

# Wenn Ernährung in Kliniken zum Problem wird

Bedeutung und Prävention von  
Mangelernährung im Krankenhaus

**Reinhold Wolke, Gundula Essig, Fabian Graeb**



Jacobs Verlag

# Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Einleitung: Hintergrund Forschungsprojekt .....</b>	<b>7</b>
1	Das Problem Mangelernährung im Krankenhaus und Projektverlauf.....	9
<b>II</b>	<b>Theoretische Grundlagen Mangelernährung .....</b>	<b>17</b>
2	Mangelernährung und deren Ursachen mit Fokus auf geriatrischen PatientInnen im Krankenhaus .....	19
3	Möglichkeiten der Prävention und Therapie bei Mangelernährung .....	49
4	Zusammenfassung und Schlussfolgerung .....	81
<b>III</b>	<b>Konzeptentwicklung und Implementierung .....</b>	<b>83</b>
5	Praktische Umsetzung der Konzeptentwicklung in den kooperierenden Krankenhäusern .....	85
<b>IV</b>	<b>Studienergebnisse und Evaluation .....</b>	<b>125</b>
6	Auswertung Routinedaten der Langzeitpflege .....	129
7	Erleben der Ernährungsversorgung aus Patientenperspektive .....	161
8	Stichprobe zur Erfassung von Veränderungen des Ernährungsstatus .....	175
9	Evaluation I: Vergleich der nutritionDay Daten 2017-2019 .....	191
10	Evaluation II: Wirksamkeit auf Gewichtsverläufe .....	209
11	Evaluation III: Ökonomische Evaluation .....	231
<b>V</b>	<b>Reflexion und Schlussfolgerungen .....</b>	<b>269</b>
12	Reflexion und Diskussion.....	271
<b>VI</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>287</b>

# I Einleitung: Hintergrund Forschungsprojekt

# 1 Das Problem Mangelernährung im Krankenhaus und Projektverlauf

Im Zusammenhang mit chronischen und/oder akuten Erkrankungen kommt es häufig zu relevanten Gewichtsverlusten. Studien zeigen auf, dass zwischen 30 und 80 % aller im Krankenhaus behandelten PatientInnen während ihres Aufenthaltes von einem solchen Gewichtsverlust betroffen sind (Löser 2010). Ein erheblicher Gewichtsverlust kann, wenn er ungewollt geschieht, einen wichtigen Indikator für eine Mangelernährung darstellen. Dies wird sowohl von der Europäischen (ESPEN = European Society for Clinical Nutrition and Metabolism), wie auch der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) als wesentliches Kennzeichen für eine Mangelernährung eingeordnet (Cederholm et al. 2015; Valentini et al. 2013; DNQP 2017). Die Betrachtung von Gewichtsverlusten ist daher auch Teil der meisten Screeninginstrumente zur Identifikation einer Mangelernährung. Die Fachgesellschaften empfehlen schon seit vielen Jahren die Anwendung solcher auf wissenschaftlicher Basis entwickelten, valider und reliabler Screeninginstrumente zur sicheren Identifizierung von mangelernährten PatientInnen (Kondrup et al. 2003). Die Prävalenz für Mangelernährung im klinischen Bereich ist tatsächlich hoch. Je nachdem welches Screeninginstrument nun in welcher Fachabteilung zur Anwendung kommt, werden sehr unterschiedliche Häufigkeiten beobachtet. So beträgt die Prävalenz beispielsweise in einer internistischen Abteilung 51,9 % (Sanson et al. 2018), in einer Gastroenterologie 54,1 % (Viertel und Plauth 2018) und in der gemischten Gesamtpopulation zweier Universitätskliniken 30 % (Henriksen et al. 2017). Geriatriische PatientInnen sind von diesem Problem überproportional häufig betroffen (Alvarez Hernandez et al. 2015; Otten et al. 2018).

Problematisch sind vor allem die negativen Folgen, die mit einem solchen Ernährungsproblem einhergehen. So konnten diverse Studien aufzeigen, dass eine bestehende oder in der Klinik erworbene Mangelernährung sich im erheblichen Maße negativ auf den Behandlungsverlauf, Wohlbefinden, Mortalität und Morbidität auswirkt (Koch et al. 2009; Löser 2010; Werner 2014). Dieser negative Einfluss kann auf die mangelernährungsbedingte Verschlechterung des Immunstatus, eine gestörte Wundheilung, steigendes Risiko für chronische Wunden, Stürze infolge von Verlust an Muskelmasse und -Funktionalität, zunehmender Immobilität, Aspiration und daraus resultierenden Pneumonien zurückgeführt werden (Norman et al. 2008; Tannen und Schütz 2011). Aus diesen Komplikationen folgen vor allem ein verlängerter Klinikaufenthalt und ein steigendes Mortalitätsrisiko, was sich auch in fortlaufenden Erhebungen immer wieder bestätigt (Werner 2014; Carrion et al. 2015; Viertel und Plauth 2018; Kruizenga et al. 2016). Wenn nun aber Komplikationsraten, die Dauer von Klinikaufenthalten und die allgemeine Morbidität steigen, ist es wenig verwunderlich, dass es in diesem Zuge auch zu einem massiven Kostenanstieg kommt. So wird davon ausgegangen, dass etwa 20 Millionen Menschen in der Europäischen Union von diesem Problem betroffen sind und dabei europä-

weit jährliche Kosten von etwa 120 Milliarden Euro entstehen. Alleine auf Deutschland entfallen demnach 9 Milliarden Euro zusätzlicher Gesundheitskosten im Jahr (Freijer et al. 2013).

Die hohe Prävalenz und die oftmals erheblichen Folgen einer Mangelernährung verdeutlichen die Dringlichkeit des Problems. Große Erhebungen hierzu fanden schon um die Jahrtausendwende statt (Löser 2010), so dass nun seit knapp 20 Jahren verlässliche Zahlen zu diesem Problem vorliegen. Die europäische Fachgesellschaft ESPEN gab daher bereits im Jahre 2003 konkrete Empfehlungen zum Einsatz von Mangelernährungsscreenings im klinischen Bereich, da offensichtlich nur so mangelernährte PatientInnen sicher identifiziert, behandelt und damit möglichen Folgeschäden gezielt vorgebeugt oder diese zumindest abgemildert werden können (Kondrup et al. 2003). Solche validen, wissenschaftlich geprüften Instrumente lagen zu diesem Zeitpunkt bereits vor und sollten bei jeder stationären Aufnahme dementsprechend angewendet werden. Diese klare Aussage geht auch auf eine Resolution des Europarates im Jahre 2003 zur „Verpflegung und Ernährungsversorgung in europäischen Krankenhäusern“ zurück. In dieser wurde explizit die flächendeckende Einführung eines Mangelernährungsscreenings in den europäischen Krankenhäusern gefordert. Dem schloss sich der Ministerrat der Europäischen Union im Jahre 2009 an, der ein Screening auf Mangelernährung aller PatientInnen im Krankenhaus einforderte (Aust et al. 2016).

Diese Forderung ist jedoch bis heute nicht umgesetzt. In Erhebungen zum weltweit jährlich durchgeführten nutritionDay wurde beispielsweise bei lediglich 33 % der aufgenommenen PatientInnen ein Screening durchgeführt (Cereda et al. 2017). Bedenkt man nun, dass die Teilnahme am nutritionDay freiwillig, also aus eigenem Antrieb heraus geschieht, ist davon auszugehen, dass vor allem Kliniken an dieser Erhebung teilnehmen, die für die Thematik Mangelernährung schon in irgendeiner Form sensibilisiert sind. Die tatsächliche Quote an gescreenten PatientInnen ist daher vermutlich als eher noch geringer einzustufen. Erhebungen haben folgerichtig tatsächlich aufgezeigt, dass beispielsweise in lediglich 14,5 % der Kliniken Österreichs ein valides Mangelernährungsscreening verwendet wird (Schönherr et al. 2012), in 38,5 % der niederländischen Krankenhäuser (Eglseer, Halfens und Lohrmann 2017) und gar in nur 6 % der chirurgischen Abteilungen deutscher Kliniken (Breuer et al. 2013). Dies zeigt sehr deutlich wie stark die Problematik Mangelernährung im Klinischen Alltag noch immer unterschätzt wird, trotz klarster wissenschaftlicher Evidenz und jahrzehntelanger Forschung. Obwohl internationale und nationale S3 Leitlinien für verschiedenste Patientengruppen und Fachabteilungen allgemeine wie auch sehr spezifische Empfehlungen für ein gutes Ernährungsmanagement aussprechen und der Nationale Expertenstandard zur Förderung der oralen Ernährung in der Pflege dies als wesentliche pflegerische Herausforderung definiert, fehlt es in der Folge in den Kliniken nach wie vor an interdisziplinären, gruppenorientierten und theoriefundierten Konzepten. Die Folge ist ein anhaltend schlechter Transfer des reichlich vorhandenen Fachwissens zur Ernährung in die Krankenhauspraxis und daraus resultierend eine ausbleibende Sensibilisierung für die Thematik (Bartholomeyczik und Hardenacke 2010; Schreier 2010; Volkert et al. 2013).

## 1.1 Entwicklung des Projektes

Unter dem Eindruck der unverändert hohen Prävalenz, vor allem auch in der vulnerablen Gruppe der geriatrischen PatientInnen und dem anhaltenden Defizit des Theorie-Praxis Transfers, entstand die Idee für ein Forschungsprojekt zur **Entwicklung von interdisziplinären Praxiskonzepten, mit dem Ziel der Prävention und Behandlung von Mangelernährung bei geriatrischen PatientInnen im Krankenhaus**. Das entsprechende Projektdesign wurde auf Basis der Eindrücke aus dem klinischen Blickwinkel sowie der Langzeitpflege entwickelt und im Förderprogramm „Soziale Innovationen für Lebensqualität im Alter“ (SILQUA-FH) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung eingereicht und Ende 2016 zur Förderung angenommen.

Das Gesamtziel des Forschungsvorhabens ist es, das Auftreten von Mangelernährung nach einem Krankenhausaufenthalt durch eine bedarfsgerechte Ernährung mit einem interdisziplinär entwickelten Ernährungskonzept vorzubeugen und damit schwerwiegende Folgen für diese Menschen zu verhindern. Hierzu sollten in Zusammenarbeit mit den Krankenhäusern in der Region Stuttgart theoriefundierte Praxisversorgungskonzepte zur bedarfsgerechten Ernährung älterer PatientInnen und Patienten entwickelt und umgesetzt werden. Zudem sollte die Wirksamkeit und die wirtschaftlichen Folgen der entwickelten Praxisversorgungskonzepte zur bedarfsgerechten Ernährung für BewohnerInnen aus stationären Pflegeheimen, die einen Krankenhausaufenthalt hatten, untersucht. Das gesamte Projekt mit dem Titel **„Entwicklung, Umsetzung und Evaluation eines Konzeptes zur Prävention und Behandlung von Mangelernährung bei geriatrischen Patienten im Krankenhaus. SILQUA 2016“** hat eine Laufzeit von drei Jahren, mit Start im Frühjahr 2017.

Vor Beginn der Datenerhebungen wurde ein ethisches Clearing der Ethikkommission der Deutschen Gesellschaft für Pflegewissenschaft (DGP) eingeholt (Antrag Nr. 17-005). Die zum jeweiligen Zeitpunkt der Erhebungen gültigen Datenschutzgesetze und Verordnungen fanden entsprechend Anwendung.

## 1.2 Konzeptentwicklung

Im Zentrum des durchgeführten Forschungsvorhabens steht dabei die Konzeptentwicklung. Diese sollte partizipativ und interdisziplinär gestaltet werden. Das heißt die Konzeptentwicklung selbst wurde vor Ort, in den Kliniken, in Zusammenarbeit mit MitarbeiterInnen der verschiedenen Abteilungen und Berufsgruppen durchgeführt (Kapitel 5.4). Als methodische Grundlage der Konzeptentwicklung diente die Methodik der Konzeptentwicklung nach Elsbernd (Elsbernd 2016). Fachinhaltlich wurden die aktuellen Leitlinien der DGEM und ESPEN sowie der aktualisierte Expertenstandard zur Förderung der oralen Ernährung in der Pflege und aktuelle nationale wie internationale Forschungsergebnisse herangezogen. Um die Konzepte an die Gegebenheiten vor Ort auszurichten erfolgte außerdem zu Beginn eine Ist-Analyse vor Ort (Kapitel 5.3). Dabei wurden Begehungen, nicht-teilnehmende Beobachtungen auf den Projektstationen sowie qualitative Interviews mit VertreterInnen der verschiedenen Berufsgruppen durchgeführt. Pfl-

gende, ÄrztInnen, Physio-, Ergo- und Logopädie, ErnährungstherapeutInnen, Geschäftsleitung, ControllerInnen und VertreterInnen der Küche wurden dabei zu ihren Eindrücken, Problemen hinsichtlich der aktuellen Ernährungsversorgung und Wünschen betreffend der geplanten Konzeptentwicklung befragt. Ergänzt wurde diese Erhebung um die Teilnahme am *nutritionDay*. Bei dieser jährlich weltweit stattfindenden Erhebung werden Daten zur aktuellen Ernährungssituation von PatientInnen im Krankenhaus und den dort tatsächlich getätigten Interventionen erfasst. So konnte das aktuelle Ernährungsmanagement vor Konzeptentwicklung anhand qualitativer und quantitativer Aspekte überprüft werden. Mit diesen Erhebungen sollte somit ein umfassender Eindruck der Stärken und Schwächen des bisherigen Ernährungsmanagements gewonnen werden. Das zu erarbeitende Konzept sollte an diese Schwächen, aber auch bereits vorhandene Ressourcen und Stärken andocken, um eine Implementierfähigkeit zu gewährleisten, indem auch die in der Ist-Erhebung ermittelten Bedürfnisse und Bedarfe der Organisation abgebildet werden.

### 1.3 Evaluation

Die Praxiskonzepte zur Prävention von Mangelernährung im Zusammenhang mit einem Krankenhausaufenthalt werden dann nach Entwicklung und Implementierung auf ihre Wirksamkeit anhand eines Vorher-Nachher Designs mit Fall- und Kontrollgruppe evaluiert (Kapitel 10). Das heißt, es wurden die Veränderungen im Ernährungsstatus im Zusammenhang mit stationären Behandlungen von PflegeheimbewohnerInnen betrachtet. Geprüft wurde nun, wie sich diese Verläufe vor und nach der Konzeptentwicklung und Implementierung darstellen. Ferner wurde jeweils ein Gruppenvergleich durchgeführt (Abbildung 1-1).

Als Fallgruppe dienen die BewohnerInnen die in den Projektkliniken behandelt wurden, die Kontrollgruppe beinhaltet die Behandlung in allen anderen Kliniken. Die dafür notwendigen Daten stammen aus den Routinedaten der Langzeitpflegeeinrichtungen. Diese Routinedaten umfassen vor allem anonymisierte demografische Daten, Pflegegrad, Gewichtsverläufe, Stürze und durchgeführte Mangelernährungsscreenings vor und nach Krankenhaus. Außerdem klinische Daten aus dem Entlassbrief wie Behandlungsdauer, Aufnahme- und Nebendiagnosen und Versterben. Die Evaluation zur Wirksamkeit der Konzepte wurde ergänzt um eine Verlaufsbeurteilung über die *nutritionDay* Daten. Anhand dieser Daten konnte aufgezeigt werden inwiefern einzelne Konzeptelemente tatsächlich auch auf den Projektstationen zur Anwendung kommen. Hierfür konnte auch ein Vergleich der Erhebungen vor und nach Konzeptintroduktionen realisiert werden (Kapitel 9 & 10).

Begleitend wurden außerdem die ökonomischen Implikationen in den Blick genommen, vor allem die kumulierten Kosten aus Konzeptentwicklung und dessen Anwendung im klinischen Betrieb. Zudem wurde nach Mehrerlösen durch die Kodierung der Mangelernährung und deren Behandlungsmaßnahmen, die diese zusätzlichen Ausgaben im Ernährungsmanagement ausgleichen könnten (Kapitel 11).

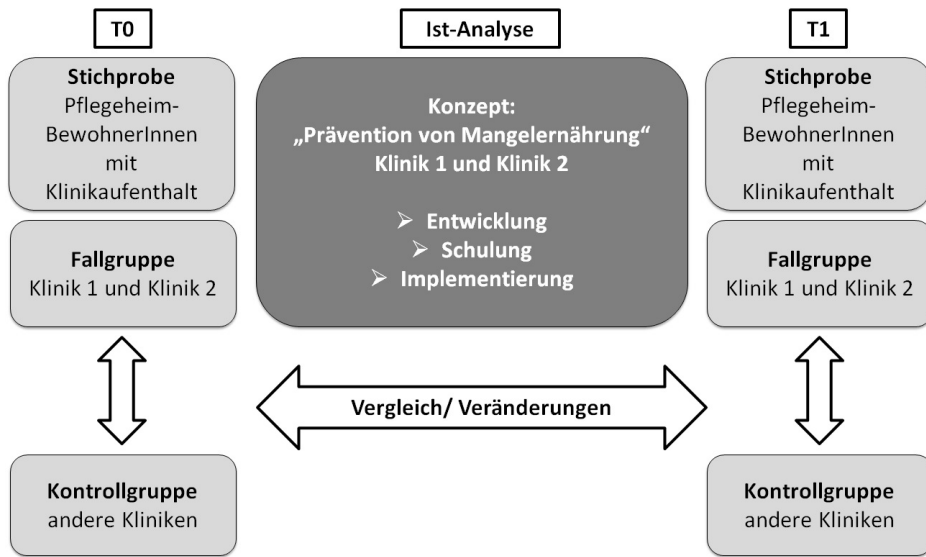


Abbildung 1-1: Projekt- und Studiendesign (eigene Darstellung)

## 1.4 Veröffentlichungen im Projektverlauf

Im Verlauf der drei Jahre konnten verschiedene Publikationen realisiert werden. Aufgrund der Förderung des Projektes mit öffentlichen Mitteln durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung, aber auch aus der wissenschaftsethischen Verpflichtung heraus, erlangtes Wissen der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen, wurden im Verlauf des Projektes über verschiedene Wege Daten und Ergebnisse veröffentlicht.

Innerhalb des Projektes entstanden so insgesamt sechs Masterarbeiten an der Hochschule Esslingen im Masterstudiengang Pflegewissenschaft. Des Weiteren wurden vier Kongressbeiträge veröffentlicht, eine Monografie zur Konzeptentwicklung, zwei Buchbeiträge (basierend auf drei Masterarbeiten) und zwei Artikel einer Zeitschrift mit Peer-review Verfahren. Weitere Arbeiten sind in Vorbereitung oder zur Begutachtung eingereicht. Die erfolgten Veröffentlichungen werden im nachfolgenden aufgelistet (Stand Dezember 2020):

Elsbernd, A; Wientjens, R; Graeb, F; Wolke, R; Lührmann, P (2018): GernEssen im Marienhospital - Geriatrisches nutritional care Konzept Esslingen: Ein Konzept zur Prävention von Mangelernährung bei älteren Menschen im Krankenhaus. Stuttgart, Esslingen.

Elsbernd, A; Wientjens, R; Graeb, F; Wolke, R; Lührmann, P (2018): GernEssen in der Sana Klinik Bethesda Stuttgart - Geriatrisches nutritional care Konzept Esslingen: Ein Konzept zur Prävention von Mangelernährung bei älteren Menschen im Krankenhaus. Stuttgart, Esslingen. Abrufbar unter <https://hses.bs->



## Artikel und Kongressbeiträge

- Graeb, F; Wientjens, R; Wolke, R (2019): Der Ernährungsstatus von Patient\*innen in der Akutversorgung und das Problem der nicht identifizierten Mangelernährung. *Akt Ernähr Med* 44(1):23–32. <https://doi.org/10.1055/a-0822-4682>
- Graeb, F; Wientjens, R; Wolke, R; Essig, G (2019) Nutzung von Routinedaten aus der Altenpflege zur Identifizierung von Veränderungen des Ernährungsstatus im Zusammenhang mit stationären Krankenhausbehandlungen. *Akt Ernähr Med* 44(2):151. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1684928>
- Graeb, F; Wolke, R (2020): Prävention und Behandlung von Mangelernährung bei geriatrischen Patient\*innen im Krankenhaus. 11. DGP Hochschultag – Pflegewissenschaft im Dialog. 13.11.2020 (Online-Tagung)
- Graeb, F; Wientjens, R; Wolke, R; Essig, G (2020): Mangelernährung bei älteren Patient\*innen. Fachartikel, Hochschule Esslingen - University of Applied Science [https://hses.bsz-bw.de/frontdoor/deliver/index/docId/868/file/Mangelernaehrung\\_bei\\_aelteren\\_Patienten.pdf](https://hses.bsz-bw.de/frontdoor/deliver/index/docId/868/file/Mangelernaehrung_bei_aelteren_Patienten.pdf)
- Graeb, F; Wientjens, R; Wolke, R; Essig, G (2020): Veränderungen des Ernährungsstatus geriatrischer Patient\*innen während der stationären Krankenhausbehandlung. *Akt Ernähr Med* 45(01):16–24. <https://doi.org/10.1055/a-0942-9070>
- Graeb, F; Wolke, R; Reiber, P (2020): Veränderungen der Körperzusammensetzung während des Klinikaufenthaltes. *Akt Ernähr Med* 45(3):221–222. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1710217>
- Graeb, F; Wolke, R; Reiber, P (2020): Veränderungen des Ernährungsstatus in der stationären Altenpflege. *Akt Ernähr Med* 45(3):237. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1710259>
- Graeb, F; Wolke, R.; Reiber, P. (2021): Gewichtsverluste und Mangelernährungsrisiko bei geriatrischen PatientInnen. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 32(4), 1830. <https://doi.org/10.1007/s00391-021-01900-z>
- Graeb, F; Reiber, P; Wolke, R (2021): Mangelernährungsrisiko bei geriatrischen PatientInnen mit Adipositas? Eine Analyse von Routinedaten bei in der Langzeitpflege lebenden PatientInnen. *Ernährungs Umschau* 68 (5): 95-101. <https://doi.org/10.4455/eu.2021.018>
- Graeb, F, & Wolke, R. (2021). Mangelernährung bei geriatrischen Patient\*innen: Risikofaktor stationäre Langzeitpflege? *HeilberufeScience*, 40, 214. <https://doi.org/10.1007/s16024-021-00353-z>
- Wientjens, R; Graeb, F; Elsbernd, A; Wolke, R (2018): Entwicklung, Umsetzung und Evaluation eines Konzeptes zu Prävention und Behandlung von Mangelernährung bei geriatrischen Patienten im Krankenhaus. *Z Gerontol und Geriatr* 51(Suppl 1):103. <https://doi.org/10.1007/s00391-018-1435-3>

### **Artikel eingereicht (noch im peer-review oder angenommen)**

Graeb, F; Wolke, R; Reiber, P (2021?): Mangelernährungsrisiko und Mortalität bei Pflegeheimbewohner\_innen. Eine Auswertung von Routinedaten. Pflegewissenschaft (angenommen)

Graeb, F; Manegold, C; Rein, J; Wolke, R (2021?): Reduzierter Muskelstatus und Muskelabbau bei geriatrischen Patient\*innen. Akt Ernähr Med (angenommen)

### **Bücher und Buchbeiträge**

Heiligmann, S., Sonntag, T. (2019): Mangelernährung bei geriatrischen Patienten im Krankenhaus. In M. Bonse-Rohmann, P. Raschper, R. Wolke (Eds.), Aktuelle pflegewissenschaftliche Entwicklungen im Gesundheitswesen: Beiträge des wissenschaftlichen Nachwuchses der Hochschulen Hannover, Esslingen und Bielefeld. Jacobs Verlag, S. 223–269

Wientjens, R; Graeb, F; Wolke, R (2019): Interdisziplinäre Konzeptentwicklung in der Praxis am Beispiel von Mangelernährung bei älteren Menschen im Krankenhaus. In: Bonse-Rohmann M, Raschper P, Wolke R (Hrsg) Aktuelle pflegewissenschaftliche Entwicklungen im Gesundheitswesen. Beiträge des wissenschaftlichen Nachwuchses der Hochschulen Hannover, Esslingen und Bielefeld. Jacobs Verlag, S. 271–285

### **Master Arbeiten im Projekt**

Fehrenbacher, F; Hartmann, S (2018): Die Ernährungssituation im Krankenhaus aus der Perspektive geriatrischer Patienten und beruflich Pflegender. Masterthesis, Hochschule Esslingen - University of Applied Science

Heiligmann, S (2017): Analyse des Ernährungszustandes von Bewohner\*innen und Bewohnern stationärer Pflegeeinrichtungen mit Krankenhausaufenthalt. Im Rahmen des Projektes „Entwicklung, Umsetzung und Evaluation eines Konzeptes zur Prävention und Behandlung von Mangelernährung bei geriatrischen Patienten im Krankenhaus“. Master Thesis, Hochschule Esslingen - University of Applied Science

Hummel, S (2020): Prävention von Mangelernährung im Krankenhaus. Masterthesis, Hochschule Esslingen - University of Applied Science

Rauchenecker, A (2019): Die Ernährungssituation im Setting Krankenhaus aus Sicht geriatrischer Patient\*innen und Patienten. Masterthesis. Hochschule Esslingen - University of Applied Science

Sonntag, T (2017): Screening- und Assessmentinstrumente zur Diagnostik von Mangelernährung bei älteren Menschen. Eine auf die praktische Anwendung im Krankenhaus fokussierte, systematische Literaturübersicht. Masterthesis, Hochschule Esslingen - University of Applied Science

Wientjens, R (2017): Entwicklung und Transfer pflegewissenschaftlicher Konzepte in die Praxis am Beispiel eines Ernährungskonzeptes. Masterthesis, Hochschule Esslingen - University of Applied Science

## 1.5 Aufbau des Buches

In den nun folgenden Kapiteln werden die Projektergebnisse im Einzelnen vorgestellt. Neben der ausführlichen Darstellung der Herausforderung Mangelernährung, deren Ursachen, Hintergründe, Diagnostik und Therapieoptionen, werden auch das Setting Krankenhaus und das Erleben der Ernährungsversorgung geriatrischer PatientInnen dargestellt. Letzteres basiert auf einer im Projekt erstellten Masterarbeit. Im Weiteren werden die Ergebnisse der Ist-Erhebung und die darauf aufbauende Konzeptentwicklung beschrieben. Ein Kapitel befasst sich mit der Assessmententwicklung, die mit Klinik 2 verwirklicht werden konnte. Daran schließt sich eine Beschreibung der Konzeptverschriftlichung und dessen Implementierung an.

Der Erfolg der implementierten Konzepte wird wie dargelegt primär über die Routinedaten der Pflegeeinrichtungen erhoben. Gleichzeitig ist es auch erforderlich, die Umsetzung der Konzepte im Alltag zu beschreiben, da schon bei der Entwicklung ersichtlich wurde, dass manche Anteile sehr zügig, andere nur auf lange Sicht umzusetzen sind. Auch wurde schon früh klar, dass beide Kliniken aufgrund ihrer sehr unterschiedlichen Strukturen und Situation voraussichtlich unterschiedlich erfolgreich bei der Umsetzung sein würden. Dies bestätigte sich im Verlauf des Projektes und wird am Ende auch kritisch reflektiert. Zuvor wird das Projekt und vor allem die Konzeptentwicklung, Implementierung und Umsetzung von der ökonomischen Seite sowie die Frage nach den Mehrerlösen durch die Diagnose von Mangelernährung analysiert. Am Ende wird der gesamte Projektverlauf kritisch reflektiert, beginnend mit den Grundüberlegungen, dem Aufbau des Forschungsprojektes, den Datenerhebungen, über die Konzeptentwicklung bis hin zur Implementierung der erarbeiteten Konzepte. Es wird hierbei ein Schwerpunkt auf die förderlichen und hinderlichen Aspekte bei der Umsetzung der Konzepte im Alltag gelegt werden. Auch Forschungslücken, die sich im Verlauf auftaten, werden kritisch beäugt und daraus der weitere Forschungsbedarf abgeleitet.

## II Theoretische Grundlagen

### Mangelernährung

## 2 Mangelernährung und deren Ursachen mit Fokus auf geriatrischen PatientInnen im Krankenhaus

Der Ernährungsstatus des Einzelnen ist von vielen Faktoren abhängig. Einerseits stellt die Tätigkeit Essen und Trinken eine prinzipiell einfache, alltägliche Tätigkeit dar. Folgerichtig wird sie etwa zu den sogenannten Lebensaktivitäten in dem Pflegemodell nach Roper-Logan-Tierney gezählt (Roper, Logan und Tierney 2016). Diese Lebensaktivitäten stellen grundlegende, lebensnotwendige Aktivitäten dar, die sich durch das gesamte Leben ziehen und als eine gemeinsame Basis aller Menschen betrachtet werden können. Die Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme ist biologisch notwendig, da sonst früher oder später der Stoffwechsel zum Erliegen kommen, es zu einem Multiorganversagen und damit zum Tode führen würde. Andererseits lässt diese Alltäglichkeit das Thema auch eher banal erscheinen. Sie geschieht häufig nebenbei, ist dennoch integraler Bestandteil des Alltags, zeigt soziale und kulturelle Zusammenhänge und betrifft schlussendlich jede und jeden. Bei genauerer Betrachtung ist der gesamte Ablauf der Nahrungsaufnahme zwar alltäglich, aber dennoch äußerst komplex. Beginnend bei der Entstehung eines Hunger- oder Appetitgefühls, der Wahrnehmung der eigenen Bedürfnisse und Wünsche, dem Beschaffen oder Herstellen einer Mahlzeit, über die Einnahme der Nahrung als Abfolge von verschiedensten Bewegungen inklusive dem Kauen und Schlucken, bis hin zur Aufspaltung der Nahrung und Resorption von Nährstoffen im Magen-Darmtrakt, handelt es sich um einen hoch komplexen, von vielen Faktoren abhängigen Vorgang. Dementsprechend vielfältig sind auch die Möglichkeiten einer Störung.

### 2.1 Definitionen der Mangelernährung

Allgemein kann von einer Mangelernährung gesprochen werden, wenn es zu einem anhaltenden „Defizit an Energie und/oder Nährstoffen im Sinne einer negativen Bilanz zwischen Aufnahme und Bedarf mit Konsequenzen und Einbußen für Ernährungszustand, physiologischer Funktion und Gesundheitszustand“ kommt (DNQP 2017). Diese Begriffserklärung aus dem nationalen Expertenstandard zur Förderung der oralen Nahrungsaufnahme in der Pflege macht allerdings weitere Erläuterungen und Definitionen erforderlich. Der Verweis auf die Nahrungsaufnahme und dessen Bedarf liefert bereits einen Hinweis auf zwei Symptomgruppen, die als eigentliche Ursachen einer entstehenden Mangelernährung betrachtet werden können. Entweder wird aus diversen weiteren noch zu beschreibenden Gründen (Kapitel 2.3) nicht ausreichend Nahrung zugeführt oder es tritt wieder aus verschiedenen Gründen ein veränderter Bedarf an Nährstoffen und Energie auf, der nicht bedient werden kann. Diese beiden Varianten können auch gemein-