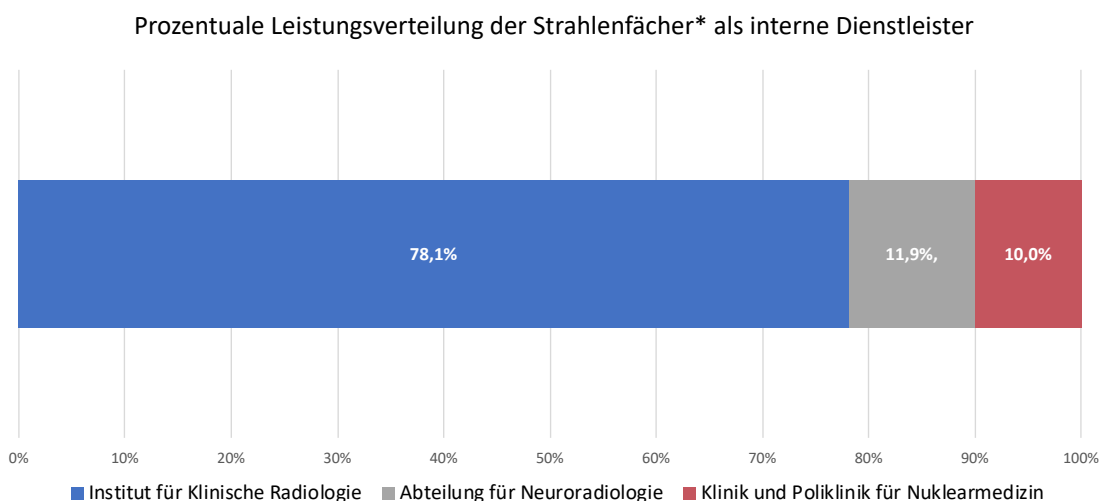
Die Kosten des Geschäftsbetriebs der Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie betragen im Jahr 2016 insgesamt € 11.223.997. Die Kosten errechnen sich aus € 8.546.424 Personalkosten und € 2.677.573 Sachkosten. Dem standen € 8.153.290 an stationären DRG-Erlösen, € 9.214.018 ambulante Erlöse und € 1.072.909 Erlöse durch Wahlleistungen gegenüber. In Summe betragen die Erlöse € 18.440.217. Als einziges der Strahlenfächer ergab sich für die Strahlentherapie ein positiver Deckungsbeitrag von € 7.216.220.

3.2.2 Leistungsverteilung innerhalb der Strahlenfächer

Nach Berechnung des Deckungsbeitrags verliehen für die Fachabteilungen IKRA, Neuroradiologie und Nuklearmedizin offene Personal- und Sachkosten von € 16.054.128, die als innerbetrieblich erbrachte Leistungen berücksichtigt werden. Dieser Betrag errechnet sich aus € 12.545.593 für Leistungen des IKRA, € 1.903.513 für Leistungen der Neuroradiologie und € 1.605.023 für Leistungen der Nuklearmedizin.

Für die Erlöse nach DRG-Anteilsverrechnung ergab sich mithin ein Verteilungsschlüssel der Leistungen von 78,1 % für das IKRA, 11,9 % für die Abteilung für Neuroradiologie, 10 % für die Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin sowie 0 % für die Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie.

Der hier empfohlene Verteilungsschlüssel berechnet den positiven oder negativen Deckungsbeitrag für innerbetrieblich erbrachte Leistungen. Dieser bestimmt den Umfang der zu berücksichtigenden innerbetrieblichen Leistungen für die Strahlenfächer im Falle der DRG-Anteilsverrechnung.



* Die Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie findet keine Berücksichtigung als interner Dienstleister, da für innerbetrieblich erbrachte Leistungen keine ungedeckten Personal- und Sachleistungen vorliegen.

Abbildung 7: Prozentuale Leistungsverteilung der Strahlenfächer am KUM als interne Dienstleister.

Nach dem Verteilungsschlüssel würde der Erlös aus dem InEK-Modul Radiologie i.H.v. € 90,18 für die Beispiel DRG E77I anteilig auf das IKRA € 70,43 und die beiden Fachabteilungen Neuroradiologie € 10,73 und Nuklearmedizin € 9,02 verteilt, wenngleich für deren interdisziplinäre Unterstützung keine Indikation vorliegen dürfte. Damit wären alle Leistungen der Strahlenfächer abgedeckt, unabhängig von der Anzahl und Art der angeforderten Modalitäten. Das Beispiel DRG E77I dient zuletzt auch als Beleg für das Ausmaß der Pauschalisierung der DRG-Anteilsverrechnung.

3.3 Erlöskalkulation für ILV nach DRG-Anteilsverrechnung

3.3.1 Schweregrad adjustierte Erlöse des InEK-Moduls Radiologie

Der Betrachtung der Patientengruppe A lagen alle 59.337 im Jahr 2016 am Klinikum der Universität München stationär behandelten und gesetzlich versicherten Behandlungsfälle zugrunde. Zur Abrechnung kamen 1.127 von insgesamt 1.170 möglichen DRGs aus dem G-DRG Report.

Jeder der 1.127 abgerechneten DRGs wurde aus der InEK-Kostenmatrix der Erlös nach dem InEK-Modul Radiologie zugeordnet. Demnach errechneten sich Erlöse i.H.v. € 11.614.149, wobei es sich noch um Durchschnittswerte aus der InEK-Kostenmatrix handelte.

Für jede der 1.127 abgerechneten DRGs wurde ermittelt, welchen prozentualen Anteil jeweils das InEK-Modul Radiologie an der Gesamtsumme der Fallpauschale hat. Der abgerechnete Erlös einer DRG berücksichtigt die den Schweregrad eines Behandlungsfalls widerspiegelnden Zu- und Abschläge. Der prozentuale Anteil von InEK-Modul Radiologie an einer DRG inklusive der Zu- und Abschläge entspricht einem dem Schweregrad adjustierten Erlös.

Als adjustierte Erlöse nach InEK-Modul Radiologie errechnete sich für die Behandlungsfälle des KUM in 2016 die Gesamtsumme von € 13.306.796.

Für den Vergleich der adjustierten Erlöse nach InEK-Modul Radiologie mit den durchschnittlichen Erlösen nach InEK-Modul Radiologie, ergibt sich ein Aufschlag von € 1.692.647. Die stationären Behandlungsfälle am KUM hatten nach Zuschlägen für gesteigerten Schweregrad um 14,6 % gesteigerte Erlöse.

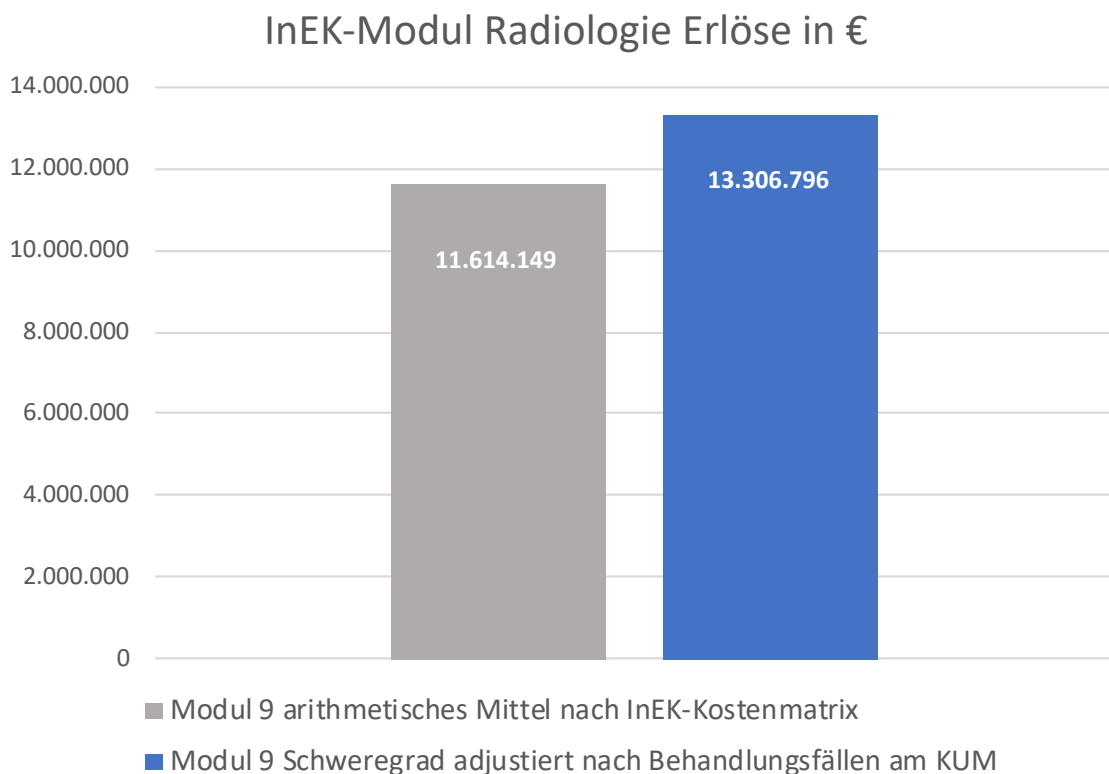


Abbildung 8: Vergleich der InEK-Modul Radiologie Erlöse für Durchschnittswerte des InEK mit Schweregrad adjustierten Erlösen nach den Behandlungsfällen am KUM.

3.3.2 DRG-Anteilsverrechnung mittels Verteilungsschlüssel der Strahlenfächer

Als Verteilungsschlüssel ergab sich für die Strahlenfächer als interne Dienstleister folgende prozentuale Verteilung:

- Institut für klinische Radiologie ein Anteil von 78,1 %
- Klinik für Neuroradiologie ein Anteil von 11,9 %
- Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin ein Anteil von 10 %

Die berechneten Erlöse nach DRG-Anteilsverrechnungen wurden mittels Verteilungsschlüssel dem IKRA zugewiesen. Nach dem Verteilungsschlüssel ergeben sich für das IKRA adjustierte Erlöse aus dem InEK-Modul Radiologie i.H.v. € 10.398.674.

Tabelle 10: InEK-Modul Radiologie Erlöse für das IKRA nach Verteilungsschlüssel der Strahlenfächer

InEK-Modul Radiologie Erlöse des IKRA nach Verteilungsschlüssel der Strahlenfächer	
	Erlöse in €
Adjustierter InEK-Modul Radiologie Erlös 2016	13.306.796
IKRA Erlös nach Verteilungsschlüssel 78,1%	10.398.674

3.4 Ergebnisrechnung für ILV-Varianten mit geschätzten Kosten für intern erbrachte Leistungen

3.4.1 Geschätzte Kosten für intern erbrachte Leistungen

Die geschätzten Kosten für intern erbrachte Leistungen ergeben sich aus der Division der GOÄ-Punkte für intern erbrachte Leistungen durch die GOÄ-Punkte aller erbrachten Leistungen.

Dem Ergebnis für GOÄ-basierte ILV war die Gesamtsumme von 396.236.804 GOÄ-Punkten zu entnehmen. Demgegenüber stand eine durch das kaufmännische Controlling des Klinikums ermittelte Gesamtmenge an GOÄ-Punkten für alle Leistungen des IKRA von 916.401.510.

$$\text{Verteilung der PK und SK für ILV} = \frac{\text{GOÄ-Punkte für ILV-Leistungen}}{\text{GOÄ-Punkte aller erbrachten Leistungen}}$$

$$\text{Verteilung der PK und SK für ILV} = \frac{396.236.804 \text{ GOÄ-Punkte}}{916.401.510 \text{ GOÄ-Punkte}}$$

Hieraus ergab sich ein geschätzter Anteil von 43,2 % der Personal- und Sachkosten für innerbetriebliche Leistungen an den Gesamtkosten.

Die gesamten Personal- und Sachkosten beliefen sich auf € 17.979.688, wobei der geschätzte Kostenanteil für innerbetriebliche Leistungen € 7.774.119 betrug.

3.4.2 Vergleich der Betriebsergebnisse für GOÄ-basierte ILV und DRG-Anteilsverrechnung

Nachdem die jeweiligen Erlöse der ILV-Varianten ermittelt und eine Schätzung der Personal- und Sachkosten im Rahmen der Erbringung der innerbetrieblichen Leistungen durchgeführt wurden, errechneten sich die ILV-Betriebsergebnisse (ILV-Erlöse abzüglich geschätzter ILV-Kosten) wie folgt:

Es ergaben sich positive Ergebnisse für die DRG-Anteilsverrechnung und GOÄ-basierten ILV i.H.v. € 2.624.555 sowie € 881.251.

Tabelle 11: Betriebsergebnis 2016 in Euro der ILV-Varianten im Vergleich

Betriebsergebnis 2016 in Euro für ILV-Varianten im Vergleich		
	DRG-Anteilsverrechnung	GOÄ-basierte ILV
ILV-Erlöse	10.398.674	8.655.370
geschätzte Personal- und Sachkosten der innerbetrieblichen Leistungen	-7.774.119	-7.774.119
Betriebsergebnis	2.624.555	881.251

3.5 Vergleich der Leistungs- und Abrechnungseinheiten von GOÄ-basierter ILV mit DRG-Anteilsverrechnung

Im Folgenden sollen die unterschiedlichen Leistungseinheiten bei der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung im Falle der DRG-Anteilsverrechnung und der GOÄ-basierten Anteilsverrechnung Betrachtung finden. Eine

abweichende Leistungseinheit entspricht dabei einer jeweils abweichenden buchhalterischen Abrechnungseinheit.

3.5.1 Aufbau der durchschnittlichen DRG-Fallpauschale am KUM

Die Leistungs- und Abrechnungseinheit der DRG-Anteilsverrechnung soll exemplarisch anhand einer durchschnittlichen DRG-Fallpauschale am KUM dargestellt werden. Analog zur Berechnung der Erlöse nach InEK-Modul Radiologie ist dieses Verfahren auf die an der stationären Patientenversorgung beteiligten 11 Fachabteilungen des KUM anwendbar.

Durch Extrapolation der Informationen der InEK-Kostenmatrix über die Zusammensetzung der 1.170 unterschiedlichen Fallpauschalen auf alle abgerechneten DRGs der Patientengruppe A, ergibt sich die Soll-Kostenstruktur der DRG-Erlöse am KUM. Diese Zusammensetzung entspricht gleichzeitig einer fiktiven Durchschnittsfallpauschale am KUM.

Durchschnittliche DRG-Fallpauschale am KUM

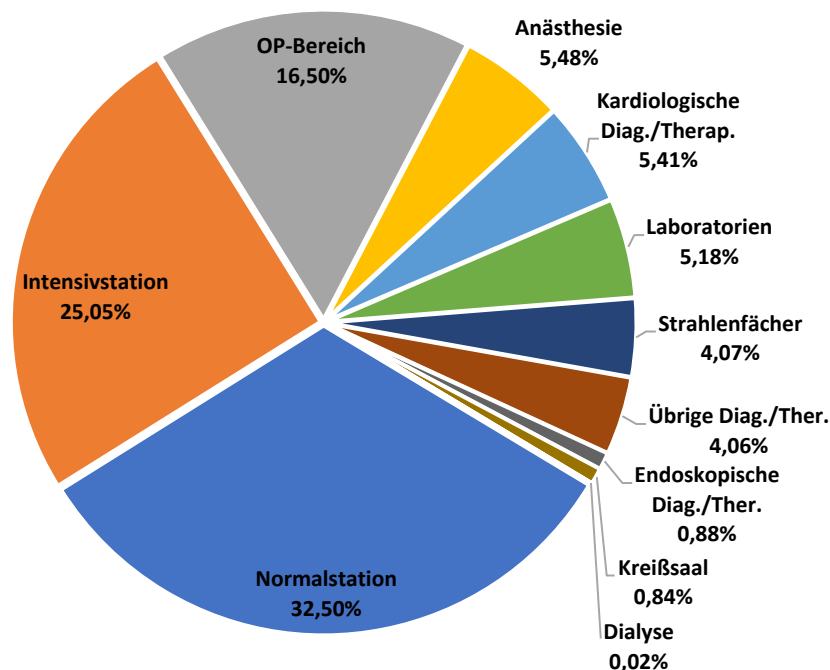


Abbildung 9: Prozentuale Aufteilung der DRG-Gesamterlöse nach Fachabteilungen für stationäre Patientenversorgung anhand der InEK-Kostenmatrix.

Die Betrachtung aller Kostenmodule ergibt, dass die Kostenblöcke Normalstation, Intensivstation und OP-Bereich circa 75 % der durchschnittlichen Kosten der stationären Krankenversorgung am KUM ausmachen. Die restlichen circa 25 % verteilen sich in absteigender Reihenfolge auf die Bereiche Anästhesie, Kardiologische Diagnostik/ Therapie, Laboratorien, Radiologie, übrige Diagnostik/ Therapie, Endoskopische Diagnostik/ Therapie, Kreißsaal und Dialyse.

Für die Leistungs- und Abrechnungseinheit InEK-Modul Radiologie ergibt sich ein durchschnittlicher Anteil von 4,84 % der DRG-Fallpauschale. Für die Patientengruppe A errechnet sich eine adjustierte durchschnittliche Pauschale i.H.v. € 224 pro Behandlungsfall.

3.5.2 Verteilung und durchschnittliche Erlöse der Modalitäten

Leistungs- und Abrechnungseinheit der GOÄ-basierten ILV sind die jeweils erbrachten Modalitäten. Diese werden von unterschiedlichen Organisationseinheiten zu abweichenden Verrechnungspreisen erbracht, sodass sich je nach OE ein individueller Preis pro Modalität ergibt. Zunächst ist der Gesamterlös aller OE pro Modalität zu berechnen. Dieser Gesamterlös ist im Anschluss durch die Anzahl der über alle OEs hinweg erbrachten Modalitäten umzulegen. Als Ergebnis folgt der durchschnittliche Erlös pro Modalität aller OEs.

Tabelle 12: GOÄ-basierte ILV-Erlöse 2016 in Euro nach Modalitäten

GOÄ-basierte ILV-Erlöse 2016 in Euro nach Modalitäten			
Modalität	Erlöse pro Modalität	Anzahl der Leistungen	Ø-Erlös pro Modalität
CT	3.207.455	11.657	275,2
XA	1.765.318	956	1.846,6
MR	1.653.684	2.384	693,7
CR	1.374.350	14.204	96,8
US	402.935	4.041	99,7
RF	142.848	372	384,0
SOL	72.031	3.414	21,1
MG	24.699	191	129,3
SO	12.050	657	18,3
Summe	8.655.370	37.876	

4 Diskussion

4.1 Datengrundlage und Stichprobe

Qualität und Umfang der Stichprobe gewährleisten die realistische Simulation einer Umstellung der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung von der bisherigen GOÄ-basierten ILV auf eine DRG-Anteilsverrechnung.

Der Umfang der Stichprobengröße mit 59.337 Behandlungsfällen und die hieraus resultierenden Erlöse i.H.v. € 326.596.487 ermöglichen die Betrachtung beider ILV-Varianten im Gesamten und damit einen umfassenden Vergleich der bisherigen GOÄ-basierten ILV mit der DRG-Anteilsverrechnung.

Rechnungs- und Buchführungspflichten von Krankenhäusern finden unabhängig von dessen Rechtsform – sofern das Krankenhaus dem Krankenhausfinanzierungsgesetz (KFG) unterfällt – bundeseinheitliche Regelung in der Rechtsverordnung der Krankenhaus-Buchführungsverordnung (KHBV).

Neben der KHBV entsprach die Buchführung am Klinikum der Universität München den Standards des InEK. Ausgangsposition der vorliegenden Untersuchung war mithin eine qualitativ hochwertige und den Maßstäben des InEK konforme Datengrundlage mit belastbaren wirtschaftlichen Kennzahlen in höchstmöglicher, standardisierter Qualität.

4.2 Wertung der Ergebnisse einer ILV auf der Grundlage der GOÄ

4.2.1 Leistungserfassung und -verrechnung

Leistungseinheit der GOÄ-basierten ILV sind Modalitäten und die entsprechenden GOÄ-Punkte. Die Leistungsverrechnung wird anhand von Verrechnungspreisen durchgeführt. Da die Verrechnung der innerbetrieblich erfassten Leistungen im Untersuchungszeitraum durch das kaufmännische

Controlling der Klinik ausgesetzt war, war dies ebenfalls Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.

Für 2016 lagen keine aktuellen Verrechnungspreise vor. Die nachträgliche Berechnung eines Verrechnungspreises auf OE Ebene war nicht mehr möglich, da die Kostenerfassung strukturell dahingehend verändert worden, dass Personalkosten nicht mehr den jeweiligen OE zugeordnet, sondern in einer zentralen Kostenstelle für Personalkosten verbucht wurden. Aus diesem Grund kam eine nachträgliche Berechnung der aktuellen Verrechnungspreise für das Jahr 2016 nicht mehr in Betracht.

4.2.2 Budgetorientierter Verrechnungspreis

Die innerbetriebliche Leistungsverrechnung wird in ihrer aktuellen Ausgestaltung durch zwei Merkmale charakterisiert. Die Anwendung der GOÄ zur Bewertung einer medizinischen Leistung mit einem Punktwert beruht auf einem anerkannten und umfassenden System (24). Der monetäre Gegenwert je Punkt und der sich daraus ergebende Erlös unterliegt jedoch der Einflussnahme der kaufmännischen Leitung des Klinikums in den Budgetverhandlungen. Die GOÄ-basierte ILV definiert sich demzufolge als budgetorientiertes Verfahren.

Die Budgetierung der Verrechnungspreise erfolgt bereits zu Jahresbeginn und wird in Form des Budgets für Personal- und Sachkosten fixiert. Im Laufe des Geschäftsjahres werden alle erbrachten Modalitäten dokumentiert. Zum Jahresende werden die vorab budgetierten Kosten auf die tatsächlich erbrachten Modalitäten umgelegt und mit den anfordernden Fachabteilungen verrechnet (vgl. Abbildung 5).

Die Anzahl der im IKRA angeforderten radiologischen Leistungen durch andere Fachabteilungen ist jedoch nicht begrenzt. Demgegenüber besteht für das IKRA ein begrenztes Personal- und Sachkostenbudget, das intern verrechnet werden kann. Ökonomisch ergeben sich hierdurch sinkende Grenzkosten für die anfordernde Fachabteilung mit der Folge, dass die Kosten für eine zusätzliche Einheit abnehmen. Je mehr radiologische Leistungen im IKRA

angefordert werden, desto günstiger werden zusätzliche Einzelleistungen. Demzufolge besteht kein linearer Zusammenhang zwischen erbrachter Punktmenge und ILV-Erlös.

In einer Grenzbetrachtung lässt sich feststellen, dass innerhalb des Klinikums angesichts fehlender Anforderungsbegrenzung eine beliebige Menge an radiologischen Leistungen zu einem Festpreis (festes Budget des IKRA) zur Verfügung steht.

4.3 Wertung der Ergebnisse einer ILV nach DRG-Anteilsverrechnung

4.3.1 Auswahl der Patientengruppe und gewählte Methodik

Bei der simulierten Anteilsverrechnung nach dem G-DRG System stellte sich eingangs die Frage, bei welcher Patientengruppe die Umsetzung erfolgen sollte. Für die vorliegende Untersuchung kamen zwei Patientengruppen in Betracht. Patientengruppe A umfasste alle gesetzlich versicherten stationären Behandlungsfälle am KUM und Patientengruppe B die gesetzlich versicherten stationären Behandlungsfälle, die tatsächlich radiologische Leistungen des IKRA erhalten hatten.

Eine Beschränkung auf die Patientengruppe B würde innerbetriebliche Leistungen der anderen Strahlenfächer, wie sie von InEK-Modul Radiologie erfasst sind, und die hiermit verbundene Erlöse teilweise nicht berücksichtigen. Eine entsprechende Beschränkung schied damit bereits aus diesem Grunde aus.

Die DRG-Anteilsverrechnung stellt eine Methode der pauschalisierten Vergütung dar. Demzufolge bedarf es nicht der tatsächlichen Leistungserbringung, um eine Anteilsverrechnung auszulösen. Die exemplarische DRG-Anteilsverrechnung auf sämtliche stationäre Fälle – mit und ohne radiologische Leistungen – wird zudem Sinn und Zweck des

Fallpauschalensystems und dem Aufbau der InEK-Kostenmatrix konsequent gerecht.

Bei Umsetzung der ILV nach der DRG-Anteilsverrechnung wurde besonderes Augenmerk daraufgelegt, auch für Fremdanwender ein nachvollziehbares und anwendbares Verfahren darzustellen. Den Entscheidungsträgern anderer radiologischer Kliniken oder kaufmännischen Direktionen sollen nicht nur die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung präsentiert werden, sondern darüber hinaus ermöglicht werden, anhand valider und überschaubarer Informationen eine Umstellung auf das System der DRG-Anteilsverrechnung zu simulieren.

4.3.2 Einfluss des Verteilungsschlüssels

Neben der vorgestellten Methodik bestehen weitere Möglichkeiten, die Leistungsverteilung der Strahlenfächer als interne Dienstleister festzustellen. In diesem Zusammenhang sind auch abweichende Ergebnisse denkbar.

Ein Vergleich der innerbetrieblichen Leistungen der vier Strahlenfächer wäre am einfachsten auf derselben Basis, idealerweise anhand von erbrachten GOÄ-Punkten, möglich. Im untersuchten Zeitraum erfolgte die ILV in den Strahlenfächern aber nicht einheitlich nach Maßgabe der GOÄ, sondern an der Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie nach Leistungsminuten. Ein direkter Vergleich der innerbetrieblich erbrachten Leistungen war damit nicht mehr möglich, wodurch eine alternative Berechnungsgrundlage notwendig wurde.

Des Weiteren bestünde die Möglichkeit, Leistungen verschiedener Fachabteilungen anhand des Operationen- und Prozedurenschlüssels (OPS-Code), durch welchen im DRG-System die durchgeführten Leistungen dokumentiert werden (10), aufzuschlüsseln. Dieses Verfahren hätte einen deutlich höheren zeitlichen Aufwand bedeutet, da einzelne Leistungen mittels Prozedurenschlüssels den unterschiedlichen Fachabteilungen hätten zugeordnet werden müssen. Darüber hinaus wäre eine größere Menge an buchhalterischen Informationen notwendig gewesen.

Der Verteilungsschlüssel hat maßgeblichen Einfluss auf den ILV-Erlös. Für das IKRA ist mithin von Bedeutung, bis zu welchen Werten des Verteilungsschlüssels die DRG-Anteilsverrechnung im Vergleich zur GOÄ-basierten ILV ein besseres Ergebnis liefert.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde für das IKRA ein Verteilungsschlüssel als interner radiologischer Dienstleister von 78,1 % ermittelt. Daraus ergab sich für das IKRA ein Erlös nach DRG-Anteilsverrechnung i.H.v. € 10.398.674. Dem standen GOÄ-basierte ILV Erlöse i.H.v. € 8.655.370 gegenüber. Die ILV nach DRG-Anteilsverrechnung wäre demnach der GOÄ-basierten ILV bis zu einem Verteilungsschlüssel von mindestens 65 % überlegen.

Für die Strahlentherapie ergab sich – als einzigem der drei radiologischen Abteilungen – ein positiver Deckungsbeitrag für innerbetriebliche Leistungen i.H.v. € 7.216.220. Vor diesem Hintergrund wurde die Strahlentherapie als Erbringerin innerbetrieblicher Leistungen im Verteilungsschlüssel nicht mehr berücksichtigt und bekam im Verteilungsschlüssel den Wert 0 % zugewiesen.

Die Nichtberücksichtigung der Strahlentherapie im Verteilungsschlüssel ist in dem positiven Deckungsbeitrag von € 7.216.220 begründet und der Annahme, dass innerbetrieblich erbrachte Leistungen diese Summe nicht übersteigen. Dieses Vorgehen beinhaltet gleichwohl eine limitierte Erfassung der Leistungsverteilung der Strahlenfächer als interne Dienstleister. In Abwägung von Datenverfügbarkeit und -vergleichbarkeit aus den Strahlenfächern und der Umsetzbarkeit der unterschiedlichen Methoden erschien die limitierte Vorgehensweise vorzugswürdig.

4.3.3 Schweregrad adjustierte Erlöse nach InEK-Modul Radiologie

Soweit die Fallpauschale Schweregrad abhängigen Zu- und Abschlägen unterliegt, ist dies für die Erlöse nach InEK-Modul Radiologie zu berücksichtigen. Der Schweregrad findet dabei mittelbar bei dem Erlös der Fallpauschale Berücksichtigung.

Die Adjustierung der Leistungseinheit unterliegt dabei der vereinfachenden Annahme, dass sich die Leistung der Radiologie linear zum Schweregrad des Behandlungsfalls entwickelt. Wurde beispielsweise in einem Behandlungsfall die doppelte DRG abgerechnet, würde die interne Leistung der Radiologie gleichermaßen nach dem doppelten Schweregrad vergütet.

Die Ergebnisse der adjustierten Erlöse nach InEK-Modul Radiologie ergaben einen um 14,6 % gesteigerten Aufwand im Vergleich zu den Durchschnittswerten der InEK-Kostenmatrix. Da es sich bei dem KUM um ein Klinikum mit Maximalversorgung handelt, ist von einem durchschnittlich höheren Schweregrad der Behandlungsfälle auszugehen, dem Rechnung getragen werden muss.

4.4 Vergleich der ILV-Varianten

Für beide ILV-Varianten lassen sich individuelle Vor- und Nachteile ausmachen. Da für das IKRA bisher lediglich die GOÄ-basierte ILV Anwendung fand, eröffnet der Vergleich mit einer alternativen ILV Methode die Möglichkeit einer Neubewertung der bisherigen Handhabung im IKRA.

Der Erlös nach DRG-Anteilsverrechnung lässt sich dahingehend interpretieren, dass unter Berücksichtigung von Anzahl und Schweregrad der 59.337 Behandlungsfälle der Stichprobe die Bewertung der Leistungen des IKRA bei € 10.398.674 liegt und damit € 1.743.304 beziehungsweise 16,8 % über dem GOÄ-basierten ILV-Erlös i.H.v. € 8.655.370.

Es darf als sicher vorausgesetzt werden, dass die Leistungsbewertung durch die InEK-Kostenmatrix eine objektive und jährlich aktuelle Bewertungsmöglichkeit darstellt.

In Bezug auf die Lenkungsfunktion innerbetrieblicher Verrechnungspreise besteht die Annahme, dass im Falle einer innerbetrieblichen Vergütung des IKRA nach DRG-Anteilen die Interessen des IKRA an Parameter des

Medizincontrollings gekoppelt werden, wie beispielsweise das Einhalten der Verweildauer.

Zur Beurteilung der Profitabilität des IKRA als interner Dienstleister wurde den jeweils ermittelten ILV-Erlösen eine näherungsweise geschätzte Summe an ILV-Kosten gegenübergestellt. Die sich daraus ergebende Betrachtung der ILV-Betriebsergebnisse belegt gleichermaßen die Vorzugswürdigkeit einer DRG-Anteilsverrechnung.

Im Falle der Gegenüberstellung der ILV-Erlöse mit den ILV-Kosten ergibt sich für die DRG-Anteilsverrechnung ein positives Betriebsergebnis i.H.v. € 2.624.555 und für die GOÄ-basierte ILV ein positives Betriebsergebnis i.H.v. € 881.251. Eine zusätzliche Betrachtungsmöglichkeit ist die Deckung der gesamten Personal- und Sachkosten des IKRA i.H.v. € 17.979.688 durch die ILV-Erlöse nach DRG Anteilsverrechnung i.H.v. € 10.398.674 woraus sich eine Deckung von 57,8 % ergibt. Im Vergleich hierzu ist durch die GOÄ-basierten ILV-Erlöse i.H.v. € 8.655.370 lediglich eine Deckung von 48,1 % zu erzielen.

4.5 Vergleich mit bisherigen Erkenntnissen

Bisherige Untersuchungen zum Thema der innerbetrieblichen Verrechnung von radiologischen Leistungen nach DRG-Anteilsverrechnung hatten ihre Schwerpunkte in Profitabilitätsbetrachtungen einzelner Modalitäten. Nennenswert sind in diesem Zusammenhang die Untersuchungen von Wirth et al. zur Bewertung der Computertomographie, von Zielinski zur Bewertung der Magnetresonanztomographie und von Vogt et al. zur Bewertung des interventionellen radiologischen Eingriffs bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit (24, 25, 28).

Die bisherigen Untersuchungen haben den Vergleich mit dem jeweils bestehenden ILV-System gemeinsam. Hinsichtlich eines Vergleichs der beiden Systeme lässt sich allerdings keine allgemeingültige Aussage treffen, da die

Untersuchungen auf unterschiedlichen Betrachtungsebenen durchgeführt wurden.

Die Auswirkungen einer Umstellung der ILV-Berechnung auf die Gesamterlöse und unter welchen Parametern diese an einem Universitätsklinikum mit Maximalversorgung durchzuführen ist, war bislang nicht Gegenstand wissenschaftlicher Betrachtung.

4.6 Limitationen

4.6.1 GOÄ-basierte ILV

Für den Betrachtungszeitraum wurden im IKRA im Rahmen der GOÄ-basierten ILV GOÄ-Punkte erfasst, jedoch unterblieb eine Verrechnung mittels der internen Verrechnungspreise. Dieser bislang fehlende Verfahrensschritt zur innerbetrieblichen Leistungsverrechnung bedurfte der Nachholung um die ILV-Erlöse zu berechnen.

Die Aktualität der Verrechnungspreise, die das Klinikum als Kalkulationskrankenhaus des InEK im Rahmen der Datenerhebung durch das Referat kaufmännisches Controlling zuletzt auf der Basis der Budget- und GOÄ-Leistungszahlen des Jahres 2013 bestimmt hatte, bedeutete eine Einschränkung bei der Berechnung des GOÄ-basierten ILV-Erlöses.

Für nach 2013 eingerichtete Kostenstellen existierten keine zugehörigen Verrechnungspreise und es bedurfte einer Schätzung dieser Verrechnungspreise. Insbesondere gab es für das seit 2014 betriebene Operationszentrum am Klinikum Großhadern keine Verrechnungspreise, so dass näherungsweise bereits existierende Verrechnungspreise übernommen werden mussten.

Diese Umstände lassen die Schlussfolgerung zu, dass die auf Basis von Werten des Jahres 2013 angesetzten Verrechnungspreise eine limitierte

Erlösberechnung darstellen. Zusätzlich mögen diese Umstände Erklärungsgrund für die deutlich geringeren Erlöse durch GOÄ-basierte ILV im Vergleich zur DRG-Anteilsverrechnung sein.

Sowohl die mangelnde Aktualität der Verrechnungspreise als auch die nicht mehr nach OEs erfassten Personalkosten legen eine Neustrukturierung der Verrechnungspreise nahe.

4.6.2 DRG-Anteilsverrechnung

Für die Ausgestaltung des Verteilungsschlüssels wird der Deckungsbeitrag herangezogen. Dabei kann es sich lediglich um eine näherungsweise Schätzung innerbetrieblicher Leistungen handeln. Die Annahme, dass ein negatives Ergebnis der Deckungsbeitragsrechnung ungedeckten innerbetrieblichen Leistungen entspricht und umgekehrt mit einem positiven Ergebnis innerbetriebliche Leistungen abgegolten sind, unterliegt einer starken Vereinfachung.

Da es sich bei der DRG-Anteilsverrechnung um eine – unabhängig von der erbrachten Leistung – pauschalisierte Verrechnung handelt, sind Detailtiefe und Aussagekraft zu einzelnen Modalitäten limitiert. Demgegenüber lässt die GOÄ-basierte ILV Aussagen über die Anzahl und Verteilung der Modalitäten zu, da diese als Leistungseinheiten erfasst werden.

Die Leistungserfassung auf der Grundlage der GOÄ erfolgt zudem detaillierter. So erfasst diese beispielsweise – im Gegensatz zur InEK-Kostenmatrix – die Modalität Sonographie.

Für beide ILV-Varianten besteht eine Limitation durch unbekannte Überlappung der Patientenversorgung mit Forschung und Lehre am KUM. Darunter fallen Untersuchungen an Patienten, welche trotz Abrechnung über die Krankenkassen z. B. Bestandteil von retrospektiven Auswertungen und damit von Forschung sein können.

5 Schlussfolgerungen

Der Vergleich der ILV-Erlöse beider Varianten sollte Schlussfolgerungen für eine etwaige Umstellung der ILV auf eine DRG-Anteilsverrechnung ermöglichen und gleichzeitig die innerbetrieblichen Leistungen des IKRA nach externem Bewertungsmaßstab der InEK-Kostenmatrix bewerten.

Der Vergleich der ILV-Varianten auf der Grundlage der GOÄ und im Wege der Anteilsverrechnung nach dem G-DRG System belegt, dass der externe Bewertungsmaßstab nach der InEK-Kostenmatrix die innerbetrieblichen Leistungen des IKRA signifikant abweichend bewertet.

Die Untersuchungen bewerten die innerbetrieblichen Leistungen anhand der derzeitigen GOÄ-basierten ILV um 16,8 % niedriger als dies nach der Anteilsverrechnung nach dem G-DRG System der Fall wäre.

Unabhängig von einer künftigen Umstellung der innerbetrieblichen Verrechnungsmethode legen die Ergebnisse jedenfalls nahe, die vorliegend simulierte Umstellung der ILV im Wege der DRG-Anteilsverrechnung zumindest als Anlass für eine Neubewertung der derzeitigen Handhabung zu nehmen.

Die erlangten Ergebnisse lassen auch Schlussfolgerungen über den radiologischen Fachbereich hinaus zu. Die Funktion eines internen Dienstleisters ohne Stationsbetrieb kommt im Klinikum gleichermaßen den Fachabteilungen Anästhesie und Labormedizin zu. Für die Wirtschaftlichkeit dieser Fachabteilungen ist die Bewertung von innerbetrieblichen Leistungen ebenfalls von hoher Bedeutung. Ein Vergleich der ILV-Methoden dieser Fachabteilungen mit dem Bewertungsmaßstab der InEK-Kostenmatrix wäre hier gleichermaßen in Betracht zu ziehen.

Bei den Materialien und Methoden wurde Augenmerk darauf gelegt, dass eine simulierte Umstellung auf DRG-Anteilsverrechnung auch für Entscheidungsträger anderer Kliniken nachvollziehbar sein sollte.

Insoweit galt es Folgendes zu beachten:

- die ausgewählte Patientengruppe: Gesamtmenge der gesetzlich versicherten stationären Behandlungsfälle
- die Gestaltung des Verrechnungsschlüssels mit dem Ziel der adäquaten Verteilung der Erlöse des InEK-Moduls Radiologie innerhalb der Strahlenfächer sowie
- die Anpassung der InEK-Erlöse an den individuellen Schweregrad eines Behandlungsfalles.

Mit der höheren Bewertung der innerbetrieblichen Leistungen und im Anschluss an die Gegenüberstellung der ILV-Erlöse mit den geschätzten ILV-Kosten geht ein positives ILV-Betriebsergebnis einher. Dieser Umstand erscheint bemerkenswert, zumal es sich bei dem KUM sowohl um ein Ausbildungsklinikum als auch um ein Universitätsklinikum mit besonders ressourcenintensiven Behandlungsfällen handelt.

Vor dem Hintergrund des strukturellen und therapeutischen Wandels, insbesondere in den radiologischen Fachabteilungen der Kliniken, möge die geschilderte innerbetriebliche Leistungsverrechnung im Wege der Anteilsverrechnung nach dem G-DRG System eine zusätzliche Bewertungsmöglichkeit der eigenen Leistungen an die Hand geben.

Mit einem Wechsel im Direktorat wurde das IKRA im Jahr 2017 zur bettenführenden Klinik und Poliklinik für Radiologie umstrukturiert (2). Neben der diagnostischen Radiologie liegt nun ein weiterer Schwerpunkt auf der interventionellen therapeutischen Radiologie. Dies generiert zusätzliche direkte Erlöse im Sinne einer Verschiebung hin zu Leistungen, die nicht mehr innerbetrieblich verrechnet werden, sondern unmittelbar DRG-Erlöse erzeugen.

6 Zusammenfassung

Zur Deckung der Betriebskosten des (damals) ohne Stationsbetrieb geführten Instituts für Klinische Radiologie (IKRA) am Klinikum der Universität München (KUM) standen größtenteils Erlöse aus der Verrechnung innerbetrieblich erbrachter Leistungen zur Verfügung. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht ist die innerbetriebliche Leistungsverrechnung (ILV) für das IKRA daher von wesentlicher Bedeutung, um dessen Wirtschaftlichkeit zu überprüfen.

Vorrangiges Ziel der auf das Jahr 2016 bezogenen Untersuchung war eine vergleichende Bewertung der innerbetrieblichen Leistungen des IKRA anhand des Betriebsergebnisses auf der Grundlage der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) einerseits und nach der Anteilsverrechnung aus der Fallpauschale nach dem System der German Diagnosis Related Groups (G-DRG System) andererseits.

Leistungs- und Abrechnungseinheit der GOÄ-basierten ILV sind in Form von GOÄ-Punkten erfasste radiologische Modalitäten. Anhand der jeweiligen Kosten- und Leistungsmenge wurde für jede Organisationseinheit nebst zugehöriger Kostenstelle ein Verrechnungspreis pro GOÄ-Punkt ermittelt. Nach GOÄ-basierter ILV errechnete sich ein Erlös des IKRA von € 8.655.370.

Die Anteilsverrechnung nach dem G-DRG System wurde anhand der InEK-Kostenmatrix des Instituts für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK) vollzogen, die Fallpauschalen in ihrer Zusammensetzung nach Kostenträgern und Kostenarten aufschlüsselt. Die anteiligen Kosten einer Fallpauschale für Leistungen der Strahlenfächer (Radiologie, Strahlentherapie, Nuklearmedizin, Neuroradiologie) werden in Modul 9 (InEK-Modul Radiologie) ausgewiesen. Leistungs- und Abrechnungseinheit der DRG-Anteilsverrechnung ist der prozentuale Anteil des InEK-Moduls Radiologie an einer Fallpauschale. Die Leistungsermittlung fand unter Berücksichtigung individueller Zu- und Abschläge einer Fallpauschale, abhängig vom Schweregrad des Behandlungsfalles, statt. Für sämtliche Strahlenfächer am KUM errechnete sich nach dem InEK-Modul Radiologie ein Erlös von € 13.306.796.

Da die Erlöse nach dem InEK-Modul Radiologie die Leistungen aller Strahlenfächer umfassen, waren die Erlöse anhand eines Verteilungsschlüssels den jeweiligen Strahlenfächern zuzuordnen. In einem Leistungsvergleich ergab sich ein Anteil von 78,1 % für das IKRA als interner Dienstleister. Nach Maßgabe des Verteilungsschlüssels errechneten sich innerbetriebliche Leistungen des IKRA i.H.v. € 10.398.674.

Ein Vergleich der ILV-Varianten belegt, dass der externe Bewertungsmaßstab des G-DRG Systems die innerbetrieblichen Leistungen des IKRA mit einer Differenz von € 1.743.304 und damit um 16,8 % höher bewertet. Die ILV nach dem G-DRG System ist der GOÄ-basierten ILV aus radiologischer Sicht finanziell überlegen ab einem radiologischen Anteil an den Leistungen aller Strahlenfächer von mindestens 65 %.

Die festgestellte signifikant abweichende Bewertung innerbetrieblich erbrachter Leistungen des IKRA legt eine künftige Neubewertung der Methode der ILV nahe. Die Erkenntnisse der Untersuchung könnten zudem für weitere überwiegend als interne Dienstleister im Klinikum tätige Fachbereiche relevant sein (z. B. Anästhesie und Labormedizin).

7 Abkürzungen

AG	Aktiengesellschaft
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
bzw.	beziehungsweise
CR	Computed Radiography
CT	Computertomographie
DRG	Diagnosis Related Group
et al.	et alii
gGmbH	Gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GOÄ	Gebührenordnung für Ärzte
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
G-DRG	German Diagnosis Related Groups
i.H.v.	in Höhe von
IKRA	Institut für Klinische Radiologie
ILV	Innerbetriebliche Leistungsverrechnung
ILR	Interne Leistung Radiologie
ILRG	Interne Leistung Radiologie Großhadern
ILRP	Interne Leistung Radiologie Privatpatient
InEK	Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus
KHBV	Krankenhaus-Buchführungsverordnung
KFG	Krankenhausfinanzierungsgesetz
KHG	Krankenhausgesetz
KIS	Krankenhausinformationssystem
KUM	Klinikum der Universität München
MDC	Major Diagnostic Category
MG	Mammographie
MR/T	Magnetresonanztomographie
OE	Organisationseinheit
OP	Operation
OPS	Operationen- und Prozedurenschlüssel
PEPP	Pauschalierendes Entgeltsystem Psychiatrie und Psychosomatik

PET	Positronen-Emissions-Tomographie
PK	Personalkosten
RF	Radio Fluoroscopy
RIS	Radiologieinformationssystem
SIRT	Selektive interne Radio-Therapie
SK	Sachkosten
SO	Sonographie
SOL	Sonstige Leistungen
SPECT	Single-Photon-Emissionscomputertomographie
US	Ultraschall
vgl.	vergleiche
XA	X-Ray Angiography
z. B.	zum Beispiel

8 Abbildungen

<i>Abbildung 1:</i> Aufbau einer DRG in drei Partitionen am Beispiel der DRG E77I: Infektionen und Entzündungen der Atmungsorgane/ stationäre Behandlung einer Pneumonie mit geringstem Schweregrad (modifiziert nach (10, 14)).....	9
<i>Abbildung 2:</i> Schematische Darstellung der Vergütung stationärer Patientenversorgung nach G-DRG System.....	10
<i>Abbildung 3:</i> Schematische Darstellung für A. Vergütung stationärer Patientenversorgung nach G-DRG System (grün umrandet) und B. ILV-Varianten für Leistungen des IKRA (rot umrandet), nach Variante 1 GOÄ-basierte ILV (blauer Pfeil) und Variante 2 ILV mittels DRG-Anteilsverrechnung (roter Pfeil).....	16
<i>Abbildung 4:</i> Datengrundlage: Anzahl aller stationären Behandlungsfälle und Erlöse am KUM 2016.....	20
<i>Abbildung 5:</i> Vergütungsprozess nach GOÄ-basierter ILV für das IKRA (23)..	22
<i>Abbildung 6:</i> Vergütungsprozess nach DRG-Anteilsverrechnung für das IKRA (modifiziert nach (23)).	33
<i>Abbildung 7:</i> Prozentuale Leistungsverteilung der Strahlenfächer am KUM als interne Dienstleister.	47
<i>Abbildung 8:</i> Vergleich der InEK-Modul Radiologie Erlöse für Durchschnittswerte des InEK mit Schweregrad adjustierten Erlösen nach den Behandlungsfällen am KUM.	49
<i>Abbildung 9:</i> Prozentuale Aufteilung der DRG-Gesamterlöse nach Fachabteilungen für stationäre Patientenversorgung anhand der InEK-Kostenmatrix.....	53

9 Tabellen

<i>Tabelle 1:</i> Radiologische Modalitäten als Leistungs- und Abrechnungseinheiten der GOÄ-basierten ILV	23
<i>Tabelle 2:</i> Organisationseinheiten des IKRA.....	24
<i>Tabelle 3:</i> Leistungserfassung durch das Radiologieinformationssystem (Beispiel DRG E77I, Fallnummer 51791205).....	27
<i>Tabelle 4:</i> Verrechnungspreise pro internem GOÄ-Leistungspunkt in Euro	29
<i>Tabelle 5:</i> Informationen aus dem kaufmännischen Controlling für eine Erlöskalkulation im Wege der DRG-Anteilsverrechnung.....	34
<i>Tabelle 6:</i> Darstellung der InEK-Kostenmatrix für die DRG E77I, Pneumonie (18).....	35
<i>Tabelle 7:</i> Stichprobenauszug für DRG-Anteilsverrechnung anhand der DRG E77I, Pneumonie.....	37
<i>Tabelle 8:</i> Erlöse nach GOÄ-basierter ILV des IKRA 2016.....	44
<i>Tabelle 9:</i> Verteilungsschlüssel für innerbetriebliche Leistungen der Strahlenfächer im Jahr 2016	45
<i>Tabelle 10:</i> InEK-Modul Radiologie Erlöse für das IKRA nach Verteilungsschlüssel der Strahlenfächer	50
<i>Tabelle 11:</i> Betriebsergebnis 2016 in Euro der ILV-Varianten im Vergleich	51
<i>Tabelle 12:</i> GOÄ-basierte ILV-Erlöse 2016 in Euro nach Modalitäten	54

10 Formeln

<i>Formel 1: Verrechnungspreis je Leistungseinheit (23)</i>	28
<i>Formel 2: Deckungsbeitrag für ILV-Leistungen</i>	31
<i>Formel 3: Verteilung der Personal- (PK) und Sachkosten (SK) für ILV</i>	41

11 Literatur

1. Blümel C, Prof. Dr. Jauch K-W. Qualitätsbericht 2015. München: Klinikum der Universität München, Stabsstelle Qualitäts und Risikomanagement; 2016.
2. Dr. Piehlmeier W, Prof. Dr. Jauch K-W. Qualitätsbericht 2016. München: Klinikum der Universität München, Stabsstelle Qualitäts und Risikomanagement; 2018 07.02.2018.
3. Wetzke M, Happel C, Giesel F, Zachmann C. Basics - Bildgebende Verfahren. 4. Auflage. München: Elsevier GmbH; 2015 16.03.2015.
4. Kauffmann G, Sauer R, Weber W. Radiologie Bildgebende Verfahren, Strahlentherapie, Nuklearmedizin und Strahlenschutz. 4. Auflage. München: Urban & Fischer; 2011 12.09.2011.
5. Hesse SB, Juliane; Zapp, Winfried. Innerbetriebliche Leistungsverrechnung im Krankenhaus. Springer Gabler Heidelberg: Springer-Verlag GmbH 2013 17.02.2014.
6. Dössel O. Bildgebende Verfahren in der Medizin. 2. Auflage. Springer Viewig. Berlin: Springer-Verlag GmbH; 2016 15.10.1999.
7. Kreßirer P, Wilhelm K, Kolb-Micaud I. Initiativen in aller Welt. Jahresbericht. München: Ludwig-Maximilians-Universität, Fakultät M; 2017 07.09.2017. Report Nr.: 2016.
8. Porter ME, Guth C. Chancen für das deutsche Gesundheitssystem: Von Partikularinteressen zu mehr Patientennutzen: Springer-Verlag; 2012.
9. Rüter de Escobar K. Zehn Jahre Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus - eine Erfolgsgeschichte. Das Krankenhaus. 2011;06/2011:570.
10. Zapp W, Terbeck J. Kosten vs Erlösverteilung im Krankenhaus Analysen - Verfahren - Praxisbeispiele. Osnabrück: Winfried Zapp; 2014 25.09.2014.
11. Schneider KR. Bewertung des medizinischen Leistungsaufwandes bei benignen und malignen Brusttumoren unter Berücksichtigung DRG-spezifischer Abrechnungskriterien [Dissertation]. München: Ludwig-Maximilians-Universität; 2011.
12. Weier C. ICD-10 und DRG, Krankheiten codieren, Fallpauschalen berechnen Ottendorf Medi-learn Verlag GbR; 2017 [zitiert 2017 04.04.2017]. unter: <http://www.medi-learn.de/humanmedizin/assistentzarzt/artikel/ICD-10-und-DRG-Seite1.php>.

13. Selbstverwaltung vereinbart neue Entgeltkataloge für Krankenhäuser [Pressemitteilung]. Köln: Bundesärztekammer und kassenärztliche Bundesvereinigung, 2015 02.10.2015.
14. Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus GmbH. G-DRG-Report Browser 2016. Handbuch. Siegburg; 2015.
15. S. Ewig GH, et. al. Behandlung von erwachsenen Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie und Prävention - Update 2016. S3-Leitlinie. Berlin: Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V.; 2016 25.02.2016.
16. Eisenmenger N. Allgemeine Grundlagen zur Partition der DRG Hürth, Deutschland: Reimbursement Institute; 2018 [zitiert 2018 19.11.2018]. unter: <https://reimbursement.institute/glossar/partition/>.
17. Gebhardt PB. Kosten-Nutzenanalyse in der SHT (Schädel-Hirn-Trauma) - Diagnostik [Dissertation]. München: Ludwig-Maximilians-Universität; 2013.
18. Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus GmbH. Kalkulation von Behandlungskosten - Handbuch zur Anwendung in Krankenhäusern. Handbuch. Düsseldorf: Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG); Spitzenverbände der Krankenkassen (GKV); Verband der privaten Krankenversicherung (PKV); 2016 10.10.2016. Report Nr.: Version 4.0.
19. Krankenhäuser mit einer Kalkulationsvereinbarung für DRG/PEPP oder Investitionskosten [Pressemitteilung]. 2016 11.10.2016.
20. Multerer C. Verrechnungspreise für Profit-Center im Krankenhaus [Dissertation]. München: Technische Universität München; 2008.
21. Einnahmen aus Nebentätigkeiten an den Universitätsklinika: Anhörung vor dem Landtag von Baden-Württemberg, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, 14. Wahlperiode Drucksache 14/201 Sess. 2006 27.07.2006.
22. Vergütungen der Vorstandsmitglieder und der Chefärzte an den Universitätsklinika Anhörung vor dem Landtag von Baden-Württemberg, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, 14. Wahlperiode Drucksache 14/6923 Sess. 2010 16.09.2010.
23. Appl B. Interne Leistungen und ihre Verrechnung. Präsentation. München: Klinikum der Universität München, Abteilung für Patientenmanagement und Unternehmenssteuerung; 2016 17.10.2016.
24. Wirth K, Zielinski P, Trinter T, Stahl R, Muck F, Reiser M, et al. Changing the internal cost allocation (ICA) on DRG shares : Example of computed tomography in a university radiology setting. Radiologe. 2016;56(8):708-16.

25. Zielinski P. Vergleich und Bewertung verschiedener Möglichkeiten zur Berechnung interner Preise am Beispiel der Magnetresonanztomographie einer universitären Radiologie [Dissertation]. München: Ludwig-Maximilians-Universität; 2016.
26. Gebührenordnung für Ärzte und Zahnärzte, 2018 (2016).
27. Riebel P. Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung: Grundfragen einer markt- und entscheidungsorientierten Unternehmensrechnung: Springer-Verlag; 2013.
28. Vogt FM, Hunold P, Haegele J, Stahlberg E, Barkhausen J, Goltz JP. Comparison of the Revenue Situation in Interventional Radiology Based on the Example of Peripheral Artery Disease in the Case of a DRG Payment System and Various Internal Treatment Charges. RÖFo-Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen und der bildgebenden Verfahren. 2018;190(04):348-58.

12 Lebenslauf

13 Danksagung

Bei der Erstellung dieser Arbeit hatte ich das Glück auf Menschen zu treffen, welche die Fähigkeit hatten, meinen Werdegang positiv zu beeinflussen. Diese Hilfsbereitschaft wurde mir entgegengebracht, ohne hierfür eine Gegenleistung zu erwarten.

Sowohl am Institut für Klinische Radiologie als auch in der kaufmännischen Leitung waren die Mitarbeiter des Klinikums stets auf „kurzem Dienstweg“ erreichbar. Sie haben diese Arbeit äußerst hilfreich begleitet.

Besonderen Dank schulde ich Prof. Dr. Dr. Stefan Wirth für die Überlassung des Themas und die ausgezeichnete Betreuung. Seine Unterstützung hat maßgeblich zum Erfolg dieser Arbeit beigetragen.

Für die Unterstützung und die vielen sachlichen Hinweise aus dem Controlling der Klinik und Poliklinik für Radiologie möchte ich PD Dr. Dr. Robert Stahl und Prof. Dr. Marcus Treitl herzlich danken.

Frau Barbara Appl und Herrn Artur Tetzlaff aus dem kaufmännischen Controlling der Klinikumsdirektion danke ich für ihre wertvollen Beiträge und die Vielzahl der Gespräche, die mir umfassenden Einblick in ihren Tätigkeitsbereich vermittelt haben.

14 Eidesstattliche Versicherung

Ich erkläre hiermit an Eides statt,

dass ich die vorliegende Dissertation mit dem Thema

„Die innerbetriebliche Leistungsverrechnung (ILV) der Radiologie des Klinikums der Ludwig-Maximilians-Universität München – Ein Vergleich der ILV auf Grundlage der Gebührenordnung für Ärzte mit einer Anteilsverrechnung aus der Fallpauschale nach dem G-DRG System“

selbstständig verfasst, mich außer der angegebenen keiner weiteren Hilfsmittel bedient und alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd übernommen sind, als solche kenntlich gemacht und nach ihrer Herkunft unter Bezeichnung der Fundstelle einzeln nachgewiesen habe.

Ich erkläre des Weiteren, dass die hier vorgelegte Dissertation nicht in gleicher oder in ähnlicher Form bei einer anderen Stelle zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht wurde.

München, den 22.10.2019

Maximilian Biniok