

Bachelorarbeit

Adipositas und Übergewicht bei Menschen im Pflegeheim und ihre Auswirkungen auf das pflegerische Handlungsfeld

Eingereicht von
Schwemberger Sandra

zur Erlangung des akademischen Grades

Bachelor of Nursing Science
(BScN)

Medizinische Universität Graz

Institut für Pflegewissenschaft

Unter der Anleitung von
Univ.-Ass. Silvia Bauer Bsc. Msc.

Eidesstattliche Erklärung

„Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.“

Graz am 29.3.2015

Schwemberger Sandra eh

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Eidesstattliche Erklärung | I |
| Abbildungsverzeichnis | IV |
| Abstract | V |
| 1 Einleitung..... | 1 |
| 1.1 Definition..... | 1 |
| 1.1.1 Body-Mass-Index..... | 2 |
| 1.2 Komorbiditäten..... | 3 |
| 1.2.1. Metabolisches Syndrom..... | 3 |
| 1.2.2. Diabetes | 4 |
| 1.2.3. Kardiovaskuläre Erkrankungen..... | 4 |
| 1.2.4 Skelett- und Gelenkserkrankungen..... | 5 |
| 1.2.5 Atmungsbedingte Schlafstörungen | 5 |
| 1.3 Epidemiologie | 6 |
| 1.4 Prävalenz von Übergewicht und Adipositas in Pflegeheimen..... | 8 |
| 1.5 Ziel..... | 10 |
| 2 Methode..... | 11 |
| 3 Resultate | 13 |
| 3.1 Pflegerische Auswirkungen..... | 13 |
| 3.1.1 Übergewicht und Adipositas als Risikofaktor für einen Pflegeheimeintritt..... | 13 |
| 3.1.2 Komorbiditäten | 15 |
| 3.1.3 Pflegeabhängigkeit | 19 |
| 3.1.4 Zeitliche Unterschiede | 22 |
| 3.1.5 Umgebung und Equipment | 24 |
| 3.2 Sonstige Auswirkungen | 26 |
| 3.2.1 Finanzielle Aspekte..... | 26 |
| 4 Diskussion und Schlussfolgerung | 31 |
| 4.1 Limitationen | 34 |

| | | |
|-----|---|----|
| 4.2 | Empfehlungen für Forschung und Praxis | 34 |
| 5 | Literaturverzeichnis..... | 37 |

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Flowchart.....11

Abstract

Background: Overweight and obesity is a common and pricey health problem for older individuals living in nursing homes and the healthcare professionals who provide their nursing care.

Objective: The aim of this research paper is to examine how overweight and obesity affects the action field of nursing and what other consequences occur.

Methods: To evaluate the effects, a literature research was conducted in the databases PubMed, Medline and CINAHL for articles published in the last 10 years using the key terms overweight, obesity, adiposity and nursing home.

Results: The analysis of the articles showed that overweight and obesity have various effects on the action field of nursing. They cause earlier nursing home admission, a higher prevalence of comorbidities, they increase the care dependency, require a great deal of time for nursing care and cause the need for special equipment and environment. Other consequences are further higher costs.

Conclusion: To prepare the nursing homes for the problem of overweight and obese individuals, more research due to this health problem is required and nursing homes should focus on strategies, like a special education, to optimize the provided care for the overweight and obese residents.

Hintergrund: Übergewicht und Adipositas stellen ein häufig auftretendes und kostspieliges Gesundheitsproblem dar, welches BewohnerInnen von Pflegeheimen und deren Pflegekräften betrifft.

Ziel: Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist herauszufinden, inwieweit Übergewicht und Adipositas bei Menschen in Pflegeheimen auf das pflegerische Handlungsfeld auswirken und welche sonstigen Konsequenzen Übergewicht und Adipositas haben.

Methode: Um die Forschungsfrage beantworten zu können, wurde eine Literaturrecherche in den Datenbanken PubMed, Medline und CINAHL, suchend nach Artikeln, die nicht älter als zehn Jahre waren, durchgeführt, mit den Suchbegriffen overweight, obesity, adiposity und nursing home.

Resultate: Übergewicht und Adipositas haben verschiedenste Auswirkungen auf das pflegerische Handlungsfeld, so verursachen sie einen früheren Eintritt ins Pflegeheim, erhöhen die Prävalenz von Komorbiditäten, steigern die Pflegeabhängigkeit der Betroffenen, führen zu einem erhöhten Zeitaufwand in der Pflege sowie den Bedarf von speziellen Equipment- und Umfeldanpassungen. Sonstige Konsequenzen von Übergewicht und Adipositas sind die dadurch bedingten erhöhten Kosten.

Schlussfolgerung: Um Pflegeheime auf Probleme von Übergewicht und Adipositas vorzubereiten, ist mehr Forschung bezüglich dieser Gesundheitseinschränkungen von Nöten und Pflegeheime sollten ihren Fokus auf Strategien richten, wie beispielsweise spezielle Ausbildungen, welche die Pflege bei übergewichtigen und adipösen BewohnerInnen optimiert.

1 Einleitung

Adipositas und Übergewicht stellen aufgrund der mit ihnen einhergehenden Komorbiditäten und finanziellen Folgen, eine der schwerwiegendsten gesundheitspolitischen Herausforderungen der Zukunft dar. In Europa wird diese Problematik bisweilen nicht ernstgenommen, obwohl ersichtlich ist, dass die Prävalenz der Adipositas und des Übergewichtes in den letzten beiden Jahrzehnten stetig gestiegen ist. Übergewicht und Adipositas wurden spätestens seit 2000 zu einem unumgänglichen ernährungspolitischen Problem und Experten glauben, dass Übergewicht und Adipositas schon bald zur Normalität gehören könnten. Dennoch wurde dieses Phänomen noch nicht ausreichend untersucht und wird auch nicht als Problematik mit weitreichenden ökonomischen Folgen wahrgenommen. Die Mehrheit der Menschen in Industriestaaten bewegt sich zu wenig beziehungsweise ernährt sich schlecht sowie ungesund. Diese Tatsachen führen zu Adipositas, Übergewicht und weitere Folgeerkrankungen. In Europa sind 30% - 80% der Erwachsenen von Übergewicht betroffen, wobei die Zahlen in beinahe allen europäischen Regionen steigen (WHO 2007). Im Rahmen von Übergewicht und Adipositas treten auch häufig Komorbiditäten auf. Dazu gehören Erkrankungen des kardiovaskulären Systems, metabolische und hormonelle Dysfunktionen, Störungen des respiratorischen Systems und des gastrointestinalen Systems, Beeinträchtigungen der Haut und des Bewegungsapparates (Lohmer & Ulbrich 2013). Weiters haben Übergewicht und Adipositas Auswirkungen auf die Lebensqualität und die psychosoziale Gesundheit von Betroffenen. Auch die finanziellen Folgen von Übergewicht und Adipositas dürfen nicht unterschätzt werden, denn rund 6% der Gesamtausgaben des Gesundheitssystems werden für die Behandlung von Adipositas und Übergewicht und deren Folgeerkrankungen aufgebracht, wobei ähnliche Ausgaben auch für indirekte Kosten durch Produktivitätsausfall der Betroffenen getätigt werden müssen (WHO 2007).

1.1 Definition

Übergewicht und Adipositas werden als chronische Gesundheitsstörungen verstanden, welche durch eine über die Norm hinausgehende Ansammlung von Fettgewebe im Körper gekennzeichnet sind. Führt die Erhöhung des Körpergewichtes zu einer erhöhten Morbidität und Mortalität, so erlangt es Krankheitswert (Altern mit Zukunft 2006).

Um Adipositas und Übergewicht zu ermitteln beziehungsweise zu klassifizieren stehen verschiedene Methoden zur Verfügung. Der Body-Mass-Index (BMI), die Bauchumfangmessung und die Waist-to-Hip-Ratio gehören zu den anthropometrischen Methoden, die bioelektrische Impedanz Analyse, die Computertomographie sowie die Unterwässerung gehören zu den apparativen Methoden gehören, welche genauer als die anthropometrischen Messungen sind, allerdings auch teurer und aufwendiger, weshalb sie meist nur in Forschung und Wissenschaft zum Einsatz kommen (Altern mit Zukunft 2006).

1.1.1 Body-Mass-Index

Der Body-Mass-Index (BMI) wird verwendet, um Normalgewicht, Untergewicht, Übergewicht und Adipositas bei Erwachsenen zu ermitteln. Der BMI ist der Quotient aus Körpergewicht in Kilogramm und Körpergröße in Metern zum Quadrat (WHO 2000).

$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht (kg)}}{\text{Körpergröße (m}^2\text{)}}$$

Die folgende Definition und Klassifikation von Adipositas anhand des BMI der WHO (2000) wird heute weltweit verwendet.

Die WHO (2000) definiert einen BMI Bereich zwischen 18,5 kg/m² und 24,9 kg/m² als Normalgewicht. Dadurch sind normalgewichtige Menschen einem durchschnittlichen Risiko ausgesetzt, an adipositasassoziierten Erkrankungen zu leiden. Menschen mit einem BMI unter 18,5 kg/m² gelten als untergewichtig und haben deswegen ein geringeres Risiko an adipositasassoziierten Komorbiditäten zu erkranken. Allerdings erhöht sich das Risiko für andere klinische Probleme, beispielsweise eine schlechtere Wundheilung oder Muskelabbau. Als Präadipositas beziehungsweise Übergewicht wird der Bereich zwischen 25,0 kg/m² und 29,9 kg/m² definiert mit einem erhöhten Risiko für Folgeerkrankungen. Ein BMI von 30,0 kg/m² kennzeichnet die Schwelle zur Adipositas, wobei hier drei Schweregrade unterteilt werden. Adipositas Grad I ist ein Bereich zwischen 30,0 kg/m² und 34,9 kg/m² mit einem moderaten Risiko für Komorbiditäten. Zwischen 35,0 kg/m² und 39,9 kg/m² spricht die WHO von Adipositas Grad II mit einer stark erhöhten Gefahr an Folgeerkrankungen zu leiden. Alles über einem BMI von 40,0 kg/m² wird als Adipositas Grad III bezeichnet mit einem stetig ansteigenden Risiko an einer der möglichen Komorbiditäten zu erkranken (WHO 2000).

Diese BMI Klassifikation gilt für die weiße europäische Bevölkerung und ist altersunabhängig und differenziert auch nicht zwischen den Geschlechtern. Für Personen anderer ethnischer Herkunft gelten andere, meist niedrigere Grenzwerte (WHO 2000).

Der BMI differenziert nicht zwischen Körperfett und fettfreier Körpermasse und hat daher nur eine begrenzte Gültigkeit für die Einschätzung der Körperfettmasse. Dies bedeutet, dass Personen, wie beispielsweise SportlerInnen, mit einem erhöhten Körpergewicht aufgrund einer vermehrten Muskelmasse einen über dem Normbereich liegenden BMI-Wert aufweisen. Ältere Menschen hingegen haben aufgrund von mangelnden körperlichen Betätigungen bei meist nur wenig Muskelmasse einen gleichen BMI als beispielsweise SportlerInnen. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass ältere Personen mehr Körperfett aufweisen. Diese genannten Tatsachen führen oft zu falschen Ergebnissen beziehungsweise Einschätzungen bezüglich auftretenden Komorbiditäten. (WHO 2000). Aufgrund der fehlenden Differenzierung zwischen Körperfett und fettfreier Körpermasse sollten zu einer Einschätzung des Gesamtrisikos von Übergewicht beziehungsweise Adipositas weitere Messverfahren herangezogen werden, wie beispielsweise die Taillenumfangmessung, der Weist to hip ratio, die Hautfaltenmessung oder die Bioelektrische Impedanzanalyse (Wirth & Hauner 2013).

1.2 Komorbiditäten

In den folgenden Kapiteln werden einzelne Begleiterkrankungen erläutert, welche aufgrund von Übergewicht beziehungsweise Adipositas vermehrt auftreten können.

1.2.1. Metabolisches Syndrom

Charakterisiert wird das metabolische Syndrom durch vier gemeinsam auftretende Krankheiten. Diese sind abdominelle Adipositas, arterielle Hypertonie, atherogene Dyslipidämie und Diabetes Mellitus. Jede einzelne dieser Krankheiten führt zu einem erhöhten Risiko einen Herzinfarkt oder Schlaganfall, beziehungsweise periphere Durchblutungsstörungen zu erlangen. (Pott 2007, pp.1-2).

Durch das metabolische Syndrom welches die eben genannten Erkrankungen beinhaltet, steigt die Gefahr noch mehr an, eine Folgeerkrankung zu bekommen. Für die Entstehung des metabolischen Syndroms spielt Leptin, welches durch viszerales Fett gebildet wird, eine wesentliche Rolle. Bei erhöhtem viszeralen Fett kommt es zu einem gesteigerten Leptinspiegel, welcher wiederum zu einer vermehrten Insulinproduktion führt (Lohmer & Ulbrich 2013, p.34).

Der angestiegene Insulinspiegel im Blut begünstigt eine Insulinresistenz und führt dadurch zu einer Erhöhung des viszeralen Fettgewebes, somit ergibt sich ein Teufelskreis (circulus vitiosus). Die erhöhte Fettmasse und der Bewegungsmangel führen auch zu erhöhten Blutfettwerten (Triglyceridspiegel), welche langsam zu einer Veränderung der Gefäße und dadurch zu Bluthochdruck und Arterienverkalkungen führen und eine mögliche Herzinsuffizienz als Spätfolge haben (Lohmer & Ulbrich 2013, p.34).

1.2.2. Diabetes

Bei Diabetes mellitus wird zwischen Typ eins und Typ zwei unterschieden. Diabetes mellitus Typ eins manifestiert sich hauptsächlich bei Kindern und Jugendlichen und Diabetes mellitus Typ zwei, welcher auch als Altersdiabetes bezeichnet wird, tritt meist erst ab dem vierzigsten Lebensjahr auf (Biesalski, Bischoff & Puchstein 2010, p. 512). Diabetes mellitus Typ zwei gehört zu den häufigsten Komorbiditäten von Übergewicht und Adipositas (Lohmer & Ulbrich 2013, p.35) und gilt als auch die häufigste Komplikation des metabolischen Syndroms. Diabetes mellitus wird diagnostiziert, wenn der Nüchtern Blutzucker mehrmalig 126mg/dl übersteigt. Bei übergewichtigen und adipösen Personen kann der Diabetes mellitus Typ zwei aber auch schon früher auftreten, da das erhöhte Körpergewicht ein Risikofaktor für Diabetes mellitus Typ zwei ist (Biesalski, Bischoff & Puchstein 2010, p. 512).

Personen mit manifestem Diabetes mellitus Typ zwei sind vor allem durch die Folgen der Krankheit bedroht, wie beispielsweise artherosklerotische Makroangiopathien welche einen Schlaganfall oder Herzinfarkt verursachen können (Biesalski, Bischoff & Puchstein 2010, p. 512).

1.2.3. Kardiovaskuläre Erkrankungen

Die am häufigsten in Zusammenhang mit Übergewicht und Adipositas auftretende kardiovaskuläre Erkrankung ist die arterielle Hypertonie. Durch einen erhöhten BMI steigt das Risiko an Bluthochdruck zu erkranken. Ebenso besteht die Gefahr einer Artherosklerose, einer koronaren Herzkrankheit oder eines Schlaganfalles (Lohmer & Ulbrich 2013). Der Bluthochdruck entsteht bei einem erhöhten Körpergewicht dadurch, dass sich der Sauerstoffbedarf und damit auch das Blutvolumen vermehren. Des Weiteren ist ein größeres Schlagvolumen des Herzens feststellbar, welches mit einem veränderten Herzzeitvolumen einhergeht und dadurch zu Bluthochdruck führt (Scholze 1999, pp. 530 - 531).

Die Hypertonie kann allerdings auch durch metabolische Mechanismen wie Natriumretention, einer allmählichen Ansammlung von Natrium und Kalzium in der Gefäßwand oder einer Aktivierung des Sympathikus mit einem daraus folgendem gesteigerten Herzzeitvolumen und einer Erhöhung der Vasokonstriktion ausgelöst werden (Scholze 1999, pp. 530 - 531).

1.2.4 Skelett- und Gelenkserkrankungen

Durch das erhöhte Körpergewicht bei Übergewicht und Adipositas, nimmt auch die Krafteinwirkung auf die Gelenke zu, was zu einem erhöhten Verschleiß dieser führen kann, vor allem dann, wenn die körperlichen Aktivitäten der Betroffenen nicht an ihr Gewicht angepasst sind (Beispielsweise Lauftraining bei Personen mit Adipositas Grad III). Übergewicht und Adipositas führen auch zu vermehrten Knie-, Hüft- sowie Rückenschmerzen und erhöhen das Risiko für Arthrosen in bestimmten Gelenken. Des Weiteren neigen Personen mit Übergewicht und Adipositas dazu, sich zu wenig zu bewegen, was zu einem Muskelabbau und schwachen Bindegewebe führt. Wodurch diese Personen auch leichter Knochenbrüche erleiden (Lohmer & Ulbrich 2013).

1.2.5 Atmungsbedingte Schlafstörungen

Atmungsbedingte Schlafstörungen, wie das obstruktive Schlafapnoe Syndrom, sind weitere Begleiterkrankungen von Übergewicht und Adipositas, wobei mehr als die Hälfte der an obstruktiver Schlafapnoe leidenden Personen adipös sind. Bei diesem Syndrom kommt es zu einer Erschlaffung der Pharynxmuskulatur und dadurch zu einem Verschluss der oberen Atemwege, was hauptsächlich während den Einschlaf- und den REM – Phasen (rapid eye movement) auftritt. Bei der obstruktiven Schlafapnoe kann es zu einer teilweisen oder einer kompletten (Apnoe) Obstruktion kommen. Komplikationen des dieses Syndroms sind beispielsweise Bluthochdruck, pulmonale Hypertonie oder Herzarrythmien (Lohmer & Ulbrich 2013).

Eine weitere atembedingte Schlafstörung, welche durch Übergewicht und Adipositas verursacht wird, ist das Obesitas – Hypoventilationssyndrom (Lohmer & Ulbrich 2013). Dieses Syndrom ist zumeist eine Mischform von einer Hypoventilation und der obstruktiven Schlafapnoe (Köhler, Schönhofer & Voshaar 2015, p. 343).

1.3 Epidemiologie

Im folgenden Kapitel wird darauf eingegangen, dass Übergewicht und Adipositas in Österreich, als auch International steigende Tendenzen vermerken.

2006/2007 wurde von der Statistik Austria eine österreichische Gesundheitsbefragung durchgeführt. Infolge sind in Österreich rund 45% der Männer ab 20 Jahren übergewichtig und 13% adipös, bei den Frauen sind es 30%, welche übergewichtig sind und 13% welche adipös sind (Statistik Austria 2007).

Männer aller Altersgruppen sind häufiger von Übergewicht betroffen, als Frauen, wobei Frauen durchschnittlich häufiger adipös sind. Die Altersgruppe der 60 bis 74 Jährigen weist die höchste Prävalenz von Übergewicht und Adipositas auf. 53% der Männer dieser Altersgruppe und 41% der Frauen sind übergewichtig und 19% der Männer und 21% der Frauen adipös.

Bei den über 75 Jährigen bleibt die Zahl von Übergewichtigen in etwa gleich, die Zahl der adipösen ÖsterreicherInnen nimmt jedoch ab. Bei den Männern sind es 8% und bei den Frauen 15%. Im Vergleich zu der Erhebung im Jahr 1999 zeigt sich ein Anstieg der adipösen ÖsterreicherInnen in allen Altersgruppen beider Geschlechter. In der Gruppe der 60 bis 75 Jährigen ist ein Anstieg adipöser Menschen von 5%, bei den über 75 Jährigen der stärkste Anstieg von 7%, zu vermerken (Statistik Austria 2007).

Großschädl und Stronegger (2012) stellten ebenso fest, dass Personen zwischen 55 und 74 Jahren die höchste Prävalenz von Adipositas ($\text{BMI} \geq 30 \text{ kg/m}^2$) aufwiesen. Bei Frauen über 75 Jahren zeigte sich der größte Anstieg mit 3% (Großschädl & Stronegger 2012).

Anhand der im Jahr 1999 erhobenen Daten zeigt sich ein Zusammenhang zwischen Prävalenz von Adipositas und sozioökonomischen Faktoren. So sind verwitwete und verheiratete Personen beider Geschlechter häufiger adipös als allein lebende Personen. Hinsichtlich dieser Daten muss allerdings bedacht werden, dass hier keine Aufschlüsselung von Altersgruppen existiert. Dabei spielt das Alter eine wichtige Rolle. Es ist davon ausgehen, dass eher jüngere Personen alleine leben als ältere Personen. Diese tendieren dazu verheiratet beziehungsweise verwitwet zu sein (Statistik Austria 2007).

Die Daten belegen auch, dass Personen mit höherer Bildung seltener adipös sind als Personen mit niedrigem Bildungsstandards. Dieser Trend ist bei Frauen deutlicher erkennbar als bei Männern (Statistik Austria 2007).

So weisen Frauen mit einem Pflichtschulabschluss ohne Lehre eine Adipositasprävalenz von 14% auf und Frauen mit einem Universitätsabschluss dagegen nur 3%. Der direkte Vergleich zeigt bei Männern eine Prävalenz von 11% bei jenen mit Pflichtschulabschluss ohne Lehre und 4% bei jenen mit Universitätsabschluss. Pensionisten und Arbeitslose haben bei Männern die höchste Adipositasprävalenz, bei Frauen sind es ebenfalls pensionierte beziehungsweise im Haushalt tätige Menschen. Bei Erwerbstätigen sind ArbeiterInnen häufiger adipös als beispielsweise Selbstständige, Angestellte oder BeamtenInnen (Statistik Austria 2007).

Auch Großschädl und Stronegger (2012) bestätigen, dass die Prävalenz von Adipositas ($\text{BMI} \geq 30 \text{ kg/m}^2$) bei ÖsterreicherInnen mit niedrigem Ausbildungsstand am höchsten ist und in dieser Gruppe auch der größte Anstieg der Adipositas erkennbar war (Großschädl & Stronegger 2012).

Ein internationaler Vergleich der OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) zeigt, dass die Adipositas- und Übergewichtprävalenz in den USA am Höchsten ist. Danach folgen Mexiko, Neuseeland und Ungarn. Österreich steht an 31. Stelle.

Indien, Indonesien und China weisen laut OECD die niedrigsten Prävalenzzahlen auf. Bei der Interpretation der Daten muss allerdings bedacht werden, dass die Parameter (Körpergewicht und Körpergröße) in manchen Ländern durch Selbstangaben erhoben wurden. Messungen des Körpergewichtes und der Körpergröße wurden nur in den USA, Großbritannien, Australien, Korea und Mexiko durchgeführt. Dadurch ist eine Vergleichbarkeit der Daten nur in begrenztem Maß gegeben (OECD 2014).

In beinahe allen Ländern sind steigende Werte in der Adipositasprävalenz zu vermerken (OECD 2014).

National als auch international haben die erhobenen epidemiologischen Daten, sowohl für Erwachsene als auch für Kinder sowie Jugendliche, Schwächen, wie beispielsweise Unterschiede in den Erhebungsmethoden. Dadurch haben die Daten eine limitierte Vergleichbarkeit und weisen eventuell eine fehlende Repräsentativität auf.

So gibt es international wenige systematische und repräsentative Erhebungen zur Prävalenz von Adipositas und Übergewicht, was durch unterschiedliche Erhebungsmethoden zustande kommen kann (Messungen versus Selbstangaben).

Diese Daten stammen meist auch von unterschiedlichen Altersgruppen, Zeiträumen und Untersuchungsparametern (WHO 2007).

Großschädl, Haditsch und Stronegger (2011) bestätigen die Annahme, dass Selbstangaben und Messergebnisse zu Körpergröße und Gewicht voneinander abweichen. Bei Personen unter 35 Jahren war zwar kein signifikanter Unterschied zwischen angegebenen und gemessenen Body – Mass – Index zu erkennen, jedoch zeigte sich, dass mit höherem Alter diese Differenz stieg. So lag die Varianz zwischen Selbstangabe und Messung bei den über 54 Jährigen bei $0,68 \text{ kg/m}^2$ ($p= 0,001$). Die Prävalenz der Adipositas laut den Selbstangaben lag bei 12,5%, die tatsächliche Prävalenz der Adipositas (Daten durch Messung erhoben) lag bei 15,4% (Großschädl, Haditsch & Stronegger 2011).

1.4 Prävalenz von Übergewicht und Adipositas in Pflegeheimen

Im folgendem wird auf die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas in Pflegeheimen eingegangen, da bisher aufgezeigt wurde, dass diese in der Gesamtbevölkerung steigt, bisher allerdings noch unklar geblieben ist, ob sich dieser Trend auch in Pflegeheimen widerspiegelt.

Lapane und Resnik (2005) untersuchten die Prävalenz von Adipositas in Pflegeheimen, deren Trends und ob diese einrichtungsabhängig waren oder in verschiedenen geografischen Lokalisationen variierten. Untersucht wurden 2.295.647 neu eingezogene BewohnerInnen in einem Zeitraum von 10 Jahren (1992 – 2002) in Kansas, Maine, Mississippi, New York und South Dakota. Im Jahr 1992 waren weniger als 15% der Neuzugänge in Pflegeheimen adipös. 10 Jahre später waren es bereits mehr als 25%. Derselbe monoton steigende Trend zeigte sich auch bei übergewichtigen BewohnerInnen. Dieser war aber nicht so stark steigend. So waren 1992 etwas mehr als 20% der Neuzugänge übergewichtig, 2002 ist diese Zahl auf mehr als 25% gestiegen. 1992 hatten ca. 2% der PflegeheimbewohnerInnen Adipositas Grad II ($\text{BMI } 35 \text{ kg/m}^2 - 39,9 \text{ kg/m}^2$). Bis 2002 zeigte sich ein Anstieg von beinahe 6%. Das Alter der adipösen Neuzugänge differenzierte sich von dem Alter der restlichen BMI Gruppen. Nahezu 30% der Personen im Jahr 2002, welche in ein Pflegeheim umgezogen waren und einem BMI von mehr als 35 kg/m^2 aufwiesen, waren jünger als 65, davon war mehr als ein Viertel weiblich. Im Gegensatz dazu waren bei den Normalgewichtigen nur 9% jünger als 65, wovon mehr als die Hälfte weiblich waren (Laplane & Resnik 2005).

Bei den Personen mit Gewicht im Normalbereich waren 40% älter als 85 Jahre, bei den adipösen BewohnerInnen hingegen nur knapp 9% (Laplane & Resnik 2005). Dies bestätigt auch Felix (2008). In dem Untersuchungszeitraum von 1999 bis 2004 waren die adipösen Neuzugänge in Arkansas wesentlich jünger als die nicht – adipösen Neuzugänge (Felix 2008).

Dieser Aspekten werden auch in der Studie von Apelt et al. (2012) belegt. Ein Viertel der adipösen TeilnehmerInnen war zwischen 65 und 84 Jahren alt und nur 9% waren über 85. Bei den nicht – adipösen BewohnerInnen waren 17% zwischen dem 65. und 84. Lebensjahr und 19% waren über 85 Jahre alt.

1.5 Ziel

National als auch international zeigt sich ein steigender Trend des Übergewichtes- und der Adipositasprävalenz. Die steigende Prävalenz bei älteren Personen (über 65 Jahre) und in Pflegeheimen lassen auch erkennen, dass dieses Problem auch die Pflege betrifft.

Daher ist das **Ziel** dieser Arbeit mit Hilfe einer Literaturrecherche aufzuzeigen, inwiefern sich Adipositas und Übergewicht in Pflegeheimen auf das pflegerische Handlungsfeld auswirken und welche sonstigen Konsequenzen Übergewicht und Adipositas haben. Aus diesem Ziel leitet sich die **Forschungsfrage** ab:

Inwiefern wirken sich Adipositas und Übergewicht in Pflegeheimen auf das pflegerische Handlungsfeld aus und welche sonstigen Konsequenzen haben Übergewicht und Adipositas?

2 Methode

Um die Forschungsfrage adäquat beantworten zu können, wurde eine Literaturrecherche vom 03.01.2015 bis 10.02.2015 durchgeführt. Die einzelnen Elemente der Forschungsfrage wurden als Keywords definiert, um die Suche in den Datenbanken durchzuführen.

Die Keywords und MeSH - Terms waren overweight, obesity, adiposity und nursing home. Diese Keywords wurden in den Datenbanken mit den Operatoren AND und OR verbunden.

Durchsucht wurden die Datenbanken Pub Med, Medline und CINAHL.

Um die Suchergebnisse einzuschränken wurde als Limit festgelegt, dass die Studien nicht älter als 10 Jahre sein durften und sie ausschließlich in Deutsch oder Englisch publiziert wurden.

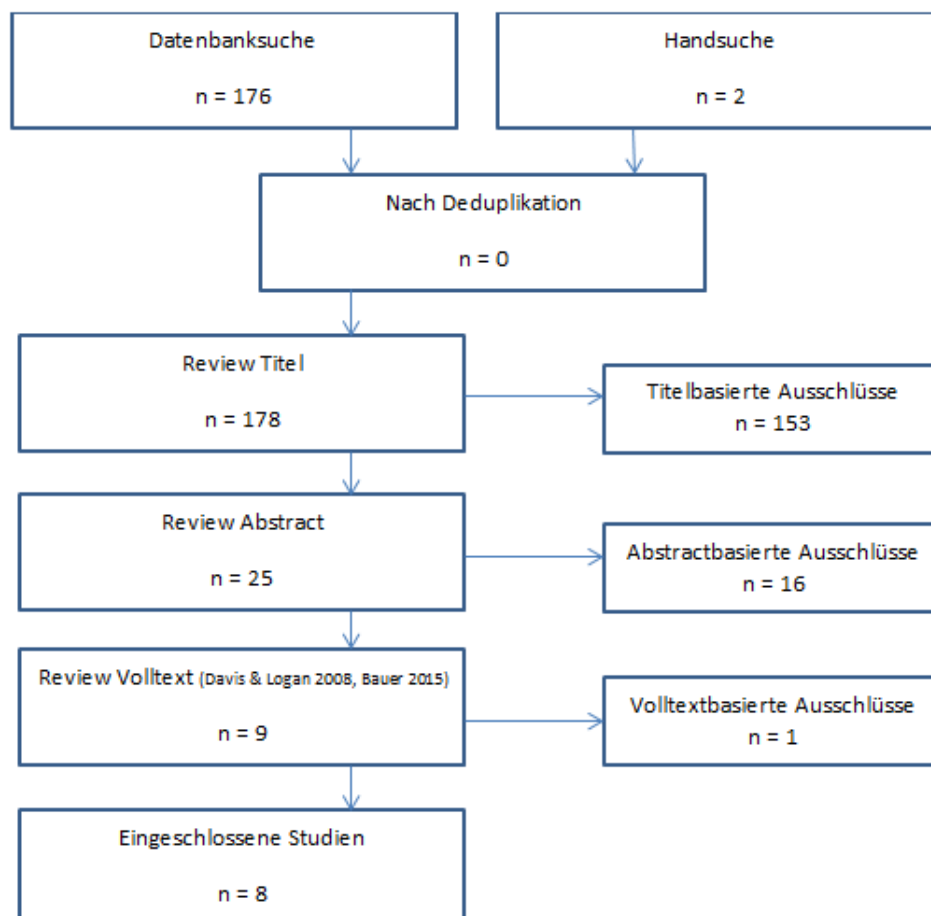
Aufgrund dieser Suchstrategie wurden in den Datenbanken 176 Resultate erzielt. Davon konnten nach Review von Titel, Abstract und Volltext 8 Studien inkludiert werden. Die eingeschlossenen Studien wurden nach den Kriterien von Davies & Logan (2008) kritisch bewertet.

Die Kriterien zur Bewertung einer quantitativen Studie nach Davies & Logan (2008) umfassen die Beurteilung des Titels, des Abstracts, der Einleitung, der Methode, der Resultate und der Diskussion. Der Titel wird anhand von Thematik, Methode und Population bewertet und das Abstract nach Resultaten. Die Bewertung der Einleitung erfolgt anhand von Fragen zu Forschungsproblem, Variablen und der verwendeten Literatur. Für den Methodenteil ist relevant, welches Forschungsdesign verwendet wurde, welche Charakteristika das Sample hat und wie es ausgewählt wurde und ob alle ethischen Prinzipien eingehalten wurden. Auch das Setting der Datensammlung, der Vorgang der Datensammlung und Datenanalyse werden kritisch bewertet. Für die Resultate werden beispielsweise die Rücklaufquote, Abbildungen und Tabellen, als auch die statistische Relevanz der Ergebnisse beurteilt. Die Diskussion wird durch Fragen zu der Interpretation der Daten beurteilt und ob die Ergebnisse mit der Literatur übereinstimmen. Abschließend enthält der Bewertungsbogen Fragen zu dem Gesamteindruck der Studie sowie ob die Resultate nützlich sind (Davies & Logan 2008).

Die Kriterien zur Bewertung einer qualitativen Studie nach Davies & Logan (2008) umfassen ebenfalls die Beurteilung von Titel, Abstract, Einleitung, Methode, Resultate und Diskussion. Die wichtigsten Unterschiede zwischen dem qualitativen und quantitativen Bewertungsbogen sind beispielsweise, dass nicht nach Variablen gefragt wird, sondern nach der zentralen Fragestellung und dass sich in der qualitativen Bewertung keine Fragen zu Rücklaufquoten oder einer statistischen Relevanz finden, sondern die Datensättigung aussagekräftig ist (Davis & Logan 2008).

Die Bewertung des Systematic Review erfolgte anhand des Bewertungsbogens von Bauer (2015). Dieser enthält Fragen zur Relevanz des Themas, ob die Lücke in der Literatur sowie die Forschungsfrage klar formuliert sind, welches Design die Studie hat, mit welchen Keywords die Literaturrecherche wo und wann durchgeführt wurde. Weiters sind Fragen sowie zu Ein- und Ausschlusskriterien enthalten und ob der Vorgang der Literaturrecherche nachvollziehbar ist, wie die Bewertung der Studien stattfand, welche Schwächen und Stärken die durchgeführte Studie hat und ob daraus ein Nutzen für die Praxis resultiert (Bauer 2015).

Abb. 1: Flowchart



3 Resultate

3.1 Pflegerische Auswirkungen

In den folgenden Kapiteln wird darauf eingegangen, auf welche Bereiche des pflegerischen Handlungsfeldes sich Übergicht und Adipositas auswirken.

3.1.1 Übergewicht und Adipositas als Risikofaktor für einen Pflegeheimeintritt

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, steigt die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas in Pflegeheimen. Dieses Kapitel behandelt nun, ob Übergewicht und Adipositas einen Risikofaktor für einen früheren Pflegeheimeintritt darstellen.

Elkins et al. (2006) haben eine Studie zum Thema der Langzeitfolgen von Adipositas im mittleren Alter durchgeführt und geprüft, ob Adipositas ein Risiko für eine Pflegeheimüberweisung darstellt. Die Autoren nahmen an, dass eine bestehende Adipositas im Erwachsenenalter das Risiko einer Pflegeheimeintritts deutlich steigern würde, unabhängig von der ethnischen Herkunft (Elkins et al. 2006).

Die Autoren definierten Normalgewicht mit einem BMI von $18,5 \text{ kg/m}^2$ – $24,9 \text{ kg/m}^2$, Übergewicht mit einem BMI von 25 kg/m^2 – $29,9 \text{ kg/m}^2$ und Adipositas mit einem BMI von 30 kg/m^2 und mehr (Elkins et al. 2006).

1964 wurde ein Screening Programm von der Oakland Kaiser – Permanente medical group ins Leben gerufen, um Gesundheitsuntersuchungen und deren Dokumentation zu standardisieren. Mitglieder dieser Gruppe erhielten zwischen den Jahren 1964 und 1973 eine mehrphasige Gesundheitsuntersuchung als Teil einer Vorsorgeuntersuchung in spezialisierten Einrichtungen in Oakland und San Francisco. Personen, welche an dieser Untersuchung teilnahmen, passierten 20 Stationen, an welchen grundlegende physiologische Parameter, wie Körpergröße, Körpergewicht, Serumanalyse und der Blutdruck in Rückenlage, gemessen wurden (Elkins et al. 2006).

Ausgewählt wurden Personen, welche am ersten Januar 1995 zwischen 75 und 85 Jahre alt waren und die mehrphasige Vorsorgeuntersuchung in ihren 50igern absolviert hatten.

14.725 Personen, welche die altersbasierten Kriterien erfüllten, absolvierten die Voruntersuchung während ihres Erwachsenenalters. Davon waren am ersten Januar 1995 noch 8804 Mitglieder des „Kaiser Permanente Medical Care Plan“. Es zeigte sich kein Unterschied im durchschnittlichen Body – Mass – Index von inkludierten und exkludierten Personen (Elkins et al. 2006).

39% der StudienteilnehmerInnen waren im mittleren Lebensalter übergewichtig und 10% waren adipös. Verglichen mit den normalgewichtigen StudienteilnehmerInnen waren die adipösen Personen eher Männer mit afroamerikanischer Herkunft, körperlichen Einschränkungen und litten vermehrt an einer Hypertonie (Elkins et al. 2006).

Nur 1% der StudienteilnehmerInnen war untergewichtig. Diese Gruppe beinhaltete eher Frauen mit asiatischer Herkunft welche öfter angaben, an Diabetes zu leiden und hatten vermehrt einen niedrigeren systolischen und diastolischen Blutdruck als Personen mit einem normalen Body – Mass – Index (Elkins et al. 2006).

Während der Verlaufsuntersuchung wurden 10,4% der StudienteilnehmerInnen ausgeschlossen, da sie nicht mehr Mitglieder des „Kaiser Permanente Medical Care Plan“ waren. Bezüglich des BMI im mittleren Lebensalter zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen jenen, die ausgeschlossen wurden und jenen, die in der Studie verblieben. Während der 45.132 Personenlebensjahre im Untersuchungszeitraum, gab es 3.052 Überweisungen in ein Pflegeheim (6,8 Überweisungen pro 100 Personenjahre) und 3.745 Todesfälle (8,3 Todesfälle pro 100 Personenjahre) (Elkins et al. 2006).

Individuen, welche im mittleren Lebensalter adipös waren, hatten ein moderat erhöhtes Risiko eines späteren Pflegeheimeintrittes, verglichen mit jenen Personen, welche einen normalen Body – Mass – Index im mittleren Lebensalter hatten. Dies änderte sich nur schwach, nachdem eine Anpassung an soziodemografische Daten und andere Gesundheitsfaktoren durchgeführt wurde (Elkins et al. 2006).

Basierend auf den Inzidenzraten der Kohorte waren 3,0% der Pflegeheimeinweisung auf eine Adipositas im mittleren Lebensalter zurückzuführen (Elkins et al. 2006).

Um einen Zusammenhang mit der ethnischen Herkunft ausschließen zu können, wurde das Sample in weiße und schwarze Personen unterteilt (Elkins et al. 2006).

Das Risiko einer Pflegeheimweisung bei einer Adipositas im mittleren Lebensalter, war bei weißen Individuen leicht höher als bei Menschen mit dunkler Hautfarbe (Elkins et al. 2006).

Auch Bradway et al. (2008) untersuchten in ihrem systematic review die Risiken einer Pflegeheimweisung. Die Autoren stellten fest, dass die Literatur darauf hindeutete, dass Adipositas das Risiko für eine Pflegeheimweisung steigert.

Es zeigte sich ein signifikant höheres Risiko für eine Pflegeheimweisung in der Personengruppe von übergewichtigen und adipösen 65 bis 74 Jährigen. Des Weiteren hatten Personen, welche ihr Gewicht halten konnten, ein niedrigeres Risiko für eine Pflegeheimweisung, während Personen, welche übergewichtig waren und viel zugenommen hatten, ein erhöhtes Risiko für eine Einweisung in ein Pflegeheim (Bradway et al. 2008).

3.1.2 Komorbiditäten

In der Einleitung wurde bereits erwähnt, dass Übergewicht und Adipositas das Risiko für bestimmte Erkrankungen erhöhen. Daher wird in diesem Kapitel darauf eingegangen, wie stark Übergewicht und Adipositas das Risiko für Komorbiditäten erhöhen.

Die Studie von Lapane und Resnik (2005) zeigte, dass Neuzugänge mit Übergewicht und Adipositas, die 2002 in den USA in Pflegeheimen aufgenommen wurden, häufiger an Komorbiditäten litten als BewohnerInnen mit Normalgewicht. Diese Informationen wurden aus den Minimum Data Sets, der an der Studie teilnehmenden Pflegeheime, entnommen (Laplane & Resnik 2005).

Die Autoren definierten Normalgewicht innerhalb eines BMI Bereiches von $20,0 \text{ kg/m}^2$ – $24,9 \text{ kg/m}^2$, Übergewicht von $25,0 \text{ kg/m}^2$ – $29,9 \text{ kg/m}^2$, Adipositas Grad I von 30 kg/m^2 – $34,9 \text{ kg/m}^2$ und Adipositas Grad II und Grad III wurden in einem BMI Bereich von 35 kg/m^2 oder mehr zusammengefasst (Laplane & Resnik 2005).

BewohnerInnen mit Übergewicht litten um 9%, adipöse KlientInnen um 19% häufiger an Diabetes mellitus als BewohnerInnen mit Normalgewicht. Auch Herzinsuffizienz trat bei übergewichtigen Individuen um 2% und adipösen Personen um 6% häufiger auf als bei normalgewichtigen Personen, welche im Pflegeheim leben (Laplane & Resnik 2005).

Übergewichtige Personen litten um 4% häufiger an Hypertonie, als Menschen mit Normalgewicht und bei den adipösen Personen betrug der Unterschied zu den Normalgewichtigen 6%. Auch hatten übergewichtige und adipöse BewohnerInnen häufiger Arthritis, Depression und Allergien. Im Gegensatz dazu zeigte sich, dass Neuzugänge mit Übergewicht und Adipositas signifikant seltener an moderaten oder schweren kognitiven Beeinträchtigungen litten. So wiesen um 6% weniger übergewichtige KlientInnen moderate und um 4% weniger schwere kognitive Beeinträchtigungen auf als BewohnerInnen mit Normalgewicht. Adipöse Menschen hatten um 18% weniger moderate und um 12% weniger schwere kognitive Beeinträchtigungen, als BewohnerInnen mit einem normalen BMI (Laplane & Resnik 2005).

Die Studie von Apelt et al. zeigte in einer Untersuchung von 70 BewohnerInnen, dass adipöse KlientInnen der untersuchten vollstationären Pflegeeinrichtungen häufiger an Hypertonie litten als nicht – adipöse Personen. Die adipösen BewohnerInnen erkrankten auch häufiger an Diabetes mellitus, einer koronaren Herzkrankheit und Depression. Auch in dieser Studie wurde nachgewiesen, dass wesentlich weniger der adipösen Betroffenen an einer Demenz erkrankt sind, während nicht-adipöse Personen um 8% häufiger an Demenz litten (Apelt et al. 2012).

Übergewichtige und Adipöse wiesen auch in der Studie von Elkins et al. (2006) höhere Prävalenzraten von Hypertonie, Herzinfarkt, Depression und körperlichen Einschränkungen als normalgewichtige Personen auf. Adipöse Individuen hatten zusätzlich häufiger Angstzustände sowie höhere Cholesterin Werte. Adipöse Personen wiesen um 2,3% häufiger Depressionen, häufiger Angstzustände (3,6%), körperliche Einschränkungen (8,1%), Herzinfarkte (1,3%) und Hypertonie (32,1%) als normalgewichtige Personen. Übergewichtige litten um 2,6% häufiger an körperlichen Einschränkungen und hatten 13,3% öfter eine Hypertonie als normalgewichtige Personen (Elkins et al. 2006).

Felix (2008) zeigte ebenfalls auf, dass adipöse Neuzugänge einen höheren Anteil an Krankheiten wie Diabetes, Hyperthyreose und Herzinsuffizienz haben als nicht – adipöse Neuzugänge. Es wurden keine BMI Bereiche für Normalgewicht, Übergewicht und Adipositas festgelegt. Die BewohnerInnen wurden lediglich in nicht – adipöse (durchschnittlicher BMI von 22,7 kg/m²) und adipöse Menschen (durchschnittlicher BMI von 33,2) eingeteilt (Felix 2008).

Adipöse Neuzugänge hatten um 20,4% öfter Diabetes, um 6,5% häufiger Herzinsuffizienz, litten um 9,4% eher an Hypertonie, hatten 7,1% öfter Arthritis und 2,4% der Adipösen KlientInnen hatten häufiger eine Depression als die nicht – adipösen Neuzugänge. Des Weiteren hatten adipöse BewohnerInnen um 1,6% häufiger Asthma und litten öfter an einer diabetischen Rethinopathie, Nierenversagen und hatten eine schlechtere Wundheilung als die Vergleichsgruppe der nicht – adipösen BewohnerInnen. Nicht – adipöse Individuen hatten eine höhere Prävalenz von beispielsweise Herzrhythmusstörungen, Osteoporose, Alzheimer sowie Demenz, Parkinson, chronisch obstruktive Lungenerkrankung und Pneumonie. Bei einigen Krankheiten, wie Schlaganfall, Hemiplegie, Epilepsie, Sepsis oder respiratorische Infektionen zeigten sich keine statistisch relevanten Unterschiede (Felix 2008).

Bradway et al. untersuchten 2008 in ihrem systematic Review ebenfalls den Zusammenhang zwischen Adipositas und der Morbidität. Sie fanden heraus, dass Adipositas mit einer schlechteren Lebensqualität, körperlichen und kognitiven Defiziten einhergeht, wobei Begleiterkrankungen bei adipösen Personen in der Gruppe der PflegeheimbewohnerInnen dominanter waren als bei den zuhause lebenden adipösen Menschen. Zusätzlich stand Adipositas im Zusammenhang mit einer funktionellen Verschlechterung und ernsthaften Gesundheitsproblemen, wodurch die Pflege dieser Personen deutlich erschwert wurde. Adipöse Personen hatten auch ein deutlich erhöhtes Risiko für andere Probleme wie Cellulite an den Extremitäten, eingeschränkte Körperhygiene, Hautproblemen, Kontinenzproblemen sowie eine erhöhte Pflegeabhängigkeit und eine schlechtere Lebensqualität (Bradway et al. 2008).

Chai, Rahman & Intrator (2013) haben untersucht, ob sich ein Zusammenhang zwischen Adipositas und der Entwicklung eines Druckgeschwürs nachweisen lassen würde. Weiters wurde untersucht, ob einrichtungsspezifische Charakteristika, wie zum Beispiel der Personalbestand an qualifizierten Pflegeassistenten, einen Einfluss auf die Beziehung zwischen Adipositas und Dekubiti haben würden (Chai, Rahman & Intrator 2013).

Die Autoren definierten nicht – adipöse Personen innerhalb eines BMI Bereiches von 18,5 kg/m² – 29,9 kg/m², milde Adipositas innerhalb eines BMI Bereiches von 30,0 kg/m² – 34,9 kg/m² und schwere Adipositas innerhalb eines BMI Bereiches von 35,0 kg/m² oder mehr (Chai, Rahman & Intrator 2013).

Dazu wurden Daten aus dem Minimum Data Set, aus „Medicare“ (amerikanischer Gesundheitsdienst für ältere Menschen) und „Medicaid – certified“ (amerikanischer Gesundheitsdienst für bedürftige Personen) von Pflegeheimen der USA entnommen. Die Datensammlung fand in einem Zeitraum von 9 Jahren statt (2000 – 2009). Das Assessment wurde bei Aufnahme und einmal im Quartal durchgeführt, solange die BewohnerInnen sich im Pflegeheim befanden (Chai, Rahman & Intrator 2013).

Das Minimum Data Set enthielt Angaben zu soziodemografischen Charkateristiken und detaillierte Informationen bezüglich des Gesundheitszustandes der Betroffenen.

Daten bezüglich des Personalbestandes in Pflegeheimen wurden aus dem „Online Survey, Certification and Reporting“ entnommen. Zwischen 2000 und 2008 wurden alle Neuzugänge in den Pflegeheimen identifiziert, wobei ein Neuzugang als solcher definiert wurde, der im letzten Jahr keinen Pflegeheimaufenthalt hatte (Chai, Rahman & Intrator 2013).

Es wurden drei Variablen festgelegt. Die „Outcome“ Variable wurde dadurch definiert ob ein Dekubitus, stadienunabhängig, bei den vierteljährlichen oder jährlichen Einschätzungen während des einjährigen Follow – ups bestand. Die Variable war dichotom und wurde verwendet, da Druckgeschwüre behandelbar sind und die Prävalenz von Dekubiti üblicherweise Aussagen über die Qualität der Pflege zulässt. Die zweite Variable, der Body – Mass – Index, war definiert als die unabhängige Variable, wobei drei Gruppen unterschieden wurden. Nicht – adipös, milde beziehungsweise schwere Adipositas. Als Kontrollvariablen wurden bei Aufnahme in ein Pflegeheim Krankheitszustände erfasst, welche mit der Entstehung eines Dekubitus in Zusammenhang stehen könnten. Dazu gehörten Bettlägerigkeit, die Abhängigkeit in den Aktivitäten des täglichen Lebens, schwere kognitive Beeinträchtigungen, Stuhl- oder Harninkontinenz, die Verwendung von psychisch wirksamen Medikamenten, Krankheiten im terminalen Stadium, die Verwendung von physischen Einschränkungen und andere Komorbiditäten, wie beispielsweise Diabetes, Schlaganfall, Demenz, Carcinome, Asthma und soweit. Weiters wurden soziodemografische Daten erhoben, wie Alter, Geschlecht und ethnische Herkunft. Um einen Langzeittrend aufzeigen zu können wurde auch das Jahr der Aufnahme in die Analyse mitaufgenommen. Als letztes wurden Daten zur Personaldeckung der Pflegeheime ermittelt. Es wurden die Stunden, welche eine qualifizierte Pflegeassistenz pro BewohnerIn pro Tag hat, erhoben. Diese Daten wurden dem „Online Survey, Certification and Reporting“ entnommen (Chai, Rahman & Intrator 2013).

Personen mit einer schweren Adipositas wiesen eher Probleme bei der Bettmobilität auf, hatten vermehrt Diabetes sowie Herz- und Lungenprobleme, sie zeigten jedoch ein geringeres Risiko an Krebs, Demenz und Inkontinenz zu leiden. Verglichen mit nicht – adipösen Neuzugängen hatte diese Personengruppe auch zusätzlich eine geringere Gefahr physische Einschränkungen zu haben. Adipöse LangzeitbewohnerInnen im Untersuchungszeitraum, vor allem jene mit einer schweren Adipositas, hatten eher Dekubiti als nicht – adipöse LangzeitbewohnerInnen. Die BewohnerInnen mit einer schweren Adipositas hatten ein 15,8% höheres Risiko einen Dekubitus zu bekommen als die normalgewichtigen Personen. Dieses erhöhte Risiko verblieb auch nach einer Anpassung an die individuellen Krankheitsbilder und einrichtungsspezifischen Unterschiede (Chai, Rahman & Intrator 2013).

Die Ergebnisse der Studie zeigten auch, dass die Chance einen Dekubitus zu bekommen von dem Pflegeassistentenpersonal abhängig war.

So hatten BewohnerInnen mit einer schweren Adipositas in Pflegeheimen mit niedrigem qualifiziertem Pflegeassistentenpersonalstand eine 1.241 – fach höhere Wahrscheinlichkeit ein Druckgeschwür zu erleiden, verglichen mit nicht – adipösen BewohnerInnen.

Die Gefahr einen Dekubitus in Pflegeheimen mit einem durchschnittlich qualifizierten Pflegeassistentenpersonalstand zu erhalten, war bei schwer adipösen BewohnerInnen um 1,187 – fach höher als bei nicht – adipösen, und in Pflegeheimen mit einem hoch qualifizierten Pflegeassistentenpersonalstand bei schwer adipösen BewohnerInnen um das 1,146 – fache erhöht als bei nicht – adipösen BewohnerInnen. (Chai, Rahman & Intrator 2013).

3.1.3 Pflegeabhängigkeit

Die Studie von Felix Holly (2008) untersuchte die Pflegeabhängigkeit von adipösen Personen, welche in Arkansas in ein Pflegeheim eingewiesen wurden.

Zur Datenerhebung wurde das Minimum Data Set verwendet. Untersucht wurden 56.211 Personen mit einem BMI über 30 kg/m^2 und einem Alter über 65 Jahren in einem Zeitraum von 5 Jahren (1999 – 2004). Exkludiert wurden Personen, welche sich in einem komatösen Status befanden, bettlägerig waren oder Personen mit einem BMI unter 16 kg/m^2 . Um eine Verzerrung zu vermeiden, wurde die Berechnung dennoch auch mit jenen Personen durchgeführt, die einen BMI unter 16 kg/m^2 aufwiesen (Holly 2008).

Aus dem Minimum Data Set wurde das Tool 'Essen' nicht in die Berechnung inkludiert, da nur sehr wenige BewohnerInnen dazu die Hilfe von zwei oder mehr Pflegepersonen benötigten. Zehn Aktivitäten des täglichen Lebens, für die die Hilfe von zwei oder mehr Pflegepersonen benötigt werden könnten, wurden für diese Studie aus dem Minimum Data Set entnommen. Zu diesen Aktivitäten gehörten Bettmobilität, Transfer, Gehen im Zimmer oder am Gang, Kleiden, Toilettenbesuch, personelle Hygiene und Baden oder Duschen. Die Antworten, wieviel Hilfestellung bei den zehn Variablen benötigt wurden, ordnete man in zwei Kategorien ein. Zum einen „benötigt die Hilfe von zwei oder mehr Pflegenden“ und in der anderen Kategorie wurden alle anderen Antworten zusammengefasst, wie „benötigt keine Hilfe“, „nur Anleitung“, „benötigt Hilfe von einer Pflegeperson“ oder „Aktivität ist nicht vorgekommen“ (Holly 2008).

Die Neuzugänge der Pflegeheime in Arkansas waren mehrheitlich weiße Frauen, welche durchschnittlich 82 Jahre alt waren. 14,6% der Aufnahmen waren adipös, mit einem durchschnittlichen BMI von 34.9 kg/m². Die Adipösen waren deutlich jünger als die nicht – adipösen Neuzugänge. Adipöse BewohnerInnen benötigten bei allen zehn ausgewählten Aktivitäten des täglichen Lebens mehr Hilfe als die nicht – Adipösen (Holly 2008).

Bettlägerige adipöse BewohnerInnen hatten eine 1,7 – fach höhere Wahrscheinlichkeit die Hilfe von zwei oder mehr Pflegepersonen zu benötigen, verglichen mit den nicht – adipösen BewohnerInnen. Diese benötigten dafür um 1,53 - fach mehr Hilfe beim Transfer in oder aus dem Bett beziehungsweise vom oder auf einen Stuhl von zwei oder mehr Pflegepersonen. Beim Gehen im Raum hatten adipöse Individuen eine 1,20 – fach erhöhte Wahrscheinlichkeit die Hilfe von zwei oder mehr Pflegepersonen zu benötigen als die nicht – adipösen BewohnerInnen. Adipöse BewohnerInnen hatten auch beim Gehen im Gang eine ähnlich höhere Wahrscheinlichkeit (OR = 1,18) auf die Hilfe von zwei oder mehr Pflegekräfte angewiesen zu sein als beim Gehen im Zimmer. Bei der Fortbewegung auf der Station stand Adipositas ebenfalls im Zusammenhang (OR = 1,38) mit dem Risiko, die Hilfe von zwei oder mehr Pflegepersonen zu benötigen. Beim Ankleiden hatten adipöse BewohnerInnen eine 1,46 – fach erhöhte Wahrscheinlichkeit die Unterstützung von zwei oder mehr Pflegepersonen zu benötigen. Adipöse BewohnerInnen benötigten 1,65 mal öfter umfassende Hilfe bei der Benützung der Toilette verglichen mit den nicht – adipösen Individuen. Bei der persönlichen Hygiene war das Risiko die Unterstützung von zwei oder mehr Pflegepersonen zu benötigen bei adipösen BewohnerInnen um das 1.43 – fache erhöht (Holly 2008).

Beim Baden und Duschen hatten adipöse BewohnerInnen eine 1,43 –fach erhöhte Wahrscheinlichkeit die umfassende pflegerische Hilfestellung zu benötigen als die nicht – adipösen BewohnerInnen (Holly 2008).

Insgesamt hatten adipöse BewohnerInnen, verglichen mit den nicht – adipösen BewohnerInnen, ein größeres Risiko (OR = 1,40) die Unterstützung von zwei oder mehr Pflegepersonen zu benötigen, um die ausgewählten Aktivitäten des täglichen Lebens durchzuführen (Holly 2008).

Laplane und Resnik (2005) stellten fest, dass adipöse PflegeheimbewohnerInnen bei den Aktivitäten des täglichen Lebens durchschnittlich seltener vollständig abhängig waren als nicht – adipöse Individuen. Allerdings benötigten die adipösen KlientInnen häufiger moderate Hilfestellungen bei der Durchführung der Aktivitäten des täglichen Lebens (Laplane & Resnik 2005).

Apelt, Kuhlmeier und Garms – Homolová (2014) untersuchten die Versorgung von adipösen Personen aus der Sichtweise von Führungspersonen in Langzeitpflegeeinrichtungen, da sie für die Sicherstellung der adäquaten Pflege für übergewichtige sowie adipöse BewohnerInnen zuständig waren (Apelt, Kuhlmeier & Garms-Homolová 2014).

Es wurden Experteninterviews in 7 privatwirtschaftlichen und 8 gemeinnützigen Pflegeheimen in Berlin, Sachsen und Bayern durchgeführt. Das Sample kam durch ein Schneeballverfahren zustande, wobei insgesamt 15 Experteninterviews durchgeführt wurden, welche durchschnittlich 44 Minuten dauerten. Die Datenanalyse erfolgte durch die inhaltliche Zusammenfassung, Paraphrasierung und die Bildung von Kategorien (Apelt, Kuhlmeier & Garms-Homolová 2014).

Die Leitungskräfte gaben in den Interviews an, dass adipöse BewohnerInnen häufig beim Transfer, der Lagerung, der Mobilisation und der Grundpflege nicht nur die Hilfe einer Pflegeperson benötigen, sondern diese Handlungen die Unterstützung von zwei Pflegepersonen erforderte. Des Weiteren gaben die Leitungskräfte an, dass es oft auch nicht mehr möglich sei, die Grundpflege der adipösen Individuen am Morgen durchzuführen, sodass diese Handlungen auf den Nachmittag verschoben werden mussten und so diese BewohnerInnen teilweise nicht am üblichen Tagesgeschehen teilnehmen konnten (Apelt, Kuhlmeier & Garms-Homolová 2014).

Auch beschrieben die Führungskräfte der Langzeitpflegeeinrichtungen, dass der Personalstand dringend angepasst werden müsse, um die Versorgung der adipösen BewohnerInnen gewährleisten zu können. Als besondere Herausforderung sahen die Leitungspersonen den Personalstand im Nachtdienst, da hier aufwendige Pflegehandlungen, wie die Lagerung eines/einer adipösen BewohnerIn, von nur einer Pflegeperson durchgeführt werden müssen, auch lehnten es manche Pflegepersonen ab, die Pflege von adipösen BewohnerInnen zu übernehmen, wenn sie keine personelle Unterstützung erhielten (Apelt, Kuhlmeier & Garms-Homolová 2014).

3.1.4 Zeitliche Unterschiede

Die Unterschiede in der Pflegeabhängigkeit und die vermehrt auftretenden Komorbiditäten weisen bereits darauf hin, dass übergewichtige und adipöse BewohnerInnen vermehrt die Zeit von Pflegekräften in Anspruch nehmen könnten. Diese Auswirkung auf das pflegerische Handlungsfeld wird in dem folgendem Kapitel erörtert.

Apelt et al. (2012) untersuchten die zeitlichen und strukturellen Unterschiede in der Pflege von adipösen und nicht – adipösen Personen in vollstationären Pflegeeinrichtungen. Die Autoren beabsichtigten herauszufinden, ob die Pflege von adipösen BewohnerInnen mehr Zeit in Anspruch nimmt als die Pflege von nicht – adipöser Individuen, ob sich die Abfolge der Tätigkeitssequenzen verändern und ob sich ein Zusammenhang zwischen dem BMI und dem Zeitaufwand ergeben würde (Apelt et al. 2012).

Apelt et al. (2012) definierten nicht – adipöse Personen als Personen mit einem BMI von $24,0 \text{ kg/m}^2$ – $29,9 \text{ kg/m}^2$ und adipöse Personen mit einem BMI von $30,0 \text{ kg/m}^2$ oder mehr (Apelt et al. 2012).

Als Beispiel für pflegerische Handlungen wurde für die Untersuchung die Pflegehandlung des Ankleidens gewählt, da diese Tätigkeit mindestens einmal täglich vom Pflegepersonal durchgeführt werden musste, komplexe Bewegungsmuster umfasst und ein klarer Anfangs- sowie Endpunkt festgelegt werden konnte, welcher für die Zeiterfassung der einzelnen Tätigkeitssequenzen benötigt wurde. Zusätzlich war das Ankleiden eine Aktivität des täglichen Lebens, wodurch die Autoren davon ausgehen konnten, dass die Pflegepersonen, unabhängig von ihren Qualifikationen, mit der Pflegehandlung vertraut waren (Apelt et al 2012).

Die strukturierten Beobachtungen, welche mithilfe eines Beobachtungsschemas durchgeführt wurden, fanden in fünf Berliner vollstationären Pflegeeinrichtungen statt.

Die Autoren wählten eine Gelegenheitsstichprobe von einem privaten, einem gemeinnützigen und drei konfessionsgebundenen Pflegeeinrichtungen, welche insgesamt 593 BewohnerInnen beherbergten. Beobachtet wurden adipöse Personen (BMI mehr als 30 kg/m^2) und BewohnerInnen mit einem Gewicht von mehr als 100kg, da die Pflege bei dieser einen Person, die aufgrund Ihres Gewichtes in die Untersuchung miteinbezogen wurde, mit der von adipösen KlientInnen vergleichbar war. Die Vergleichsgruppe bestand aus Individuen, welche einen normalen BMI aufwiesen (BMI $24 \text{ kg/m}^2 - 29,9 \text{ kg/m}^2$). Die an der Studie teilnehmenden Pflegepersonen waren jene, die für die Pflege der teilnehmenden BewohnerInnen zuständig waren.

Eingeschlossen wurden ausgebildete Pflegepersonen, TherapeutInnen, PflegehelferInnen und SchülerInnen im letzten Ausbildungsjahr, um eine einheitliche Durchführung der Pfl egetätigkeit gewährleisten zu können. Die BewohnerInnen mussten älter als 65 Jahre sein, einen mindestens 3-wöchigen Heimaufenthalt haben und eine schriftliche Teilnahmeerklärung unterzeichnen. Die Vergleichsgruppe, die aus nicht – adipösen BewohnerInnen bestand, wurde so ausgewählt, dass die Einschränkungen in etwa denen der Untersuchungsgruppe entsprachen. Insgesamt nahmen 70 KlientInnen teil, die den Einschlusskriterien entsprachen, 34 in der Untersuchungsgruppe und 36 in der Vergleichsgruppe. Des Weiteren wurden 48 PflegeheimmitarbeiterInnen in die Studie inkludiert (Apelt et al 2012).

Von Januar 2009 bis Februar 2010 wurde die Datenerhebung in fünf Berliner Pflegeeinrichtungen durchgeführt. Um die Dauer sowie die Struktur der Pflegehandlung zu erfassen, wurde die Tätigkeit in Vorbereitung, Pflegehandlung und Nachbereitung unterteilt. Als Umgebungsfaktoren wurden Kommunikation und Personal- und Transfereinsatz herangezogen. Insgesamt wurden 45 einzelne Items festgelegt. Während den Beobachtungen variierte die Anzahl der Kleidungsstücke nur minimal, wobei im Durchschnitt 1,5 Kleidungsstücke ausgezogen und 7 angezogen wurden (Apelt et al 2012).

Bei der Dauer des Ankleidens zeigte sich, dass die Pflegepersonen deutlich mehr Zeit zum Aus- und Ankleiden von adipösen BewohnerInnen brauchten als bei nicht – adipösen KlientInnen. Bei der Sequenz Vorbereitung war der Zeitaufwand bei den adipösen BewohnerInnen nur geringfügig erhöht (Apelt et al 2012).

Die Tätigkeitsbereiche Pflegehandlung und Nachbereitung nahmen allerdings signifikant mehr Zeit in Anspruch. Im Durchschnitt dauerte die gesamte Tätigkeit bei Adipösen 9,26 Minuten, bei nicht – Adipösen 7,44 Minuten (Apelt et al 2012).

Hinsichtlich der untersuchten strukturellen Unterschiede zeigte die Studie, dass die Tätigkeitssequenz der Vorbereitung bei adipösen BewohnerInnen im Schnitt um 19 Sekunden später begann als bei den nicht – adipösen Individuen. Diese Differenz ergab sich daraus, dass in vielen Fällen die Vorbereitung vollständig in die Sequenz der Pflegehandlung integriert wurde. Insgesamt haben sich die einzelnen Sequenzen bei beiden Gruppen überschritten, wobei die Überlagerungen in der Untersuchungsgruppe (adipöse BewohnerInnen) dominierten (Apelt et al 2012).

Um einen Zusammenhang zwischen der Dauer des Ankleidens und dem BMI nachzuweisen, führten die Autoren eine lineare Regressionsanalyse durch, wobei die Faktoren Qualifikation, Alter der PflegemitarbeiterInnen und der BMI der BewohnerInnen berücksichtigt wurden. Es konnte kein Zusammenhang zwischen den Faktoren Qualifikation und Alter mit dem BMI nachgewiesen werden. Somit stellte sich heraus, dass der BMI und das erhöhte Körpergewicht der einzige Einflussfaktor auf die Dauer der Tätigkeit war (Apelt et al. 2012).

3.1.5 Umgebung und Equipment

In dem folgenden Abschnitt wird auf die Umgebung mit dem dazugehörigen Equipment eingegangen, da diese Faktoren den Umgang mit übergewichtigen sowie adipösen Personen beeinflussen können. Sollten beispielsweise Materialien dem erhöhtem Körpergewicht nicht gewachsen sein, können diese beschädigt werden oder werden durch ihre begrenzte Einsetzbarkeit gar nicht verwendet.

Bradway et al. (2008) recherchierten, welche Adaptionen für die Umgebung und das Equipment für übergewichtige und adipöse Personen zu treffen seien. Sie stellten fest, dass es noch keine Studien gab, die aufzeigten welche Veränderungen in der physischen Umwelt zu einer sichereren und effizienteren Pflege führen würden, auch wenn es diesbezüglich bereits Empfehlungen von Experten gab. Diese Vorschläge inkludierten Regelungen, dass mehr Raum zur Verfügung gestellt werden sollte, so dass Pflegepersonen um die BewohnerInnen herumgehen könnten sowie größere Türen, größere Badezimmer und breitere Gänge um den Zugang zu erleichtern.

Spezielle Haltevorrichtungen, Toiletten und Stühle werden benötigt, um das exzessive Gewicht der Adipösen tragen zu können. Waschbecken, welche an der Wand befestigt sind, können nur ein sehr begrenztes Gewicht tragen und sollten daher ausgetauscht werden. Die Autoren stellten auch fest, dass es bis zu diesem Zeitpunkt noch keine Studien gab, welche die finanziellen Aspekte einer solchen Anpassung der Umgebung an adipöse BewohnerInnen behandelte (Bradway et al. 2008).

Einige Studien haben einen Überblick über spezielles Equipment und Zubehör für adipöse Personen im Akutsetting und in Pflegeheimen gegeben. Dazu gehörten geriatriische Betten, verstärkte Trapeze, geriatriische PatientInnenlifter, verstärkte Toiletten, breitere Stühle, breitere Untersuchungstische, breitere Duschessel, breitere Rollstühle und verstärkte Rollatoren. Da adipöse BewohnerInnen auch einer größeren Gefahr ausgesetzt sind ein Druckgeschwür zu bekommen, sollte ihnen eine Anti – Dekubitus Matraze zur Verfügung gestellt werden. Pflegekräfte von adipösen BewohnerInnen benötigen zusätzlich größere Blutdruckmanschetten, spezielles Equipment um eine CPAP (continuous positive airway pressure) oder BIPAP (bilevel positive airway pressure) Therapie gewährleisten zu können und größere Pulsoximetriegeräte (Bradway et al. 2008).

Bisher gab es noch keine evidenzbasierten Guidelines bezüglich des Equipments und der Hilfsgeräte für adipöse PflegeheimbewohnerInnen, daher ist die allgemeine Vorgehensweise die, nach den allgemeinen Prinzipien einer guten gerontologischen Pflege zu arbeiten. BewohnerInnen könnten zum Beispiel durch inadäquates Equipment Angst bekommen zu stürzen oder sich selbst oder Pflegekräfte zu verletzen. Dies führt wiederum dazu, dass sich der/die adipöse BewohnerIn nicht mehr bewegen will und somit das Risiko von Immobilität oder Komplikationen erhöht (Bradway et al. 2008).

In der Studie von Apelt, Kuhlmeier und Garms-Homolová (2014) gaben die befragten Leitungskräfte von vollstationären Pflegeeinrichtungen an, dass sie spezielle Hilfsmittel benötigen um eine ausreichende Pflege von adipösen BewohnerInnen gewährleisten zu können. Zu diesen Hilfsmitteln zählten unter anderem belastungsfähige Stühle, breitere Roll- sowie Toilettenstühle, größere Badewannen inklusive breiterer Hebevorrichtungen, stabile Rollatoren und Gehstützen und breitere Betten inklusive druckentlastender Matratzen. Die Leitungskräfte gaben allerdings auch an, dass bei der Beschaffung dieser Hilfsmittel Probleme auftraten, wie die Ablehnung der Anträge auf diese speziellen Hilfsmittel für adipöse BewohnerInnen (Apelt, Kuhlmeier & Garms-Homolová 2014).

Die bisherige Ausstattung der Langzeitpflegeeinrichtungen mit Hilfsmitteln für adipöse KlientInnen war aus ihrer Sicht nicht ausreichend, sodass es häufig dazu kam, dass falsche und ungeeignete Hilfsmittel eingesetzt wurden sowie die Mobilisation von adipösen BewohnerInnen nicht immer stattfinden konnte oder nicht fachgerecht durchgeführt wurde. Die an der Studie teilnehmenden Führungskräfte gaben alle an, keinen Bedarf an baulichen Veränderungen zu sehen. Viele der Leitungspersonen sahen einen Bedarf an Personalressourcen, deren Schulung und an geeigneten Hilfsmitteln (Apelt, Kuhlmeier & Garms-Homolová 2014).

3.2 Sonstige Auswirkungen

3.2.1 Finanzielle Aspekte

Yang und Zhang untersuchten im Jahr 2014 die Belastungen von Adipositas auf die Langzeitpflege und die Medicaid (amerikanischer Gesundheitsdienst für Bedürftige) Finanzierung. Um die Analysen zu vereinfachen, konzentrierten sich die Autoren auf Pflegeheimkosten. Sie fokussierten sich darauf, ob sich Übergewicht sowie Adipositas auf die Pflegeheimeinweisung auswirkten und ob Übergewicht beziehungsweise Adipositas zu höheren jährlichen oder vermehrten lebenslangen Pflegeheimkosten führten, welche vom Medicaid rückerstattet werden (Yang & Zhang 2014).

Die Autoren definierten Normalgewicht als einen BMI Bereich von $18,5 \text{ kg/m}^2$ – $24,9 \text{ kg/m}^2$, Übergewicht als einen BMI Bereich von $25,0 \text{ kg/m}^2$ – $29,9 \text{ kg/m}^2$, leichte Adipositas als einen BMI Bereich zwischen $30,0 \text{ kg/m}^2$ – $34,9 \text{ kg/m}^2$ und schwere Adipositas als einen BMI Bereich von 35 kg/m^2 oder mehr (Yang & Zhang 2014).

Die Daten für die Analyse wurden aus der Medicare Current Beneficiary Survey, zwischen den Jahren 1997 und 2005, entnommen. Die Medicare Current Beneficiary Survey ist ein repräsentativer Datensatz für die Empfänger der Medicare in den USA. Sie gab detaillierte Auskünfte über soziodemografische Charakteristika, den sozioökonomischen Status und über den Gesundheitsstatus und unterteilt in ambulante PatientInnen, ärztliche Leistungen, Langzeitpflege und den Verbrauch von Medikamenten bei ambulanten Individuen (Yang & Zhang 2014).

Die Einheit der Analyse waren Personenjahre. Personen, die unter 65 Jahre alt waren und bei denen wichtige Variablen nicht erhoben wurden konnten, wurden aus der Studie ausgeschlossen. Diese Variablen umfassten Körpergröße, Körpergewicht, Geschlecht, ethnische Herkunft (alle Minderheiten, außer nicht – lateinamerikanische Personen, wurden ausgeschlossen), Alter und chronische Krankheiten. Der jährliche Pflegeheimaufenthalt und die Ausgaben pro Person wurden durch die Anträge der Pflegeheime erhoben, wobei der Fokus auf den Ausgaben der Medicaid lag. Der Body – Mass – Index wurde durch eigene Angaben der Personen zu ihrer Körpergröße und ihrem Körpergewicht errechnet (Yang & Zhang 2014).

Die Stichprobe beinhaltete 28.906 Personen. Die abhängige Variable wurde dadurch definiert, dass die betroffene Person einen Pflegeheimaufenthalt hatte. Die unabhängige Variable umfasste das Alter, den Body – Mass – Index, Datum des Todes, funktionelle Beeinträchtigungen, vorhandene chronische Erkrankungen, akute medizinische Ereignisse und soziodemografische Daten wie ethnische Herkunft, materieller Status und so weiter (Yang & Zhang 2014).

Jährlich nahmen 8,3% der StudienteilnehmerInnen Pflege in einer vollstationären Pflegeeinrichtung in Anspruch. Die jährlichen Ausgaben für die Langzeitpflege durch die Medicaid beliefen sich auf durchschnittlich 2.207 Dollar pro Person. Das durchschnittliche Alter der StudienteilnehmerInnen lag bei 72 Jahren, mit einer jährlichen Sterblichkeitsrate von 5,4% und einem durchschnittlichem Body – Mass – Index von 26,5 (Yang & Zhang 2014).

Das Alter hatte eine positive und signifikante Auswirkung auf die Wahrscheinlichkeit, dass Langzeitpflege in Anspruch genommen wurde (Koeffizient = 0,02) und auf die Medicaid Kosten (Koeffizient = 0,03) zukamen. Das Todesjahr hatte ebenfalls einen positiven Effekt auf die Inanspruchnahme von Langzeitpflege (Koeffizient = 0,38), aber negative Auswirkungen auf die Medicaid Kosten (Koeffizient = -1,11). Dies kann dadurch erklärt werden, dass Personen, welche verstorben waren, durch ihren schlechten Gesundheitszustand und der permanenten Notwendigkeit von pflegerischer Betreuung eher in ein Pflegeheim eingewiesen wurden. Diese Personengruppe verursachte allerdings auf Grund der hohen Mortalität und der kürzeren Aufenthaltsdauer in Pflegeheimen weniger Kosten (Yang & Zhang 2014).

Es bestand ein enger Zusammenhang zwischen Adipositas und Diabetes, daher nahmen die Autoren an, dass die nichtsignifikanten Ergebnisse zwischen dem Body – Mass – Index und der Inanspruchnahme von Langzeitpflege dadurch zustande gekommen sein könnten, dass der Body – Mass – Index die Inanspruchnahme dadurch erhöht hat, indem er die Prävalenz von chronischen Krankheiten beeinflusste (Yang & Zhang 2014).

Die Autoren waren sich bewusst, dass die Berechtigung Medicaid zu erhalten ein wichtiger Faktor für die Inanspruchnahme von Langzeitpflege war, da sie vermögens- bzw. einkommensabhängig ist und könnte dadurch Verzerrungen verursacht haben. Einkommensschwache Personen und Minderheiten sind eher adipös als Personen mit einem höheren Gehalt. Deshalb könnte eine Verzerrung bei dem kalkulierten Regressionskoeffizienten zwischen dem Body – Mass – Index und dem Auftreten von chronischen Erkrankungen bestanden haben. Da allerdings nur begrenzte Daten zur Verfügung standen und der Fokus nicht auf dieser Fragestellung lag, wurde nicht versucht diesem Problem auf den Grund zu gehen. Im Durchschnitt wurden 40% der Kosten, die durch die Langzeitpflege verursacht wurden, rückerstattet (Yang & Zhang 2014).

Ein erhöhter Body – Mass – Index bei Frauen stand in einem engen Zusammenhang mit der Nachfrage nach Langzeitpflege. Dieser Einfluss auf die Nachfrage zeigte sich bei Männern allerdings nicht. Es zeigten sich signifikant höhere Langzeitpflegekosten und ein gesteigerter Bedarf an Langzeitpflege bei übergewichtigen und adipösen Frauen aller Kategorien, mit einem stetig steigenden Trend, je höher der Body – Mass – Index war. Bei Männern konnte hingegen kein Zusammenhang zwischen einem erhöhten Body – Mass – Index und gesteigerten Kosten beziehungsweise einem vermehrten Bedarf an Langzeitpflege nachgewiesen werden. Speziell Frauen mit einem erhöhtem Body – Mass – Index im Alter von 65, hatten eine höhere Wahrscheinlichkeit, jünger in ein Pflegeheim eingewiesen zu werden, dort länger zu verbleiben und verursachten dadurch höhere Kosten, welche von Medicaid rückerstattet wurde (Yang & Zhang 2014).

Im Schnitt hatten Personen mit Normalgewicht eine 0,514 – fache Wahrscheinlichkeit vor ihrem Tod Langzeitpflege in Anspruch zu nehmen. Bei Personen mit Übergewicht war die Chance bei 0,517 und bei Personen mit leichter Adipositas 0,522. Schwer adipöse Personen hatten eine 0,544 – fach erhöhte Wahrscheinlichkeit Langzeitpflege vor ihrem Tod in Anspruch zu nehmen (Yang & Zhang 2014).

Personen mit einem höheren Body – Mass – Index im Alter von 65, wurden früher als normalgewichtige Personen in ein Pflegeheim eingewiesen und verblieben dort im Schnitt länger. Leicht adipöse Frauen hatten im Durchschnitt ein Alter von 79,8 beim Umzug in ein Pflegeheim, schwer adipöse Frauen ein Durchschnittsalter von 78,9 Jahren. Normalgewichtige und übergewichtige weibliche Individuen hatten beim Einzug ein Durchschnittsalter von 80,2 Jahren. Bei den Männern zeigte sich nur bei den schwer Adipösen ein signifikanter Unterschied. Sie waren bei dem Eintritt in ein Pflegeheim im Durchschnitt 78,0 Jahre alt, im Vergleich dazu waren Männer mit einem normalen Gewicht 79,9 Jahre alt (Yang & Zhang 2014).

Frauen mit normalen Gewicht verblieben durchschnittlich 938 Tage vor ihrem Tod im Pflegeheim. Die Anzahl der Tage stieg mit dem Gewicht, so verblieben Damen mit Übergewicht 978 Tage im Pflegeheim, Damen mit leichter Adipositas 1.003 Tage und Damen mit schwerer Adipositas verblieben 1.113 Tage in vollstationären Pflegeeinrichtungen. Bei den Männern hingegen zeigte sich nur ein sehr schwacher aufsteigender Trend. Männer mit schweren Adipositas hatten sogar eine kürzere Aufenthaltsdauer als Männer mit Normalgewicht, Übergewicht und leichter Adipositas (Yang & Zhang 2014).

Die höchsten Medicaid Kosten verursachten Frauen mit schweren Adipositas mit einem Durchschnittswert von 62.950 Dollar. Die Kosten bei Frauen mit schwerer Adipositas waren um 20% höher als die Kosten bei Frauen mit einem normalen Body – Mass – Index (52.698 Dollar) (Yang & Zhang 2014).

Die Autoren berechneten die totale finanzielle Belastung, die durch Übergewicht und Adipositas entstehen könnte, durch die angenommenen Kosten pro Person in Kombination mit der Volkszählung von 2010. Weil sich bei den Männern keine statistisch signifikanten Unterschiede in den einzelnen Gewichtskategorien ergaben, fokussierten sich die Autoren auf die Frauen, um die steigenden Langzeitpflegekosten, die durch Übergewicht und Adipositas entstanden, beurteilen zu können. Im Jahr 2010 gab es etwa 8,7 Millionen Frauen im Alter zwischen 60 und 65, und die gesamte Population der Babyboom Generation im Alter zwischen 40 und 65 betrug in etwa 41,8 Millionen Frauen. Die durchschnittliche Lebenserwartung dieser Population waren 77,5 Jahre (Yang & Zhang 2014).

Die Autoren gingen daher davon aus, dass der Großteil dieser Population das Alter von 65 Jahren erreichen würde und haben deshalb diese Daten bei der Simulation der Langzeitpflegekosten verwendet. Auf der Basis der bestehenden Epidemiologie, vermuteten die Autoren, dass 2010 30% der Frauen der Kohorte im Alter zwischen 60 und 65 übergewichtig waren, 18% adipös und 17% schwer adipös waren (Yang & Zhang 2014).

Für die Kohorte der 60 – 65 Jährigen würde die Gruppe der Übergewichtigen ca. 70,4 Millionen mehr Langzeitpfegetage in Anspruch nehmen, in den zwei Gruppen der Adipösen waren es 210,7 Millionen zusätzliche Tage (die Gruppe der leicht adipösen Personen würde in etwa 55,9 Millionen zusätzliche Tage in Anspruch nehmen, die Gruppe der schwer adipösen Personen würde 154,8 Millionen mehr Tage benötigen). Insgesamt ergaben sich für diese 5 – Jahres Kohorte zusätzliche 281 Millionen Tage, verursacht durch Übergewicht und Adipositas. Wenn man dieses Ergebnis auf die gesamte Babyboom Generation umlegt, so erhält man mehr als 1,3 Billionen zusätzliche, durch Übergewicht und Adipositas verursachte, Langzeitpfegetage. Bezüglich der Kosten verursacht die 5 – Jahres Kohorte 14,1 Billionen Dollar an Kosten, wobei die schwer Adipösen den größten Teil der Kosten ausmachen (6,4 Billionen Dollar). Umgelegt auf die gesamte Babyboom Generation wird Übergewicht und Adipositas die Medicaid in etwa 67,5 Billionen Dollar kosten (Yang & Zhang 2014).

4 Diskussion und Schlussfolgerung

Das Ziel der durchgeführten Arbeit war es herauszufinden, inwiefern sich Adipositas und Übergewicht in Pflegeheimen auf das pflegerische Handlungsfeld auswirken und welche sonstigen Konsequenzen Übergewicht und Adipositas haben.

Durch die durchgeführte Literaturrecherche konnte herausgefunden werden, dass Übergewicht und Adipositas verschiedenste Auswirkungen auf das pflegerische Handlungsfeld im Pflegeheim haben. Sie verursachen eine frühere Pflegeheimeinweisung, steigern das Risiko auf verschiedene Komorbiditäten, steigern die Pflegeabhängigkeit der Betroffenen, verursachen einen erhöhten Zeitaufwand in der Pflege, erhöhen den Bedarf von Umfeld- und Equipment Anpassungen und verursachen einen längeren Pflegeheimaufenthalt. Sonstige Konsequenzen von Übergewicht und Adipositas sind die durch sie verursachten höheren Kosten für das Gesundheitssystem.

Es stellte sich heraus, dass eine im mittleren Lebensalter (ca. 50 Jahre) bestehende Adipositas zu einem erhöhten Risiko für eine spätere Pflegeheimeinweisung führt (Elkins et al. 2006, Bradway et al. 2008). Des Weiteren wiesen Personen mit Übergewicht, welche eine Gewichtszunahme zu verzeichnen hatten, ebenso ein erhöhtes Risiko für eine Pflegeheimeinweisung auf (Bradway et al. 2008).

Übergewicht und Adipositas stehen im Zusammenhang mit einem erhöhten Auftreten von Komorbiditäten (Apelt et al. 2012, Bradway et al. 2008, Chai, Rahman & Intrator 2013, Felix 2008, Laplane & Resnik 2005). Diese vermehrt vorkommenden Komorbiditäten sind unter anderem Diabetes mellitus, Herzinsuffizienz, koronare Herzkrankheit, Hypertension, Arthritis und Depression (Apelt et al. 2012, Laplane & Resnik 2005). Felix (2008) stellte eine erhöhte Prävalenz von Hyperthyreose, tiefen Beinvenenthrombosen, peripheren Verschlusskrankheiten, Asthma, Niereninsuffizienz und Wundinfektionen bei übergewichtigen und adipösen Personen fest. Zusätzlich zeigte sich, dass Übergewicht und Adipositas zu einer erhöhten Wahrscheinlichkeit führt, einen Dekubitus zu bekommen (Chai, Rahman & Intrator 2013) und mit einer Verminderung der Lebensqualität und funktionellen Defiziten einhergeht (Bradway et al. 2008).

Übergewichtige und adipöse Personen litten allerdings seltener an einer Demenz (Apelt et al. 2012, Laplane & Resnik 2005), Parkinson, Herzrhythmusstörungen oder Pneumonien als normalgewichtige Individuen (Felix 2008).

Durch die vermehrt auftretenden Komorbiditäten erhöht sich auch der Pflegeaufwand und der Pflegeheimaufenthalt verlängert sich, was zu erhöhten Kosten für das Gesundheitssystem führt (Yang & Zhang 2014).

Des Weiteren haben Übergewicht und Adipositas Auswirkungen auf die Pflegeabhängigkeit der betroffenen Personen. Übergewichtige und adipöse BewohnerInnen waren in Bezug auf die Aktivitäten des täglichen Lebens durchschnittlich seltener vollständig abhängig als Individuen mit einem normalen BMI, benötigten jedoch häufiger moderate Hilfestellung bei den täglichen Aktivitäten als normalgewichtige KlientInnen (Laplane & Resnik 2005). So beschreibt auch Felix (2008), dass übergewichtige und adipöse Personen mehr Hilfe zur Durchführung der Aktivitäten des täglichen Lebens von Pflegepersonen benötigen als Personen mit Normalgewicht. Chai, Rahman & Intrator (2013) stellten fest, dass BewohnerInnen mit Übergewicht oder Adipositas mehr Probleme mit der Mobilität im Bett hatten, als Personen mit Normalgewicht. Dies steht in engem Zusammenhang mit den oben genannten Komorbiditäten, von denen adipöse und übergewichtige Personen häufiger betroffen sind.

Hinsichtlich zeitlicher Unterschiede zwischen adipösen BewohnerInnen und nicht - adipösen Personen zeigte sich, dass die Pflege von adipösen Personen deutlich mehr Zeit in Anspruch nahm als die Pflege von nicht - adipösen Personen. Auch wurde die Pflege von adipösen Individuen anders durchgeführt als die Pflege der nicht - adipösen BewohnerInnen. Allerdings wurde in dieser Studie nur der Unterschied zwischen adipösen und nicht – adipösen KlientInnen untersucht, daher können keine Aussagen über übergewichtige Personen getroffen werden (Apelt et al. 2012).

Eine weitere Auswirkung von Übergewichtes und Adipositas ist, dass die Umgebung und das Equipment in Pflegeheimen an die übergewichtigen und adipösen BewohnerInnen angepasst werden muss. So müssen beispielsweise breitere Türen, Gänge und Stühle vorhanden sein, Trapeze und Toiletten müssen an das erhöhte Gewicht angepasst werden und größere Blutdruckmanschetten oder Pulsoximetriegeräte vorhanden sein (Bradway et al. 2008).

Übergewicht und Adipositas haben auch finanzielle Auswirkungen, da übergewichtige und adipöse Personen tendenziell früher in ein Pflegeheim eingefwiesen werden und dort auch länger verbleiben als normalgewichtige Personen.

Diese Ergebnisse gelten allerdings nur für Frauen, bei Männern konnte kein Zusammenhang zwischen Übergewicht und Adipositas und erhöhten Kosten nachgewiesen werden (Yang & Zhang 2014). Der erhöhte Zeitaufwand bei der Pflege von adipösen und übergewichtigen Personen sowie das zusätzlich benötigte Equipment tragen ebenso zu den hohen finanziellen Auswirkungen der Adipösen und Übergewichtigen bei.

Bei der durchgeführten Literaturrecherche stellte sich heraus, dass das Thema von Übergewicht und Adipositas in Pflegeheimen noch unzureichend untersucht worden ist, obwohl ein Anstieg der Prävalenz von Übergewicht und Adipositas zu erwarten ist (OECD 2014, Statistik Austria 2007). Sechs der sieben Studien, welche in diese Arbeit aufgenommen wurden, wurden in Amerika durchgeführt (Bradway et al. 2008, Cai, Rahman & Intrator 2013, Elkins et al. 2006, Felix 2008, Laplane & Resnik 2005, Yang & Zhang 2014) und nur eine in Deutschland (Apelt et al. 2012). Da die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas in Amerika höher ist als in Europa (OECD 2014), können die Ergebnisse der Studien nur zum Teil auf Europa und im speziellen auf Österreich übertragen werden. Warum im europäischen Raum erst wenig bis gar keine Forschung auf dem Gebiet des Übergewichtes und der Adipositas in Pflegeheimen durchgeführt wurde, kann auch daran liegen, dass die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas noch nicht so hoch ist wie in Amerika. Allerdings zeigt die durchgeführte Literaturrecherche auch, dass selbst in Amerika bisher noch nicht ausreichend Forschung zu dieser Thematik vorliegt. Die steigenden Prävalenzzahlen des Übergewichtes und der Adipositas in der österreichischen Gesamtbevölkerung (Statistik Austria 2007) deuten darauf hin, dass die Problematik von Übergewicht und Adipositas in Pflegeheimen in den nächsten Jahren bzw. Jahrzehnten immer wichtiger werden wird.

Durch diese Literaturrecherche wurden einige Auswirkungen des Übergewichtes und der Adipositas auf das pflegerische Handlungsfeld aufgezeigt, allerdings ist unklar inwieweit Pflegenden und Pflegeheimen sich der steigenden Prävalenzzahlen des Übergewichtes und der Adipositas bewusst sind und ob oder inwieweit sie auf die kommende Problematik, die mit dem Übergewicht und der Adipositas einhergeht, vorbereitet sind.

4.1 Limitationen

Die Schwäche dieser Arbeit ist, dass die Literaturrecherche auf die Datenbanken PubMed, Medline und CINAHL beschränkt war und nur Studien in Englisch und Deutsch eingeschlossen wurden.

Auch die eingeschlossenen Studien wiesen Schwächen auf, so hatten manche Studien eine relativ kleine Stichprobe, es wurden keine Angaben über die Datensättigung getätigt und die Auswahl der TeilnehmerInnen erfolgte nicht zufällig, sodass unklar ist, inwieweit die TeilnehmerInnen repräsentativ für die Population sind.

Weiters haben alle Studien den Body – Mass – Index zur Identifizierung von Übergewicht und Adipositas verwendet, jedoch sind die üblicherweise verwendeten Grenzwerte (Normalgewicht: BMI $18,5 \text{ kg/m}^2$ – $24,9 \text{ kg/m}^2$, Übergewicht: BMI $25,0 \text{ kg/m}^2$ – $29,9 \text{ kg/m}^2$, Adipositas Grad I: $30,0 \text{ kg/m}^2$ – $34,9 \text{ kg/m}^2$, Adipositas Grad II: 35 kg/m^2 – $39,9 \text{ kg/m}^2$, Adipositas Grad III: $>40 \text{ kg/m}^2$) für ältere Personen nicht kausal gültig, da diese eine niedrigere Muskelmasse aufweisen und daher bei gleichem Body – Mass – Index mehr Fettmasse haben als Personen im Erwachsenenalter (WHO 2000).

4.2 Empfehlungen für Forschung und Praxis

Bradway et al. (2008) erörtern fünf Bereiche, in welchen weitere Forschung betrieben werden sollte, um Pflegeheime auf die Herausforderungen der adäquaten Versorgung von BewohnerInnen mit Übergewicht und Adipositas vorzubereiten.

Die AutorenInnen beschreiben, dass größere Beobachtungsstudien durchgeführt werden müssen, um das Verhältnis von übergewichtigen und adipösen Personen, welche ins Pflegeheim eingewiesen werden, zu erfassen. Und um dies zu erreichen, sollten einheitliche Kriterien geschaffen werden, um Übergewicht und Adipositas bei alten Personen (≤ 65 Jahre) zu definieren. Diese Studien sollten auch genaue Daten bezüglich der Komorbiditäten, Gründe für die Einweisung und weitere erheben, da diese Daten bisher nur in sehr wenigen Studien erhoben wurden (Bradway et al. 2008).

Einen weiteren Bereich für zukünftige Forschung sehen die Autoren darin, zu erheben ob und wie viel mehr Pflegepersonal benötigt wird, um eine ausreichende und adäquate Pflege für übergewichtige und adipöse BewohnerInnen zu gewährleisten, da auch in diesem Gebiet bisher nur sehr wenige Forschungsergebnisse vorliegen (Bradway et al. 2008).

Auch wurde in den bisher durchgeführten Forschungen noch nicht veranschaulicht, ob zusätzliches Personal, wie Pflegepersonen mit Zusatzqualifikationen, PhysiotherapeutenInnen oder ErnährungsberaterInnen benötigt werden. Eine weitere zu beantwortende Frage sehen die Autoren darin, welche Ausgaben in Zusammenhang mit den Umfeld- und Equipmentanpassungen anfallen werden und welche finanziellen Folgen die Pflege von übergewichtigen und adipösen Personen in Pflegeheimen haben werden (Bradway et al. 2008).

Als dritten Punkt nennen die Autoren, dass bisher nur sehr wenige Daten bezüglich arbeitsbedingter Verletzungen des Pflegepersonals im Zusammenhang mit der Pflege von übergewichtigen und adipösen BewohnerInnen vorliegen (Bradway et al. 2008).

Da bisher nur wenig über potentielle Diskriminierungen von übergewichtigen und adipösen Individuen bekannt ist, sehen die Autoren daher den vierten Bereich für weitere Untersuchungen darin, mögliche Diskriminierungen und Vorurteile der Pflegenden gegenüber übergewichtigen und adipösen KlientInnen aufzuzeigen (Bradway et al. 2008).

Als letzten Punkt geben die Autoren an, dass mehr Forschung bezüglich der Outcomes von übergewichtigen und adipösen BewohnerInnen nötig ist, unter anderem welche Pflegebedürfnisse übergewichtige und adipöse Personen aufweisen und welche Effekte die Interventionen, um Übergewicht und Adipositas zu behandeln, haben. Auch könnten die Vorteile untersucht werden, welche Abnehmprogramme in Pflegeheimen für die BewohnerInnen haben könnten, oder ob der Fokus eher auf der Pflege und Mobilität der übergewichtigen und adipösen Individuen liegen sollte (Bradway et al. 2008).

Um die Pflegepraxis auf das kommende Problem vorzubereiten, wäre es möglich, eine Weiterbildung zur „geriatric nurse“ anzubieten, vor allem da sich gezeigt hat, dass das Outcome übergewichtiger und adipöser Personen wesentlich besser war, wenn die sie versorgende Pflegekraft eine solche Weiterbildung absolviert hatte. Das Thema Übergewicht und Adipositas und dessen Auswirkungen auf das pflegerische Handlungsfeld sollte auch in der Grundausbildung vertieft werden. Nur mit ausreichendem Wissen kann eine qualitativ hochwertige Pflege von übergewichtigen und adipösen Personen sichergestellt werden (Lohmer & Ulbrich 2013).

Ein weiterer Ansatz für die Praxis wäre, dass Pflegeheime die neu gebaut werden, den Bedürfnissen der übergewichtigen und adipösen BewohnerInnen angepasst werden. Dazu gehören unter anderem breitere Gänge, Türen und Stühle, größere Bäder und Betten, Trapeze und Toiletten die dem Gewicht angepasst sind. Diese Maßnahmen können spätere Kosten vermeiden (Yang & Zhang 2014).

5 Literaturverzeichnis

Altern mit Zukunft 2006, *Grundlage für zukünftige Handlungsfelder: Kinder, Jugendliche und Erwachsene*, viewed 4. März 2015, http://www.adipositas-austria.org/pdf/3031_AMZ_Adipositas_3108_final.pdf.

Apelt, G, Kuhlmei, A & Garms-Homolová V 2014, 'Versorgung adipöser Menschen aus der Perspektive von Leitungskräften vollstationärer Pflegeeinrichtungen: Ergebnisse qualitativer Experteninterviews', *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, vol. 47, no. 8, pp. 673 – 679.

Apelt, G, Ellert, S, Kuhlmei, A & Garms – Homolova V 2012, 'Zeitliche und Strukturelle Unterschiede in der Pflege adipöser und nicht – adipöser Bewohner(innen) vollstationärer Pflegeeinrichtungen', *Pflege*, vol. 25, no. 4, pp. 271 – 283.

Bauer, S 2015, „Bewertungskriterien systematischer Review, basierend auf JBI Critical Appraisal Checklist für systematic Reviews AMSTAR und eigens erstellten Fragen.“

Biesalski, H, Bischoff, S & Puchstein, C (eds.) 2010, *Ernährungsmedizin: nach dem neuen Curriculum der Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer*, 4. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart.

Bradway, C, DiResta, J, Fleshner, I & Polomano, R 2008, 'Obesity in Nursing Homes: A Critical Review', *Journal of the American Geriatrics Society*, vol. 56, no. 8, pp. 1528 – 1535.

Bülow, J. 2012, *Grundwissen Übergewicht und Adipositas: Folgen, Ursachen, Therapie und Fallstudie zu Ernährungs- und Bewegungsangeboten an Schulen*, Disselter Verlag, Hamburg.

Chai, S, Rahman, M & Intrator, O 2013, 'Obesity and Pressure Ulcers Among Nursing Home Residents', *Medical Care*, vol. 51, no.6, pp. 478 – 486.

Davies, B & Logan, J 2008, *Reading Research: A User-Friendly Guide for Nurses and Other Health Professionals*, viewed 4. März 2015, http://www.elseviercanada.com/ReadingResearch/stu_res6.php.

Elkins, J, Whitner, R, Sidney, S, Sorel, M, Yaffe, K & Johnston, C 2006, 'Midlife Obesity and Long – Term Risk of Nursing Home Admission', *Obesity*, vol. 14, no. 8, pp. 1472 – 1478.

Felix, H 2008, 'Personal Care Assistance Needs of Obese Elders Entering Nursing Homes', *Journal of the American Medical Directors Association*, vol. 9, no. 5, pp. 319 – 326.

Großschädl, F & Stronegger, W 2012, 'Long-term trends in obesity among Austrian adults and its relation with the social gradient: 1973-2007', *European Journal of Public Health*, vol. 23, no. 2, pp. 306 – 312.

Größschädl, F, Haditsch, B & Stronegger, W 2011, 'Validity of self-reported weight and height in Austrian adults: sociodemographic determinants and consequences für the classification of BMI categories', *Public Health Nutrition*, vol. 15, no. 1, pp. 20-27.

Köhler, D, Schönhofer, B & Voshaar, T 2015, *Pneumologie: Ein Leitfaden für rationales Handeln in Klinik und Praxis*, 2. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart.

Laplane K. & Resnik L. 2005, 'Obesity in Nursing Homes: An Escalating Problem', *Journal of the American Geriatric Society*, vol. 53, no.8, pp. 1386 - 1391.

Lohmer, E & Ulbrich, V 2013, *Pflege und Betreuung adipöser Patienten*, 1.Auflage, Kohlhammer GmbH, Stuttgart.

Organisation for economic cooperation and development 2014, *Obesity Update*, viewed 4. März 2015, <http://www.oecd.org/els/health-systems/Obesity-Update-2014.pdf>.

Pott, E (ed.) 2007, *Das metabolische Syndrom: Übergewicht, Bluthochdruck, Diabetes mellitus mit den Folgen Herzinfarkt und Schlaganfall*, 2. Auflage, Schattauer GmbH, Stuttgart.

Scholze, J (ed.) 1999, *Hypertonie: Risikokonstellationen & Begleiterkrankungen, praxisnahe Diagnostik und Individualtherapie*, 2. Auflage, Blackwell Wissenschafts – Verlag, Berlin.

Statistik Austria 2007, *Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/07*, viewed 4. März 2015,
http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/gesundheitsdeterminanten/bmi_body_mass_index/.

Weltgesundheitsorganisation 2000, *Obesity: preventing and managing the global epidemic*, viewed 4. März 2015,
http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/.

Weltgesundheitsorganisation 2007, *Die Herausforderung Adipositas und Strategien zu ihrer Bekämpfung in der Europäischen Region der WHO*, viewed 4. März 2015,
http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/98247/E89858G.pdf?ua=1.

Wirth, A & Hauner H (eds.) 2013, *Adipositas: Ätiologie, Folgekrankheiten, Diagnostik, Therapie*, Springer – Verlag, Berlin Heidelberg.

Yang, Z & Zhang, N 2014, 'The Burden of Overweight and Obesity on Long – Term Care and Medicaid Financing', *Medical Care*, vol.52, no. 7, pp. 658 – 663.