

---

# **Leitliniengestützte Interventionsstudie zur Verbesserung von Entscheidungen zur Therapiebegrenzung**

---

**Erhebung der vorherrschenden Praxis  
an der Medizinischen Klinik III in Großhadern**

**Christina Becker**

---



München 2015

Aus der Medizinischen Klinik und Poliklinik III  
der Ludwig-Maximilians-Universität München

Direktor: Prof. Dr. med. W. Hiddemann

**Leitliniengestützte Interventionsstudie  
zur Verbesserung von Entscheidungen zur Therapiebegrenzung**

**Erhebung der vorherrschenden Praxis  
an der Medizinischen Klinik III in Großhadern**

Dissertation  
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin

an der Medizinischen Fakultät  
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Christina Becker  
aus  
Augsburg

2015

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät  
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. med. W. Hidemann

Mitberichterstatterin: Prof. Dr. med. Bausewein

Mitbetreuung durch die promovierten Mitarbeiter:  
Dr. med. P. Heußner  
Dr. med. C. Christ

Dekan: Prof. Dr. med. dent. Hickel

Tag der mündlichen Prüfung: 26.11.2015

## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>CHRISTINA BECKER .....</b>	<b>1</b>
<b>1. EINLEITUNG.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. EINFÜHRUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. ZIELSETZUNG.....</b>	<b>3</b>
<b>2. MATERIAL UND METHODEN .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. MATERIAL .....</b>	<b>4</b>
2.1.1. ERFASSUNGSBÖGEN .....	4
2.1.1.1. Erste Version .....	4
2.1.1.2. Zweite Version.....	6
2.1.1.3. Dritte Version .....	9
2.1.2. INFORMATIONSQUELLEN .....	10
2.1.2.1. Übergabeplan .....	10
2.1.2.2. Computersystem „MedPortal und KAS“ .....	11
2.1.2.3. Entlassungsbefehl .....	12
2.1.2.4. Patientenkurve .....	13
2.1.2.5. Patientenakte .....	14
2.1.3. DOKUMENTATION IN MICROSOFT EXCEL.....	15
<b>2.2. METHODEN .....</b>	<b>20</b>
2.2.1. EINSCHLUSSKRITERIEN.....	20
2.2.2. TESTPHASE.....	20
2.2.3. ERHEBUNG.....	21
2.2.3.1. Erste Phase .....	21
2.2.3.2. Zweite Phase .....	23
<b>3. ERGEBNISSE.....</b>	<b>24</b>
<b>3.1. PATIENTENKOLLEKTIV.....</b>	<b>24</b>
3.1.1. GESAMTES PATIENTENKOLLEKTIV.....	24
3.1.2. ONKOLOGISCHES PATIENTENKOLLEKTIV .....	25
<b>3.2. FESTLEGUNG VON THERAPIEBEGRENZUNGEN .....</b>	<b>27</b>
3.2.1. GESAMTZAH.....	27
3.2.2. DOKUMENTATION .....	33
3.2.3. MÜNDLICHE THERAPIEBEGRENZUNG .....	34
3.2.3.1. Durch den Nachdienst festgelegte mündliche Therapiebegrenzung .....	36
3.2.3.1. Durch den Stationsarzt festgelegte mündliche Therapiebegrenzung.....	37
3.2.4. SCHRIFTLICHE THERAPIEBEGRENZUNGSENTSCHEIDUNG .....	38
3.2.4.1. Therapiebegrenzungentscheidung „Keine Reanimation“ .....	39
3.2.4.2. Therapiebegrenzungentscheidung „Keine Reanimation, nur bedingte Indikation für Verlegung auf Intensivstation“.....	41
3.2.4.3. Therapiebegrenzungentscheidung „Keine Reanimation, keine Intensivstation“.....	42

<b>3.3. TODESFÄLLE IM ERHEBUNGSZEITRAUM .....</b>	<b>43</b>
3.3.1. TODESFÄLLE AUF DER NORMALSTATION .....	49
3.3.1.1. Therapiebegrenzungsentscheidungen bei den Todesfällen auf der Normalstation.....	52
3.3.1.2. Therapie bis 72 Stunden vor dem Tod auf der Normalstation.....	53
3.3.3. TODESFÄLLE AUF DER INTENSIVSTATION .....	58
3.3.4. TODESFÄLLE AUF DER TRANSPLANTATIONSSSTATION .....	59
3.3.5. TODESFÄLLE AUF DER PALLIATIVSTATION.....	60
3.3.6. ENTLASSUNG IN PALLIATIVER ABSICHT .....	63
3.3.6.1. Entlassung in palliativer Absicht in ein Hospiz .....	63
3.3.6.2. Entlassung in palliativer Absicht nach Hause .....	65
<b>4. DISKUSSION .....</b>	<b>67</b>
<b>4.1. METHODIK DER ERHEBUNG .....</b>	<b>67</b>
<b>4.2. TUMORLOKALISATION UND MORTALITÄT DER TODESFÄLLE.....</b>	<b>70</b>
<b>4.3. VERGLEICH DER TODESFÄLLE UNTER KURATIVER BZW. PALLIATIVER THERAPIEINTENTION.....</b>	<b>71</b>
<b>4.4. BESCHREIBUNG DER TODESFÄLLE UNTER EINER THERAPIEBEGRENZUNGSENTSCHIEDUNG .....</b>	<b>73</b>
4.4.1. MÜNDLICHE BZW. SCHRIFTLICHE FESTLEGUNG DER THERAPIEBEGRENZUNGSENTSCHIEDUNG.....	74
4.4.2. ERSTFESTLEGUNG DER THERAPIEBEGRENZUNGSENTSCHIEDUNGEN .....	75
4.4.3. ÄNDERUNGEN DER THERAPIEBEGRENZUNGSENTSCHIEDUNGEN .....	76
<b>4.5. THERAPIE UND MAßNAHMEN BIS 72 STUNDEN VOR DEM TOD AUF NORMALSTATION.....</b>	<b>78</b>
<b>5. ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>80</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS.....</b>	<b>III</b>
<b>DIAGRAMMVERZEICHNIS .....</b>	<b>IV</b>
<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>V</b>
<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>VI</b>
<b>EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG.....</b>	<b>X</b>

## **1. EINLEITUNG**

### **1.1. Einführung**

Bei der Behandlung kranker Patienten<sup>1</sup> steht eine Vielzahl an technischen und medizinischen Möglichkeiten zur Verfügung, um das Leben zu schützen und zu erhalten (1, 2, 3). Laut den Grundsätzen der Bundesärztekammer ist es Aufgabe des Arztes unter Achtung der Selbstbestimmung des Patienten, Leben zu erhalten und Leiden zu lindern. Diese Verpflichtung zur Lebenserhaltung besteht nicht unter allen Umständen: Im Terminalstadium einer Krankheit sind z.T. Diagnostik- und Therapieverfahren nicht mehr angezeigt. Ein offensichtlicher Sterbevorgang darf nicht in die Länge gezogen werden. Hier tritt eine palliative medizinische Versorgung in den Vordergrund. Unabhängig davon gilt die ärztliche Verpflichtung zur Basisversorgung des Patienten: Dazu gehört u.a. das Lindern von Schmerzen oder Atemnot. Der Wille des Patienten muss dabei immer beachtet werden (4). Gerade in den westlichen Industrienationen sind etwa zwei Drittel aller Todesfälle nach einem sich hinziehenden Sterbeprozess absehbar (5, 6, 7, 8). Die meisten Patienten versterben in einem Akutkrankenhaus (9). Als Beispiele sind hier vor allem Malignome oder Erkrankungen des kardiovaskulären Systems zu nennen.

Eine reine Verlängerung der Lebenszeit ist in diesen Fällen nicht mehr das vordringliche Ziel (10, 11, 12, 13). Vielmehr steht eine Verbesserung der Lebensqualität und eine Prävention bzw. Linderung von Schmerzen und Symptomen im Sinne eines „palliative care“ im Vordergrund (13, 14). Hierbei wird ein unter Umständen früherer Todeseintritt akzeptiert (2). Diese Änderung des Therapieziels stellt ein ethisches Dauer- und Konfliktthema in der Behandlung terminal kranker Patienten dar (15, 16, 17).

In der Praxis haben sich verschiedene Bezeichnungen für die Änderung des Therapieziels etabliert. Der Prozess zur Entscheidung über Aufrechterhaltung, Absetzung oder Verzicht von lebenserhaltenden Maßnahmen wird in der englischsprachigen Literatur oft als „end-of-life care policies“ bezeichnet (18, 19). Den Primärfokus stellt hierbei der Verzicht auf eine Wiederbelebung dar. Bereits 1976 wurden hierfür erste Leitlinien zur Erstellung einer „do not resuscitate“ (DNR) Verordnung publiziert (20). Andere Bezeichnungen sind z.B. „do not attempt resuscitation“ (DNAR) oder „Allow natural death“ (AND) (58). Diese Entscheidungen fallen hauptsächlich im Akutkrankenhaus, sind aber auch in Altenheimen, Hospizen oder bei der häuslichen Versorgung von wichtiger Bedeutung (12). Bei etwa einem Drittel aller Todesfälle in Deutschland wurde eine Entscheidung über das Ausmaß der lebenserhaltenden Therapien festgelegt (5, 21).

---

<sup>1</sup>Im Sinne sprachlicher Einfachheit wird nur die männliche Form als Oberbegriff für beide Geschlechter verwendet.

## EINLEITUNG

Jedoch werden häufig noch kurz vor dem Tod für den Patienten belastende Therapien durchgeführt (14, 15). Auch die palliative Versorgung (sogenannter palliative care) ist oft unzureichend. Als wichtigster Punkt ist hierbei eine oft insuffiziente Schmerzmedikation aufzuführen (22, 36). Um diese Situation zu verbessern, kann und sollte bewusst eine Therapiebegrenzungsentscheidung getroffen werden.

Dafür ist es wichtig, die Wünsche und Vorstellungen des Patienten zu kennen und umzusetzen (6, 24, 25, 26, 27, 28). In der Praxis erfolgt diese Kommunikation häufig insuffizient: Oft wird der Wille des Patienten nicht erfragt, wodurch den behandelnden Ärzten der Patientenwunsch oft nicht bekannt ist (29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36). Dies führt oft zur Übertherapie (37). Zudem werden Patienten nur sehr selten in die Entscheidungsprozesse mit einbezogen (10, 38, 39). Diese Prozesse werden außerdem häufig von den persönlichen Ansichten des Arztes bezüglich der palliativen Versorgung beeinflusst (22, 32, 40, 41). Zusätzlich verläuft die Information des Patienten über eine festgelegte Begrenzung häufig unzureichend (37). Dies führt zu Konflikten zwischen allen Beteiligten: Den behandelnden Ärzten, der Pflege, dem Patienten und seinen Angehörigen (29, 42, 43).

Um dies zu vermeiden, ist eine gute und regelmäßige Kommunikation mit dem Patienten und dessen Angehörigen unverzichtbar (14, 44). Durch die Einbindung und Aufklärung des Patienten bezüglich der Entscheidungsfindung zur Therapiebegrenzung lassen sich Konflikte vermeiden (45). Ebenfalls ist eine genaue Dokumentation dieser Entscheidungen wichtig (29).

Allerdings stellen selbst die Gesetze der Bundesärztekammer nur übergeordnete Prinzipien und keine spezifischen Handlungsanweisungen dar (5). Auch im Rahmen der ärztlichen Ausbildung wird der Umgang mit Therapiebegrenzungen nicht oder nur unzureichend gelehrt (23). Oft wird aus juristischer Unsicherheit von Seiten der behandelnden Ärzte keine oder eine nicht umfassende Therapiebegrenzung festgelegt (6, 46). Im Rahmen einer Studie zum Effekt einer Klinik-Leitlinie äußerten 68% der befragten Ärzte und Pflegenden einen großen Bedarf an eben solchen Leitlinien. Dies zeigt einen großen Bedarf an verbindlichen Leitlinien. Zudem stellt eine standardisierte Handhabung eine Hilfeleistung für das komplette behandelnde Team dar (21, 47).

## 1.2. Zielsetzung

Insgesamt zeigt sich die Notwendigkeit zur Entwicklung einer Leitlinie für Entscheidungen zur Therapiebegrenzung am Lebensende. In Kooperation zwischen der Medizinischen Klinik III im Klinikum Großhadern der LMU München und dem Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen in Heidelberg soll eine leitliniengestützte Interventionsstudie zur Verbesserung von Entscheidungen zur Therapiebegrenzung durchgeführt werden. Das Ziel ist hierbei eine Leitlinie zur Therapiebegrenzung zu entwickeln. Mit Hilfe der Leitlinie soll eine Reduktion von Entscheidungskonflikten zwischen Verlängerung der Lebenszeit und Verbesserung der Lebensqualität der Patienten erreicht werden. Ebenso sollen Konflikte zwischen dem Patienten, seinen Angehörigen und dem behandelnden Team vermindert werden. Außerdem soll damit eine Verminderung der Belastung aller Beteiligten bewirkt werden. Dabei soll der Patientenwille miteinbezogen werden und eine transparente und nachvollziehbare Dokumentation der Entscheidungen ermöglicht werden. Zu Beginn der Interventionsstudie wird in einer Baseline-Erhebung die Häufigkeit und der Umgang mit Therapiebegrenzungsentscheidungen<sup>2</sup> dokumentiert. Nach Implementierung der Leitlinie soll die Erhebung zur Kontrolle der Zielgrößen wiederholt werden.

Diese Arbeit stellt den ersten Teilaspekt dieser Studie dar. Das Ziel ist es, die Häufigkeit und die Art der Dokumentation von TBE auf den fünf Normalstationen der III. Medizinischen Klinik im Klinikum Großhadern vor Implementierung der Leitlinie zu erfassen. Außerdem werden die Änderungen dieser TBE sowie die innerhalb der letzten 72 Stunden vor dem Tod durchgeführten Maßnahmen beschrieben.

---

<sup>2</sup> Im Folgenden wird die Abkürzung TBE für Therapiebegrenzungsentscheidung verwendet.

## **2. MATERIAL UND METHODEN**

### **2.1. Material**

#### **2.1.1. Erfassungsbögen**

Die zu erhebenden Daten wurden anhand eines Erfassungsbogens<sup>3</sup> (EB) erfasst. Die verschiedenen Versionen und ihre Entwicklung werden im Folgenden beschrieben.

##### **2.1.1.1. Erste Version**

Die erste Fassung des EB galt während der anfänglichen einwöchigen Testphase vom 11.04.2012 bis 18.04.2012. Diese Phase überprüfte die Machbarkeit der Erhebung. Der EB sollte nach dieser Woche kritisch überarbeitet werden.

Der Bogen gliederte sich in drei Teile. Anhand des ersten Teils wurden für jeden neu stationär aufgenommenen Patienten die in Tabelle 1 angegebenen Informationen erfasst. Bei Eintreten eines Todesfalles wurden mittels des zweiten Teils des Bogens für den jeweiligen verstorbenen Patienten die in Tabelle 2 aufgeführten Informationen dokumentiert. Zudem sollten mit dem dritten Teil des Bogens für jeden nicht verstorbenen Patienten sechs Monate nach Studieneinschluss die in Tabelle 3 angegebenen Informationen erfasst werden.

<b>Basisdaten (erste Version EB)</b>
<b>-laufende Patientennummer (vom Erhebenden festgelegt)</b>
<b>-Alter</b>
<b>-Geschlecht</b>
<b>-Diagnose</b>
<b>-Datum der Erstdiagnose</b>
<b>-schriftliche TBE vorhanden (ja/nein)</b>
<b>-mündliche TBE vorhanden (ja/nein)</b>
<b>-Inhalt der TBE</b>
<b>-Start der TBE mit Datum</b>
<b>-Autor der TBE</b>

Tabelle 1: Teil 1 (Basisdaten) erste Version EB

---

<sup>3</sup> Im Folgenden wird die Abkürzung EB für Erfassungsbogen verwendet.

## MATERIAL UND METHODEN

<b>Erhebungsdaten bei verstorbenen Patienten (erste Version EB)</b>	
<b>Patient verstorben auf</b>	
-Station	
-Palliativstation	
-Intensivstation	
<b>Todeszeitpunkt</b>	
-im Tagdienst (8 - 22 Uhr)	
-im Nachtdienst (22 - 8 Uhr)	
-am Wochenende/Feiertag	
<b>-durchgeführte Maßnahmen innerhalb der letzten 72 Stunden vor dem Tod</b>	
<b>-unterlassene Maßnahmen innerhalb der letzten 72 Stunden vor dem Tod</b>	

Tabelle 2: Teil 2 (Erhebungsdaten bei verstorbenen Patienten) erste Version EB

<b>Erhebungsdaten sechs Monate nach Entlassung (erste Version EB)</b>	
<b>Patient nach Hause entlassen</b>	
-mit Ziel Wiedervorstellung	
-in palliativer Absicht	
<b>-Patient in ein Hospiz entlassen (ja/nein)</b>	
<b>-Patient in ein externes Krankenhaus entlassen (ja/nein)</b>	
<b>-Wiedervorstellung innerhalb sechs Monaten nach Entlassung in palliativer Absicht erfolgt (ja/nein)</b>	

Tabelle 3: Teil 3 (Daten sechs Monate nach Entlassung) erste Version EB

### 2.1.1.2. Zweite Version

Ab dem 19.04.2012 wurde ein zweiter EB entwickelt, der ab dem 23.04.2012 für die eigentliche Erhebung nach der Testphase genutzt wurde. Die Schwächen des ersten Bogens wurden hierfür verbessert: Die stationären Aufenthalte und die Dokumentation der TBE sollten genauer differenziert werden.

Dieser EB gliederte sich ebenfalls in drei Teile. Anhand des ersten Teiles wurden für jeden neu stationär aufgenommenen Patienten die in Tabelle 4 angegebenen Informationen erfasst. Der zweite Teil des Bogens wurde nicht verändert.

Erfolgte bei einem Patienten eine Entlassung nach Hause oder Verlegung auf eine andere Station bzw. in ein anderes Krankenhaus, wurden die in Tabelle 5 angegebenen Informationen erfasst.

<b>Basisdaten (zweite Version EB)</b>
<b>Bei Ersterfassung des Patienten:</b>
-laufende Nummer
<b><u>-Datum der Ersterfassung</u></b>
<b><u>-Station</u></b>
<b><u>-Krankheitsstadium</u></b>
<b><u>-Anzahl Therapielinien</u></b>
-Alter
-Geschlecht
-Diagnose
<b><u>-Datum der Erstdiagnose</u></b>
<b>Bei Wiedervorstellung des Patienten:</b>
<b><u>-Datum der Wiedervorstellung</u></b>
<b><u>-Station</u></b>
<b><u>-Krankheitsstadium</u></b>
<b><u>-Anzahl Therapielinie</u></b>
<b><u>Daten Erhebung Patientenaufenthalt</u></b>
<b><u>Patient über TBE informiert (ja/nein)</u></b>
<b><u>TBE auf Patientenwunsch (ja/nein)</u></b>

<b>schriftliche TBE</b>
<b>-Art der TBE</b>
<b>-Datum der Festlegung</b>
<b><u>-Autor</u></b>
<b><u>-Dokumentation der Festlegung im Übergabeplan vorhanden (ja/nein)</u></b>
<b><u>-Dokumentation der Festlegung in Patientenkurve vorhanden (ja/nein)</u></b>
<b><u>-Unterschrift des Ersteintrag in Patientenkurve vorhanden (ja/nein)</u></b>
<b><u>-Datum und Unterschrift des Übertragungseintrages in Patientenkurve vorhanden (ja/nein)</u></b>
<b><u>Änderung schriftliche TBE erfolgt (ja/nein)</u></b>
<b><u>-Art der TBE</u></b>
<b><u>-Datum der Änderung</u></b>
<b><u>-Autor</u></b>
<b><u>-Dokumentation der Festlegung im Übergabeplan vorhanden (ja/nein)</u></b>
<b><u>-Dokumentation der Festlegung in Patientenkurve vorhanden (ja/nein)</u></b>
<b><u>-Unterschrift des Ersteintrag in Patientenkurve vorhanden (ja/nein)</u></b>
<b><u>-Datum und Unterschrift des Übertragungseintrages in Patientenkurve vorhanden (ja/nein)</u></b>
<b>mündliche TBE vorhanden (ja/nein)</b>
<b>-Art der TBE</b>
<b>-Datum der Festlegung</b>
<b><u>-Autor</u></b>
<b><u>-Stellungnahme des Nachtdienstes</u></b>

Tabelle 4: Teil 1 (Basisdaten) zweite Version EB

<b>Erhebungsdaten entlassene/verlegte Patienten (zweite Version EB)</b>	
<b>Entlassung nach Hause</b>	
-mit Ziel Wiedervorstellung	
-in palliativer Absicht	
<b><u>Verlegung auf die Intensivstation</u></b>	
- <u>dort verstorben</u>	
<b><u>Verlegung auf die Palliativstation</u></b>	
- <u>dort verstorben</u>	
- <u>Entlassung nach Hause</u>	
- <b>Verlegung in ein Hospiz</b>	
- <b>Verlegung innerhalb des Klinikums Großhadern</b>	
- <b>Verlegung in ein externes Krankenhaus</b>	
- <b>Wiedervorstellung innerhalb sechs Monaten nach Entlassung in palliativer Absicht</b>	

Tabelle 5: Teil 3 (erhobene Daten bei entlassenen/verlegten Patienten) zweite Version EB

### 2.1.1.3. Dritte Version

Ab dem 18.06.2012 wurde der EB erneut verändert.

Im ersten Teil wurden die Punkte „Patient über TBE informiert“ und „TBE auf Patientenwunsch“ nicht weiter erhoben (siehe Tabelle 4).

Die neu erfassten Informationen des zweiten Teiles sind in Tabelle 6 dargestellt. Für alle vor dem 18.06.2012 verstorbenen Patienten wurden rückwirkend alle Punkte erhoben.

Der dritte Teil wurde hierbei nicht verändert (siehe Tabelle 5).

<b>Ergänzte Erhebungsdaten bei verstorbenen Patienten (dritte Version EB)</b>
<b><u>-keine Reanimation (ja/nein)</u></b>
<b><u>-keine Intensivstation (ja/nein)</u></b>
<b><u>-Datum Festlegung keine weiteren therapeutischen Maßnahmen vor dem Tod</u></b>
<b><u>-Antibiose zum Todeszeitpunkt (ja/nein)</u></b>
<b><u>-Änderung innerhalb der letzten 24 Stunden vor dem Tod</u></b>
<b><u>-Schmerzmedikation zum Todeszeitpunkt (Erfassung der Substanzen)</u></b>
<b><u>-Schmerzmittelapplikation über Perfusoren (ja/nein)</u></b>
<b><u>-Änderung innerhalb der letzten 24 Stunden vor dem Tod</u></b>
<b><u>-Durchführung Transfusionen innerhalb der letzten 24 Stunden vor dem Tod erfolgt (ja/nein)</u></b>
<b><u>-parenterale Ernährung (ja/nein)</u></b>
<b><u>-Änderung innerhalb der letzten 24 Stunden vor dem Tod</u></b>
<b><u>-Gabe Sauerstoff (ja/nein)</u></b>
<b><u>-Änderung innerhalb der letzten 24 Stunden vor dem Tod</u></b>
<b><u>-Auflistung der unterlassenen Maßnahmen der letzten 72 Stunden vor dem Tod</u></b>
<b><u>-Auflistung der durchgeführten Maßnahmen der letzten 72 Stunden vor dem Tod</u></b>

Tabelle 6: Teil 2 (ergänzte erhobene Daten bei verstorbenen Patienten) dritte Version EB

## 2.1.2. Informationsquellen

Die im Erfassungsbogen dokumentierten Informationen wurden anhand verschiedener Informationsquellen erfasst. Diese werden im Folgenden näher beschrieben.

### 2.1.2.1. Übergabeplan

Auf dem Übergabeplan der Stationen werden die Patienten aufgeführt, die sich zum jeweiligen Zeitpunkt auf einer bestimmten Station befinden. Im Idealfall werden dort u.a. über einen Patienten die in Tabelle 7 angeführten Informationen beschrieben.

Mit Hilfe dieses Planes ist ein grober Überblick über die wichtigsten Informationen zu einem Patienten und dessen aktueller Behandlung möglich. Der Plan wird vom Früh- und Spätdienst der jeweiligen Station aufgestellt bzw. aktualisiert und dient als Grundlage der Besprechung der Patientenübergabe vom Früh- zum Spätdienst bzw. vom Spät- zum Nachtdienst.

Relevante Patientendaten aus dem Übergabeplan	
<b>Zimmernummer</b>	
<b>Vor- und Familienname</b>	
<b>Alter</b>	
<b>Diagnose</b>	
<b>Datum Erstdiagnose</b>	
<b>aktueller Befund</b>	
<b>relevante Nebendiagnosen</b>	
<b>Überblick stattgefundene Therapien</b>	
<b>derzeitige Therapien/Maßnahmen</b>	
<b>TBE</b>	

Tabelle 7: für die Erhebung relevante Patientendaten aus dem Übergabeplan

### 2.1.2.2. Computersystem „MedPortal und KAS“

Mit Hilfe des Computersystems „MedPortal und KAS“ kann die Patientenbelegung jeder einzelnen Station eingesehen werden. Zusätzlich können auch die Daten ehemaliger Patienten aufgerufen werden. Jedem Patienten wird seine virtuelle Akte zugeordnet. Die für die Erhebung relevanten Inhalte dieser Akten werden in Tabelle 8 dargestellt.

<b>Relevante Patientendaten aus dem Computersystem „MedPortal und KAS“</b>
<b>Zimmernummer (nur bei aktuellen Patienten)</b>
<b>Vor-/ Familienname</b>
<b>Geburtsdatum</b>
<b>Diagnosen</b>
<b>Daten letzte Aufenthalte</b>
<b>vorangegangene stationäre Aufenthalte mit Angabe der jeweiligen Station</b>
<b>medizinische Befunde</b>
<b>Entlassung/ Verlegung</b>
-nach Hause
-auf eine andere Station
-auf die Palliativ-/Intensivstation
-in ein Hospiz
<b>Todesfall</b>
<b>medizinische Anordnungen</b>

Tabelle 8: für die Erhebung relevante im „MedPortal/KAS“ gespeicherte Patientendaten

### 2.1.2.3. Entlassungsbrief

Nach jedem stationären Aufenthalt wird für den betreffenden Patienten ein Entlassungsbrief angefertigt. Dieser wird dem weiterbehandelnden Arzt ausgehändigt und im Computersystem sowie in der Patientenakte archiviert. Der Brief beinhaltet u.a. die in Tabelle 9 aufgeführten Informationen.

<b>Auswahl Informationen aus dem Entlassungsbrief</b>
<b>Vor-/ Familienname</b>
<b>Geburtsdatum</b>
<b>Diagnose und Therapieverlauf</b>
<b>Nebendiagnosen</b>
<b>aktuelle Anamnese und Befunde</b>
<b>aktuell durchgeführte Therapien und Maßnahmen</b>
<b>weiteres Procedere</b>

Tabelle 9: für die Erhebung relevante Patientendaten aus dem Entlassungsbrief

#### 2.1.2.4. Patientenkurve

Für jeden Patienten wird während seines stationären Aufenthaltes eine sogenannte Patientenkurve geführt. Diese enthält die Stammdaten eines Patienten, wie zum Beispiel Name, Anschrift, Alter, Krankenversicherung und den einweisenden Arzt. Zusätzlich werden in den nach Tagen geordneten Spalten täglich unter anderem die Vitalparameter notiert. Des Weiteren werden hier ärztliche Anordnungen wie Medikamente oder Untersuchungen vermerkt. Auch der tägliche Bericht der betreuenden Krankenpflege wird in dieser Kurve geführt. Auf der ersten Seite befinden sich an exponierter Stelle die wichtigsten Informationen zur derzeitigen Behandlungssituation des Patienten. Eine Auswahl wird in Tabelle 10 genannt.

<b>Auswahl exponierter Informationen Patientenkurve</b>
<b>TBE (Art, Datum, ärztliche Unterschrift)</b>
<b>Infektionskrankheiten</b>
<b>multiresistente Keime</b>
<b>Isolierungsart (falls vorhanden)</b>
<b>Bettruhe (falls vorhanden)</b>

Tabelle 10: Auswahl exponierter Informationen auf erster Seite Patientenkurve

### **2.1.2.5. Patientenakte**

Des Weiteren wird für jeden Patienten eine Akte erstellt. Diese enthält die Stammdaten des Patienten (siehe 2.1.2.4.). Zu Beginn der Akte wird ein Aufnahmebogen aufgeführt, der eine kurze Anamnese und Untersuchung zum Aufnahmetag beinhaltet. Zudem befinden sich dort Arztbriefe der vergangenen Aufenthalte bzw. Dokumente von externen Kliniken.

Die erhobenen Befunde, wie z.B. nach apparativen Untersuchungen oder Laboruntersuchungen, werden ebenfalls dort gesammelt. Außerdem beinhaltet die Akte auch einen Therapieplan für das angestrebte Procedere, z.B. für die nächste Durchführung einer Chemotherapie. Im Todesfall wird ein Durchschlag des Totenscheins zu Beginn der Akte eingehetzt.

Mithilfe der Patientenakte und -kurve wurde erfasst, welche Therapien oder Maßnahmen innerhalb der letzten 72 Stunden vor dem Tod geplant waren und ob diese durchgeführt oder unterlassen wurden. Anhand des Totenscheines konnte der genaue Todeszeitpunkt und eine etwaig durchgeführte Reanimation erfasst werden.

### 2.1.3. Dokumentation in Microsoft Excel

Die erhobenen Daten wurden in das Computerprogramm Microsoft Excel eingegeben.

Eine Excel-Datei diente nur der Kodierung der Patienten in laufende Nummern. Zu dieser Datei hatte niemand außer der Auswertenden Zugang und sie wurde nach Beendigung der Auswertung gelöscht.

Eine zweite Datei diente zur Dokumentation der erhobenen Daten. Die Patienten wurden gemäß ihrer Kodierung numerisch in den horizontalen Blattzeilen aufgeführt. Hierbei enthielt eine Blattzeile nur die Informationen eines Patienten. Zu Beginn der Blattzeile wurde jeder Patient mit der ihm zugeordneten laufenden Nummer gekennzeichnet. Die vertikalen Blattspalten beschrieben die einzelnen zu erhebenden Patientendaten. So wurden in diesen vertikalen Blattzeilen die in Tabelle 11 angegebenen Informationen dokumentiert.

Inhalt	Beschreibung	dokumentiert in
<b>laufende Patientennummer</b>		erste, zweite, dritte Version
<b>TBE vorhanden</b>	<i>binär kodiert (0=nein, 1=ja)</i>	erste, zweite, dritte Version
<b>verstorben im Rahmen der Erhebung</b>	<i>binär kodiert (0=nein, 1=ja)</i>	erste, zweite, dritte Version
<b>Datum Ersterfassung des Patienten</b>		zweite, dritte Version
<b>Station Ersterfassung</b>		zweite, dritte Version
<b>Daten Erhebung</b>	Daten des stationären Aufenthaltes während der Erhebung	zweite, dritte Version
<b>Datum Wiedervorstellung</b>	chronologisch angeführte Daten der einzelnen Wiedervorstellungen (1-10)	zweite, dritte Version
<b>Station Wiedervorstellung</b>	chronologisch angeführte Stationen der einzelnen Wiedervorstellungen (1-10)	zweite, dritte Version
<b>Alter</b>	kodiert in <35, 35-49, 50-64, 65-80, >80	erste, zweite, dritte Version
<b>Geschlecht</b>	<i>m=männlich; w=weiblich</i>	erste, zweite, dritte Version
<b>Diagnose</b>		erste, zweite, dritte Version
<b>Datum Erstdiagnose</b>		erste, zweite, dritte Version
<b>Stadium Einschluss</b>	Stadium der Krankheit bei Einschluss	zweite, dritte Version

<b>Therapielinie Einschluss</b>	Therapielinie der Chemotherapie bei Ersterfassung	zweite, dritte Version
<b>schriftliche TBE</b>	<i>binär kodiert (0=nein, 1=ja)</i>	erste, zweite, dritte Version
<b>-Art</b>	keine Reanimation, keine Reanimation, nur bedingte Verlegung auf Intensivstation, keine Reanimation, keine Verlegung auf Intensivstation	zweite, dritte Version
<b>-Datum der Festlegung</b>		zweite, dritte Version
<b>- Autor (Funktion)</b>		zweite, dritte Version
<b>-Unterschrift Ersteintrag</b>	Unterschrift beim ersten Eintrag der TBE in Patientenkurve vorhanden <i>(binär kodiert; 0=nein, 1=ja)</i>	zweite, dritte Version
<b>-Übertrag</b>	Datum der Übertragung der TBE auf einem neuen Blatt der Patientenkurve während eines stationären Aufenthaltes	zweite, dritte Version
<b>-Unterschrift Übertrag vorhanden</b>	<i>binär kodiert (0=nein, 1=ja)</i>	zweite, dritte Version
<b>-Dokumentation im Übergabeplan</b>	TBE im Übergabeplan vermerkt ( <i>binär kodiert;</i> <i>0=nein, 1=ja</i> )	zweite, dritte Version
<b>-Dokumentation in der Patientenkurve</b>	TBE in Patientenkurve vermerkt ( <i>binär kodiert;</i> <i>0=nein, 1=ja</i> )	zweite, dritte Version
<b>Änderung schriftliche TBE erfolgt</b>	<i>binär kodiert (0=keine Änderung; 1=Änderung erfolgt)</i>	zweite, dritte Version
<b>-Datum der Änderung</b>		zweite, dritte Version

<b>-Änderung</b>	keine Reanimation, keine Reanimation, nur bedingte Verlegung auf Intensivstation, keine Reanimation, keine Verlegung auf Intensivstation	zweite, dritte Version
<b>-Autor</b>		zweite, dritte Version
<b>-Unterschrift Ersteintrag</b>	(binär kodiert; 0=nein, 1=ja) Siehe oben	zweite, dritte Version
<b>-Übertrag</b>	Siehe oben	zweite, dritte Version
<b>-Unterschrift Übertrag vorhanden</b>	binär kodiert (0=nein, 1=ja)	zweite, dritte Version
<b>-Dokumentation im Übergabeplan</b>	binär kodiert (0=nein, 1=ja) Siehe oben	zweite, dritte Version
<b>-Dokumentation in Patientenkurve</b>	binär kodiert (0=nein, 1=ja) Siehe oben	zweite, dritte Version
<b>mündliche TBE</b>	binär kodiert (0=nein, 1=ja)	erste, zweite, dritte Version
<b>-Art der Festlegung</b>	Siehe oben	zweite, dritte Version
<b>-Datum der Festlegung</b>		zweite, dritte Version
<b>- Autor</b>		zweite, dritte Version
<b>-Stellungnahme Nachdienst</b>	Erfassung einer mündlichen TBE ausgehend vom Stationsarzt oder vom Nachdienst	zweite, dritte Version
<b>Datum Entlassung</b>	chronologisch angeführte Daten der einzelnen Entlassungen	erste, zweite, dritte Version
<b>Verlegung auf Station</b>	bei Verlegung ist die Station angegeben	zweite, dritte Version
<b>Entlassung nach Hause</b>	Patient bei letzter Entlassung nach Hause entlassen (binär kodiert; 0=nein, 1=ja)	erste, zweite, dritte Version
<b>Ziel Wiedervorstellung</b>	letzte Entlassung mit dem Ziel der Wiedervorstellung (binär kodiert; 0=nein, 1=ja)	erste, zweite, dritte Version

<b>Palliativstation</b>	Patient war auf Palliativstation (binär kodiert; 0=nein, 1=ja)	erste, zweite, dritte Version
<b>Intensivstation</b>	Patient war auf Intensivstation (binär kodiert; 0=nein, 1=ja)	erste, zweite, dritte Version
<b>Hospiz</b>	Patient in ein Hospiz verlegt (binär kodiert; 0=nein, 1=ja)	erste, zweite, dritte Version
<b>verstorben am</b>	Datum des Todesfalls	erste, zweite, dritte Version
<b>bei Wiedervorstellung</b>	Patient bei Wiedervorstellung verstorben (binär kodiert; 0=nein, 1=ja)	zweite, dritte Version
<b>Ort</b>	Station des Todesfalls	erste, zweite, dritte Version
<b>Zeitpunkt</b>	kodiert in Tagdienst/Nachtdienst	erste, zweite, dritte Version
<b>keine Reanimation vor dem Tod erfolgt</b>	binär kodiert (0=nein, 1=ja)	erste, zweite, dritte Version
<b>keine Verlegung auf die Intensivstation vor dem Tod erfolgt</b>	binär kodiert (0=nein, 1=ja)	erste, zweite, dritte Version
<b>Festlegung keine weiteren therapeutischen Maßnahmen vor dem Tod</b>	binär kodiert (binär kodiert; 0=nein, 1=ja) mit Datum der Festlegung	dritte Version
<b>Antibiose (ZT)</b>	Antibiose zum Todeszeitpunkt (binär kodiert; 0=nein, 1=ja)	dritte Version
<b>Änderung Antibiose in letzten 24h</b>	Antibiose innerhalb 24 Stunden vor Tod geändert (binär kodiert; 0=nein, 1=ja)	dritte Version
<b>Schmerzmedikation (ZT)</b>	Schmerzmedikation zum Todeszeitpunkt (binär kodiert; 0=nein, 1=ja)	dritte Version

<b>Perfusoren</b>	Schmerzmedikation über Perfusoren appliziert ( <i>binär kodiert; 0=nein, 1=ja</i> ) mit Angabe Medikament und Datum Beginn	dritte Version
<b>Änderung Perfusoren in letzten 24h</b>	<i>binär kodiert (0=nein, 1=ja)</i> mit Angabe der Änderung	dritte Version
<b>Gabe von Transfusionen in letzten 24h</b>	Gabe von Erythrozyten-/ Thrombozytenkonzentraten ( <i>binär kodiert; 0=nein, 1=ja</i> )	dritte Version
<b>parenterale Ernährung (ZT)</b>	parenterale Ernährung zum Todeszeitpunkt ( <i>binär kodiert; 0=nein, 1=ja</i> )	dritte Version
<b>Änderung Ernährung in letzten 24h</b>	<i>(binär kodiert; 0=nein, 1=ja)</i>	dritte Version
<b>Sauerstoffgabe (ZT)</b>	Sauerstoffgabe zum Todeszeitpunkt ( <i>binär kodiert; 0=nein, 1=ja</i> )	dritte Version
<b>Änderung Sauerstoffgabe in letzten 24h</b>	<i>(binär kodiert; 0=nein, 1=ja)</i>	dritte Version
<b>weitere unterlassene Maßnahmen</b>	in den letzten 72 Stunden vor dem Tod dokumentiert unterlassene Maßnahmen ( <i>binär kodiert; 0=nein, 1=ja</i> )	erste, zweite, dritte Version
<b>Maßnahmen letzte 72 Stunden vor dem Tod</b>	in den letzten 72 Stunden vor dem Tod durchgeführte Maßnahmen ( <i>binär kodiert; 0=nein, 1=ja</i> )	erste, zweite, dritte Version

Tabelle 11: in Excel-Tabelle 2 dokumentierte Erhebungspunkte

## 2.2. Methoden

### 2.2.1. Einschlusskriterien

Alle Patienten, die im Zeitraum vom 23.04.2012 bis 28.09.2012 auf den fünf Normalstationen der III. Medizinischen Klinik im Klinikum Großhadern in stationärer Behandlung waren, wurden in diese Studie eingeschlossen. Die zuvor genannten Daten wurden mit Hilfe der beschriebenen Materialien erfasst und dokumentiert.

### 2.2.2. Testphase

Vom 11.04.2012 bis 18.04.2012 wurde der erste Fragebogen (siehe Tabelle 1-3) in einer einwöchigen Testphase geprüft. Hierbei fand die Dokumentation am Montag, Mittwoch und Freitag auf den fünf Normalstationen der Medizinischen Klinik III statt. Hierfür wurde der jeweilige Stationsarzt am Vormittag zu den Patienten befragt, um die angegebenen Informationen zu sammeln. Es stellte sich heraus, dass die erste Version des Erfassungsbogens noch zu ungenau bezüglich der Fragestellung der Studie war. Außerdem war der Zeitpunkt der Erhebung ungünstig.

Um einen besseren Vergleich zwischen den einzelnen Stationen zu erreichen, wurde für jeden Patienten zusätzlich die behandelnde Station dokumentiert. Zudem wurden für jeden Patienten sowohl die Aufenthaltsdaten auf der Station, als auch die einzelnen Daten der Wiedervorstellungen auf der betreffenden Station festgehalten. Mit dem Ziel die Patientenperspektive zu erfassen, sollte zusätzlich dokumentiert werden, ob die TBE dem Patienten bekannt war und ob diese auf Wunsch des Patienten angesetzt wurde.

Die Dokumentation wurde erweitert, um mehr Informationen über die einzelnen TBE und die Stringenz der Dokumentation dieser Entscheidungen zu erreichen. Hierbei wurde zusätzlich das Vorhandensein einer Dokumentation in der Patientenakte und -kurve überprüft. Auch wurden Änderungen der schriftlichen TBE festgehalten. Tabelle 11 zeigt einen Überblick, welche Informationen in welcher Erhebungsphase dokumentiert wurden.

Außerdem wurde festgestellt, dass es durch die Dokumentation am Vormittag zu einem zu großem Informationsverlust kam, da Absprachen zwischen dem Spät- und Nachdienst auf der Übergabebesprechung nicht erfasst werden konnten. Deswegen wurde beschlossen, die Erhebung nicht mehr am Vormittag, sondern zum Zeitpunkt der Übergabe vom Spät- auf den Nachdienst von 20:00 bis circa 21:00 Uhr durchzuführen.

Um das Bewusstsein der behandelnden Ärzte für die Thematik, die Handhabung der TBE und ihrer Dokumentation nicht zu beeinflussen, wurden diese nicht mehr direkt zu den Patienten befragt. Die Informationen wurden daher durch passive Teilhabe an der Übergabe und durch die oben genannten Medien gesammelt.

### **2.2.3. Erhebung**

Die Erhebung wurde vom 23.04.2012 bis einschließlich 28.09.2012 durchgeführt und lässt sich in zwei Phasen einteilen.

#### **2.2.3.1. Erste Phase**

Die erste Erhebung fand vom 23.04.2012 bis 15.06.2012 jeweils am Montag, Mittwoch und Freitag statt. Von den Ergebnissen der Erhebungen an diesen drei Tagen wurden die Ereignisse, d.h. Aufnahmen, Entlassungen, TBE und Todesfälle der kompletten Woche rekonstruiert. Hierbei wurden die zu dokumentierenden Informationen auf folgende Art und Weise gesammelt.

Dokumentiert wurden alle auf den fünf Normalstationen der Medizinischen Klinik III im Klinikum Großhadern stationär aufgenommen Patienten. Gesunde Knochenmarkspender wurden mitberücksichtigt. Ambulante Patienten und gesunde Begleitpersonen wurden nicht erfasst.

An den oben genannten Tagen wurde jeweils die Übergabe vom Spät- zum Nachdienst begleitet. Hierfür wurden vorher die Übergabepläne der jeweiligen Station ausgedruckt, wodurch sich ein erster Überblick über die Patienten ergab. Die in Tabelle 4 aufgeführten Informationen konnten weitestgehend aus dem Übergabeplan entnommen werden. Fehlende Informationen, wie zum Beispiel das Datum der Erstdiagnose, wurden aus der Patientenakte oder den vorherigen Entlassungsbriefen entnommen. Des Weiteren wurden die in den Übergabeplänen aufgeführten Patienten mit denen im Computersystem „Medportal und KAS“ angegebenen verglichen. Bereits aufgenommene, aber noch nicht im Übergabeplan aufgeführte Patienten wurden ebenfalls dokumentiert.

Während der Übergabe besprochene und lediglich mündlich festgesetzte TBE wurden vermerkt. Ebenfalls wurde festgehalten, ob diese durch den Nachdienst festgelegt wurden oder bereits auf der Station diskutiert worden waren. Schriftlich festgelegte TBE, die noch nicht im Übergabeplan aufgeführt waren, wurden nachträglich dokumentiert. Zusätzlich wurden Informationen bezüglich therapeutischer Maßnahmen, wie zum Beispiel die Gabe von Sauerstoff oder Erythrozytenkonzentraten, bei nicht verstorbenen Patienten dokumentiert.

Nach der Übergabe wurde in der Patientenkurve kontrolliert, ob die im Übergabeplan erfassten schriftlichen TBE dokumentiert waren. Auf diese Weise wurden auch TBE erfasst, die noch nicht im Übergabeplan, aber bereits in der Patientenkurve erfasst waren. Hierdurch konnten Diskrepanzen in der Dokumentation erfasst werden.

## MATERIAL UND METHODEN

Die Entlassdaten der einzelnen Patienten wurden ebenfalls im Computersystem recherchiert. Hierbei wurde auch festgehalten, ob der Patient nach Hause entlassen oder auf eine andere Station verlegt wurde.

Im Todesfall wurde dokumentiert, ob innerhalb der letzten 72 Stunden vor dem Tod therapeutische Maßnahmen, wie z.B. eine Chemotherapie oder die Gabe bestimmter Medikamente unterlassen oder durchgeführt wurden. Diese Informationen wurden aus der Patientenakte und -kurve gewonnen.

Die Patienten, welche auf die Intensiv- oder Palliativstation verlegt wurden, wurden mittels des Computersystems weiter beobachtet, bis sie entweder entlassen bzw. verlegt wurden oder verstarben.

### **2.2.3.2. Zweite Phase**

Ab Juni wurde der Erfassungsbogen erneut in einem Punkt erweitert: Die therapeutischen Maßnahmen innerhalb der letzten 72 Stunden vor dem Tod wurden genau erfasst. Dadurch wurde u.a. die Einhaltung der TBE kontrolliert und die Intensität medizinischer Maßnahmen kurz vor dem Tod erfasst.

Da die Erfassung nur durch Aktenrecherche bzw. passive Begleitung der Übergabe erfolgte, war es aus methodischen Gründen unmöglich, ausreichende Informationen zu der Aufklärung bzw. dem Wunsch des Patienten bezüglich seiner TBE zu erhalten. Deswegen wurden diese Punkte verlassen.

Diese Änderung galt rückwirkend auch für die erste Erhebungsphase. Hierfür wurden die betreffenden Akten der bereits während der ersten Erhebung verstorbenen Patienten aus dem Archiv angefordert und ausgewertet. Somit war eine durchgehende und identische Dokumentation für jeden verstorbenen Patienten gewährleistet.

Die Erfassung von zusätzlichen Informationen wie klinische Symptome am Lebensende oder psycho-onkologische bzw. seelsorgerische Betreuung wurde diskutiert. Allerdings konnten diese Daten aufgrund der fehlenden schriftlichen Dokumentation nicht erfasst werden. Dadurch konnten die Situation am Lebensende nur indirekt beschrieben werden.

Retrospektiv wurde aus den Arztbriefen Therapiecharakteristika wie Krankheitsstadium und Therapiestand dokumentiert. Zusätzlich konnten auf diese Weise Gründe für die Deeskalation bzw. Eskalation bestimmter TBE nachvollzogen werden.

### **3. ERGEBNISSE**

#### **3.1. Patientenkollektiv**

##### **3.1.1. Gesamtes Patientenkollektiv**

Gemäß der in 2.2.1. genannten Einschlusskriterien wurden im Zeitraum vom 23.04.2012 bis 28.09.2012 insgesamt 625 Patienten erfasst.

53% (n=331) der Patienten waren männlich, 47% (n=294) der Patienten weiblich.

Die Altersverteilung der Patienten wird in Diagramm 1 dargestellt. Die prozentual größte Gruppe war mit 42,2% (n=264) der Altersbereich von 65 bis 80 Jahren.

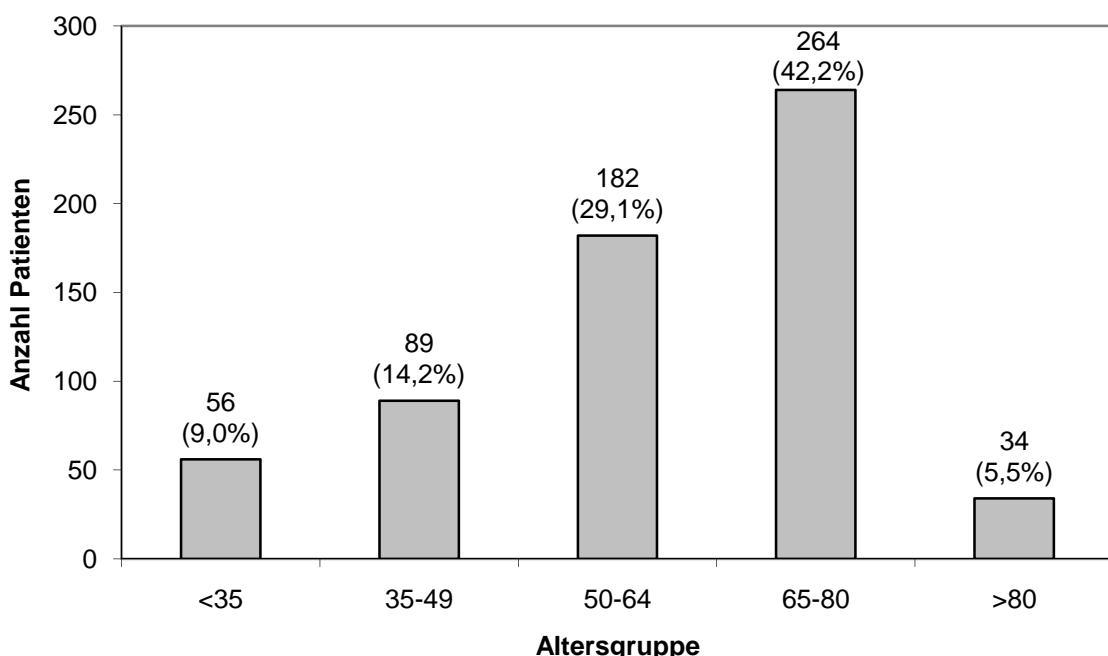


Diagramm 1: Altersverteilung gesamtes Patientenkollektiv

567 Patienten wurden wegen einer onkologische Grunderkrankung und 58 Patienten wegen anderer Indikationen stationär behandelt (siehe Tabelle 12).

Diagnosen bei stationärer Aufnahme	Anzahl	Prozent
<b>solider Tumor</b>	310	49,6
<b>hämatologische Neoplasie</b>	257	41,1
<b>hämatologische nicht neoplastische Erkrankung</b>	35	5,6
<b>gesunde Knochenmarkspender</b>	23	3,7

Tabelle 12: Diagnosen bei stationärer Aufnahme

### 3.1.2. Onkologisches Patientenkollektiv

Für die weitere Auswertung wird nur das Patientenkollektiv der 567 Patienten betrachtet, die wegen einer Neoplasie stationär behandelt wurden.

54,1% (n=307) dieser Patienten waren männlich, 45,9% (n=260) der Patienten weiblich.

Die Altersverteilung dieser Patienten wird in Diagramm 2 dargestellt. Die prozentual größte Gruppe war mit 43,7% (n=248) der Altersbereich von 65 bis 80 Jahren.

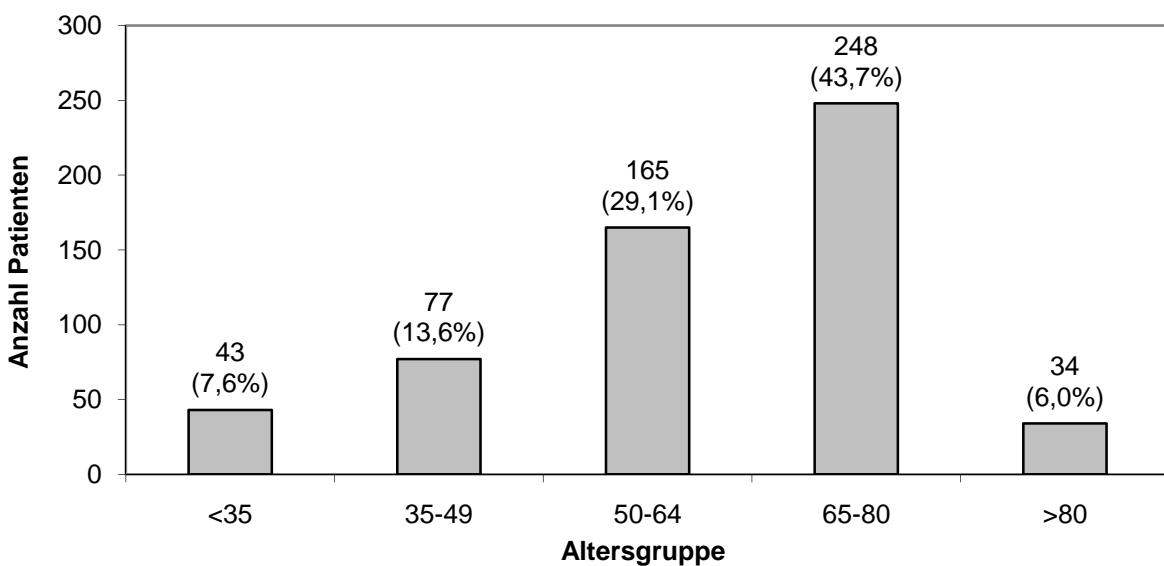


Diagramm 2: Altersverteilung onkologisches Patientenkollektiv

54,7 % (n= 310) der Patienten wurde wegen eines soliden Tumors behandelt, 45,3 % (n= 257) hatten eine hämatologische Neoplasie (siehe Diagramm 3).

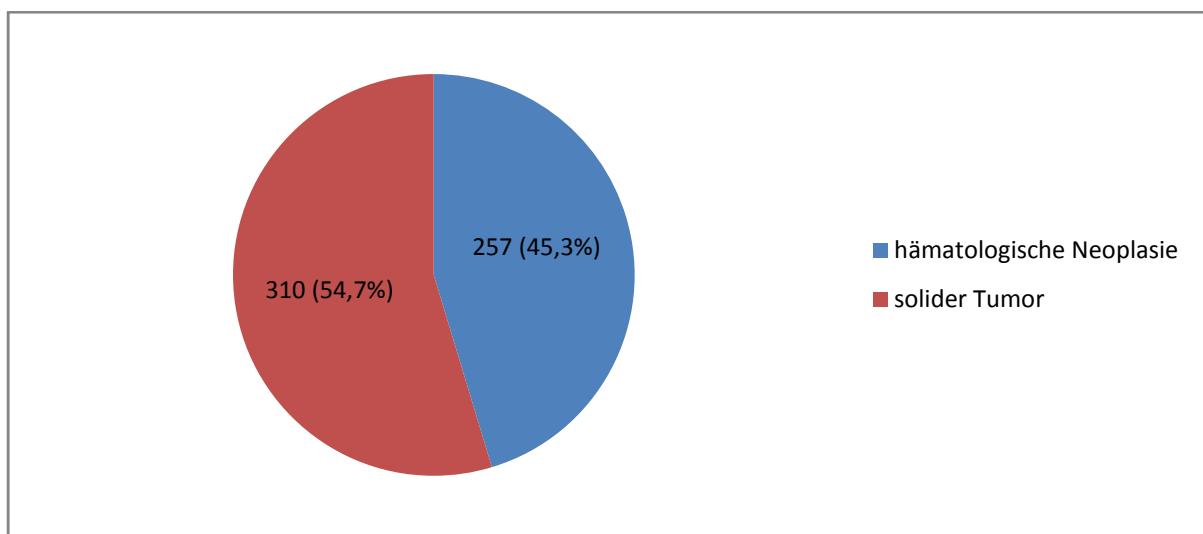


Diagramm 3: Verteilung solider Tumor und hämatologische Neoplasie

## ERGEBNISSE

Der häufigste behandelte solide Tumor war das Bronchialkarzinom mit 10,3% (n=32) aller 310 erfasster Fälle (siehe Tabelle 13).

Die häufigste behandelte hämatologischen Neoplasie war das Multiple Myelom mit 18,3% (n=47) aller 257 erfasster Fälle (siehe Tabelle 14).

Solider Tumor	Anzahl	Prozent
<b>Bronchialkarzinom</b>	32	10,3
<b>Kolorektales Karzinom</b>	30	9,7
<b>Pankreaskarzinom</b>	26	8,4
<b>Mammakarzinom</b>	23	7,4
<b>Liposarkom</b>	14	4,5

Tabelle 13: häufigste behandelte solide Tumore

Hämatologische Neoplasie	Anzahl	Prozent
<b>Multiples Myelom</b>	47	18,3
<b>Akute myeloische Leukämie</b>	42	16,3
<b>B-Zell Lymphom</b>	20	7,8
<b>Chronisch lymphatische Leukämie</b>	18	7,0
<b>Morbus Hodgkin</b>	17	6,6

Tabelle 14: häufigste behandelte hämatologische Neoplasien

Tabelle 15 zeigt einen Überblick über das onkologische Patientenkollektiv, das im Folgenden als Gesamtkollektiv der Patienten betrachtet wird.

Patientencharakteristika	Gesamtkollektiv
<b>Anzahl</b>	567
<b>männlich</b>	54,1%
<b>Prozentual größte Altersgruppe</b>	65-80 Jahre
<b>hämatologische Neoplasie</b>	54,7%
<b>solider Tumor</b>	45,3%

Tabelle 15: Überblick Patientengesamtkollektiv

### 3.2. Festlegung von Therapiebegrenzungen

#### 3.2.1. Gesamtzahl

Insgesamt wurde im Erhebungszeitraum bei 147 Patienten (25,9%) eine TBE festgelegt. Bei den meisten Patienten (89,8%; n=132) waren die TBE von Beginn an schriftlich dokumentiert. Allerdings wurden bei 10,2% (n=15) der Patienten die TBE nur mündlich zwischen Spät- und Nachtdienst weiter gegeben (siehe Tabelle 16).

Erstfestlegung TBE	Anzahl Patienten (147)	Anteil aller Patienten (567)
<b>schriftlich</b>	132 (89,8%)	23,3%
<b>nur mündlich</b>	15 (10,2%)	2,6%

Tabelle 16: Verteilung Erstfestlegung TBE

Während des Erhebungszeitraumes kam es zu Änderungen von TBE (siehe Tabelle 17). Insgesamt wurden sechs mündliche und zwei schriftlich festgelegte TBE verworfen. Ein Patient verstarb unter einer mündlich festgelegten TBE. Acht mündlich festgelegte TBE wurden schriftlich dokumentiert weitergeführt. Dadurch waren insgesamt bei 140 Patienten eine TBE schriftlich festgelegt.

27 (19,6%) schriftlich festgelegte TBE wurden einmal, eine (0,7%) schriftlich festgelegte TBE wurde zweimal verändert.

Änderung von TBE	Anzahl	Prozent
<b>mündliche TBE</b>	<b>15</b>	<b>10,2</b>
-Patient unter mündlicher TBE verstorben	1	6,7
-davon verworfen	6	40,0
-davon schriftlich dokumentiert fortgeführt	8	53,3
<b>schriftliche TBE</b>	<b>140</b>	<b>89,8</b>
-verworfen	2	1,4
-davon ohne Änderung fortgeführt	110	78,6
-davon einmal geändert	27	19,3
-davon zweimal geändert	1	0,7

Tabelle 17: Änderung TBE

## ERGEBNISSE

Es wurde zwischen den TBE „keine Reanimation“ (KR), „keine Reanimation, nur bedingte Indikation für Verlegung auf Intensivstation“ (KR/KF2 bed.) und „keine Reanimation, keine Verlegung auf Intensivstation“ (KR/KF2) unterschieden.<sup>4</sup> Die Bezeichnung „F2“ bezieht sich hierbei auf die Intensivstation F2 in Großhadern.

Tabelle 18 zeigt die initiale Aufteilung der unterschiedlichen TBE mit den Änderungen im Verlauf.

Art TBE	Festlegung	Anzahl	Prozent
<b>KR</b>	nur mündlich	6	
	erst mündlich, später schriftlich	2	
	Schriftlich	73	
	<b>Summe</b>	<b>81</b>	<b>55,1</b>
<b>KR/KF2 bed.</b>	nur mündlich	0	
	erst mündlich, später schriftlich	1	
	Schriftlich	2	
	<b>Summe</b>	<b>3</b>	<b>2,0</b>
<b>KR/KF2</b>	nur mündlich	1	
	erst mündlich, später schriftlich	5	
	Schriftlich	57	
	<b>Summe</b>	<b>63</b>	<b>42,9</b>

Tabelle 18: Aufteilung Art TBE

Bei acht Patienten wurde eine TBE verworfen. Im Folgenden wird hierauf näher eingegangen:

Sechs der verworfenen TBE waren nur mündlich festgelegt worden, davon drei durch den Nachtdienst. Es wird angenommen, dass dies auf der persönlichen, momentanen Einschätzung des jeweiligen Nachtdienstes beruht. Die hierzu gehörenden Patienten- und Therapiecharakteristika werden in 3.2.3 aufgezählt.

Zwei der verworfenen TBE waren schriftlich festgelegt. Bei einem Patienten wurde die schriftlich festgelegte TBE „KR“ verworfen. Diese war bei einem komplikationsreichen vierten Rezidiv eines multiplen Myeloms festgelegt worden. Bei sehr gutem Ansprechen auf die Therapie wurde die TBE beim nächsten stationären Aufenthalt des Patienten nicht wieder aufgenommen.

<sup>4</sup> Im Folgenden werden die Abkürzungen „KR“; „KR/KF2 bed.“ und „KR/KF2“ verwendet.

## ERGEBNISSE

Bei dem zweiten Patienten wurde die schriftlich festgelegte TBE „KR/KF2“ verworfen. Die TBE wurde zu Beginn des Aufenthaltes nach Erstdiagnose eines B-Zell Lymphoms festgelegt. Der Patient sprach gut auf die Therapie an und es gab keine Komplikationen. Daher wurde vor der Entlassung die TBE verworfen.

Eine Deeskalation der TBE erfolgte nur in zwei Fällen.

Bei einem Patienten wurde die TBE „KR/KF2 bed.“ auf „KR“ deeskaliert. Der Patient stand unter Sechstlinientherapie eines diffus großzelligen B-Zell Lymphoms (Stadium IV). Hierbei traten schwere Akutkomplikationen ein, in deren Folge die TBE festgelegt wurde. Zum Ende des Aufenthaltes hin besserten sich die Komplikationen und es trat eine partielle Remission ein. In diesem Rahmen wurde die TBE deeskaliert. Bei einem Patienten wurde die bestehende TBE „KR“ im Rahmen der Drittlinientherapie einer chronisch lymphatischen Leukämie (Binet-Stadium C) wegen einer akuten Komplikation in Form einer Encephalitis auf „KR/KF2“ eskaliert. Aufgrund der Besserung dieser Komplikation wurde die TBE wieder zurück auf „KR“ gesetzt.

Bei 26 Patienten wurde eine TBE eskaliert. Davon verstarben 18 Patienten im weiteren Verlauf während des Erhebungszeitraumes. Im Folgenden wird darauf näher eingegangen:

Bei einem Patienten wurde die TBE „KR“ auf „KR/KF2 bed.“ hochgesetzt. Dies geschah während der Erstlinientherapie eines nicht metastasierten Prostatakarzinoms. Die TBE wurde nicht angewandt. Genauere Gründe konnten nachträglich nicht recherchiert werden. Aufgrund der relativ guten Prognose dieses Patienten erfolgte diese Eskalation wahrscheinlich aufgrund akuter Komplikationen während der Erstlinientherapie.

Bei einem Patienten wurde die TBE „KR/KF2 bed.“ auf „KR/KF2“ hochgesetzt. Dies geschah während der Erstlinientherapie eines metastasierten Pankreaskarzinoms. Diese Eskalation erfolgte drei Tage vor der Verlegung auf die Palliativstation und vier Tage vor dem Tod. Deswegen wird angenommen, dass sich der Zustand des Patienten verschlechterte und in diesem Rahmen die TBE eskaliert wurde.

Bei 24 Patienten wurde die TBE „KR“ auf „KR/KF2“ hochgesetzt. Dies wurde nur bei einem Patienten wieder revidiert (s.o.). 16 (66,7%) dieser 24 Patienten verstarben im weiteren Verlauf.

13 (81,3%) dieser verstorbenen 16 Patienten hatten einen soliden Tumor als Grunderkrankung. Bei drei Patienten waren keine weiteren Informationen vorhanden, weswegen sich die folgenden Daten auf die restlichen zehn Patienten beziehen:

## ERGEBNISSE

90% (n=9) dieser 10 Patienten waren in einem fortgeschrittenen Krankheitsstadium mit Metastasen. Jeweils 40% (n=4) dieser zehn Patienten wurden in der Erst- bzw. Zweitlinientherapie behandelt.

Drei (18,8%) der verstorbenen 16 Patienten hatten eine hämatologischen Neoplasie als Grunderkrankung. Alle wurden in der Erstlinientherapie behandelt.

Tabelle 19 zeigt die Therapiecharakteristika der 16 Patienten, die nach Eskalation der TBE „KR“ auf „KR/KF2“ verstarben.

<b>Hämatologische Neoplasie (3)</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Stadium Erkrankung</b>	<b>Therapiestand</b>
<b>Diffus großzelliges B-Zell Lymphom</b>	2	Stadium IIIA bzw. IIIB nach Ann-Arbor	Erstlinientherapie (2)
<b>CLL</b>	1	Binet Stadium C	Erstlinientherapie
<b>Solider Tumor (13)</b> <b>(zehn auswertbare Patienten)</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anzahl Patienten mit Metastasen (%)</b>	<b>Therapiestand</b>
<b>Kolorektales Karzinom</b>	5	100%	Erstlinientherapie (2) Zweitlinientherapie Drittlinientherapie Multiple Vortherapien
<b>Bronchialkarzinom</b>	1	100%	Erstlinientherapie
<b>Keimzelltumor</b>	1	100%	Zweitlinientherapie
<b>Pankreaskarzinom</b>	1	100%	Zweitlinientherapie
<b>Neuroendokriner Tumor</b>	1	0	Zweitlinientherapie
<b>Cervixkarzinom</b>	1	100%	Erstlinientherapie

Tabelle 19: Therapiecharakteristika verstorbene Patienten bei Eskalation TBE „KR“ zu „KR/KF2“

Die restlichen sieben Patienten, bei denen die TBE von „KR“ auf „KR/KF2“ eskaliert wurde, verstarben nicht während des Erhebungszeitraumes. Die Verstärkung der TBE erfolgte wegen starker Komplikationen:

Fünf dieser sieben Patienten (71,4%) wurden wegen eines soliden Tumors behandelt: Bei allen Patienten (n=5) lag ein fortgeschrittenes Tumorstadium mit Metastasen vor. 80% (n=4) standen unter der Erstlinientherapie.

Zwei der sieben Patienten wurden wegen einer hämatologischen Neoplasie behandelt.

Tabelle 20 zeigt die Therapiecharakteristika der sieben nicht verstorbenen Patienten, bei denen die TBE „KR“ auf „KR/KF2“ eskaliert wurde.

## ERGEBNISSE

<b>Hämatologische Neoplasie (2)</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Stadium Erkrankung</b>	<b>Therapiestand</b>
<b>AML</b>	1	entfällt	<i>Multiple Vortherapien</i>
<b>Multiples Myelom</b>	1	Stadium IIIA nach Durie und Salmon	<i>Zweitlinientherapie</i>
<b>Solider Tumor (5)</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anzahl Patienten mit Metastasen</b>	<b>Therapiestand</b>
<b>Kolorektales Karzinom</b>	2	100%	<i>Erstlinientherapie (2)</i>
<b>Bronchialkarzinom</b>	1	100%	<i>Erstlinientherapie</i>
<b>Neuroendokriner Tumor</b>	1	100%	<i>Multiple Vortherapien</i>
<b>Ösophaguskarzinom</b>	1	100%	<i>Erstlinientherapie</i>

Tabelle 20: Therapiecharakteristika nicht verstorbene Patienten bei Eskalation TBE „KR“ zu „KR/KF2“

Bei den meisten Patienten (77,8%, n=14) mit einem soliden Tumor, bei denen die TBE eskaliert wurde, lag ein fortgeschrittenes Tumorstadium mit Metastasen vor. Außerdem standen viele dieser Patienten erst unter den anfänglichen Therapielinien.

Die Aufteilung der verbliebenen 138 TBE mit dem Stand 28.09.2012 wird in den Diagrammen 4 und 5 dargestellt.

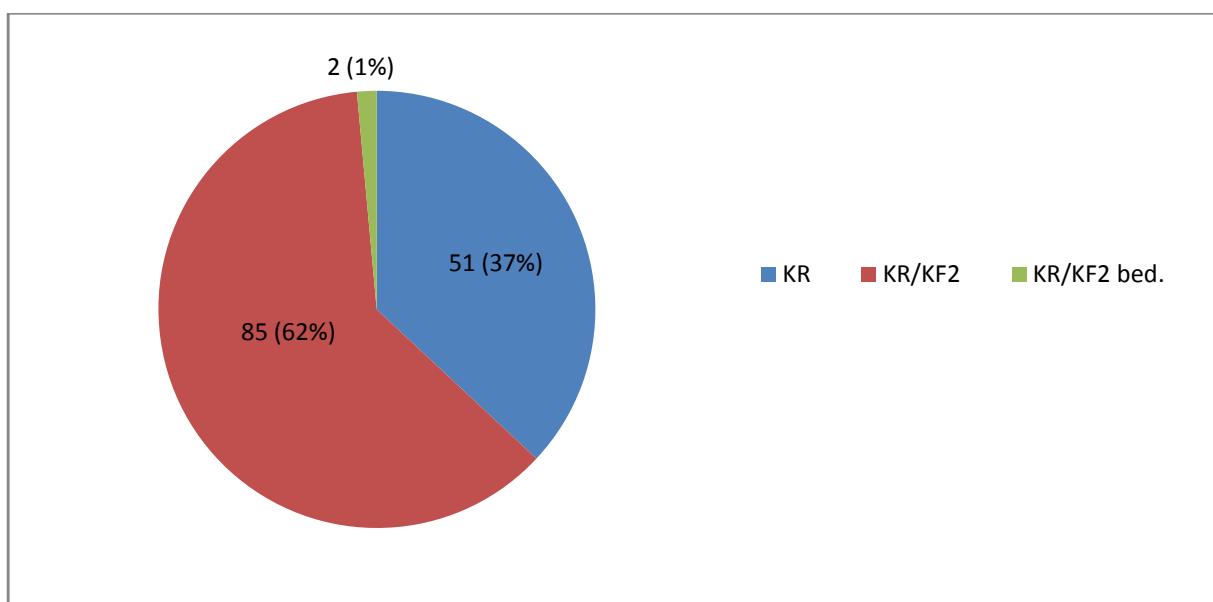


Diagramm 4: Stand TBE zum 28.09.2012

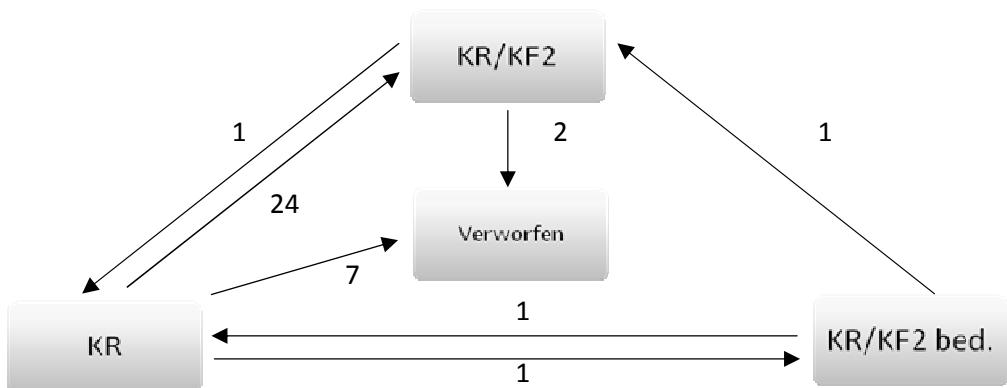


Diagramm 5: Änderungen TBE bis zum 28.09.2012 (die Zahlen geben die Anzahl der Änderungen an)

Einen Überblick des Patientenkollektives mit einer TBE im Vergleich zum Gesamtkollektiv zeigt Tabelle 21. Im Kollektiv der Patienten, bei denen eine TBE festgelegt wurde, war der Anteil an Patienten mit einem soliden Tumor deutlich höher ist als im Gesamtkollektiv.

Patientencharakteristika	mit TBE	Gesamtkollektiv
<b>Anzahl</b>	147	567
<b>(Anteil am Gesamtkollektiv)</b>	(25,9%)	
<b>männlich</b>	58,5%	54,1%
<b>Prozentual größte Altersgruppe</b>	65-80 Jahre	65-80 Jahre
<b>hämatologische Neoplasie</b>	27,2%	54,7%
<b>solider Tumor</b>	72,8%	45,3%

Tabelle 21: Überblick Patientenkollektiv mit einer TBE

### 3.2.2. Dokumentation

Die TBE sollten im Idealfall in der Patientenkurve und im Übergabeplan dokumentiert sein. In der Patientenkurve sollte zusätzlich jeder Neueintrag einer TBE unterschrieben werden.

Bei 140 Patienten wurde eine TBE schriftlich festgelegt. Hiervon wurden 27 TBE einmal und eine TBE zweimal verändert. Insgesamt wurden so 168 TBE schriftlich dokumentiert.

98,8% (n=166) der TBE wurden in der Patientenkurve dokumentiert. 91,7% (n=154) der Ersteinträge wurden dort auch unterschrieben. Im Übergabeplan waren 83,9% (n=141) der TBE erfasst (siehe Tabelle 22).

	Dokumentation vorhanden	Dokumentation später	keine Dokumentation nachgetragen	Prozent Dokumentation
<b>Übergabeplan</b>	127	14	27	83,9
<b>Patientenkurve</b>	165	1	2	98,8
	Unterschrift vorhanden	Unterschrift später	keine Unterschrift nachgetragen	Prozent Dokumentation
<b>Ersteintrag</b>	154	0	14	91,7
<b>Patientenkurve</b>				

Tabelle 22: Stringenz der Dokumentation und Unterschriften bei TBE

### 3.2.3. Mündliche Therapiebegrenzung

Insgesamt wurden 15 TBE nur mündlich weitergegeben. Hiervon wurden sechs im Verlauf verworfen und acht schriftlich dokumentiert weitergeführt (siehe Tabelle 23). Ein Patient verstarb unter einer mündlichen TBE.

TBE	Anzahl	Prozent	verworfen	Schriftlich weitergeführt
KR	8	53	5	2
<b><i>Ein Patient verstarb unter der mündlich festgelegten TBE „KR“</i></b>				
KR/KF2 bed.	1	7	0	1
KR/KF2	6	40	1	5

Tabelle 23: Verteilung mündliche TBE

Die Charakteristika der 15 Patienten, bei denen eine mündliche TBE festgelegt wurde, zeigen Tabelle 24 und 25.

Insgesamt wurde häufiger bei Patienten mit einem soliden Tumor (80%, n=12) als bei Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie (20%, n=3) eine mündliche TBE festgelegt. Bei dem Großteil der Patienten mit einem soliden Tumor (75%, n=9) lag eine fortgeschrittene Tumorerkrankung mit Metastasen vor.

Zwischen den Kollektiven, bei denen eine mündliche TBE verworfen bzw. fortgeführt wurde, zeigen sich keine größeren Unterschiede.

<b>Hämatologische Neoplasie (2)</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Stadium Erkrankung</b>	<b>Therapiestand</b>
<b>Multiples Myelom</b>	1	Stadium IIIA nach Durie und Salmon	Zweitlinientherapie
<b>Akute Lymphatische Leukämie</b>	1	entfällt	Erstlinientherapie
<b>Solider Tumor (5)</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anzahl Patienten mit Metastasen</b>	<b>Therapiestand</b>
<b>Pankreaskarzinom</b>	2	50%	Zweitlinientherapie <i>Multiple Vortherapien</i>
<b>Oropharynxkarzinom</b>	1	100%	Drittlinientherapie
<b>Bronchialkarzinom</b>	1	100%	Zweitlinientherapie
<b>Sarkom</b>	1	100%	Erstlinientherapie

Tabelle 24: Therapiecharakteristika Patienten mit verworfener mündliche TBE

<b>Hämatologische Neoplasie (1)</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Stadium Erkrankung</b>	<b>Therapiestand</b>
<b>Multiples Myelom</b>	1	Stadium IIIA nach Durie und Salmon	Zweitlinientherapie
<b>Solider Tumor (7)</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anzahl Patienten mit Metastasen</b>	<b>Therapiestand</b>
<b>Bronchialkarzinom</b>	2	100%	Erstlinientherapie (2)
<b>Pankreaskarzinom</b>	1	100%	Erstlinientherapie
<b>Mammakarzinom</b>	1	0	<i>Multiple Vortherapien</i>
<b>Urothelkarzinom</b>	1	100%	Drittlinientherapie
<b>Kolonkarzinom</b>	1	0	Zweitlinientherapie
<b>Neuroendokrines Karzinom</b>	1	100%	<i>Multiple Vortherapien</i>

Tabelle 25: Therapiecharakteristika Patienten mit schriftlich weitergeführte mündliche TBE

Einen Überblick des Patientenkollektives mit einer mündlich festgelegten TBE im Vergleich zum Gesamtkollektiv zeigt Tabelle 26.

<b>Patientencharakteristika</b>	<b>mit mündlich festgelegter TBE</b>	<b>mit TBE</b>	<b>Gesamtkollektiv</b>
<b>Anzahl</b>	15	147	567
<b>(Anteil am Gesamtkollektiv)</b>	(2,6%)	(25,9%)	
<b>männlich</b>	60,0%	58,5%	54,1%
<b>Prozentual größte Altersgruppe</b>	65-80 Jahre	65-80 Jahre	65-80 Jahre
<b>hämatologische Neoplasie</b>	20,0%	27,2%	54,7%
<b>solider Tumor</b>	80,0%	72,8%	45,3%

Tabelle 26: Überblick Patientenkollektiv mit einer mündlich festgelegten TBE

Insgesamt verstarben im weiteren Verlauf drei (20,0%) der 15 Patienten, bei denen initial eine mündliche TBE festgesetzt wurde. Ein Patient (6,7%) wurde in palliativer Absicht nach Hause entlassen. Jeweils zwei Patienten hatten als Grunderkrankung einen soliden Tumor bzw. eine hämatologische Neoplasie. Bei drei dieser verstorbenen Patienten, darunter zwei mit einem soliden Tumor, war die TBE schriftlich weitergeführt worden.

Kein Patient, bei dem initial eine mündliche TBE festgelegt wurde, verstarb auf der Normalstation: Jeweils zwei Patienten verstarben auf der Palliativstation, ein Patient verstarb auf der Intensivstation und ein Patient wurde in palliativer Absicht entlassen.

### 3.2.3.1. Durch den Nachtdienst festgelegte mündliche Therapiebegrenzung

Während der Übergabebesprechung vom Tag- auf den Nachtdienst wurden fünf mündliche TBE selbstständig vom Nachtdienst festgelegt. Hiervon wurden drei TBE nicht in den Tagdienst übernommen. Die hierbei betroffenen drei Patienten verstarben nicht während des Erhebungszeitraumes. Zwei Entscheidungen wurden schriftlich weitergeführt (siehe Diagramm 6). Einer der betroffenen Patienten verstarb im weiteren Verlauf auf der Palliativstation.

Es wird angenommen, dass diese TBE vom Nachtdienst nur aufgrund der Informationen aus der Patientenübergabe des Spätdienstes festgesetzt wurden und nicht mit dem Patienten besprochen waren.

Vier dieser fünf Patienten wurden wegen eines soliden Tumors und ein Patient wegen einer hämatologischen Neoplasie behandelt.

Bei den zwei Patienten, bei welchen die Entscheidung des Nachtdienstes übernommen wurde, traten Komplikationen während der Therapie auf: Ein Patient wurde wegen eines Bronchialkarzinoms (Erstlinientherapie; metastasiert) und ein Patient wegen eines multiplen Myeloms (Zweitlinientherapie) therapiert. Der Patient mit dem multiplen Myelom verstarb im weiteren Verlauf auf der Palliativstation.

Somit legte der Nachtdienst häufiger für Patienten mit einem soliden Tumor als für Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie eine mündliche TBE fest.

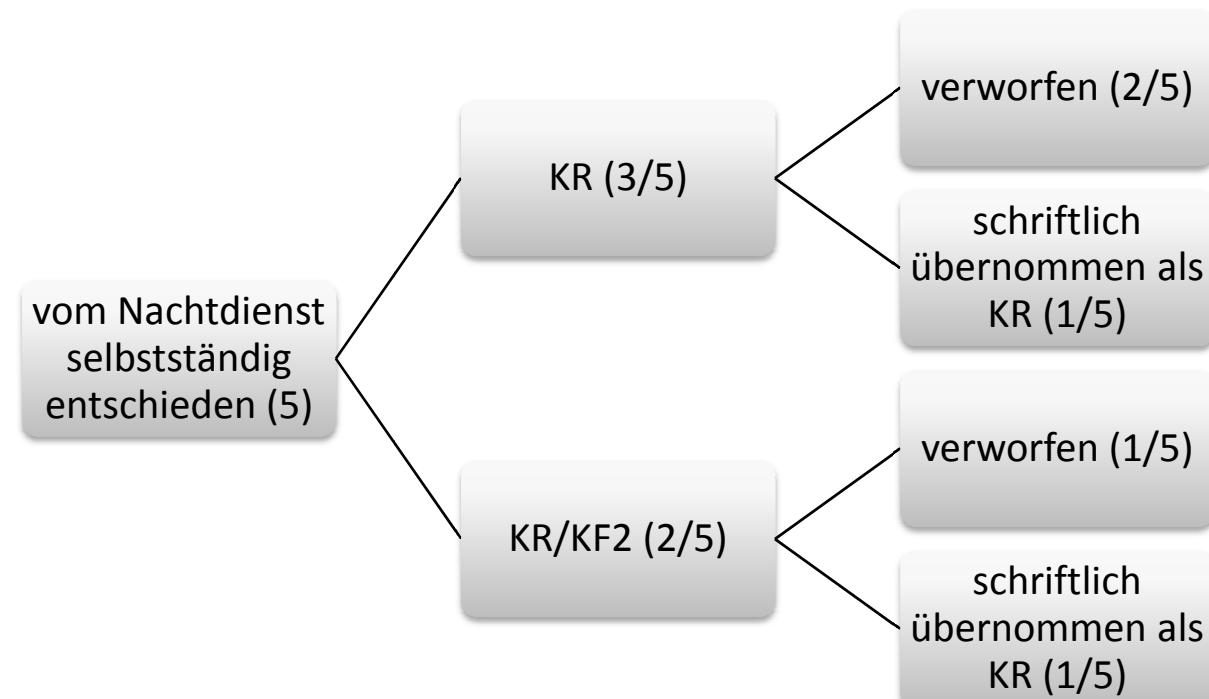


Diagramm 6: vom Nachtdienst festgesetzte mündliche TBE

### 3.2.3.1. Durch den Stationsarzt festgelegte mündliche Therapiebegrenzung

Zehn TBE wurden dem Nachdienst lediglich mündlich vom Stationsarzt weitergegeben.

Von diesen zehn Patienten wurden acht wegen eines soliden Tumors und zwei wegen einer hämatologischen Neoplasie behandelt.

Ein Patient mit einer akuten lymphatischen Leukämie verstarb einen Tag nach Festlegung der mündlichen TBE auf der Intensivstation. Bei diesem Patienten war die TBE bis zum Tod nur mündlich festgelegt.

Von den weiteren neun mündlichen TBE wurden drei TBE verworfen und sechs Entscheidungen im weiteren Verlauf schriftlich fixiert (siehe Diagramm 7).

Alle sechs schriftlich weitergeführten TBE wurden bei Patienten mit einem soliden Tumor getroffen. Bei zwei dieser Patienten wurde die TBE wegen fehlenden Ansprechens der Therapie und bei einem Patienten wegen akuter Lokalkomplikationen beibehalten. Zwei Patienten verstarben im weiteren Verlauf: Jeweils ein Patient verstarb auf der Palliativstation bzw. wurde in palliativer Absicht entlassen.

Auch vom Stationsarzt wurde häufiger für Patienten mit einem soliden Tumor als für Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie eine mündliche TBE festgelegt.

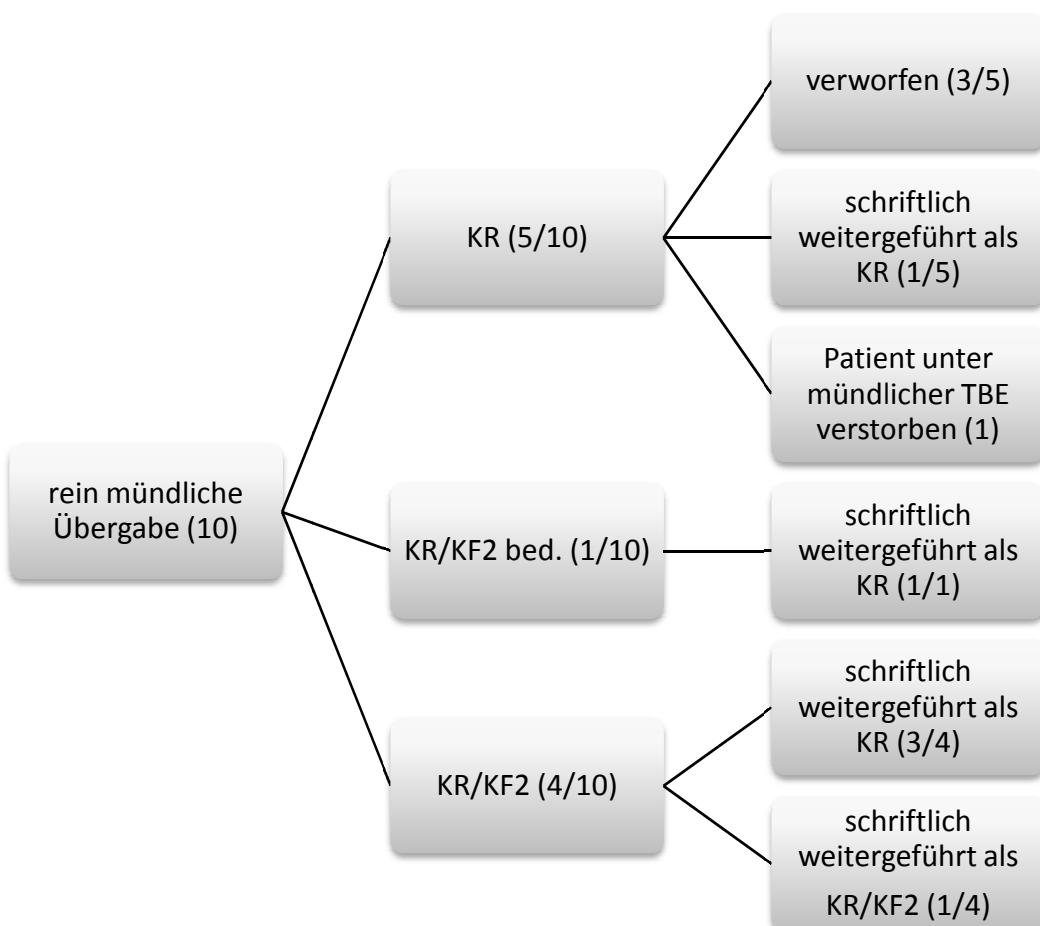


Diagramm 7: vom Stationsarzt festgesetzte mündliche TBE

### 3.2.4. schriftliche Therapiebegrenzungsentscheidung

Insgesamt wurden 140 schriftlich dokumentierte TBE festgelegt. Davon wurden 132 TBE initial schriftlich festgelegt. Acht initial mündlich festgelegte TBE wurden schriftlich dokumentiert fortgeführt.

Im Verlauf wurden zwei schriftlich dokumentierte TBE wieder verworfen.

Insgesamt verstarben 61 Patienten unter einer schriftlich festgelegten TBE: Bei den initial schriftlich festgelegten TBE verstarben 58 (43,9%) von 132 Patienten im weiteren Verlauf. Zusätzlich verstarben drei der acht Patienten, bei denen eine initial mündlich festgelegte TBE schriftlich dokumentiert weitergeführt worden war.

Bei dem Patientenkollektiv mit einer schriftlich festgelegten TBE war der Anteil an hämatologischen Neoplasien höher, als bei den initial mündlich festgelegten TBE.

Die TBE sollte im Übergabeplan und in der Patientenkurve eingetragen werden. Zusätzlich sollte sie in der Patientenkurve unterschrieben werden. Eine Identifikation des Autors der TBE war wegen der meist unleserlichen Unterschriften nicht möglich.

Einen Überblick des Patientenkollektives mit einer schriftlich festgelegten TBE im Vergleich zum Gesamtkollektiv zeigt Tabelle 27.

Patienten- charakteristika	mit schriftlich festgelegter TBE	mit mündlich festgelegter TBE	mit TBE	Gesamt- kollektiv
<b>Anzahl</b>	140	15	147	567
<b>(Anteil am Gesamtkollektiv)</b>	(24,7%)	(2,6%)	(25,9%)	
<b>männlich</b>	57,9%	60,0%	58,5%	54,1%
<b>Prozentual größte Altersgruppe</b>	65-80 Jahre	65-80 Jahre	65-80 Jahre	65-80 Jahre
<b>hämatologische Neoplasie</b>	28,6%	20,0%	27,2%	54,7%
<b>solider Tumor</b>	71,4%	80,0%	72,8%	45,3%

Tabelle 27: Überblick Patientenkollektiv mit einer schriftlich festgelegten TBE

### 3.2.4.1. Therapiebegrenzungsentscheidung „Keine Reanimation“

Bei 62 Patienten wurde die TBE „KR“ festgelegt.

Bei zwei Patienten waren weder der Ersteintrag noch die Folgeeinträge in der Patientenkurve unterschrieben. Bei allen übrigen Patienten war mindestens ein Eintrag unterschrieben (siehe Tabelle 28).

KR	Dokumentation	Dokumentation	keine	Prozent
	vorhanden	später	Dokumentation	Dokumentation
nachgetragen				
<b>Übergabeplan</b> (insgesamt 62)	46	4	12	80,7
<b>Patientenkurve</b> (insgesamt 62)	59	1	2	96,8
Unterschrift				
vorhanden				
nachgetragen				
<b>Ersteintrag</b>	57	0	5	91,9
<b>Patientenkurve</b> (insgesamt 62)				

Tabelle 28: Stringenz der Dokumentation und Unterschriften bei TBE „KR“

Die TBE „KR“ wurde bei einem Patienten revidiert.

Bei 25 Patienten wurde die TBE ausgeweitet. Hierbei wurde bei einem Patienten die TBE „KR/KF2 bed.“ und bei 24 Patienten die TBE „KR/KF2“ festgesetzt.

Bei allen Patienten war mindestens ein Eintrag in der Patientenkurve unterschrieben. Tabelle 29 beschreibt die Stringenz der Dokumentation der 25 geänderten TBE. Auf die verworfenen TBE wird hierbei nicht eingegangen.

Bei einem Patienten wurde diese Änderung verworfen und erneut die TBE „KR“ festgelegt. Dies erfolgte während des gleichen stationären Aufenthaltes in einem Abstand von fünf Tagen. Die Änderung wurde in der Patientenkurve dokumentiert.

Mögliche Gründe für die Änderungen der TBE werden in 3.2.1. beschrieben.

## ERGEBNISSE

Änderung KR	Dokumentation vorhanden	Dokumentation später	keine Dokumentation	Prozent
				Dokumentation nachgetragen
<b>Übergabeplan</b> <b>(insgesamt 25)</b>	21	1	3	88
<b>Patientenkurve</b> <b>(insgesamt 25)</b>	24	0	1	96
Unterschrift vorhanden		Unterschrift später	keine Unterschrift	Prozent Dokumentation
<b>Ersteintrag</b>	25	0	0	100
<b>Patientenkurve</b> <b>(insgesamt 25)</b>				

Tabelle 29: Dokumentation Unterschriften bei Änderung TBE „KR“ auf „KR/KF2 bed.“ bzw. „KR/KF2“

### 3.2.4.2. Therapiebegrenzungsentscheidung „Keine Reanimation, nur bedingte Indikation für Verlegung auf Intensivstation“

Bei drei Patienten wurde die TBE „KR/KF2 bed.“ festgelegt. Hierbei war immer mindestens ein Eintrag in der Patientenkurve unterschrieben (siehe Tabelle 30).

KR/KF2 bed.	Dokumentation		keine Dokumentation	Prozent
	vorhanden	später nachgetragen		
<b>Übergabeplan</b> <b>(insgesamt 3)</b>	2	1	0	100
<b>Patientenkurve</b> <b>(insgesamt 3)</b>	3	0	0	100
Unterschrift		Unterschrift	keine Unterschrift	Prozent
vorhanden		später nachgetragen	Dokumentation	Dokumentation
<b>Ersteintrag</b>	3	0	0	100
<b>Patientenkurve</b> <b>(insgesamt 3)</b>				

Tabelle 30: Stringenz Dokumentation und Unterschriften bei TBE „KR/KF2 bed.“

Bei zwei Patienten wurde die TBE verändert. Hierbei wurde bei einem Patienten die TBE „KR“; bei einem weiteren Patienten die TBE „KR/KF2“ festgesetzt. Bei beiden Patienten war der Ersteintrag in der Patientenkurve unterschrieben und die Änderung im Übergabeplan dokumentiert.

Mögliche Gründe für die Änderungen der TBE werden in 3.2.1. beschrieben.

### 3.2.4.3. Therapiebegrenzungsentscheidung „Keine Reanimation, keine Intensivstation“

Bei 75 Patienten wurde die TBE „KR/KF2“ festgelegt. Bei einem Patienten war kein Eintrag in der Patientenkurve unterschrieben. Ansonsten war mindestens ein Eintrag unterschrieben (siehe Tabelle 31).

KR/KF2	Dokumentation	Dokumentation	keine	Prozent
	vorhanden	später	Dokumentation	Dokumentation
nachgetragen				
<b>Übergabeplan</b> <b>(insgesamt 75)</b>	56	7	12	74,7
<b>Patientenkurve</b> <b>(insgesamt 75)</b>	75	0	0	100
Unterschrift				
vorhanden				
später				
nachgetragen				
<b>Ersteintrag</b>	72	0	3	96,0
<b>Patientenkurve</b>				
<b>(insgesamt 75)</b>				

Tabelle 31: Stringenz Dokumentation und Unterschriften bei TBE „KR/KF2“

### 3.3. Todesfälle im Erhebungszeitraum

Insgesamt verstarben im Zeitraum vom 23.04.2012 bis 28.09.2012 76 Patienten.

54 Patienten starben auf den Stationen, sechs Patienten wurden in palliativer Absicht in ein Hospiz und 16 Patienten in palliativer Absicht nach Hause entlassen (siehe Diagramm 8). Die in palliativer Absicht entlassenen Patienten wurden innerhalb der nächsten sechs Monate im Klinikum Großhadern nicht wieder vorstellig und wurden deswegen als „verstorben“ gezählt.

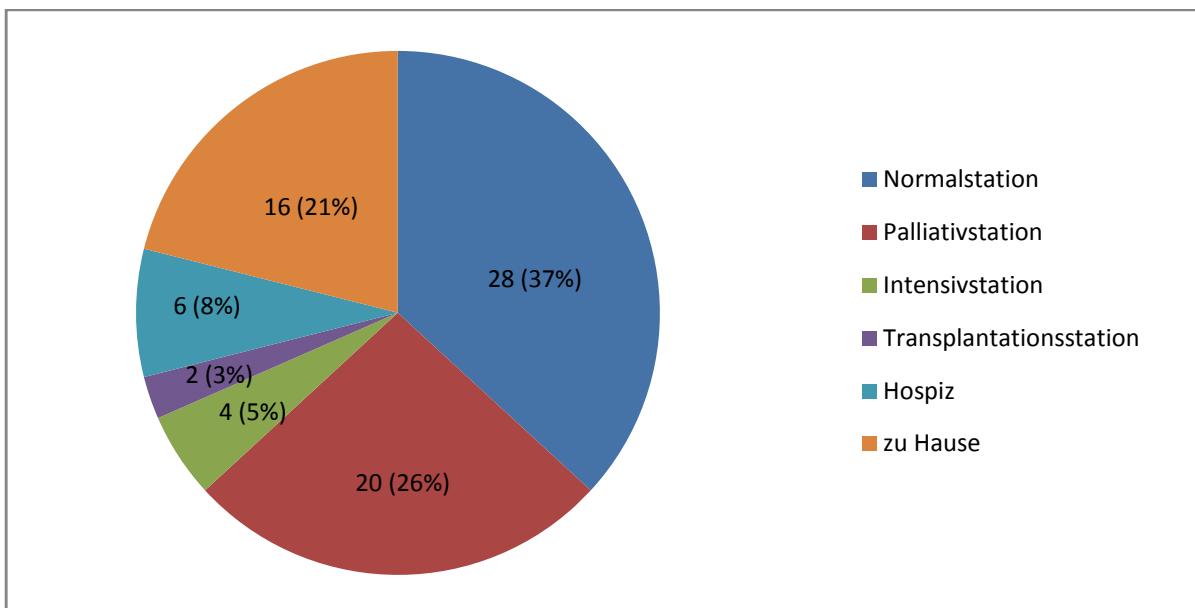


Diagramm 8: Verteilung Todesfälle

47 Patienten (61,8%) waren männlich, 29 (38,2%) weiblich.

56 Patienten (73,7%) hatten als Grunderkrankung eine soliden Tumor und 20 Patienten (26,3%) eine hämatologische Neoplasie. Der häufigste solide Tumor war hierbei das kolorektale Karzinom, die häufigste hämatologische Neoplasie das multiple Myelom (siehe Tabelle 32).

## ERGEBNISSE

Häufigste Grunderkrankung der Todesfälle	Anzahl	Prozent
<b><u>Hämatologische Neoplasie</u></b>		
<b>Multiples Myelom</b>	8	40,0
<b>Diffus großzelliges B-Zell Lymphom</b>	3	15,0
<b>ALL</b>	2	10,0
<b><u>solider Tumor</u></b>		
<b>Kolorektales Karzinom</b>	11	19,6
<b>Bronchialkarzinom</b>	9	16,1
<b>Pankreaskarzinom</b>	7	12,5

Tabelle 32: häufigste Grunderkrankungen der Todesfälle

51,3% (n=39) der verstorbenen Patienten waren aus der Altersgruppe 65-80 Jahre (siehe Diagramm 9).

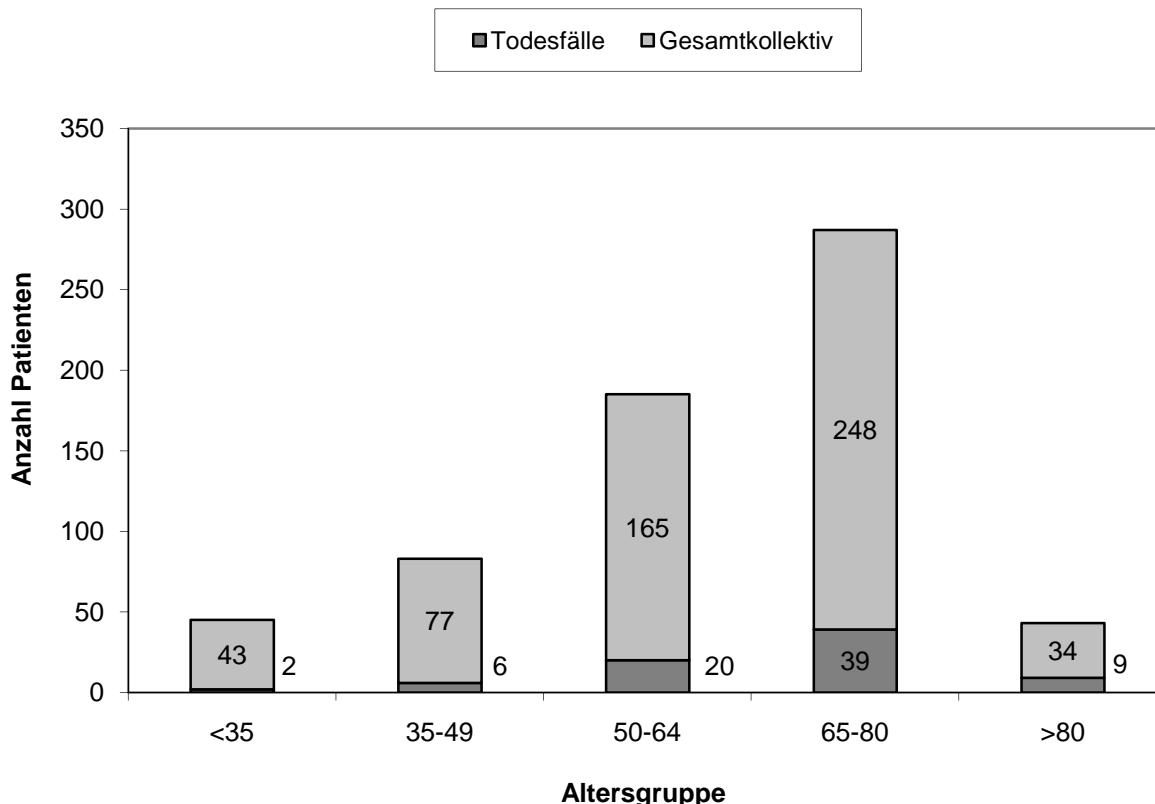


Diagramm 9: Altersverteilung der Todesfälle im Vergleich zum Gesamtkollektiv

## ERGEBNISSE

Mit dem Patientenalter stieg die Mortalitätsrate (siehe Tabelle 33).

Altersgruppe	Mortalitätsrate
<35	3,6%
35-49	6,8%
50-64	11,0%
65-80	14,7%
>80	26,5%

Tabelle 33: Mortalitätsrate pro Altersgruppe

Der zeitliche Abstand von der Erstdiagnose bis zum Tod in der Klinik lag durchschnittlich bei 29,6 Monaten, im Median bei neun Monaten.

Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie verstarben durchschnittlich 33,4 Monate, im Median neun Monate und Patienten mit einem soliden Tumor durchschnittlich 28,8 Monate, im Median neun Monate nach der Erstdiagnose.

Bei den palliativen Entlassungen lag der zeitliche Abstand von der Erstdiagnose bis zur palliativen Entlassung durchschnittlich bei 78,4 Monaten, im Median 15 Monate. Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie verstarben durchschnittlich und im Median 14 Monate und Patienten mit einem soliden Tumor durchschnittlich 89,2 Monate, im Median 19 Monate nach der Erstdiagnose.

Bei 62 (81,6%) der 76 als verstorben gezählten Patienten wurde im Vorfeld auf der Normalstation eine TBE festgelegt (siehe Diagramm 10): Bei 44 der verstorbenen 54 Patienten (90,7%), bei fünf der sechs in ein Hospiz entlassenen Patienten (83,3%) und bei 13 der 16 in palliativer Absicht nach Hause entlassenen Patienten (81,2%).

Bei 14 (18,4%) der 76 verstorbenen Patienten wurde im Vorfeld keine TBE festgelegt. Davon verstarben fünf Patienten unter Maximaltherapie auf der Intensiv- bzw. Transplantationsstation und acht Patienten verstarben auf der Palliativstation oder wurden in palliativer Absicht entlassen (siehe Tabelle 34). Bei diesen acht Patienten muss davon ausgegangen werden, dass hier lediglich keine schriftliche Dokumentation einer TBE erfolgte. Eine derartige Verlegung bzw. Entlassung impliziert eine TBE.

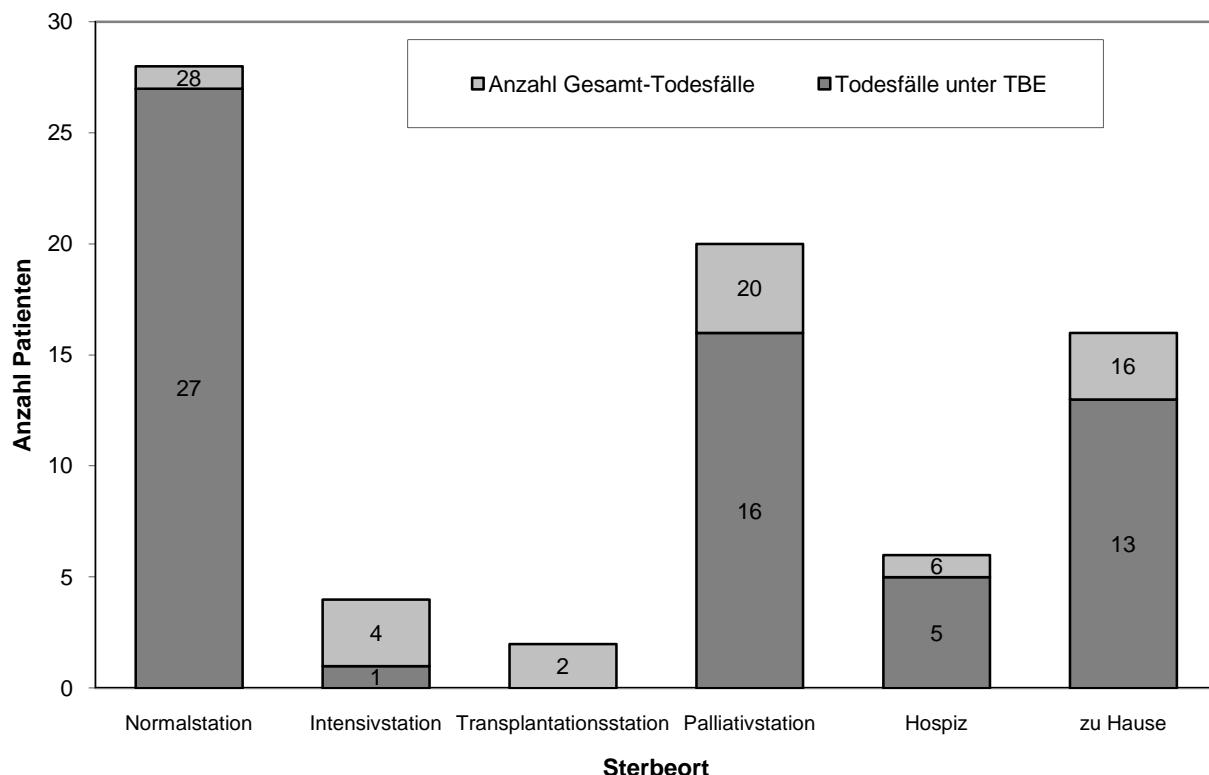


Diagramm 10: Gesamt-Todesfälle (76)

Die Erstfestlegung einer TBE erfolgte durchschnittlich 15,5 Tage und im Median 7,5 Tage vor dem Tod. Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie verstarben durchschnittlich 21,5 Tage und im Median 6,5 Tage nach der Erstfestlegung. Patienten mit einem soliden Tumor durchschnittlich 13,2 Tage und im Median 8,5 Tage nach der Erstfestlegung.

Bei den Entlassungen in palliativer Absicht erfolgte die Erstfestlegung durchschnittlich 17,9 Tage vor der Entlassung: Bei den Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie durchschnittlich 16 Tage und bei Patienten mit einem soliden Tumor durchschnittlich 19,2 Tage (Median 17,5 Tage) vor der Entlassung in palliativer Absicht.

Insgesamt wurden 61 der 62 TBE (98,4%) schriftlich festgelegt, eine TBE (1,6%) wurde nur mündlich besprochen. Dieser Patient hatte als Grunderkrankung eine akute lymphatische Leukämie: Die mündliche TBE „KR“ wurde einen Tag vor der Verlegung auf die Intensivstation festgelegt, auf welcher der Patient noch am Verlegungstag verstarb. Gegen die TBE wurde somit nicht verstoßen.

Bei den initial mündlich festgelegten TBE verstarben vier (26,7%) von 15 Patienten im weiterem Verlauf. Ein Patient verstarb unter der mündlich festgelegten TBE und drei Patienten unter den inzwischen schriftlich fortgeführten TBE.

## ERGEBNISSE

Bei den initial schriftlich festgelegten TBE verstarben 58 (43,9%) von 132 Patienten im weiteren Verlauf.

Diagramm 11 zeigt die Verteilung der TBE bei den jeweiligen Todesfällen. Bei allen Patienten wurden die Entscheidungen berücksichtigt.

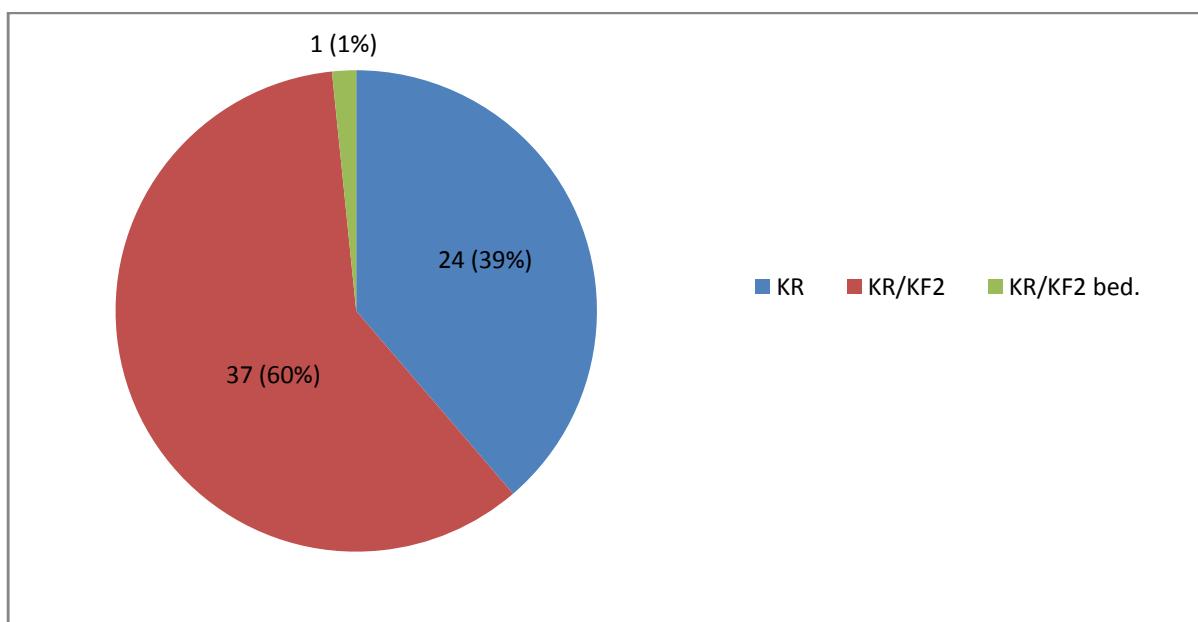


Diagramm 11: TBE bei Todesfällen (keine TBE bei 14 Todesfällen)

Einen Überblick der verstorbenen Patienten im Vergleich zum Gesamtkollektiv zeigt Tabelle 34.

Patienten- charakteristika	Gesamtkollektiv der verstorbenen Patienten	Verstorbene Patienten unter einer TBE	mit TBE	Gesamtkollektiv
<b>Anzahl</b>	76	62	147	567
<b>(Anteil am Gesamtkollektiv)</b>	(13,4%)	(10,9%)	(25,9%)	
<b>männlich</b>	61,8%	62,9%	58,5%	54,1%
<b>Prozentual größte Altersgruppe</b>	65-80 Jahre	65-80 Jahre	65-80 Jahre	65-80 Jahre
<b>hämatologische Neoplasie</b>	26,3%	22,6%	27,2%	54,7%
<b>solider Tumor</b>	73,7%	77,4%	72,8%	45,3%

Tabelle 34: Überblick verstorbene Patienten

## ERGEBNISSE

Ein Vergleich der Patientencharakteristika der Todesfälle auf Stationen bzw. Institutionen mit hauptsächlich kurativer Intention (Normal-, Intensiv-, Transplantationsstation) und hauptsächlich palliativer Intention (Palliativstation, Hospiz, palliative Entlassung) wird in Tabelle 35 dargestellt.

Patienten- charakteristika	Station mit hauptsächlich kurativer Intention	Station mit hauptsächlich palliativer Intention	Verstorbene Patienten
<b>Anzahl</b>	34	42	76
<b>(Anteil Kollektiv verstorbene Patienten)</b>	(44,7%)	(55,3%)	
<b>männlich</b>	61,7%	61,9%	61,8%
<b>Prozentual größte Altersgruppe</b>	65-80 Jahre	65-80 Jahre	65-80 Jahre
<b>hämatologische Neoplasie</b>	41,2%	14,3%	26,3%
<b>solider Tumor</b>	58,8%	85,7%	73,7%

Tabelle 35: Überblick verstorbene Patienten auf Stationen mit hauptsächlich kurativer bzw. palliativer Intention

### 3.3.1. Todesfälle auf der Normalstation

Auf den Normalstationen verstarben 28 Patienten.

17 Patienten (60,7%) waren männlich, elf Patienten (39,3%) weiblich.

Am häufigsten verstarben Patienten aus der Altersgruppe 50-64 Jahre (siehe Diagramm 12).

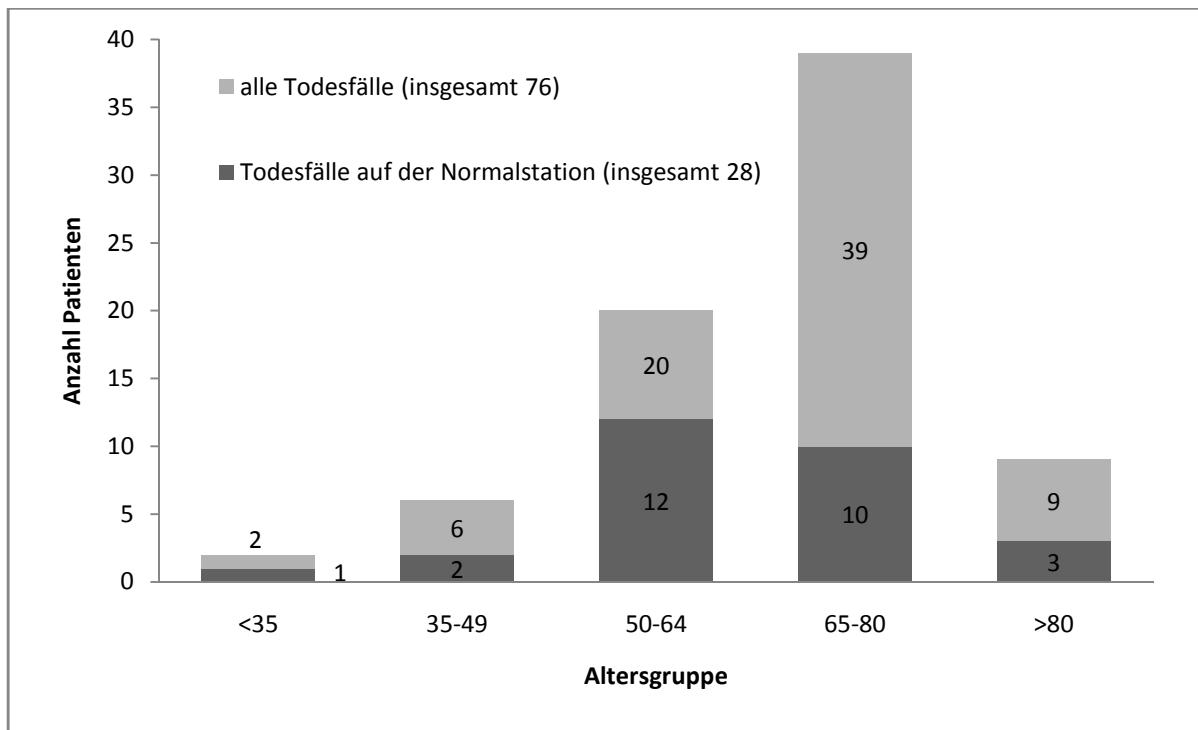


Diagramm 12: Altersverteilung der Todesfälle auf Normalstation

Neun (32%) der auf der Normalstation verstorbenen Patienten hatten als Grunderkrankung eine hämatologische Neoplasie, 19 Patienten (68%) einen soliden Tumor.

Die jeweiligen Therapiecharakteristika werden in den Tabellen 36 und 37 beschrieben.

## ERGEBNISSE

<b>Hämatologische Neoplasie (9)</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Stadium</b>	<b>Therapiestand</b>
<b>Multiples Myelom</b>	4	Stadium IIIA (3) bzw. Stadium IIIB nach Durie und Salmon	Zweitlinientherapie (2) <i>multiple Vortherapien</i> (2)
<b>diffus großzelliges B-Zell Lymphom</b>	2	Stadium IIIA bzw. IIIB nach Ann-Arbor	Erstlinientherapie (2)
<b>Mantelzellymphom</b>	1	Stadium III A nach Ann-Arbor	<i>multiple Vortherapien</i>
<b>CLL</b>	1	Binet Stadium C	Erstlinientherapie
<b>AML</b>	1	<i>entfällt</i>	Zweitlinientherapie

Tabelle 36: Therapiecharakteristika hämatologische Neoplasien bei Todesfällen auf Normalstation

<b>solider Tumor (19) (17 auswertbare Patienten)</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anzahl Patienten mit Metastasen</b>	<b>Therapiestand</b>
<b>Bronchialkarzinom</b>	6	100%	Erstlinientherapie (3) Zweitlinientherapie (3)
<b>Kolorektales Karzinom</b>	3	100%	Erstlinientherapie Zweitlinientherapie Drittlinientherapie
<b>Pankreaskarzinom</b>	3	100%	Erstlinientherapie (2) Drittlinientherapie
<b>Sarkom</b>	2	50%	Erstlinientherapie Zweitlinientherapie
<b>Cervixkarzinom</b>	1	100%	Erstlinientherapie
<b>Keimzelltumor</b>	1	100%	Zweitlinientherapie
<b>Mammakarzinom</b>	1	0	<i>multiple Vortherapien</i>

Tabelle 37: Therapiecharakteristika solide Tumore bei Todesfällen auf Normalstation

Der zeitliche Abstand von der Erstdiagnose bis zum Tod lag durchschnittlich bei 28,7 Monaten (Median sechs Monate). Hierbei lag die Spannbreite zwischen einem Monat und 17 Jahren.

Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie verstarben durchschnittlich 49,7 Monate (Median 33 Monate) und Patienten mit einem soliden Tumor durchschnittlich 19,1 Monate (Median sechs Monate) nach der Erstdiagnose.

## ERGEBNISSE

16 (57%) der 28 Todesfälle auf der Normalstation ereigneten sich während des Tagdienstes (8 bis 20 Uhr), zwölf (43%) während des Nachdienstes (20 bis 8 Uhr).

Einen Überblick der auf Normalstation verstorbener Patienten im Vergleich zum Gesamtkollektiv zeigt Tabelle 38.

<b>Patienten-Charakteristika</b>	<b>verstorbene Patienten auf Normalstation</b>	<b>Verstorbene Patienten</b>	<b>mit TBE</b>	<b>Gesamtkollektiv</b>
<b>Anzahl</b>	28	76	147	567
<b>(Anteil am Gesamtkollektiv)</b>	(4,9%)	(13,4%)	(25,9%)	
<b>Männlich</b>	60,7%	61,8%	58,5%	54,1%
<b>Prozentual größte Altersgruppe</b>	50-64 Jahre	65-80 Jahre	65-80 Jahre	65-80 Jahre
<b>Hämatologische Neoplasie</b>	32,0%	26,3%	27,2%	54,7%
<b>solider Tumor</b>	68,0%	73,7%	72,8%	45,3%

Tabelle 38: Überblick auf Normalstation verstorbene Patientenkollektiv

### 3.3.1.1. Therapiebegrenzungsentscheidungen bei den Todesfällen auf der Normalstation

Bei 27 (96,4%) der 28 auf der Normalstation verstorbenen Patienten wurde vor dem Tod eine TBE festgelegt.

Die Erstfestlegung der TBE erfolgte im Durchschnitt 13,5 Tage vor dem Tod. Der Median lag hier bei sechs Tagen. Ohne Berücksichtigung des extremen Wertes von 111 Tagen ergibt sich ein Durchschnitt von 9,7 Tagen bei einem Median von sechs Tagen. Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie verstarben (ohne Berücksichtigung des Extremwertes durchschnittlich 6,8 Tage (Median fünf Tage) und Patienten mit einem soliden Tumor durchschnittlich 11,1 Tage (Median 6,5 Tage) nach der Erstfestlegung.

Bei acht Patienten wurde die TBE von „KR“ auf „KR/KF2“ eskaliert. Dies geschah im Durchschnitt 7,1 Tage vor dem Tod. Der Median lag hier bei 3,5 Tagen.

Die Verteilung der zum Todeszeitpunkt festgelegten TBE zeigt Diagramm 13.

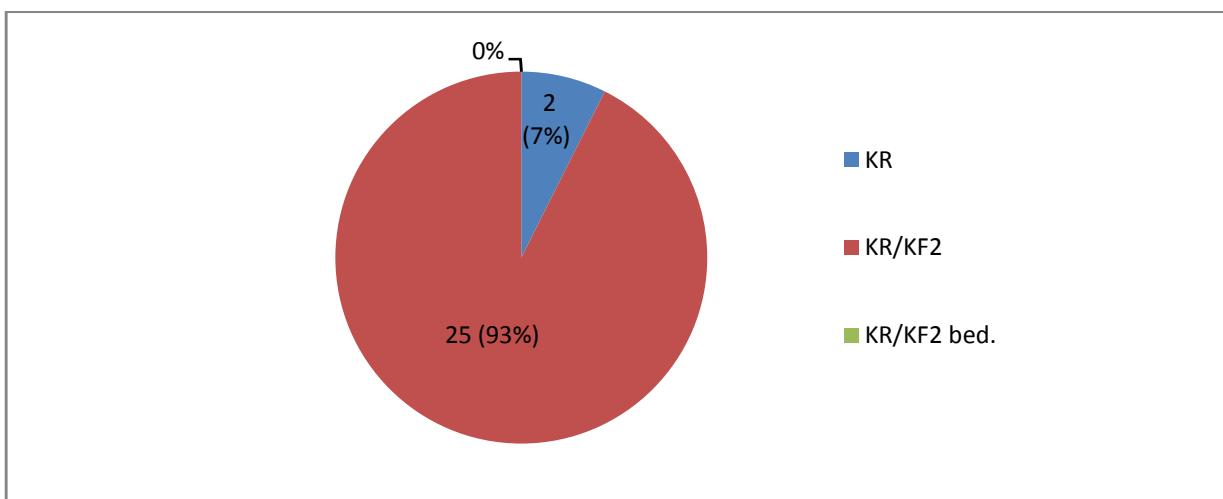


Diagramm 13: TBE Todesfälle auf Normalstation

Die Erstfestlegung der TBE erfolgte im Durchschnitt 13,5 Tage vor dem Tod. Der Median lag hier bei sechs Tagen. Ohne Berücksichtigung des extremen Wertes von 111 Tagen ergibt sich ein Durchschnitt von 9,7 Tagen bei einem Median von sechs Tagen. Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie verstarben (ohne Berücksichtigung des Extremwertes durchschnittlich 6,8 Tage (Median fünf Tage) und Patienten mit einem soliden Tumor durchschnittlich 11,1 Tage (Median 6,5 Tage) nach der Erstfestlegung.

Bei acht Patienten wurde die TBE von „KR“ auf „KR/KF2“ eskaliert. Dies geschah im Durchschnitt 7,1 Tage vor dem Tod. Der Median lag hier bei 3,5 Tagen. Zum Zeitpunkt des Todes war bei 2 Patienten (7,4%) die TBE „KR“ und bei 25 Patienten (92,5%) die TBE „KR/KF2“ festgelegt.

### 3.3.1.2. Therapie bis 72 Stunden vor dem Tod auf der Normalstation

Bei einem der verstorbenen Patienten auf der Normalstation wurde im Vorfeld keine TBE festgelegt. Dieser wurde erfolglos reanimiert und nicht mehr auf die Intensivstation verlegt. Die restlichen 27 Patienten wurden gemäß der im Vorfeld festgesetzten TBE nicht reanimiert.

Keiner dieser Patienten wurde auf die Intensivstation verlegt, obwohl bei zwei Patienten die TBE diese Einschränkung nicht beinhaltete. Hierbei wird angenommen, dass diese Entscheidungen entweder in der Akutsituation fielen oder die Eskalation der TBE nicht dokumentiert wurden.

Bei 26 der 28 auf Normalstation verstorbenen Patienten wurde bei absehbaren und unaufhaltsamen Todesprozess festgelegt, keine tumorspezifischen Maßnahmen mehr zu ergreifen. Diese Festlegung geschah mit durchschnittlich zwei Tagen vor dem Tod relativ spät im Krankheitsverlauf. Der Median lag bei 1,5 Tagen. Bei einem Patienten wurde dies beschlossen, obwohl die TBE eine Verlegung auf die Intensivstation nicht ausschloss.

Insgesamt zeigte sich, dass bei vielen Patienten auf der Normalstation eine intensive Therapie bis zum Tod oder bis kurz vor dem Tod durchgeführt wurde. Im Folgenden wird hierauf genauer eingegangen:

Antibiosen wurden in den letzten 72 Stunden vor dem Tod bei einem hohen Prozentsatz dieser 28 Patienten verabreicht: Bei elf Patienten (39,3%) war zum Todeszeitpunkt eine Antibiose festgesetzt. Bei einem Patienten war der Wirkstoff innerhalb der letzten 24 Stunden vor dem Tod noch verabreicht worden. Bei fünf Patienten (17,9%) wurde in diesem Zeitraum die Antibiose abgesetzt. Bei einem dieser Patienten geschah dies am Todestag, bei vier Patienten einen Tag vor dem Tod.

Vier Patienten (14,3%) erhielten noch 72 Stunden vor dem Tod eine parenterale Ernährung. Diese Maßnahme wurde bei keinem der Patienten bis zum Tod abgesetzt.

Ein Patient erhielt am Tag vor dem Tod ein Erythrozytenkonzentrat.

Insgesamt wurde mindestens einer der vier oben genannten Maßnahmen bei 26 der 28 Patienten (92,9%) durchgeführt. Hierbei wurden bei 18 Patienten eine, bei sieben Patienten zwei und bei einem Patienten drei Maßnahmen ergriffen. Somit wurden im Ganzen 35 Maßnahmen durchgeführt. Diagramm 14 zeigt einen Überblick über diese 35 innerhalb der letzten 72 Stunden vor dem Tod durchgeföhrten Maßnahmen.

Lediglich bei zwei der 28 Patienten (7,1%) wurden keine der oben genannten Maßnahmen ergriffen, sondern nur eine analgetische Medikation fest angesetzt.

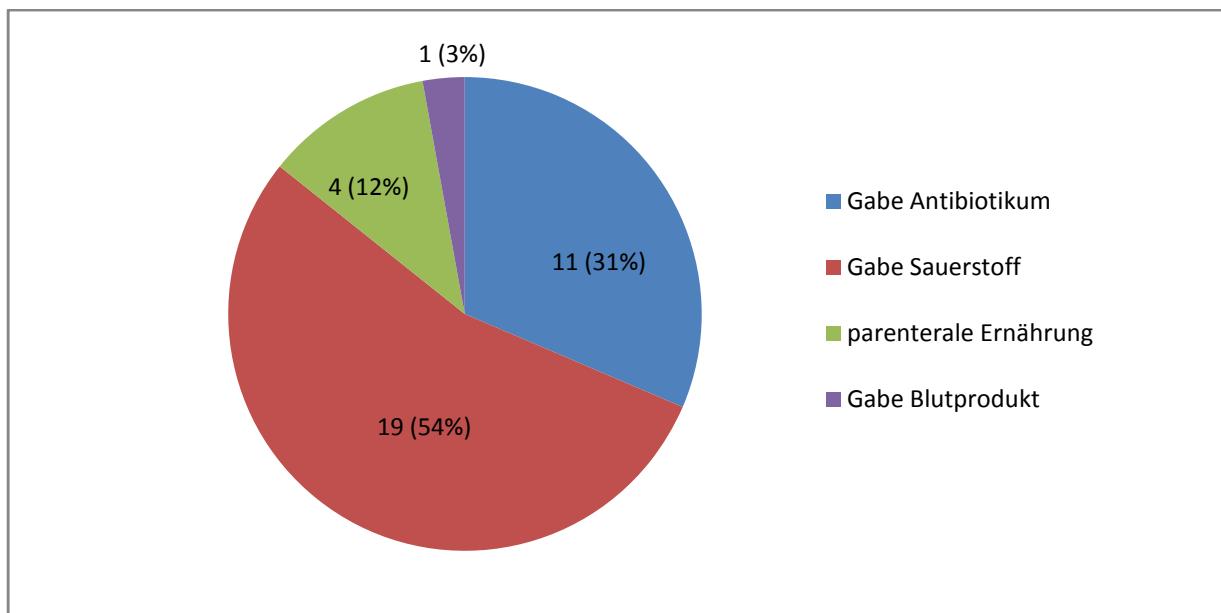


Diagramm 14: Durchgeführte Maßnahmen letzte 72 Stunden vor dem Tod (insgesamt 35)

Bei sieben der 28 Patienten (25,0%) wurden innerhalb der letzten 72 Stunden vor dem Tod insgesamt neun weitere diagnostische bzw. therapeutische Maßnahmen durchgeführt (siehe Diagramm 15). Bei fünf Patienten wurde jeweils eine, bei zwei Patienten jeweils zwei Maßnahmen ergriffen.

Bei sechs dieser sieben Patienten wurde hierbei eine Bildgebung durchgeführt. Bei drei Patienten erfolgte ein Röntgenbild des Brustkorbes: Jeweils zwei Patienten hatten als Grunderkrankung ein kolorektales Karzinom (Drittlinientherapie; metastasiert) und ein Patient ein Bronchialkarzinom (Erstlinientherapie; metastasiert). Bei einem Patienten mit einem kolorektalen Karzinom erfolgte zusätzlich eine Pleurapunktion. Bei zwei Patienten erfolgte eine Computertomographie des Schädelns bzw. des Brustkorbes: Jeweils ein Patient hatte als Grunderkrankung ein Mammakarzinom (multiple Vortherapien, metastasiert) bzw. ein multiples Myelom (Zweitlinientherapie; Stadium IIIA nach Durie und Salmon). Bei einem Patienten mit einem Sarkom (Erstlinientherapie; nicht metastasiert) erfolgte eine Echokardiographie und eine endoskopisch retrograde Cholangiopankreatikographie).

Bei einem dieser sieben Patienten mit einem B-Zell Lymphom (Erstlinientherapie) erfolgte drei Tage vor dem Tod noch eine Chemotherapie. Diese wurde allerdings am nächsten Tag (zwei Tage vor dem Tod des Patienten) abgesetzt.

## ERGEBNISSE

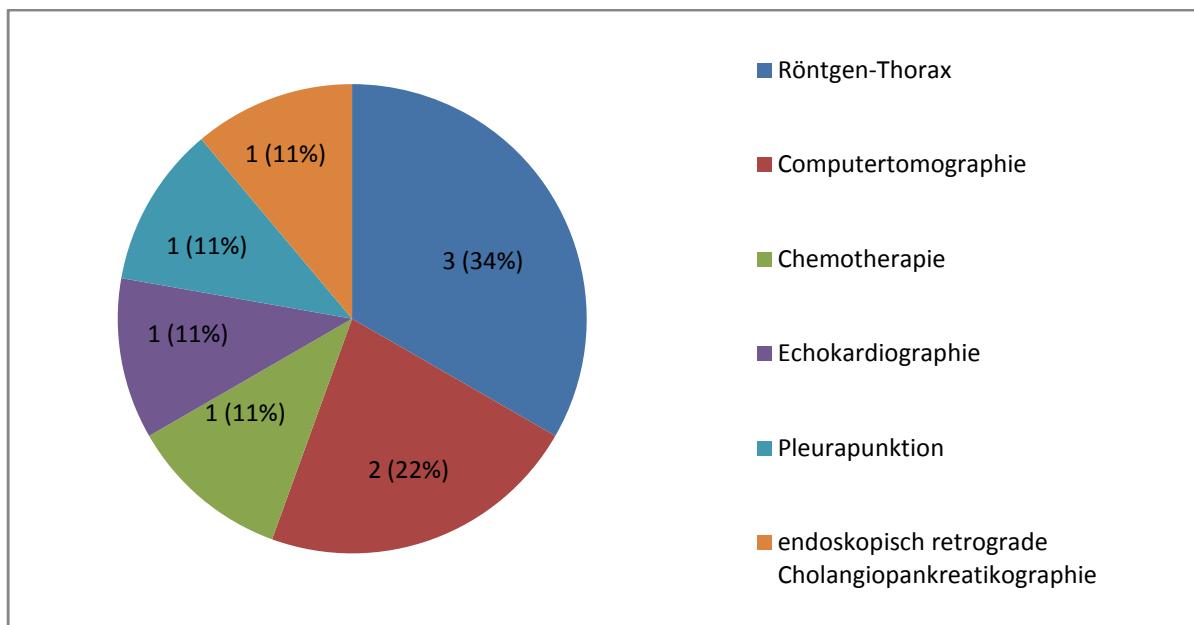


Diagramm 15: zusätzlich durchgeführte diagnostische bzw. therapeutische Maßnahmen letzte 72 Stunden vor dem Tod (insgesamt neun)

Bei vier der 28 verstorbenen Patienten (14,3%) wurden innerhalb der letzten 72 Stunden vor dem Tod zusätzliche medikamentöse Therapiemaßnahmen dokumentiert unterlassen.

Bei drei Patienten wurde eine geplante Chemotherapie abgebrochen: Jeweils ein Patient hatte als Grunderkrankung ein B-Zell Lymphom (Erstlinientherapie), ein Sarkom (Zweitlinientherapie; metastasiert) bzw. ein Pankreaskarzinom (Drittlinientherapie; metastasiert). Bei einem Patienten mit einem multiplen Myelom (Zweitlinientherapie; Stadium IIIA nach Durie und Salmon) wurde ein Cortisonperfusor abgesetzt.

19 (67,9%) der 28 Patienten erhielten zum Todeszeitpunkt Sauerstoff über eine Nasensonde. Bei einem Patienten wurde dies am Todestag, bei einem Patienten einen Tag vor dem Tod begonnen.

Alle 28 Patienten erhielten zum Todeszeitpunkt eine fest angesetzte analgetische Medikation. Zusätzlich wurden Medikamente zur Sedierung gegeben. Dies spricht wieder dafür, dass der Tod erwartet wurde und entsprechende supportive Maßnahmen adäquat eingeleitet wurden.

Bei 24 (85,7%) der 28 verstorbenen Patienten wurde diese über Perfusoren verabreicht. Elf Patienten (45,8%) erhielten eine Zweifachkombination, neun Patienten eine Einfachkombination (37,5%) an Schmerzmitteln (siehe Tabelle 39). Die hierbei angewandten Wirkstoffe zeigt Tabelle 40.

## ERGEBNISSE

	Applikation über Perfusoren	Prozent	zusätzliche Bolusapplikation	Prozent
<b>Summe</b>	<b>24</b>		<b>17</b>	
<b>Einfachkombination</b>	9	37,5	13	76,5
<b>Zweifachkombination</b>	11	45,8	3	17,6
<b>Dreifachkombination</b>	3	12,5	1	5,9
<b>Vierfachkombination</b>	1	4,2	0	0

Tabelle 39: Kombinationen Schmerzmedikation/Sedierung

Wirkstoff	Applikation über Perfusoren	Prozent	zusätzliche Bolusapplikation	Prozent
<b>Morphin</b>	19	43,2	8	36,4
<b>Midazolam</b>	10	22,7	6	27,3
<b>Piritramid</b>	7	15,9	3	13,6
<b>Novalgin</b>	7	15,9	3	13,6
<b>Lorazepam</b>	1	2,3	2	9,1

Tabelle 40: Wirkstoffe Schmerzmedikation/Sedierung

17 der 28 verstorbenen Patienten (60,7%) erhielten innerhalb der letzten 24 Stunden zusätzliche Boli von analgetischen bzw. sedierenden Medikamenten.

Die am häufigsten verwendeten Medikamente waren Morphin und Midazolam. Diese haben eine gute Wirkung bei Schmerzen, Atemnot und Agitiertheit. Des Weiteren sind sie einfach zu handhaben und zu dosieren.

Einen Überblick über die Patienten, bei denen innerhalb der letzten 72 Stunden vor dem Tod diagnostische bzw. therapeutische Maßnahmen durchgeführt bzw. unterlassen wurden, zeigt Tabelle 41.

## ERGEBNISSE

Patienten- charakteristika	Patienten mit terminal durchgeführten Maßnahmen	Patienten mit terminal unterlassenen Maßnahmen	Verstorbene Patienten	Gesamt- kollektiv
<b>Anzahl</b>	7	4	76	567
<b>(Anteil am Gesamtkollektiv)</b>	<b>(1,2%)</b>	<b>(0,7%)</b>	<b>(13,4%)</b>	
<b>männlich</b>	<b>57,1%</b>	<b>100%</b>	<b>61,8%</b>	<b>54,1%</b>
<b>Prozentual größte Altersgruppe</b>	<b>50-64 Jahre</b>	<b>65-80 Jahre</b>	<b>65-80 Jahre</b>	<b>65-80 Jahre</b>
<b>hämatologische Neoplasie</b>	<b>28,6%</b>	<b>50,0%</b>	<b>26,3%</b>	<b>54,7%</b>
<b>solider Tumor</b>	<b>71,4%</b>	<b>50,0%</b>	<b>73,7%</b>	<b>45,3%</b>

Tabelle 41: Überblick Patientenkollektiv mit terminal durchgeführten bzw. unterlassenen Maßnahmen

### 3.3.3. Todesfälle auf der Intensivstation

Auf der Intensivstation verstarben vier Patienten.

Drei Patienten waren männlich, eine Patientin weiblich.

Alle Patienten waren in der Altersgruppe 65-80 Jahre.

Drei Patienten hatten als Grunderkrankung eine hämatologische Neoplasie (75%), ein Patient einen soliden Tumor (25%).

Die Therapiecharakteristika der hämatologischen Neoplasien werden in Tabelle 42 dargestellt. Alle Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie als Grunderkrankung verstarben auf der Intensivstation unter Erstlinientherapie. Hierzu entsprechend ist die kurative Intention, welche mit Verlegung auf die Intensivstation impliziert ist.

Ein Patient litt an einem kolorektalen Karzinom. Zu diesem Patienten konnten keine genaueren Therapiecharakteristika ermittelt werden.

<b>Hämatologische Neoplasie (3)</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Stadium Erkrankung</b>	<b>Therapiestand</b>
<b>Multiples Myelom</b>	1	Stadium IIIA nach Durie und Salmon	Erstlinientherapie
<b>AML</b>	1	<i>entfällt</i>	Erstlinientherapie
<b>ALL</b>	1	<i>entfällt</i>	Erstlinientherapie

Tabelle 42: Therapiecharakteristika hämatologische Neoplasie (Todesfälle Intensivstation)

Hierbei zeigte sich eine Umverteilung der Grunderkrankungen im Vergleich zu den Todesfällen auf Normal- bzw. Palliativstation, bei denen mehrheitlich Patienten mit einem soliden Tumor als Grunderkrankung verstarben.

Der zeitliche Abstand von der Erstdiagnose bis zum Tod lag durchschnittlich bei 19 Monaten (Median zwölf Monate) nach der Erstdiagnose. Die Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie verstarben durchschnittlich 21,3 Monate (Median 12 Monate) nach der Erstdiagnose unter Erstlinientherapie.

Bei einem Patienten mit einer akuten lymphatischen Leukämie wurde auf der Normalstation vom Stationsarzt die mündliche TBE „KR“ festgelegt. Diese Entscheidung erfolgte einen Tag vor der Verlegung auf die Intensivstation, auf welcher der Patient noch am Verlegungstag verstarb. Die TBE wurde eingehalten.

Bei drei Patienten wurde vor der Verlegung keine TBE festgelegt.

Ein Patient verstarb am Verlegungstag auf die Intensivstation, ein Patient einen Tag nach der Verlegung, ein weiterer Patient zwei Tage nach der Verlegung.

### **3.3.4. Todesfälle auf der Transplantationsstation**

Zwei Patienten, die im Zeitraum der Erhebung zuvor auf der Normalstation stationär aufgenommen waren, verstarben im weiteren Verlauf auf der Transplantationsstation.

Ein Patient war männlich, eine Patientin weiblich.

Die Patienten waren in der Altersgruppe 35-49 bzw. 50-64 Jahre.

Beide Patienten hatten als Grunderkrankung eine hämatologische Neoplasie (multiples Myelom und myelodysplastisches Syndrom). Ein Patient wurde in der Zweitlinientherapie behandelt.

Ein Patient verstarb am Verlegungstag, der andere Patient sieben Tage nach der Verlegung.

Die Patienten verstarben durchschnittlich 6,5 Monate nach der Erstdiagnose.

Bei keinem Patienten wurde auf der Normalstation eine TBE festgelegt.

### 3.3.5. Todesfälle auf der Palliativstation

20 (80%) der 25 Patienten, die von der Normal- auf die Palliativstation verlegt wurden, verstarben dort. Die anderen fünf Patienten wurden in palliativer Absicht nach Hause entlassen (siehe 3.3.6.2.).

Elf Patienten (55%) waren männlich, neun Patienten (45%) weiblich.

55% (n=11) der Patienten waren in der Altersgruppe 65-80 Jahre.

Anteilmäßig verstarben auf der Palliativstation mehr Patienten mit einem soliden Tumor (85%; n=17) als mit einer hämatologischen Neoplasie (15%; n=3).

Bei den hämatologischen Neoplasien hatten zwei Patienten ein multiples Myelom (Zweitlinientherapie; Stadium IIIA nach Durie und Salmon) und ein Patient ein folliculäres Lymphom (Drittlinientherapie; Stadium IIIA nach Ann-Arbor) als Grunderkrankung.

Die Therapiecharakteristika der soliden Tumore zeigt Tabelle 43. Alle Patienten waren im fortgeschrittenen Tumorstadium mit Metastasen.

<b>solider Tumor (17)</b> <b>(15 auswertbare Patienten)</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anzahl Patienten mit Metastasen</b>	<b>Therapiestand</b>
<b>Kolorektales Karzinom</b>	3	100%	Zweitlinientherapie (2) multiple Vortherapien
<b>Bronchialkarzinom</b>	3	100%	Erstlinientherapie Zweitlinientherapie Drittlinientherapie
<b>Pankreaskarzinom</b>	3	100%	Erstlinientherapie (2) Zweitlinientherapie
<b>Sarkom</b>	1	100%	multiple Vortherapien
<b>Nierenzellkarzinom</b>	2	100%	Zweitlinientherapie Drittlinientherapie
<b>Magenkarzinom</b>	1	100%	multiple Vortherapien
<b>Mammakarzinom</b>	1	100%	multiple Vortherapien
<b>Hypopharynxkarzinom</b>	1	100%	Zweitlinientherapie

Tabelle 43: Therapiecharakteristika solide Tumore (Todesfälle Palliativstation)

Der zeitliche Abstand von der Erstdiagnose bis zum Tod lag durchschnittlich bei 30,5 Monaten (Median 18 Monate). Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie verstarben durchschnittlich 14,3 Monate (Median sieben Monate) und Patienten mit einem soliden Tumor durchschnittlich 33,4 Monate (Median 19 Monate) nach der Erstdiagnose.

## ERGEBNISSE

Bei 16 der 20 Patienten, welche auf der Palliativstation verstarben, wurde noch auf der Normalstation eine TBE festgelegt.

Dies erfolgte im Durchschnitt 15 Tage (Median 6,5 Tage) vor der Verlegung auf die Palliativstation und durchschnittlich 19,7 Tage (Median 10,5 Tage) vor dem Tod. Patienten mit einem soliden Tumor verstarben durchschnittlich 15,9 Tage (Median 10 Tage) nach der Erstfestlegung der TBE.

Bei vier Patienten wurde vor der Verlegung auf die Palliativstation keine TBE festgelegt. Hierbei muss wiederum angenommen werden, dass diese TBE impliziert war und lediglich nicht schriftlich dokumentiert war.

Bei einem Patienten wurde zwei Tage vor der Verlegung auf die Palliativstation bzw. drei Tage vor dem Tod noch auf der Normalstation die TBE von „KR/KF2 bed.“ auf „KR/KF2“ verändert. Bei einem anderen Patienten wurde sechs Tage vor der Verlegung bzw. acht Tage vor dem Tod die TBE von „KR“ auf „KR/KF2“ verändert.

Diagramm 16 zeigt die zuletzt auf Normalstation dokumentierten TBE.

Bei vier Patienten wurde keine TBE und bei weiteren vier Patienten wurde zwar eine TBE, aber nicht die umfassendste TBE „KR/KF2“ festgelegt. Eine Verlegung auf die Palliativstation impliziert diese Maximalvariante der TBE. Hierbei muss erneut davon ausgegangen werden, dass bei diesen acht Patienten diese TBE festgelegt und nur nicht dokumentiert wurde.

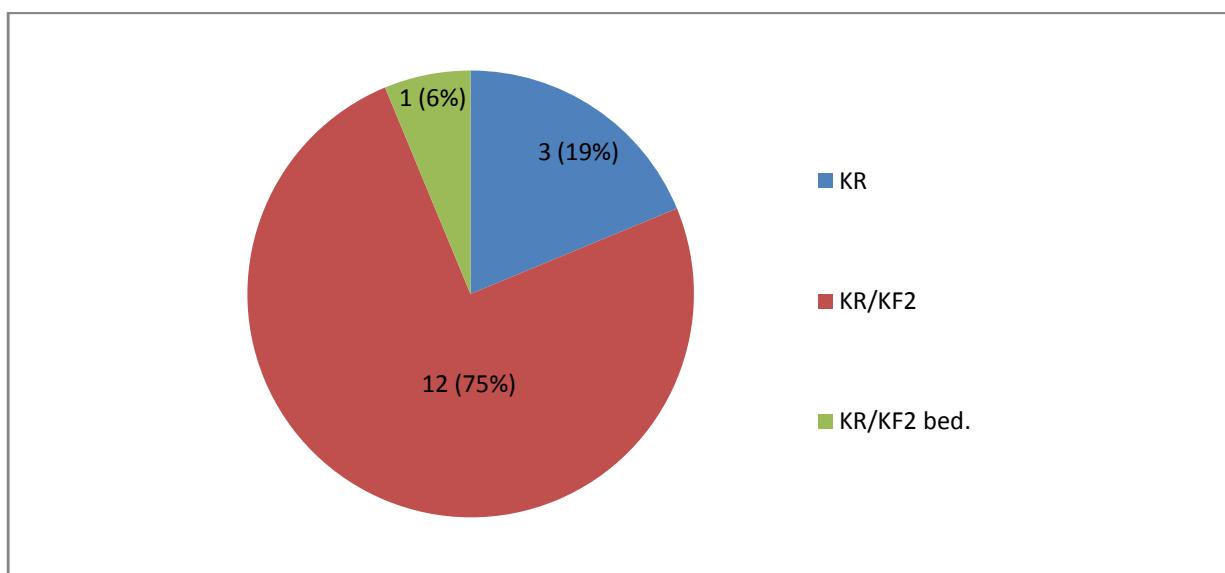


Diagramm 16: TBE Todesfälle auf Palliativstation

## ERGEBNISSE

Die Patienten verstarben im Durchschnitt 4,6 Tage nach der Verlegung auf die Palliativstation. Der Median lag bei 3,5 Tagen.

Insgesamt erfolgte die Erstfestlegung einer TBE bei diesen Patienten (durchschnittlich 19,7 Tage) deutlich früher vor dem Tod als bei den Patienten, die auf einer Normalstation verstarben (durchschnittlich 13,5 Tage; ohne einen Extremwert 9,7 Tage).

### 3.3.6. Entlassung in palliativer Absicht

22 Patienten wurden in palliativer Absicht entlassen und wurden innerhalb der nächsten sechs Monate im Klinikum Großhadern nicht wieder vorstellig und wurden deswegen als „verstorben“ gezählt. Sechs dieser 22 Patienten wurden in palliativer Absicht in ein Hospiz und 16 dieser Patienten in palliativer Absicht nach Hause entlassen.

#### 3.3.6.1. Entlassung in palliativer Absicht in ein Hospiz

Von allen auf den Normalstationen erfassten Patienten wurden sechs in ein Hospiz entlassen.

Männliche und weibliche Patienten waren gleichverteilt.

Vier Patienten waren in der Altersgruppe 65-80 Jahre, zwei Patienten in der Gruppe über 80 Jahre.

Ein Patient (17%) litt an einer hämatologischen Neoplasie (Mantelzelllymphom im Stadium IV nach Ann-Arbor unter Zweitlinientherapie).

Fünf Patienten (83%) hatten als Grunderkrankung einen soliden Tumor. Die Therapiecharakteristika der Patienten mit einem soliden Tumore, die in palliativer Absicht in ein Hospiz entlassen wurden, zeigt Tabelle 44.

Bei den meisten Patienten (80%, n=4) lag ein fortgeschrittenes Tumorstadium mit Metastasen vor.

<b>solider Tumor (5)</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anzahl Patienten mit Metastasen</b>	<b>Therapiestand</b>
<b>Bronchialkarzinom</b>	1	100%	Erstlinientherapie
<b>Prostatakarzinom</b>	1	100%	Drittlinientherapie
<b>Mammakarzinom</b>	1	100%	<i>multiple Vortherapien</i>
<b>cholangiozelluläres Karzinom</b>	1	100%	Zweitlinientherapie
<b>Glioblastom</b>	1	0	Erstlinientherapie

Tabelle 44: Therapiecharakteristika solide Tumore (palliative Entlassung in ein Hospiz)

Die palliative Entlassung in ein Hospiz erfolgte durchschnittlich 81,7 Monate (Median 9,5 Monate) nach der Erstdiagnose. Hierbei zeigt sich eine weite Spannbreite von zwei Monaten bis zu 32 Jahren. Patienten mit einem soliden Tumor wurden durchschnittlich 96 Monate (Median neun Monate) nach der Erstdiagnose in ein Hospiz entlassen.

## ERGEBNISSE

Bei fünf der sechs Patienten wurde eine TBE festgelegt: Bei drei Patienten die TBE „KR“ und bei zwei Patienten „KR/KF2“. Bei zwei Patienten wurde zwei bzw. 24 Tage vor der Entlassung die TBE „KR“ in „KR/KF2“ eskaliert. Die Erstfestsetzung erfolgte im Durchschnitt 15 Tage vor der Entlassung in ein Hospiz. Der Median lag bei 11 Tagen.

Patienten mit einem soliden Tumor verstarben durchschnittlich 16,5 Tage (Median 18 Tage) nach der Festlegung. Diese Werte sind vergleichbar mit denen der Palliativstation (19,7 Tage).

Da eine Entlassung in ein Hospiz eine TBE „KR/KF2“ impliziert, muss davon ausgegangen werden, dass bei diesen drei Patienten lediglich keine Dokumentation einer Eskalation der TBE erfolgte. Dies gilt auch für den Patienten, bei dem keine TBE dokumentiert wurde.

### 3.3.6.2. Entlassung in palliativer Absicht nach Hause

16 Patienten wurden in palliativer Absicht nach Hause entlassen.

Elf Patienten wurden hierbei direkt von der Normalstation und fünf Patienten von der Palliativstation entlassen.

Zwölf Patienten (75%) waren männlich, vier Patienten (25%) weiblich.

62,5% (n=10) der Patienten waren aus der Altersgruppe 65-80 Jahre.

14 Patienten (87,5%) hatten als Grunderkrankung einen soliden Tumor, zwei Patienten (12,5%) eine hämatologische Neoplasie.

Bei den hämatologischen Neoplasien stand jeweils ein Patient unter Erstlinientherapie bei einer akuten lymphatischen Leukämie bzw. unter Zweitlinientherapie bei einem diffus großzelligen Lymphom (Stadium III A nach Ann-Arbor).

Die Therapiecharakteristika der Patienten mit einem soliden Tumore, die in palliativer Absicht nach Hause entlassen wurden, zeigt Tabelle 45.

Bei den meisten Patienten mit einem soliden Tumor (85,7%, n=12) lag ein fortgeschrittenes Tumorstadium mit Metastasen vor.

<b>solider Tumor (14)</b> <b>(13 auswertbare</b> <b>Patienten)</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anzahl Patienten</b> <b>mit Metastasen</b>	<b>Therapiestand</b>
<b>Kolorektales Karzinom</b>	6	50%	Zweitlinientherapie (4) <i>multiple Vortherapien</i> (2)
<b>Magenkarzinom</b>	3	100%	Erstlinientherapie Zweitlinientherapie Drittlinientherapie
<b>Sarkom</b>	2	100%	Erstlinientherapie Drittlinientherapie
<b>Ovarialkarzinom</b>	1	100%	<i>multiple Vortherapien</i>
<b>Mammakarzinom</b>	1	100%	<i>multiple Vortherapien</i>

Tabelle 45: Therapiecharakteristika solide Tumore (palliative Entlassung nach Hause)

Die palliative Entlassung erfolgte durchschnittlich 77,2 Monate (Median 22,5 Monate) nach der Erstdiagnose. Hierbei zeigt sich eine Spannbreite von einem Monat bis zu 38 Jahren. Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie wurden durchschnittlich 16 Monate und Patienten mit einem soliden Tumor durchschnittlich 86,8 Monate (Median 45,5 Monate) nach der Erstdiagnose in palliativer Absicht entlassen.

## ERGEBNISSE

Bei 13 der 16 Patienten wurde vor der Entlassung eine TBE festgelegt: Bei einem Patienten die TBE „KR“ und bei zwölf Patienten die TBE „KR/KF2“. Bei fünf Patienten war durchschnittlich 7,8 Tage (Median fünf Tage) vor der Entlassung in palliativer Absicht nach Hause die TBE „KR“ in „KR/KF2“ geändert worden. Die Erstfestsetzung der TBE auf der Normalstation erfolgte im Durchschnitt 19,1 Tage (Median 15 Tage) vor der palliativen Entlassung. Patienten mit einem soliden Tumor verstarben durchschnittlich 20,1 Tage (Median 17,5 Tage) nach der Erstfestlegung.

Da eine Entlassung in palliativer Absicht erneut die TBE „KR/KF2“ impliziert, muss ebenfalls davon ausgegangen werden, dass bei einem Patienten lediglich keine Dokumentation der Eskalation der TBE „KR“ vorhanden ist. Auch bei den drei Patienten ohne eine schriftlich festgelegte TBE scheint lediglich keine Dokumentation der TBE erfolgt zu sein.

## **4. DISKUSSION**

### **4.1. Methodik der Erhebung**

Die oben genannten Ergebnisse wurden in einem Zeitraum von fünf Monaten auf den fünf Normalstationen der Medizinischen Klinik III im Klinikum Großhadern gesammelt. Hierbei wurden alle Todesfälle und palliative Entlassungen auf den betreffenden Stationen dokumentiert. Die einzelnen Todesfälle wurden anhand des Computersystems und der Patientenakten bzw. -Kardexe erfasst. Es erfolgte keine Befragung des behandelnden Personals. Ebenso wurden keine Fragebögen verwendet. Die Erfassung erfolgte rein deskriptiv. Insgesamt wurden so 625 Patienten erfasst. Bei 147 Patienten (24%) wurde eine TBE festgelegt. 76 Patienten wurden als verstorben gezählt, davon verstarben 67 (88%) unter einer TBE. 99% der TBE wurden schriftlich dokumentiert.

Im Vergleich verschiedener Studien zur TBE am Lebensende wurden verschiedene Methodiken angewendet: Teilweise wurden wie in dieser Studie alle Todesfälle einer Einheit, wie z.B. einer Klinik, dokumentiert (9, 17, 18, 49). Andererseits wurden die beschriebenen Todesfälle zufällig aus einer bestehenden Datenbank, wie z.B. dem Sterberegister der Schweiz ausgewählt (3, 11, 12, 13, 16, 19, 48, 50). Hierbei besteht die Gefahr von verzerrten Ergebnissen, da so einzelne Patientengruppen zu stark bzw. zu gering dargestellt werden können.

Die Patientenpopulationen wurden unterschiedlich rekrutiert. Teilweise erfolgte die Erhebung nur an einer (17) bzw. drei Kliniken (9), was noch relativ spezifisch im Vergleich zu anderen Studien ist. Meistens sah die Methodik der Erhebung die Daten eines Landes vor, wie z.B. Australien oder Kanada (9, 16, 17, 19, 48, 49, 50). Seltener wurden die Daten verschiedener Länder, z.B. die sechs mitteleuropäische Länder Belgien, Dänemark, Italien, Niederlande; Schweden und Schweiz erhoben und miteinander verglichen (3, 11, 12, 13, 18). Letzteres bietet einen besseren internationalen Vergleich, wodurch länderspezifische Unterschiede gezeigt werden können. Nationale Unterschiede zwischen einzelnen Kliniken können so allerdings kaum herausgearbeitet werden. Werden nur wenige Kliniken beschrieben, fehlt zum Teil der Vergleich mit anderen Kliniken, dafür können klinikspezifische Handlungsweisen genauer erfasst und beschrieben werden.

Diese unterschiedlichen methodischen Ansätze bedingen eine sehr unterschiedliche Anzahl von dokumentierten Todesfällen. Je mehr Kliniken in die Erhebung eingebunden sind, desto höhere Fallzahlen können erwartet werden. Durch die Einschränkung dieser Studie auf ein spezifisches Patientenkollektiv an lediglich einer Klinik ist die Anzahl der Todesfälle

## DISKUSSION

vergleichsweise geringer als in Studien, die die Todesfälle mehrere Krankenhäuser und Grunderkrankungen beschreiben. Dadurch sind die Daten allerdings spezifischer und ermöglichen eine bessere Vergleichbarkeit der ähnlichen Patientenkollektive. Für den Zweck dieser Studie, nämlich die Erstellung einer Leitlinie für das spezielle onkologische Kollektiv von stationären Patienten, ist dieser spezifische Ansatz von Vorteil.

Die Zeiträume der verschiedenen Erhebungen waren sehr variabel. Die kürzesten Erfassungen liefen über einen Zeitraum von zwei Monaten (9, 50), die längste über einen Zeitraum von 16 Monaten (18). Je länger der Erhebungszeitraum gewählt wird, desto eher kann aus den erhobenen Daten auf die allgemein gängige Entscheidungspraxis zurückgeschlossen werden. Allerdings stellt diese Zeitspanne immer auch einen Kompromiss aus Aufwand und Nutzen dar. In dieser Arbeit war das Ende der Erhebung bei Beschreibung von n=60 Todesfällen festgelegt. Hierdurch ergab sich eine Zeitspanne von sechs Monaten. Dieser Zeitrahmen zeigte sich als ausreichend, um die angestrebten Daten zu erheben.

Eine Dokumentation der TBE wurde nur in zwei Studien explizit beschrieben (9, 17). Diese Dokumentation ist sehr wichtig, um eine lückenlose Anwendung der TBE zu garantieren. Ansonsten werden zum Teil aus Unwissen des behandelnden Teams TBE nicht umgesetzt und es kommt zu einer möglichen Übertherapie der Patienten (37).

In einer der Untersuchungen wurde die Besprechung der TBE mit dem Patienten bzw. seinen Angehörigen schriftlich dokumentiert. Dies erfolgte bei 50% der betroffenen Patienten. Das Patientenkollektiv umfasste alle Todesfälle dreier Akutkrankenhäuser und war dadurch sehr inhomogen (9).

In der zweiten Studie wurden verschiedene Punkte dokumentiert: Die Besprechung der TBE mit dem behandelndem Team (erfolgt bei 63%), eine Reevaluation der TBE (erfolgt in 43%) und die Gründe für die TBE (erfolgt in 75%). Das Patientenkollektiv war hierbei nur aus einer Klinik und dadurch sehr spezifisch (17). Für die Dokumentation wurde im Vorfeld ein Leitfaden ausgearbeitet. Dieser dürfte hauptsächlich zu dieser vergleichsweise durchgängigen Dokumentationszahl geführt haben. Ein weiterer Grund könnte das spezifische Patientenkollektiv an nur einer Klinik gewesen sein. Dies zeigt den Vorteil eines Leitfadens.

Im Gegensatz dazu zeigt sich in dieser Studie zunächst eine hohe Dokumentationsrate von 99%. Bei genauerer Ansicht zeigt sich, dass bei 38% der Patienten, die auf der Palliativstation verstarben oder in palliativer Absicht entlassen wurden nicht die TBE „KR/KF2“ dokumentiert war. Allerdings bedingt die Aufnahme auf die Palliativstation die Einwilligung des Patienten, dass dem natürlichen Sterbeprozess keine medizinischen

Maßnahmen entgegen gesetzt werden. Dies entspricht dem Konzept der Verordnung „Allow natural death“ (AND) (58). Dies impliziert, dass bei diesen Patienten keine Dokumentation der Festlegung bzw. Eskalation erfolgte. Hiermit ergibt sich eine Dokumentationsrate von 89%. Dieser Anteil ist nachwievor höher als in anderen Studien.

Um die Entscheidungsprozesse besser nachvollziehen zu können, wurde in vielen Studien ein Fragebogen an den behandelnden Arzt gesandt, statt die Erhebung passiv beobachtend und nur mit Hilfe von Akten durchzuführen. Auf diese Weise wurden die Informationen durch Interaktionen mit den betreffenden Ärzten erhoben (3, 11, 12, 16, 17, 19, 48, 49, 50). Eine Erfassung ohne Interaktion mit dem behandelnden Team, wie in dieser Studie, erfolgte in der Literatur deutlich seltener (9, 18).

Bei einer retrospektiven Erhebung können sich durch falsche bzw. fehlende Erinnerungen Fehler einschleichen. Bei einer prospektiven Erhebung kann das am Entscheidungsprozess beteiligte Team durch den Prozess der Erhebung in seiner Entscheidung beeinflusst bzw. für die Thematik sensibilisiert werden.

Aufgrund der Erhebung in dieser Studie ohne Interaktion mit den behandelnden Ärzten oder den Patienten konnten unter anderem der Wille bzw. das Wissen des Patienten bezüglich der jeweiligen TBE nicht erfasst werden. Auch konnte der Entscheidungsprozess über eine TBE nicht erfasst werden. Lediglich die Gründe für eine Deeskalation bzw. Eskalation konnten anhand der Patientenakten nachvollzogen werden.

Diese patientenbezogenen Informationen gehen allerdings in Bezug auf die komplette Interventionsstudie nicht verloren, sondern werden in den folgenden Teiluntersuchungen miterfasst. So soll die ärztliche und pflegerische Seite in fallbezogenen Befragungen bezüglich Problemen und Konflikten bei Entscheidungen zur TBE gezeigt werden. Der Patientenwunsch bzw. das Wissen der einzelnen Patienten soll ebenfalls in fallbezogenen Befragungen erfasst werden.

Insgesamt beschreibt diese Studie ein spezifisches, homogenes, gut definiertes Patientenkollektiv. Durch die passive Erhebung und fehlende Interaktion mit dem behandelnden Team wurde dieses in seinen Entscheidungen nicht beeinflusst. Durch die genauere Differenzierung der TBE lässt sich der Verlauf besser nachvollziehen. Zusätzlich wird durch die Dokumentation der TBE ein wichtiger Punkt mit erfasst.

Nachteilig an der Methodik dieser Studie ist, dass so vergleichsweise wenige Todesfälle erfasst werden konnten. Auch fehlt noch die Patienten- und Arztperspektive des Entscheidungsprozesses zur Festlegung einer TBE.

#### **4.2. Tumorlokalisation und Mortalität der Todesfälle**

Die häufigsten Tumorlokalisationen aller Krebssterbefälle 2010 in Deutschland waren in jeweils absteigender Reihenfolge bei Männern die Lunge, der Darm, die Prostata und das Pankreas und bei Frauen die Brustdrüse, die Lunge, der Darm und das Pankreas. Bei den hämatologischen Neoplasien waren bei Männern und Frauen am häufigsten Leukämien, das Non-Hodgkin-Lymphom und das multiple Myelom (51).

Im Rahmen dieser Studie hatten 74% der verstorbenen Patienten als Grunderkrankung einen soliden Tumor und 26% eine hämatologische Neoplasie. Die häufigsten soliden Tumore waren hierbei das kolorektale Karzinom, das Bronchialkarzinom und das Pankreaskarzinom. Die häufigste hämatologische Neoplasie waren das multiple Myelom, das diffus großzellige B-Zell Lymphom und die akute myeloische Leukämie.

Insgesamt zeigen sich in dieser Studie trotz der niedrigen Fallzahl, der Spezialisierung des Krankenhauses und die Einschränkung auf das stationär behandelte Patientenkollektiv ähnliche Verhältnisse wie in der deutschen Gesamtbevölkerung.

Die Mortalität der untersuchten Altersgruppen stieg konstant mit dem Patientenalter: Von 3,6% in der Altersgruppe unter 35 Jahre bis 26,5% in der Altersgruppe über 80 Jahre. Diese zu erwartende Steigerung findet sich auch in der allgemeinen altersspezifischen Sterblichkeit in Deutschland wieder (52). Allerdings liegt diese Steigerung bei dem Patientenkollektiv dieser Arbeit auch an der schlechteren Prognose bei älteren Patienten durch die eingeschränkten Therapiemöglichkeiten durch Alter und Komorbiditäten.

#### **4.3. Vergleich der Todesfälle unter kurativer bzw. palliativer Therapieintention**

Bei den Todesfällen auf den Stationen mit hauptsächlich kurativer Intention, d.h. der Normal-, Intensiv- und Transplantationsstation verstarben 34 Patienten: 41% hatten als Grunderkrankung eine hämatologische Neoplasie und 59% einen soliden Tumor.

Bei insgesamt 20 verstorbenen Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie verstarben somit 70% auf einer Station mit primär kurativer Intention. 64% dieser Patienten verstarben unter einer frühen Therapielinie (Erst- bzw. Zweitlinientherapie). Allerdings wurden noch 21% Patienten unter einer hohen Therapielinie nach multiplen Vortherapien in kurativer Intention behandelt.

Besonders auffällig ist, dass bei den Todesfällen auf der Intensiv- und Transplantationsstation 83% eine hämatologische Neoplasie hatten. Dies kann verschiedene Gründe haben: Zum einen, dass die Todesrate bei einer hämatologischen Neoplasie deutlich höher ist als bei einem soliden Karzinom. Zum anderen, dass mehr Verlegungen erfolgten und somit die kurative Intention länger aufrecht erhalten wurde.

Alle verstorbenen Patienten standen unter einer frühen Therapielinie. Eine Verlegung auf diese Stationen bedeutet eine Maximierung der kurativen Therapiebemühungen. Zum einen wird bei diesen Patienten länger eine kurative Intention verfolgt. Außerdem ist die Therapie einer hämatologischen Neoplasie sehr komplikationsreich. Unter anderem entsteht durch die therapiebedingten langen Zytopeniedauern eine hohe Infektionsgefahr. Hierdurch resultieren oft Infektionen bis hin zur Sepsis, die eine Behandlung auf einer Intensivstation erforderlich machen (53).

Bei den Todesfällen auf Stationen mit hauptsächlich palliativer Intention, d.h. der Palliativstation und bei Entlassungen in palliativer Absicht verstarben 42 Patienten: 14% hatten als Grunderkrankung eine hämatologische Neoplasie und 86% einen soliden Tumor.

Bei insgesamt 56 verstorbenen Patienten mit einem soliden Tumor verstarben somit 64% auf einer Station mit palliativer Intention. 53% dieser Patienten verstarben unter einer frühen (Erst- bzw. Zweitlinientherapie) und 39% unter einer fortgeschrittenen Therapielinie. Diese Patienten mit einem soliden Tumor als Grunderkrankung verstarben durchschnittlich 63 Monate (Median 18 Monate) nach der Erstdiagnose. Im Vergleich dazu verstarben Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie mit durchschnittlich 14 Monaten (Median neun Monate) deutlich früher auf einer palliativen Station.

Dies spricht dafür, dass bei diesen Patienten mit einem soliden Tumor früher ein palliatives Therapiekonzept eingeleitet wurde. Durch diese frühere Planung einer palliativen Versorgung steigt die Wahrscheinlichkeit, dass eine Versorgung auf der Palliativstation bzw.

in einem Hospiz erfolgt. Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie hatten häufiger einen rasch progredienten Verlauf, welcher im Widerspruch zu einer frühzeitigen palliativen Therapieintention steht.

Nur 34% der Patienten, die als Grunderkrankung einen soliden Tumor hatten, verstarben auf der Normalstation. Auffällig ist, dass 74% dieser Patienten, die an einem soliden Tumor litten, unter einer frühen Therapielinie (Erst- bzw. Zweitlinientherapie) standen.

Hierbei wird davon ausgegangen, dass bei diesen Patienten im frühen Therapiestadium der Verlauf noch nicht absehbar war. Der kurze Verlauf könnte für rasch progrediente und schlecht therapierbare Tumore sprechen. Eine weitere Möglichkeit ist, dass diese Patienten an einer Komplikation und nicht am Tumorprogress verstarben. Außerdem könnten die betroffenen Patienten zu diesem frühen Zeitpunkt der Erkrankung noch eine palliative Vorgehensweise abgelehnt haben.

Der Vergleich der Daten dieser Studie mit Primär- bzw. Sekundärliteratur gestaltet sich schwierig, da genau Daten, auf welchen Stationen Krebspatienten versterben nicht vorliegen. In der Literatur wird meist nur zwischen Krankenhaus, „Zu Hause“ und Hospiz bzw. palliativer Einrichtung unterschieden. Der Anteil der Patienten mit einer malignen Neoplasie, die zu Hause verstarben, zeigt im länderübergreifenden Vergleich eine große Spannbreite von 13% bis 53% (54, 55, 56, 57). Ebenfalls zeigt sich eine große Variabilität, in welchen Einrichtungen Krebspatienten versterben: 11% bis 40% im Krankenhaus, 7% bis 13% in einem Pflegeheim und 8% bis 28% in einem Hospiz (55, 56, 57). Hierbei zeigen sich länderspezifische Differenzen: In einer amerikanischen Studie verstarb ein Großteil der Patienten entweder zu Hause (53%) oder in einem Hospiz (28%) und nur selten (11%) in einem Krankenhaus (56, 57). In einer deutschen Studie verstarb hingegen ein Großteil der Patienten in einem Krankenhaus (39%) bzw. zu Hause (38%), aber nur selten (8%) in einem Hospiz (55). Hierbei spielt die unterschiedliche Versorgungsstruktur der einzelnen Länder mit Hospizen bzw. palliativen Einrichtungen eine große Rolle.

Im Rahmen dieser Studie verstarben 71% der Patienten im Krankenhaus, 8% wurden in palliativer Absicht in ein Hospiz und 21% nach Hause entlassen. Diese Zahlen sind kaum mit den oben genannten Ergebnissen vergleichbar: Hierzu fehlen die Informationen über die außerhalb des Krankenhaus verstorbenen Patienten.

#### **4.4. Beschreibung der Todesfälle unter einer Therapiebegrenzungentscheidung**

Die prozentuale Anzahl von Todesfällen, bei denen im Vorfeld eine TBE getroffen wurde, ist in verschiedenen Studien sehr variabel: Es zeigt sich eine große Spannbreite zwischen 28% (3, 11, 12) und 77% (9). Die niedrigsten Werte resultieren aus Studien, die eine zufällige Auswahl aller verstorbenen Patienten aus sechs verschiedenen Ländern beschreiben (3, 11, 12). Somit wird eine gänzlich andere Patientenpopulation beschrieben, wie z.B. Tote nach Verkehrsunfällen. Die höchsten Werte stammen aus einer Studie, in der die Todesfälle auf den Intensiv- bzw. Palliativstationen dreier Krankenhäuser in Kanada beschrieben werden (9). Hierbei ist der Fokus auf schwer kranke Patienten gerichtet, wodurch die hohe Anzahl der Todesfälle unter einer TBE zu erklären ist. Eine Untersuchung, die spezifisch Patienten mit einer hämato-onkologischen Grunderkrankung im Akutkrankenhaus untersucht, konnte nicht gefunden werden.

Im Vergleich liegt diese Studie somit deutlich über dem Durchschnitt: Insgesamt wurde bei 82% der verstorbenen Patienten im Vorfeld eine TBE festgelegt. Bei den Todesfällen auf der Normalstation verstarben sogar 96% unter einer TBE. In dieser Studie wurden allerdings nur Patienten mit einer malignen Neoplasie erfasst. Durch diese Spezialisierung ist die Anzahl der schwer bzw. terminal kranken Patienten deutlich erhöht. Bei diesen Patienten ist der Todeseintritt eher vorhersehbar, wodurch früher ein palliatives Therapiekonzept eingeleitet und damit eine TBE getroffen wird.

Insgesamt verstarben auf den Stationen mit hauptsächlich kurativer Intention 82% unter einer TBE. Fünf der sechs Todesfälle ohne eine TBE ereigneten sich auf einer Station der Maximaltherapie (Intensiv- bzw. Transplantationsstation). Hierbei wurden die Patienten bis zu letzt unter einem kurativen Ansatz behandelt, sodass nicht von einer TBE ausgegangen werden kann.

Auf den Stationen mit palliativer Intention verstarben 81% unter einer TBE. Bei acht dieser Patienten wurde im Vorfeld auf der Normalstation keine TBE schriftlich dokumentiert festgelegt. Eine derartige Verlegung impliziert allerdings eine Therapiezieländerung von kurativ nach palliativ und somit eine maximale TBE. Deswegen muss davon ausgegangen werden, dass alle Patienten unter einer TBE verstarben und diese beschlossenen TBE anscheinend nur nicht dokumentiert wurden.

Somit verstarben 92% der Todesfälle unter einer TBE. Dies spricht für eine adäquate Einschätzung von terminal kranken Patienten. Dadurch kann z.B. eine etwaige Übertherapie dieser Patienten vermieden werden.

#### **4.4.1. Mündliche bzw. schriftliche Festlegung der Therapiebegrenzungsentscheidung**

In der Primär- bzw. Sekundärliteratur wurde nicht zwischen einer mündlich oder schriftlich festgelegten TBE unterschieden.

Generell wurde eine mündlich festgelegte TBE nicht mit dem Patienten besprochen bzw. das Gespräch wurde nicht dokumentiert und basiert daher nur auf der aktuellen klinischen Einschätzung des Patienten durch den festlegenden Arzt. Dies ist unter anderem abhängig von der jeweiligen Erfahrung des Arztes.

Im Gegenteil dazu kann bei einer schriftlich festgelegten TBE angenommen werden, dass die TBE mit dem kompletten behandelnden Team und dem Patienten bzw. dessen Angehörigen besprochen wird. Hierbei können sämtliche Befunde und die Vorgeschichte des Patienten mit einbezogen werden.

Hierfür spricht, dass 40% der initial mündlich festgelegten TBE, allerdings nur 2% der initial schriftlich festgelegten TBE im Verlauf verworfen wurden. Dies zeigt deutlich, dass die Einschätzung des weiteren Krankheitsverlaufes durch einen behandelnden Arztes ungenauer ist und dadurch häufiger revidiert wird. Diese Diskrepanz bestätigt sich auch bei den Todesfällen unter einer TBE: 27%, bei denen initial mündlich eine TBE festgelegt wurde und 44%, bei denen initial eine schriftliche TBE festgelegt wurde, verstarben im weiteren Verlauf.

Insgesamt verstarben 98% der Patienten, bei denen eine TBE festgelegt wurde unter einer schriftlich festgelegten TBE. Bei 5% war diese initial mündlich festgelegt worden.

Lediglich bei einem der unter einer TBE verstorbenen Patienten war die TBE „KR“ nur mündlich festgelegt worden. Dieser Patient verstarb am Folgetag auf der Intensivstation. Dies spricht dafür, dass dieser Patient an Akutkomplikationen der Therapie seiner hämatologischen Neoplasie verstarb. Somit war bei diesem Patienten der terminale Verlauf der Erkrankung nicht absehbar.

Dies zeigt erneut, dass eine lediglich mündlich festgelegte TBE in vielen Fällen zu subjektiv und damit zu unpräzise ist. Eine schriftliche Festlegung nach Besprechung des behandelnden Team unter Einbeziehung aller patientenbezogenen Informationen ist zu befürworten.

#### 4.4.2. Erstfestlegung der Therapiebegrenzungsentscheidungen

Auf der Normalstation wurde ohne Berücksichtigung eines Extremwertes die Erstfestlegung einer TBE durchschnittlich zehn Tage (Median sechs Tage) vor dem Tod getroffen. Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie verstarben nach durchschnittlich sieben Tagen (Median fünf Tage) nach der Erstfestlegung früher als Patienten mit einem soliden Tumor (Durchschnitt elf Tage nach Erstfestlegung; Median sieben Tage). Zu diesen Zeitintervallen gibt es keine Vergleichswerte in der Primär- und Sekundärliteratur.

Eine Ursache hierfür könnte sein, dass Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie länger und aggressiver in kurativer Intention therapiert werden. Hierfür spricht auch, dass auf Stationen mit möglicher Maximaltherapie (Intensiv- bzw. Transplantationsstation) fast nur Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie verstarben. Allerdings ist das Therapiekonzept bei diesen Patienten deutlich aggressiver und komplikationsreicher als bei Patienten mit einem soliden Tumor, sodass diese Patienten auch rascher an den Therapiekomplikationen versterben können.

Bei den Todesfällen auf Stationen mit palliativer Intention zeigen sich ähnliche Daten:

Die Erstfestlegung einer TBE erfolgte auf der Palliativstation durchschnittlich 20 Tage (Median elf Tage) vor dem Tod und bei den Entlassungen in palliativer Absicht durchschnittlich 18 Tage (Median 13 Tage) vor der Entlassung.

Somit erfolgte die Erstfestlegung im Median fünf bzw. sieben Tage früher als bei den Todesfällen auf der Normalstation. Insgesamt erfolgte die Erstfestlegung im Vergleich zu den anderen Todesfällen relativ früh. Somit scheint die palliative Situation bei diesen Patienten früher absehbar. Auffällig ist, dass im Gegensatz zu den Stationen mit hauptsächlich kurativer Intention fast nur Patienten mit einem soliden Tumor als Grunderkrankung betroffen waren. Bei diesen Patienten ist die kurative Intention vor allem bei metastasierten Erkrankungen nicht oder nur in geringerem Ausmaß gegeben. Hiervon ist allerdings abzugrenzen, dass Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie aufgrund der höheren Risiken eher unter einer kurativen Intention an Komplikationen der Therapie versterben als Patienten mit einem soliden Tumor.

Insgesamt wurden Patienten mit einer hämatologischen Neoplasie länger und aggressiver kurativ therapiert als Patienten mit einem soliden Tumor. Bei Patienten mit einem soliden Tumor hingegen ist eine palliative Situation früher absehbar.

#### 4.4.3. Änderungen der Therapiebegrenzungsentscheidungen

In der Primär- und Sekundärliteratur sind die TBE weniger differenziert als in der hier vorliegenden Studie beschrieben: Zum Teil wurde nur der Verzicht auf eine Wiederbelebung (9, 17, 49) oder nur das Absetzen bestimmter Medikamente, künstlicher Ernährung oder Flüssigkeitszufuhr, Sauerstoffgabe oder Chemotherapie beschrieben (3, 16, 19). Teilweise war die TBE auch nicht näher differenziert worden (11, 12, 18, 48, 49, 50).

Die Differenzierung bzw. Abstufung der TBE dieser Arbeit bietet einen größeren Informationsgehalt. Außerdem kann so der Verlauf der TBE mit Deeskalation bzw. Eskalation beschrieben werden. Dies gibt die Dynamik des jeweiligen Krankheitsverlaufs bzw. der Entscheidungsfindung wieder. Vergleichsdaten in der Primär- und Sekundärliteratur konnten hierzu nicht gefunden werden.

Das in anderen Studien beschriebene terminale Absetzen bestimmter Maßnahmen (Medikamente, Ernährung, Flüssigkeit) konnte in dieser ausschließlich beobachtenden Erhebung nur schwer erfasst werden. Lediglich anhand der Patientenkurve konnte die Verabreichung nachvollzogen werden. Die Indikation für die Maßnahme blieb allerdings unklar. Hierfür fehlt eine eindeutige Dokumentation, z.B. in einem eigenen Dokumentationsbogen.

Insgesamt wurden 20% der schriftlich dokumentierten TBE verändert. Dies gibt die Dynamik des Krankheitsverlaufs wieder. Davon wurden 93% intensiviert, allerdings nur 7% reduziert. Die deutlich höhere Anzahl an Eskalation einer TBE kann verschiedene Ursachen haben: Zum einen könnten die TBE zu Beginn eher vorsichtig bzw. restriktiv angesetzt worden sein. Gerade bei Akutkomplikationen wurde eher restriktiv vorgegangen. Hierbei könnte auch ein entsprechender Patientenwunsch ausschlaggebend sein. Andererseits könnte die häufige Eskalation der TBE auch die häufige Progredienz bei hämato-onkologischen Neoplasien wiederspiegeln.

Bei den Todesfällen wurde bei 27% der Patienten die jeweilige TBE maximal zu „KR/KF2“ eskaliert. Dies geschah durchschnittlich acht Tage (Median 4,5 Tage) vor dem Tod. Im Vergleich zur durchschnittlichen Erstfestlegung der TBE mit 16 Tagen vor dem Tod zeigt sich diese Zeitspanne als akzeptabel. Erneut fehlen hierzu Vergleichsdaten aus der Primär- bzw. Sekundärliteratur.

Bei den verstorbenen Patienten war keine TBE deeskaliert worden. Dies spricht dafür, dass das Krankheitsstadium bzw. die Akutkomplikationen der Patienten korrekt vom behandelnden Team eingeschätzt wurden.

## DISKUSSION

Die TBE wurden eher Schritt für Schritt festgelegt: Durch einen eher restriktiven Beginn mit der TBE „KR“ wurde die Möglichkeit einer weiteren Intensivierung offen gehalten. Dadurch war eine optimale Anpassung der TBE an den jeweiligen Krankheitsverlauf möglich. So konnte z.B. auf Akutkomplikationen im Krankheits- und Therapieverlauf reagiert werden.

Möglicherweise wurden die TBE eher vorsichtig und restriktiv angesetzt, um den Patienten nicht zu schaden. Die seltene Reduktion mag dafür sprechen, dass nur in begründeten Fällen bei sehr schlechten Allgemeinzuständen bzw. Prognosen der betroffenen Patienten eine TBE festgelegt wurde.

#### **4.5. Therapie und Maßnahmen bis 72 Stunden vor dem Tod auf Normalstation**

Innerhalb der letzten 72 Stunden vor dem Tod wurden bei den 28 auf Normalstation verstorbenen Patienten sowohl diagnostische bzw. therapeutische Maßnahmen als auch supportive Behandlungen durchgeführt.

In diesem Zeitraum und bei absehbarem Verlauf sollte es idealerweise das Ziel sein, Leiden zu lindern und keine unnötigen und eventuell belastenden Untersuchungen und Behandlungen mehr durchzuführen (4). Hierbei muss der akute Nutzen im Sterbeprozess zur Prävention bzw. Linderung von Schmerzen und Symptomen im Vordergrund stehen (13, 14). Außerdem muss eine eventuelle Verkürzung der Lebenszeit zu Gunsten einer Symptomlinderung abgewogen werden (2).

Insgesamt wurde bei vielen Patienten eine intensive Therapie bis zum Tod oder kurz vor dem Tod durchgeführt. Zwar wurde bei 26 der 28 Patienten beschlossen, keine lebensverlängernden Maßnahmen mehr zu ergreifen. Allerdings geschah dies mit durchschnittlich zwei Tagen vor dem Tod subjektiv relativ spät im Krankheitsverlauf. Hierfür gibt es verschiedene Erklärungsansätze: Der kurative Ansatz wurde bis zuletzt verfolgt; der Patient wünschte bis zuletzt eine Therapie; die Grunderkrankung verlief rasch progredient.

Möglicherweise gab es Hemmungen, Therapien aktiv abzusetzen. Hierfür sprechen die o.g. supportiven Maßnahmen. Außerdem ist auffällig, dass bei 25% der Patienten noch innerhalb der letzten 72 Stunden vor dem Tod diagnostische bzw. therapeutische Maßnahmen durchgeführt wurden. Auch dass bei zusätzlich 11% der Patienten noch Maßnahmen für diesen Zeitraum geplant waren spricht für diese These.

Generell sind bei den bildgebenden Verfahren in diesem kurzen Zeitraum keine Komplikationen zu erwarten. Allerdings kann die Durchführung für den Patienten durch die damit verbundenen Umstände wie Transport, Umlagerung und Wartezeiten als anstrengend und belastend empfunden werden.

Dagegen könnten die Krankheiten einiger dieser Patienten einen derart fulminanten Verlauf genommen haben, dass die Patienten nach Absetzen von kurativen Maßnahmen nicht mehr lange zu leben hatten. Dafür spricht, dass bei sechs der zehn Patienten, für die noch Maßnahmen geplant waren, eine Erst- bzw. Zeitlinientherapie durchgeführt wurde.

Bei allen Patienten wurden analgetische bzw. sedierende Medikamente zur Symptomlinderung gegeben. Die Sauerstoffgabe (68%) erfolgte zur Linderung von Dyspnoe, die Gabe von Antibiotika (39%) zur Begrenzung einer infektiösen Situation. Hierdurch wurden Symptome gemindert und die Lebensqualität der Patienten erhöht. Ein weiterer Grund könnte allerdings sein, dass solche Maßnahmen oft routiniert und ohne individuelle

## DISKUSSION

Indikation durchgeführt werden. Hierbei steht die Befürchtung des behandelnden Teams im Vordergrund, den Patienten möglicherweise durch Unterlassen zu beeinträchtigen.

Letztlich kann aus den für diesen Teilaspekt der Studie erhobenen Daten keine absolute Schlussfolgerung auf die Therapien und Maßnahmen bis 72 Stunden vor dem Tod abgeleitet werden. Hierbei sind lediglich Annahmen möglich.

Generell gestaltete sich die Erhebung dieser Daten schwierig, da es keine einheitliche Dokumentation gab. Einzelne Daten konnten aus der Patientenakte bzw. -kurve entnommen werden. Hilfreich wäre hier ein einheitlicher Dokumentationsbogen, in dem im terminalen Stadium einer Krankheit supportive und invasive Maßnahmen dokumentiert werden.

Auch in der Primär- und Sekundärliteratur ist keine strukturierte Erfassung von Maßnahmen innerhalb der letzten 72 Stunden vor dem Tod zu entnehmen, sodass der Vergleich fehlt und die Interpretation der Ergebnisse erschwert wird.

Diese Daten werden ebenfalls für den angestrebten Vorher-Nachher Vergleich der Interventionsstudie von Interesse werden.

## **5. ZUSAMMENFASSUNG**

Im Terminalstadium einer Erkrankung erscheint es oft sinnvoll, nicht mehr alle theoretisch anwendbaren medizinischen Möglichkeiten auszuschöpfen. Im Rahmen einer Interventionsstudie zur Verbesserung von TBE am Lebensende soll eine Leitlinie zum Therapieverzicht entstehen. Um in einem Vorher-Nachher-Vergleich die Wirkung der Leitlinienimplementierung beurteilen zu können, wurde im Rahmen dieser Arbeit die vorherrschende Praxis auf den Normalstationen der Medizinischen Klinik III im Klinikum Großhadern erhoben.

Die Erfassung erfolgte über einen Zeitraum von fünf Monaten (04.12-09.12) durch passive Teilnahme an der Übergabe vom Spät- an den Nachtdienst und Durchsicht der Patientenakten.

Insgesamt wurden 567 onkologische Patienten erfasst. Bei 147 Patienten (26%) erfolgte eine TBE. Acht TBE wurden verworfen. Es wurden drei Arten an TBE festgelegt: „KR“ (37%; n=51), „KR/KF2 bed.“ (1%; n=2) und „KR/KF2“ (62%; n=85).

90% (n=132) der TBE waren schriftlich festgelegt. Alle TBE wurden eingehalten.

Die TBE wurden dem Krankheitsverlauf der Patienten angepasst: Im Erfassungszeitraum wurden 28 der schriftlichen Entscheidungen geändert. Hierbei wurden jeweils zwei wegen einer Besserung von akuten Komplikationen bzw. dem guten Ansprechen auf die Therapie deeskaliert oder zurückgenommen. 26 wurden wegen eines Progresses der Erkrankung oder akuter Komplikationen eskaliert.

84% (n=125) der TBE wurden im Übergabeplan und 99% (n=138) in der jeweiligen Patientenkurve dokumentiert.

Insgesamt verstarben im Erhebungszeitraum 76 Patienten: 54 Patienten verstarben auf den Stationen und 22 Patienten wurden in palliativer Absicht entlassen.

Bei 62 (82%) der verstorbenen Patienten war eine TBE festgelegt worden: „KR“ (39%; n=24) und „KR/KF2“ (60%; n=37). Die Festlegung erfolgte im Durchschnitt 13 Tage vor dem Tod bzw. 18 Tage vor der palliativen Entlassung.

Auf der Normalstation verstarben 28 Patienten. Bei 27 Patienten wurde im Vorfeld eine TBE festgelegt. Die Festlegung erfolgte durchschnittlich 14 Tage vor dem Tod. Ein Patient verstarb ohne kommunizierte TBE; er wurde erfolglos reanimiert. Alle 28 Patienten erhielten innerhalb der letzten 24 Stunden vor dem Tod eine analgetische/sedierende Medikation. 19 Patienten (32%) erhielten in diesem Zeitraum Sauerstoff, elf Patienten (18%) Antibiotika und vier Patienten (7%) wurden parenteral ernährt.

## ZUSAMMENFASSUNG

Innerhalb der letzten 72 Stunden vor dem Tod wurden bei sieben Patienten (12%) Maßnahmen mit kurativer Intention durchgeführt und bei vier Patienten (7%) Maßnahmen mit kurativer Intention abgesetzt.

Die Häufigkeit von TBE war höher als in der Literatur angegeben. Die Entscheidungen hierfür fielen mit durchschnittlich etwa einer Woche vor dem Tod relativ spät. Auf den Normalstationen war die Intensität der Therapie in den letzten 72 Stunden vor dem Tod hoch. Bei den hämatologischen Erkrankungen treten mehr Todesfälle im Rahmen einer kurativen Intention als bei soliden Tumoren auf. Ebenfalls wurde ein palliatives Therapiekonzept erst spät festgelegt.

Insgesamt stellt das Thema TBE am Lebensende eine aktuelle und dringliche Problematik im klinischen Alltag für Patienten, Ärzte und Pflegende dar. Die Einbindung der Patienten in die TBE wurde in dieser Arbeit nicht erfasst. In den nächsten Schritten der Interventionsstudie werden dieser Punkt und die Perspektive aller Beteiligten erfasst.

## **TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1: Teil 1 (Basisdaten) erste Version EB .....	4
Tabelle 2: Teil 2 (Erhebungsdaten bei verstorbenen Patienten) erste Version EB .....	5
Tabelle 3: Teil 3 (Daten sechs Monate nach Entlassung) erste Version EB.....	5
Tabelle 4: Teil 1 (Basisdaten) zweite Version EB .....	7
Tabelle 5: Teil 3 (erhobene Daten bei entlassenen/verlegten Patienten) zweite Version EB .....	8
Tabelle 6: Teil 2 (ergänzte erhobene Daten bei verstorbenen Patienten) dritte Version EB.....	9
Tabelle 7: für die Erhebung relevante Patientendaten aus dem Übergabeplan .....	10
Tabelle 8: für die Erhebung relevante im „MedPortal/KAS“ gespeicherte Patientendaten.....	11
Tabelle 9: für die Erhebung relevante Patientendaten aus dem Entlassungsbrevier .....	12
Tabelle 10: Auswahl exponierter Informationen auf erster Seite Patientenkurve .....	13
Tabelle 11: in Excel-Tabelle 2 dokumentierte Erhebungspunkte.....	19
Tabelle 12: Diagnosen bei stationärer Aufnahme.....	24
Tabelle 13: häufigste behandelte solide Tumore .....	26
Tabelle 14: häufigste behandelte hämatologische Neoplasien.....	26
Tabelle 15: Überblick Patientengesamtkollektiv .....	26
Tabelle 16: Verteilung Erstfestlegung TBE .....	27
Tabelle 17: Änderung TBE .....	27
Tabelle 18: Aufteilung Art TBE .....	28
Tabelle 19: Therapiecharakteristika verstorben Patienten bei Eskalation TBE „KR“ zu „KR/KF2“.....	30
Tabelle 20: Therapiecharakteristika nicht verstorben Patienten bei Eskalation TBE „KR“ zu „KR/KF2“.....	31
Tabelle 21: Überblick Patientenkollektiv mit einer TBE .....	32
Tabelle 22: Stringenz der Dokumentation und Unterschriften bei TBE.....	33
Tabelle 23: Verteilung mündliche TBE .....	34
Tabelle 24: Therapiecharakteristika Patienten mit verworfener mündliche TBE.....	34
Tabelle 25: Therapiecharakteristika Patienten mit schriftlich weitergeführte mündliche TBE .....	35
Tabelle 26: Überblick Patientenkollektiv mit einer mündlich festgelegten TBE.....	35
Tabelle 27: Überblick Patientenkollektiv mit einer schriftlich festgelegten TBE .....	38
Tabelle 28: Stringenz der Dokumentation und Unterschriften bei TBE „KR“ .....	39
Tabelle 29: Dokumentation Unterschriften bei Änderung TBE „KR“ auf „KR/KF2 bed.“ bzw. „KR/KF2“ .....	40
Tabelle 30: Stringenz Dokumentation und Unterschriften bei TBE „KR/KF2 bed.“ .....	41
Tabelle 31: Stringenz Dokumentation und Unterschriften bei TBE „KR/KF2“ .....	42
Tabelle 32: häufigste Grunderkrankungen der Todesfälle .....	44
Tabelle 33: Mortalitätsrate pro Altersgruppe.....	45
Tabelle 34: Überblick verstorben Patienten .....	47
Tabelle 35: Überblick verstorben Patienten auf Stationen mit hauptsächlich kurativer bzw. palliativer Intention.	48
Tabelle 36: Therapiecharakteristika hämatologische Neoplasien bei Todesfällen auf Normalstation.....	50
Tabelle 37: Therapiecharakteristika solide Tumore bei Todesfällen auf Normalstation.....	50
Tabelle 38: Überblick auf Normalstation verstorbenes Patientenkollektiv .....	51
Tabelle 39: Kombinationen Schmerzmedikation/Sedierung .....	56
Tabelle 40: Wirkstoffe Schmerzmedikation/Sedierung .....	56
Tabelle 41: Überblick Patientenkollektiv mit terminal durchgeführten bzw. unterlassenen Maßnahmen.....	57
Tabelle 42: Therapiecharakteristika hämatologische Neoplasie (Todesfälle Intensivstation) .....	58
Tabelle 43: Therapiecharakteristika solide Tumore (Todesfälle Palliativstation) .....	60
Tabelle 44: Therapiecharakteristika solide Tumore (palliative Entlassung in ein Hospiz).....	63
Tabelle 45: Therapiecharakteristika solide Tumore (palliative Entlassung nach Hause).....	65

## **DIAGRAMMVERZEICHNIS**

Diagramm 1: Altersverteilung gesamtes Patientenkollektiv .....	24
Diagramm 2: Altersverteilung onkologisches Patientenkollektiv .....	25
Diagramm 3: Verteilung solider Tumor und hämatologische Neoplasie .....	25
Diagramm 4: Stand TBE zum 28.09.2012 .....	31
Diagramm 5: Änderungen TBE bis zum 28.09.2012 (die Zahlen geben die Anzahl der Änderungen an) .....	32
Diagramm 6: vom Nachtdienst festgesetzte mündliche TBE .....	36
Diagramm 7: vom Stationsarzt festgesetzte mündliche TBE .....	37
Diagramm 8: Verteilung Todesfälle .....	43
Diagramm 9: Altersverteilung der Todesfälle im Vergleich zum Gesamtkollektiv .....	44
Diagramm 10: Gesamt-Todesfälle (76) .....	46
Diagramm 11: TBE bei Todesfällen (keine TBE bei 14 Todesfällen) .....	47
Diagramm 12: Altersverteilung der Todesfälle auf Normalstation .....	49
Diagramm 13: TBE Todesfälle auf Normalstation .....	52
Diagramm 14: Durchgeführte Maßnahmen letzte 72 Stunden vor dem Tod (insgesamt 35) .....	54
Diagramm 15: zusätzlich durchgeführte diagnostische bzw. therapeutische Maßnahmen letzte 72 Stunden vor dem Tod (insgesamt neun) .....	55
Diagramm 16: TBE Todesfälle auf Palliativstation .....	61

## **ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS**

---

<b>TBE</b>	Therapiebegrenzungsentscheidung
<b>EB</b>	Erfassungsbogen
<b>R</b>	Reanimation
<b>F2</b>	Intensivstation
<b>KR</b>	Therapiebegrenzungsentscheidung „keine Reanimation“
<b>KR/KF2 bed.</b>	Therapiebegrenzungsentscheidung „keine Reanimation, nur bedingte Indikation für Verlegung auf Intensivstation“
<b>KR/KF2</b>	Therapiebegrenzungsentscheidung „keine Reanimation, keine Verlegung auf Intensivstation“

---

## LITERATURVERZEICHNIS

- 1 **Angus DC, Barnato AE, Linde-Zwirble WT, Weissfeld LA, Watson RS, Rickert T, Rubenfeld GD; Robert Wood Johnson Foundation ICU End-Of-Life Peer Group** Use of intensive care at the end of life in the United States: An epidemiologic study. *Crit Care Med.* 2004 Mar;32(3):638-43
- 2 **Vincent JL.** Forgoing life support in western European intensive care units: The results of an ethical questionnaire. *Crit Care Med.* 1999 Aug;27(8):1626-33
- 3 **Bosshard G, Nilstun T, Bilsen J, Norup M, Miccinesi G, Delden JJM van, Fiasst K, Heide A van der** Forgoing Treatment at the End of Life in 6 European Countries. *Arch Intern Med.* 2005 Feb 28;165(4):401-407
- 4 **Hoppe JD** Grundsätze der Bundesärztekammer zur ärztlichen Sterbebegleitung. *Dtsch Arztbl* 2011; 108(7): A-346 / B-278 / C-278
- 5 **Winkler EC, Borasio GD, Jacobs P, Weber J, Jox RJ** Münchener Leitlinie zu Entscheidungen am Lebensende. *Ethik Med* 2012; 24:221-234
- 6 **Jox RJ, Winkler EC, Borasio GD** Änderung des Therapieziels am Lebensende: Effekte einer Klinik-Leitlinie. *DtschMedWochenschr.* 2012 Apr;137(16):829-33
- 7 **Luce JM, Alpers A** Legal Aspects of Withholding and Withdrawing Life Support from Critically Ill Patients in the United States and Providing Palliative Care to Them. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000 Dec;162(6):2029-32
- 8 **Luce JM** Withholding and Withdrawing of Life Support from Critically Ill Patients. *West J med.* 1997;167:411-416
- 9 **Goodridge D** End of life care policies: Do they make a difference in practice? *SocSci Med.* 2010 Apr;70(8):1166-70
- 10 **Grübler B** Therapiebegrenzung bei infauster Prognose: Wann soll das Leben zu Ende gehen? *Dtsch Arztbl.* 108(26):A-1473
- 11 **van Delden JJ, Löfmark R, Deliens L, Bosshard G, Norup M, Cecioni R, van der Heide A; EURELD Consortium** Do-not-resuscitate-decisions in six European countries. *Crit Care Med.* 2006 Jun;34(6):1686-90
- 12 **Heide A van der, Deliens L, Fiasst K, Nilstun T, Norup M, Paci E, Wal G van der, Maas J van der** End-of-life decision-making in six European countries: descriptive study. *Lancet* 2003 Aug 2;362(9381):345-350
- 13 **Löfmark R, Nilstun T, Cartwright C, Fischer S, van der Heide A, Mortier F, Norup M, Simonato L, Onwuteaka-Philipsen BD; EURELD Consortium** Physicians' experiences with end-of-life decision-making: survey in six European Countries and Australia. *BMC Med.* 2008 Feb 12;6:4
- 14 **Walling AM, Asch SM, Lorenz KA, Roth CP, Barry T, Kahn KL, Wenger NS** The quality of care provided to hospitalized patients at the end of life. *Arch Intern Med.* 2010 Jun 28;170(12):1057-63
- 15 **Van den Block L, Deschepper R, Bossuyt N, Drieskens K, Bauwens S, Van Casteren V, Deliens L** Care for patients in the last months of life: The Belgian Sentinel Network Monitoring end-of-Life Care Study. *Arch Intern Med.* 2008 Sep 8;168(16):1747-54
- 16 **Schildmann J, Hoetzl J, Baumann A, Mueller-Busch C, Vollmann J** Limitation if treatment at the end of life: an empirical analysis regarding the practices of physician members of the German Society for Palliative Medicine. *J MedEthics* 2001;37:327-332

- 17 Oswald C** Die „Anordnung zum Verzicht auf Wiederbelebung“ im Krankenhaus. Ethik Med 2008;20:110-121
- 18 Sprung CL, Chohen SL, Sjokvist P, Baras M, Bulow HH, Hovilehto S, Ledoux D, Lippert A, Maia P, Phelan D, Schobersberger W, Wennberg E, Woodcock T** End-of-Life Practices in European Intensive Care Units: The Ethicus Study. JAMA.2003 Aug 13;290(6):790-7
- 19 Bosshard G, Faisst K, Fischer S, Minder R, Zellweger U, Tschopp A, Gutzwiller F, Bär W** Begrenzung lebenserhaltender Maßnahmen bei Patienten am Lebensende in der deutschsprachigen Schweiz - Resultate einer Todesfallstudie. DtschMedWochenschr 2005;130:2887-2892
- 20 Burns JP, Edwards J, Johnson J, Cassem NH, Truog RD** Do-not-resuscitate order after 25 years. Crit Care Med. 2003 May;31(5):1543-50
- 21 Treece PD, Engelberg RA, Crowley L, Chan JD, Rubenfeld GD, Steinberg KP, Curtis JR** Evaluation of a standardized order form for the withdrawal of life support in the intensive care unit. Crit Care Med. 2004 May;32(5):1141-8
- 22 Rubenfeld GD, Curtis JR; End-of-Life Care in the ICU Working Group** End-of-life care in the intensive care unit: a research agenda. Crit care Med. 2001 Oct;29(10):2001-6
- 23 Dubler NN** Commentary: balancing life and death--proceed with caution. Am J Public Health. 1993 Jan;83(1):23-5
- 24 Sharma G, Freeman J, Zhang D, Goodwin JS** Continuity of care and intensive care unit use at the end of life. Arch Intern Med. 2009 Jan;169(1):81-6
- 25 Stigglebout AM, de Haes JC, Kiebert GM, Kievit J, Leer JW** Tradeoff between quality and quantity of life: development of the QQ Questionnaire for Cancer Patient Attitudes. Med Decis Making. 1996 Apr-Jun;16(2):184-92
- 26 Fried TR, Bradley EH** What matters to seriously ill older persons making end-of-life treatment decisions?: A qualitative study. J Palliat Med. 2003 Apr;6(2):237-44
- 27 Fried TR, Bradley EH, Towle VR, Allore H** Understanding the treatment preferences of seriously ill patients. N Engl J Med. 2002 Apr 4;346(14):1061-6
- 28 Solomon MZ, O'Donnell L, Jennings B, Guilfoyle V, Wolf SM, Nolan K, Jackson R, Koch-Weser D, Donnelley S** Decisions near the end of life: professional views on life-sustaining treatments. Am J Public Health. 1993 Jan;83(1):14-23
- 29 Schmidt FP** Das fehlende Bindeglied. Dtsch Arztebl 2009; 106(30): A-1511 / B-1292 / C-1260
- 30 Rothenbacher D, Lutz MP, Porzsolt F.** Treatment decisions in palliative cancer care: patients' preferences for involvement and doctors' knowledge about it. Eur J Cancer. 1997 Jul;33(8):1184-9
- 31 Voogt E, van der Heide A, Rietjens JA, van Leeuwen AF, Visser AP, van der Rijt CC, van der Maas PJ** Attitudes of patients with incurable cancer toward medical treatment in the last phase of life. J Clin Oncol. 2005 Mar 20;23(9):2012-9
- 32 Elkin EB, Kim SH, Casper ES, Kissane DW, Schrag D** Desire for information and involvement in treatment decisions: elderly cancer patients' preference and their physicians' perceptions. J Clin Oncol. 2007 Nov 20;25(33):5275-80
- 33 Teno JM.** Lessons learned and not learned from the SUPPORT project. Palliat Med. 1999 Mar;13(2):91-3

- 34 Curtis JR, Patrick DL, Caldwell E, Greenlee H, Collier AC** The quality of patient-doctor communication about end-of-life care: a study of patients with advanced AIDS and their primary care clinicians. *AIDS*. 1999 Jun 18;13(9):1123-31
- 35 Hofmann JC, Wenger NS, Davis RB, Teno J, Connors AF Jr, Desbiens N, Lynn J, Phillips RS** Patients preferences for communication with physicians about end-of-life decisions. *Ann Intern Med*. 1997 Jul 1;127(1):1-12
- 36 Connors AF, Dawson NV; Desbiens NA et al.** A controlled trial to improve care for seriously ill hospitalized patients: The study to understand prognoses and preferences for outcomes and risks of treatments (SUPPORT). *JAMA*. 1995 Nov 22-29;274(20):1591-8
- 37 Winkler EC, Reiter-Theil S, Lange-Riess D, Schmahl-Menges N, Hiddemann W** Patient involvement in decisions to limit treatment: the crucial role of agreement between physician and patient. *J Clin Oncol*. 2009 May 1;27(13):2225-30
- 38 Bruera E, Sweeney C, Calder K, Palmer L, Benisch-Tolley S** Patient preferences versus physicians' perceptions of treatment decisions in cancer care. *J Clin Oncol*. 2001 Jun 1;19(11):2883-5
- 39 Simon D, Kriston L, Loh A, Spies C, Scheibler F, Wills C, Härtter M** Confirmatory factor analysis and recommendations for improvement of the Autonomy-Preference-Index (API). *Health Expect*. 2010 Sep;13(3):234-43
- 40 Christakis NA, Asch DA** Medical specialists prefer to withdraw familiar technologies when discontinuing life support. *J Gen Intern Med*. 1995 Sep;10(9):491-4
- 41 Christakis NA, Asch DA** Physician characteristics associated with decisions to withdraw life support. *Am J Public Health*. 1995 Mar;85(3):367-72.
- 42 Meltzer LS, Huckabee LM** Critical care nurses perceptions of futile care and its effect on burnout. *Am J Crit Care*. 2004 May;13(3):202-8
- 43 Studdert DM, Mello MM, Burns JP, Puopolo AL, Galper BZ, Truog RD, Brennan TA** Conflict in the care of patients with prolonged stay in the ICU: types, sources, and predictors. *Intensive Care Med*. 2003 Sep;29(9):1489-97
- 44 Levy MM** End-of-life care in the intensive care unit: can we do better? *Crit Care Med*. 2001 Feb;29(2 Suppl):N56-61
- 45 Lanken PN, Ahlheit BD, Crawford S, et al.** Withholding and withdrawing life-sustaining therapy. *Ann Intern Med*. 15 September 1991;115(6):478-485
- 46 Weissman DE** Do not resuscitate orders: a call for reform. *Virtual Mentor*. 2001 Jul 1;3(7)
- 47 Giacomini M, Cook D, DeJean D, Shaw R, Gedge E** Decision tools for life support: a review and policy analysis. *Crit Care Med*. 2006 Mar;34(3):864-70
- 48 Deliens L, Mortier F, Bilsen J, Cosyns M, Vander Stichele R, Vanoverloop J, Ingels K** End-of-life decisions in medical practice in Flanders, Belgium: a nationwide survey. *Lancet*. 2000 Nov 25;356(9244):1806-11
- 49 Pendergast TJ, Claessens MT, Luce JM** A national survey of end-of-life care for critically ill patients. *Am J RespirCritCareMed*. 1998 Oct;158(4):1163-7
- 50 Kuhse H, Singer P, Baume P, Clark M, Rickard M** End-of-life decisions in Australian medical practice. *Med J Aust* 1997;166(4):191
- 51 Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg).** Krebs in Deutschland 2009/2010. 9. Ausgabe. Berlin, 2013

- 52 Robert Koch-Institut (Hrsg)** Sterblichkeit, Todesursachen und regionale Unterschiede. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. 2011;Heft 52
- 53 Bayerische Krebsgesellschaft e.V (Hrsg).** Neutropenie-Unerwünschte Begleiterscheinung der Chemotherapie. 1. Auflage. München, 2005
- 54 Cohen J, Houttekier D, Onwuteaka-Philipsen B, Miccinesi G, Addingzon-Hall J, Kaasa S, Bilsen J, Deliens L** Which Patients With Cancer Die at Home? A Study of Six European Countries Using Death Certifivate Data. *J Clin Oncol.* May 2010;28(13):2267-2273
- 55 Claus M, Weber M, Münster E, Fischbeck S, Escobar Pinzo LC** Einflussfaktoren auf den Sterbeort in Rheinland-Pfalz: Ergebnisse der EPACS-Studie. *Palliativmedizin* 2010;11(5):248
- 56 Bruera E, Russell N, Sewwney C, Fisch M, Palmer JL** Place of Death and Its Predictors for Local Patients Registered at a Comprehensive Cancer Center. *J Clin Oncol.* 2002 April 15;20(8):2127-2133
- 57 Jeurkar N, Farrington S, Craig TR, Slattery J, Harrold JK, Oldanie B, Teno JM, Casarett DJ** Which Hospice Patients With Cancer Are Able to Die in the Setting of Their Choice? Results of a Retrospective Cohort Study. *J Clin Oncol.* 2012 August 1;30(22):2783-2787
- 58 Breault JL** DNR, DNAR, or AND? Is Language Important? *Ochsner J.* 2011; 11:302-306.

## **EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG**

Hiermit erkläre ich, Christina Becker, dass ich die vorliegende Dissertation mit dem Thema:

**Leitliniengestützte Interventionsstudie  
zur Verbesserung von Entscheidungen zur Therapiebegrenzung**

-

**Erhebung der vorherrschenden Praxis  
an der Medizinischen Klinik III in Großhadern**

selbst verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und auch in Teilen keine Kopien anderer Arbeiten dargestellt habe.

Alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd übernommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht und einzeln nach ihrer Herkunft unter Bezeichnung ihrer Fundstelle nachgewiesen.

Die hier vorliegende Dissertation wurde nicht in gleicher oder ähnlicher Form bei einer anderen Stelle zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht.

Biberach, 27.11.2015

Christina Becker