

# **Schmerzeinschätzung bei Bewohnern in Langzeitpflegeheimen mit demenziellen Grunderkrankungen**

Inauguraldissertation  
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin  
des Fachbereichs Medizin  
der Justus-Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von

**Nico Lang**  
**Internist**

Aus dem Fachbereich Medizin der Justus-Liebig-Universität  
Gießen

Medizinische Klinik V, Internistische Onkologie und Palliativmedizin

Betreuer: Prof. Dr. Sibelius

Gutachter: Prof. Dr. Huttner

Tag der Disputation: 27.09.2021

für Caro

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INHALTSVERZEICHNIS</b>   | <b>IV</b> |
| Verzeichnis der Abkürzungen   | VII       |
| Verzeichnis der Abbildungen   | VIII      |
| Verzeichnis der Tabellen  | X         |
| Verzeichnis der Anhangsabbildungen  | XI        |
| Verzeichnis der Anhangstabellen   | XII       |
| <br>  |           |
| <b>1. EINLEITUNG</b>  | <b>1</b>  |
| <br>  |           |
| <b>2. LITERATURÜBERSICHT</b>  | <b>3</b>  |
| 2.1 Aktueller Stand der Pflegebedürftigkeit in Deutschland und Art der Versorgung       | 3         |
| 2.1.1 Erläuterung der Pflegestufen und Pflegestufe mit eingeschränkter Alltagskompetenz | 5         |
| 2.1.2 Erläuterung der Pflegegrade   | 8         |
| 2.2 Prognosen zum Bedarf an Pflegebetten in Langzeitpflegeheimen                        | 10        |
| 2.3 Herausforderung Demenz  | 13        |
| 2.3.1 Definition  | 13        |
| 2.3.2 Prävalenz und Inzidenz der Demenz   | 14        |
| 2.4 Gesundheitszustand und Schmerzen bei Heimbewohnern                                  | 16        |
| 2.4.1 Schmerzprävalenz bei Heimbewohnern  | 16        |
| 2.4.2 Schmerzlokalisierung  | 16        |
| 2.4.3 Schmerzerfassung und Schmerztherapie  | 17        |
| 2.4.4 Schmerzen und Demenz  | 18        |
| 2.5 Erkennen von Schmerzpatienten   | 20        |
| 2.6 Standards und Leitlinien zum Schmerzmanagement                                      | 22        |
| 2.6.1 WHO Stufenschema zur Analgetikagabe   | 23        |
| 2.7 Medizinische Aus- und Weiterbildung   | 25        |
| 2.8 Problemstellung der Arbeit  | 26        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>3.</b> | <b>METHODEN</b>   | <b>27</b> |
| 3.1       | Erhebung und Dokumentation der Daten  | 27        |
| 3.1.1     | Teilnehmende Pflegeheime  | 27        |
| 3.2       | Erfassung der Bewohnerdaten   | 28        |
| 3.2.1     | Allgemeine Bewohnerdaten  | 28        |
| 3.2.2     | Spezielle Bewohnerdaten, Medikation   | 28        |
| 3.2.3     | Anzahl Arztkontakte und Angaben zu bisherigen<br>Krankenausaufenthalten   | 29        |
| 3.2.4     | Körperlicher und geistiger Gesundheitszustand der<br>Bewohner   | 29        |
| 3.2.4.1   | FIM   | 30        |
| 3.2.4.2   | ECOG Performance<br>Status  | 32        |
| 3.2.5     | Fremdeinschätzung zur Erfassung von Schmerzen   | 34        |
| 3.2.5.1   | BESD  | 35        |
| 3.3       | Statistische Bearbeitung der Daten  | 37        |
| <b>4.</b> | <b>ERGEBNISSE</b>   | <b>40</b> |
| 4.1       | Deskriptive Statistik zwischen Bewohnern mit oder ohne<br>dokumentierte demenzielle Grunderkrankung   | 40        |
| 4.2       | Anzahl und Auftreten von Grunderkrankungen in unterschiedlichen<br>Organsystemen bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller<br>Grunderkrankung | 50        |
| 4.3       | Verordnete Medikamentengruppen bei Bewohnern mit<br>dokumentierter demenzieller Grunderkrankung   | 52        |
| 4.4       | Schmerzen bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller<br>Grunderkrankung (BESD)   | 55        |
| 4.5       | Schmerzmedikation bei Bewohnern mit dokumentierter<br>demenzieller Grunderkrankung in Abhängigkeit der Resultate des<br>BESD-Scores               | 57        |
| <b>5.</b> | <b>DISKUSSION</b>   | <b>63</b> |
| 5.1       | Diskussion des Vergleichs zwischen Bewohnern der vorliegenden<br>Studie mit Daten aus der Literatur   | 64        |
| 5.1.1     | Bewohner mit dokumentierter demenzieller<br>Grunderkrankung   | 64        |

|       |  |            |
|-------|--|------------|
| 5.1.2 | Alter und Heimjahre der Bewohner mit oder ohne dokumentierter demenzieller Grunderkrankung   | 65         |
| 5.1.3 | Pflegehilfsmittel und Pflegestufen von Bewohnern mit oder ohne dokumentierter demenzieller Grunderkrankung   | 66         |
| 5.1.4 | Grunderkrankungen und Medikationen von Bewohnern mit oder ohne dokumentierter demenzieller Grunderkrankung   | 67         |
| 5.1.5 | Arztkontakte und Krankenhausaufenthaltstage von Bewohnern mit oder ohne dokumentierter demenzieller Grunderkrankung                                    | 69         |
| 5.1.6 | ECOG-Performance-Status und Functional Independent Measurement bei Bewohnern mit oder ohne dokumentierter demenzieller Grunderkrankung                 | 70         |
| 5.2   | Diskussion der Schmerzmedikation in Abhängigkeit des BESD-Scores bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung in Langzeitpflegeheimen | 72         |
| 5.2.1 | Schmerzen und Schmerzerfassung   | 72         |
| 5.2.2 | Schmerzmedikation  | 75         |
| 5.3   | Kritik der Methode und Vorgehensweise  | 81         |
| 5.3.1 | Stichprobenumfang und Vergleichbarkeit der Studie  | 81         |
| 5.3.2 | Diagnose Demenz  | 82         |
| 5.3.3 | BESD-Score zur Fremdeinschätzung von Schmerzen bei kognitiv beeinträchtigten Personen  | 82         |
| 5.4   | Ausblicke  | 84         |
| 6.    | <b>ZUSAMMENFASSUNG</b>   | <b>86</b>  |
| 7.    | <b>SUMMARY</b>   | <b>89</b>  |
| 8.    | <b>LITERATURVERZEICHNIS</b>  | <b>92</b>  |
| 9.    | <b>UNTERSTÜTZUNG BEI DER STATISTISCHEN BEARBEITUNG DER DATEN</b>   | <b>101</b> |
| 10.   | <b>EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG</b>   | <b>102</b> |
| 11.   | <b>ANHANG</b>  | <b>103</b> |

## Verzeichnis der Abkürzungen

|                  |   |
|------------------|---|
| %                | Prozent   |
| <                | kleiner als   |
| >                | größer als  |
| ≤                | kleiner gleich als  |
| ≥                | größer gleich als   |
| Abb.             | Abbildung   |
| AGS              | American Geriatrics Society   |
| APS              | Australian Pain Society   |
| AWMF             | Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften                       |
| BESD             | Beurteilung von Schmerzen bei Demenz  |
| BPS              | British Pain Society  |
| ca.              | circa   |
| DGSS             | Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes  |
| e.V.             | eingetragener Verein  |
| ECOG             | Eastern Cooperative Oncology Group  |
| et al.           | et alii   |
| evtl.            | eventuell   |
| FIM              | Functional Independent Measurement  |
| ggf.             | gegebenenfalls  |
| H                | Stunde/n  |
| ICD-10           | 10. Revision der International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems |
| MANOVA           | Multivariate Varianzanalyse   |
| max              | maximal   |
| MDK              | medizinischer Dienst der Krankenversicherung  |
| MERCS            | Medical Economics and Research Centre Sheffield   |
| MW               | Mittelwert  |
| n.s.             | nicht signifikant   |
| n/N              | Anzahl  |
| NBA              | Neues Begutachtungsassessment   |
| PAINAD           | Pain Assessment in Advanced Dementia Scale  |
| S3-<br>Leitlinie | Leitlinie, die alle Elemente einer systematischen Entwicklung durchlaufen hat                     |
| SPSS             | Statistical Package for the Social Sciences   |
| Tab.             | Tabelle   |
| v.a.             | vor allem   |
| vs.              | verus   |
| WHO              | World Health Organisation   |
| X                | mal   |
| z.B.             | zum Beispiel  |
| z.T.             | zum Teil  |

## Verzeichnis der Abbildungen

- Abbildung 1:** Anzahl der Pflegebedürftigen in Deutschland unterteilt in den ständigen Versorgungsort (in 1000; Quelle: Statista.com; Zugriff 7/2017). 4
- Abbildung 2:** Anzahl an Pflegeheimen und ambulanten Pflegediensten in Deutschland von 1999 bis 2015 (Quelle: Statista.com; Zugriff 7/2017) 5
- Abbildung 3:** Anzahl der Pflegebedürftigen in Deutschland (2015) unterteilt nach Art der Versorgung und Pflegestufe (Quelle: Statista.com; Zugriff 7/2017). 7
- Abbildung 4:** Überblick über die bisherigen Pflegestufen, die Einteilung der neuen Pflegegrade und die damit verbundenen Leistungen (QUELLE: [www.pflege.de](http://www.pflege.de)) 8
- Abbildung 5:** Anzahl der Pflegebedürftigen und über 80-Jährigen in Deutschland in den Jahren von 2013 bis 2050 (in Millionen; Quelle: statista.com; Zugriff: 07/2017). 11
- Abbildung 6:** Anzahl von Pflegeheimen und Pflegeheimplätzen in Deutschland im Zeitraum der Jahre von 2013 bis 2030 (Quelle: statista.com; Zugriff 7/2017). 12
- Abbildung 7:** Functional Independence Measure (FIM). Messung der Selbstständigkeit. 31
- Abbildung 8:** Original BESD-Befragungsbogen für die Praxis. 36
- Abbildung 9:** Prozentuale Aufteilung von Männern und Frauen, aufgeteilt in Bewohner mit oder ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung (t-Test). 42
- Abbildung 10:** Durchschnittliche Anzahl an Grunderkrankungen, aufgeteilt in Männer und Frauen mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung (p-Wert-Ermittlung mittels Chi-Quadrat Test). 50
- Abbildung 11:** Prozentuales Vorkommen an Grunderkrankungen in den unterschiedlichen Organsystemen bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung. 51
- Abbildung 12:** Die häufigsten verschriebenen Medikamentengruppen (%) an Bewohner mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung in absteigender Reihenfolge. 52
- Abbildung 13:** Prozentuale Verteilung der Schmerzmedikation nach WHO-Stufenschema bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung. 53

- Abbildung 14:** Prozentualer Anteil der ausschließlichen Bedarfsmedikation gegen Schmerzen an der Gesamtmedikation - unterteilt in WHO Stufen - bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung. **53**
- Abbildung 15:** Verordnete Schmerzmedikation (in WHO-Stufe) in Kombination mit weiteren verordneten Schmerzmitteln anderer WHO-Stufen. **54**
- Abbildung 16:** Prozentualer Anteil an Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung und einem BESD-Wert von 2 bzw. 6 Punkten, aufgeteilt in 4 Pflegeheime; p-Wert-Ermittlung mittels t-Test; gleiche Buchstaben zeigen eine Differenz mit einem p-Wert von  $< 0,05$  innerhalb der Gruppe auf. **56**
- Abbildung 17:** Median des BESD-Scores, aufgeteilt in den Aktivitätszustand zum Zeitpunkt der Erhebung; p-Wert-Ermittlung mittels Mann-Whitney-U-Test. **56**
- Abbildung 18:** Prozentualer Anteil an verordneten Analgetika (jeweils höchste WHO-Stufe dargestellt) innerhalb einer BESD-Score Gruppe, aufgeteilt auf 5 BESD-Score-Gruppen. **59**
- Abbildung 19:** Prozentualer Anteil an verordneten Analgetika (jeweils höchste WHO-Stufe dargestellt) unterteilt in BESD-Grenzen von 2 und 6. **60**
- Abbildung 20:** Aufteilung der verordneten Analgetika der WHO-Stufe I nach Bedarfsmedikation und regulärer Medikation, unterteilt in die jeweils erhobenen BESD-Scores. **61**

## Verzeichnis der Tabellen

|                    |  |           |
|--------------------|--|-----------|
| <b>Tabelle 1:</b>  | Benötigter täglicher Zeitaufwand für Pflege zur Einstufung in Pflegestufe 1,2 und 3 (eigene Darstellung).  | <b>6</b>  |
| <b>Tabelle 2:</b>  | Definition und Punkteverteilung der 5 Pflegegrade (verändert nach pflege.de; Zugriff 05/2018).   | <b>9</b>  |
| <b>Tabelle 3:</b>  | Prävalenz von Demenz nach Geschlechtern und Altersgruppen in Europa und Deutschland (Quelle: DEUTSCHE ALZHEIMERGESELLSCHAFT 2017).   | <b>14</b> |
| <b>Tabelle 4:</b>  | WHO-Stufenschema (eigene Darstellung).   | <b>24</b> |
| <b>Tabelle 5:</b>  | Definition der 5 Grade des ECOG Performancestatus.   | <b>33</b> |
| <b>Tabelle 6:</b>  | Karnofsky-Index.   | <b>34</b> |
| <b>Tabelle 7:</b>  | Deskriptive Statistik der erhobenen Stammdaten der befragten Pflegeheimbewohner unterteilt in Bewohner mit oder ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung (Signifikanzprüfung mittels MANOVA).            | <b>41</b> |
| <b>Tabelle 8:</b>  | Deskriptive Statistik der erhobenen Stammdaten der befragten Pflegeheimbewohner unterteilt in die 5 Pflegeheime (Signifikanzprüfung mittels MANOVA).   | <b>43</b> |
| <b>Tabelle 9:</b>  | Post-Hoc-Test nach Student-Newman-Keuls zum prozentualen Vorkommen von Bewohnern mit dokumentierter Demenz.  | <b>44</b> |
| <b>Tabelle 10:</b> | Deskriptive Statistik der erhobenen Daten der befragten Pflegeheimbewohner über Vorerkrankungen und Medikation (Signifikanzprüfung mittels MANOVA).  | <b>45</b> |
| <b>Tabelle 11:</b> | Deskriptive Statistik der erhobenen Stammdaten der befragten Pflegeheimbewohner über die Anzahl der Arztkontakte und Krankenhausaufenthaltstage sowie deren Besuchsgründe (Signifikanzprüfung mittels MANOVA). | <b>47</b> |
| <b>Tabelle 12:</b> | Deskriptive Statistik der erhobenen Stammdaten der befragten Pflegeheimbewohner über den ECOG-Performance Status und das Functional Independent Measurement FIM (Signifikanzprüfung mittels MANOVA).           | <b>48</b> |

## **Verzeichnis der Anhangsabbildungen**

|                            |   |            |
|----------------------------|---|------------|
| <b>Anhangsabbildung 1:</b> | Histogramm der Daten „Alter in Jahren“          | <b>102</b> |
| <b>Anhangsabbildung 2:</b> | Histogramm der Daten „Anzahl Pflegehilfsmittel“ | <b>103</b> |
| <b>Anhangsabbildung 3:</b> | Histogramm der Daten „Anzahl Grunderkrankungen“ | <b>103</b> |
| <b>Anhangsabbildung 4:</b> | Histogramm der Daten „Anzahl Gesamtmedikamente“ | <b>104</b> |

## Verzeichnis der Anhangstabellen

- Anhangstabelle 1:** Test auf Normalverteilung ausgewählter Daten zur Beschreibung der Strukturgleichheit **102**
- Anhangstabelle 2:** Deskriptive Statistik der erhobenen Stammdaten der befragten Pflegeheimbewohner unterteilt in die 5 Pflegeheime (Signifikanzprüfung mittels ANOVA). **106**
- Anhangstabelle 3:** Deskriptive Statistik der erhobenen Daten aller befragten Pflegeheimbewohner über Vorerkrankungen und Medikation (Signifikanzprüfung mittels MANOVA). **108**
- Anhangstabelle 4:** Deskriptive Statistik der erhobenen Stammdaten der befragten Pflegeheimbewohner über die Anzahl der Arztkontakte und Krankenhausaufenthaltstage sowie deren Besuchsgründe (Signifikanzprüfung mittels MANOVA). **110**
- Anhangstabelle 5:** Deskriptive Statistik der erhobenen Stammdaten aller befragten Pflegeheimbewohner über den ECOG-Performance Status und das Functional Independent Measurement FIM (Signifikanzprüfung mittels MANOVA). **112**

## 1. EINLEITUNG

Unsere Gesellschaft wird zukünftig immer mehr durch ältere Menschen geprägt sein. Die Gründe dafür lassen sich hauptsächlich auf zwei Ursachen zurückführen. Zum einen erreichen die kinderreichen Jahrgänge aus den 1960er Jahren in Deutschland bald das Rentenalter, zum anderen hat sich die stetig steigende Lebenserwartung in Deutschland seit dem 19. Jahrhundert mittlerweile fast schon verdoppelt. Ein heute in Deutschland geborener Junge hat eine durchschnittliche Lebenserwartung von 78 Jahren, ein heute in Deutschland geborenes Mädchen sogar eines von 83 Jahren (DEUTSCHER BUNDESTAG 2016). Da aktuell bereits mehr als jede 4. Person das 60. Lebensjahr überschritten hat, kann davon ausgegangen werden, dass im Jahr 2050 zwischen 33 und 40 % der Bevölkerung 60 Jahre oder älter sein wird (DEUTSCHER BUNDESTAG 2016).

Da das Altern unserer Gesellschaft kontinuierlich voranschreitet, erhöht sich auch entsprechend der Bedarf an Pflegeplätzen in Altenheimen. Laut STATISTISCHEM BUNDESAMT (2017) waren 2015 36,65 % mehr pflegebedürftige Personen in Pflegeheimen untergebracht als im Vergleichsjahr 1999.

Ein weit verbreitetes Problem von Bewohnerinnen und Bewohnern in Langzeitpflegeheimen sind Schmerzen. Verschiedene Studien unterschiedlicher Länder zeigen, dass bis zu 83 % aller Langzeitpflegeheimbewohner an Schmerzen leiden. Gerade die Schmerztherapie bei Menschen mit demenziellen Grunderkrankungen stellt eine besondere Herausforderung dar, weil die Patienten sich oft nicht entsprechend mitteilen können und das Erkennen von Schmerzen aufgrund unspezifischer Symptome oder Merkmale schwierig ist.

Nach BICKEL (2012) leben in Deutschland fast 1,6 Millionen Demenzkranke. Und die Zahl der demenziell Erkrankten nimmt kontinuierlich zu. Legt man die Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung des STATISTISCHEN BUNDESAMTES (2017) zugrunde, so wird sich die Zahl der Menschen, die an einer demenziellen Grunderkrankung leiden bis zum Jahre 2050 auf 3 Millionen erhöhen. In Anbetracht der fortschreitenden Alterung der Bevölkerung, der Zunahme der Prävalenz von demenziellen Erkrankungen und dem Anspruch einer adäquaten Symptomkontrolle gewinnt die Schmerzerfassung und -behandlung zunehmend an Bedeutung. Die Ergebnisse verschiedener klinischer Studien weisen darauf hin, dass Demenzpatienten im Vergleich zu kognitiv unbeeinträchtigten Personen weniger Schmerzmittel verordnet bekommen (BASLER et al., 2006a; SCHERDER, 2000). Dies scheint in erster Linie an der ungenügenden

kommunikativen Fähigkeit der Patienten zu liegen, Schmerzen verbalisieren zu können (SHEGA et al., 2004). Dabei zeigt eine Studie von LAUTENBACHER et al. (2007) auf, dass Schmerzen bei Patienten mit demenziellen Erkrankungen sogar häufiger und intensiver erscheinen. Beide Fakten verdeutlichen das Risiko einer schmerztherapeutischen Unterversorgung von Demenzpatienten.

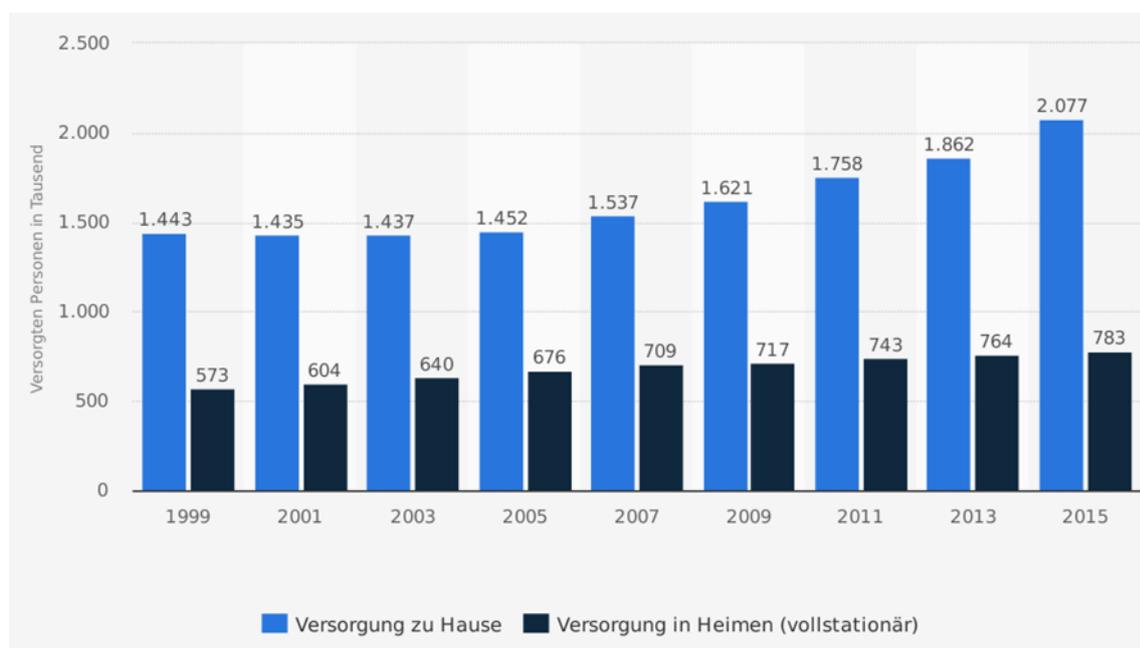
Das Ziel dieser epidemiologischen Studie ist daher die Dokumentation von Schmerzen bei Patienten in Langzeitpflegeheimen im Raum Mittelhessen mit demenziellen Vorerkrankungen, sowie die Erfassung der medikamentösen analgetischen Therapie und Überprüfung auf deren adäquate Anwendung.

## 2. LITERATURÜBERSICHT

Um die Schreibweise zu vereinfachen wird im Weiteren auf die Bezeichnung Bewohnerin und Bewohner verzichtet und nur noch der maskuline Ausdruck verwendet. Ungeachtet dessen sind mit dem Wort Bewohner sowohl Männer, Frauen als auch Diverse, die in Langzeitpflegeeinrichtungen leben gemeint.

### 2.1 Aktueller Stand der Pflegebedürftigkeit in Deutschland und Art der Versorgung

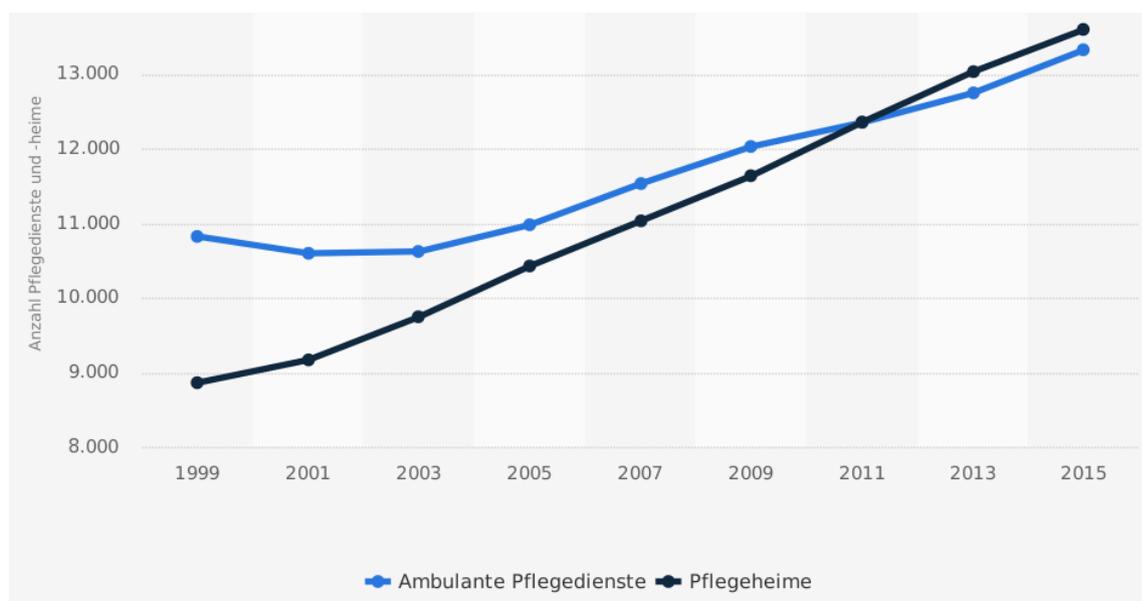
Die deutsche Bevölkerung hat einen so hohen Lebensstandard erreicht, dass die meisten älteren Menschen der Altersgruppe 65plus aussagen sie würden sich gesundheitlich wohl fühlen. Gesundheitliche Beeinträchtigungen im Alltag werden als unumgänglich verstanden, so dass mehr als 75 % der Befragten angeben, sich bei der Ausübung ihrer gewohnten Tätigkeiten im Alltag nicht beeinträchtigt zu fühlen. Der Bedarf an Pflege und Unterstützung steigt erst im hohen Alter der Bevölkerung an. So ist jede zehnte Person im Alter zwischen 75 und 79 Jahren als pflegebedürftig einzustufen. Der Anteil der Pflegebedürftigen steigt mit zunehmendem Alter rasch an. Bereits 2/3 der über 90-Jährigen ist auf Pflege angewiesen, wobei noch 85 % der Menschen ab 84 Jahren im eigenen Haushalt leben. Aktuell werden über 70 % der Pflegebedürftigen zu Hause betreut (DEUTSCHER BUNDESTAG, 2016). Laut STATISTISCHEM BUNDESAMT (2017) waren 2015 2,86 Millionen Menschen als pflegebedürftig im Sinne der §§ 14, 15 SGB XI eingestuft (Abb. 1). Dabei steigt die Zahl der Bezieher von Leistungen der Pflegeversicherung seit 2001 stetig an. Während die Zahl der Pflegebedürftigen, die zu Hause betreut werden in den Jahren von 1999 bis 2005 relativ konstant blieb und erst danach sprunghaft anstieg, so kann seit 1999 ein eindeutig steigender Trend der Anzahl an Menschen festgestellt werden, die in Pflegeheimen betreut werden. Insgesamt vom Zeitpunkt 2015 ausgehend, ist sowohl die Anzahl der Pflegebedürftigen, die zu Hause betreut wurden, als auch die Zahl der in Pflegeheimen Betreuten in den letzten zehn Jahren deutlich angestiegen. Während 2005 noch 1,452 Millionen Menschen zu Hause betreut wurden und 676 Tausend in Pflegeheimen versorgt wurden, so wurden 2015 bereits das 1,4-fache an Pflegebedürftigen zu Hause betreut (2,077 Millionen) und die 1,2-fache Anzahl an Menschen (783 Tausend) lebte in Langzeitpflegeheimen (Abb. 1). Die Mehrheit der Bezieher von Leistungen der Pflegeversicherer waren 2013 mit rund 65 % Frauen. Dabei waren über 80 % mindestens 65 Jahre alt und über 35 % mindestens 85 Jahre alt (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2017).



**Abbildung 1:** Anzahl der Pflegebedürftigen in Deutschland unterteilt in den ständigen Versorgungsort (in 1000; Quelle: Statista.com; Zugriff 7/2017).

Die Hauptpflegestelle in Deutschland ist weiterhin die Familie – und dies deutlich ausgeprägter als im nord- und westeuropäischen Vergleich (BLINKERT, 2013). Bezogen auf das Jahr 1999 ist die Anzahl der vollstationären Heimbewohner in 2015 jedoch ebenfalls um 36,6 % gestiegen. Weiterhin zeigen die Statistiken, dass die Bewohner von Heimen älter waren als die zu Hause Gepflegten. Die Hälfte der Heimbewohner war 85 Jahre und älter, bei den zu Hause Versorgten waren dies nur ca. ein Drittel (31 Prozent).

Die steigende Anzahl an Pflegebedürftigen wirkt sich ebenso in der Anzahl an Pflegeheimen und ambulanten Pflegediensten in Deutschland aus (Abb. 2). Während 1999 knapp 11.000 ambulante Pflegedienste und ca. 9.000 Pflegeheime in Deutschland gezählt wurden, so war es 2015 bereits ein Vielfaches mehr (jeweils über 13.000).



**Abbildung 2:** Anzahl an Pflegeheimen und ambulanten Pflegediensten in Deutschland von 1999 bis 2015 (Quelle: Statista.com; Zugriff 7/2017)

Seit 2013 werden in Deutschland erstmals mehr Pflegeheime geführt als ambulante Pflegedienste obwohl beide Einrichtungen seit Jahren einem stark steigenden Trend unterliegen (Abb. 2).

### 2.1.1 Erläuterung der Pflegestufen und Pflegestufe mit eingeschränkter Alltagskompetenz

In Deutschland sicherte die Anerkennung einer der drei Pflegestufen den Versicherten bis 31.12.2016 die Leistungen ihrer Pflegeversicherung und der dazugehörigen Pflegekasse zu. Die in Abb. 3 dargestellte Anzahl der Pflegebedürftigen in Deutschland von 2015 (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2017) ist unterteilt nach der Einteilung in Pflegestufen, wie sie bis 31.12.2016 gültig waren. Die drei Pflegestufen waren im Pflegeversicherungsgesetz (SGB XI) definiert. Je nach Pflegestufe hatten Pflegebedürftige unterschiedlich hohe Ansprüche, so dass der Prozess zur Einstufung in eine Pflegestufe entscheidend für den durch die Kasse finanzierten Umfang der Pflege und Betreuung war. Per Definition beschreibt eine Pflegestufe den individuell anerkannten Pflege- und Hilfsbedarf eines Menschen, den die Pflegeversicherung mit bestimmten Leistungen erfüllt. Damit gesetzlich und privat Versicherte Leistungen ihrer Pflegekasse erhielten, mussten sie bis 31.12.2016 dafür eine Pflegestufe beantragen. Anschließend ließ die Pflegekasse von Gutachtern des MDK (Medizinischer Dienst der Krankenversicherung) bei gesetzlich Versicherten oder MEDICPROOF bei privat Versicherten vor Ort prüfen, ob er oder sie aufgrund körperlicher Erkrankungen zu

bestimmten täglichen Mindestzeiten auf fremde Hilfe bei Körperpflege, Ernährung oder Mobilität angewiesen ist und daher auch regelmäßige hauswirtschaftliche Unterstützung benötigt. War der Betroffene tatsächlich viel auf fremde Hilfe angewiesen, entschied die tägliche Dauer der Hilfen über seine Einstufung in Pflegestufe 1, Pflegestufe 2 oder Pflegestufe 3. (QUELLE: <https://www.pflege.de/pflegekasse-pflegerecht/pflegestufen/pflegestufe-1/>)

**Tabelle 1:** Benötigter täglicher Zeitaufwand für Pflege zur Einstufung in Pflegestufe 1,2 und 3 (eigene Darstellung).

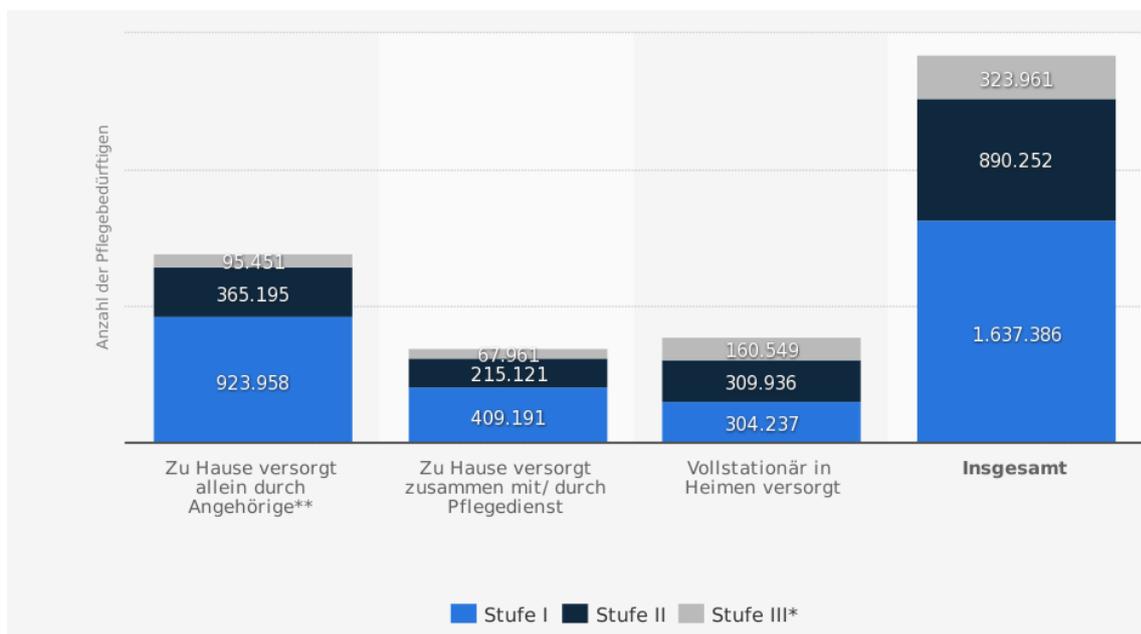
| Pflegestufe | täglicher Hilfebedarf | ...davon Grundpflege                                      | ...davon im Haushalt                                |
|-------------|-----------------------|---|---|
| 1           | 90 Minuten            | mehr als 45 Minuten                                       | die restliche Zeit von insgesamt 90 Minuten         |
| 2           | 3 Stunden             | mind. 2 Stunden, 3 x täglich zu verschiedenen Tageszeiten | die übrige Zeit von 3 Stunden mehrmals in der Woche |
| 3           | 5 Stunden             | Mindestens 4 Stunden in 24 h                              | die übrige Zeit von 5 Stunden mehrmals in der Woche |

### **Pflegestufe mit eingeschränkter Alltagskompetenz**

Litten ältere Menschen unter körperlichen Erkrankungen und zusätzlich unter einer Demenz, einer länger als ein halbes Jahr andauernden psychischen Krankheit oder geistigen Behinderung, dann wurde ihnen zu ihrer jeweiligen Pflegestufe eine „eingeschränkte Alltagskompetenz“ zuerkannt. So kamen z. B. Demenzkranke mit Pflegestufe 1 zu einem erhöhten Pflegegeld für Betreuung und Pflege durch Angehörige

oder erhöhten Pflegesachleistungen für die Versorgung durch einen häuslichen Pflegedienst. Auch in der Pflegestufe 2 und 3 überprüften Gutachter bis zum 31.12.16 auf Antrag, ob zusätzlich eine Demenz, psychische Krankheit oder geistige Behinderung eines Pflegeversicherten vorlag, sodass zusätzlich eine eingeschränkte Alltagskompetenz anerkannt werden konnte. Die Betroffenen erhielten dann höhere Pflegeleistungen als nur körperlich Pflegebedürftige mit Pflegestufe 2 oder 3.

Abbildung 3 des STATISTISCHEN BUNDESAMTS (2017) zeigt die Anzahl der Pflegebedürftigen in Deutschland (2015) unterteilt nach Art der Versorgung und Pflegestufe. Hier wird ersichtlich, dass gerade den häuslichen Pflegediensten in der Betreuung pflegebedürftiger Menschen eine große Rolle zukommt, da 2015 fast gleichviele Menschen zu Hause durch einen Pflegedienst betreut wurden (692.273) wie Menschen in Pflegeheimen untergebracht waren (774.722). Weiterhin ist der Statistik aber ebenfalls zu entnehmen, dass der größte Anteil an Menschen der Pflegestufe 3 (160.549) in Pflegeheimen betreut wird. Diesbezüglich lässt sich der Trend abzeichnen, dass gerade die Schwerstpflegebedürftigen zunehmend eher in Heimen als ambulant versorgt werden (Abb. 3).

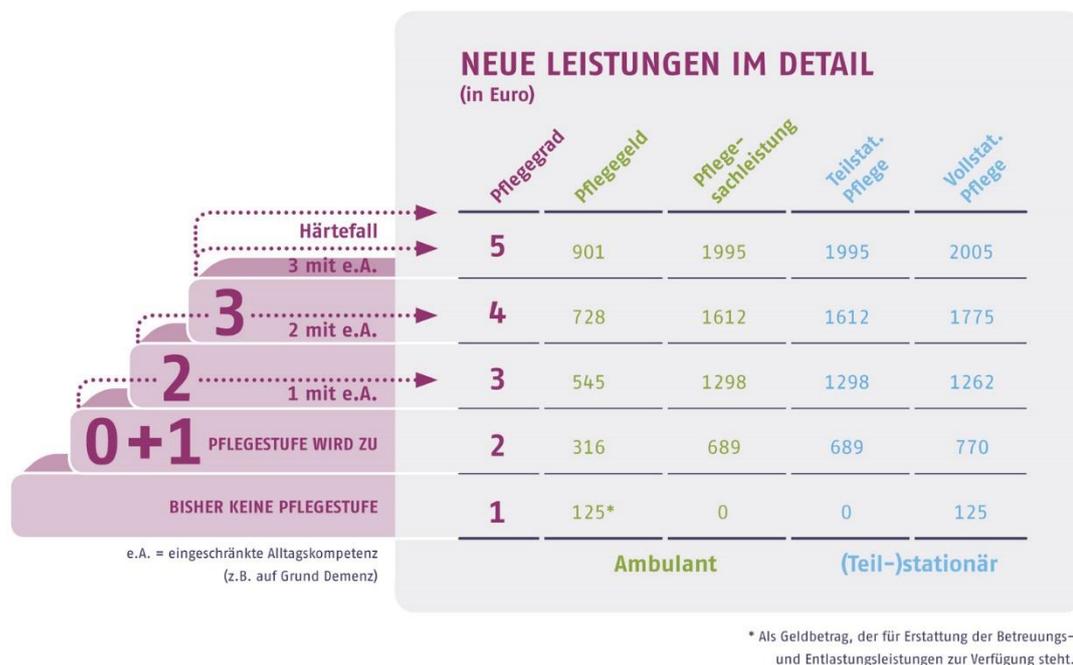


**Abbildung 3:** Anzahl der Pflegebedürftigen in Deutschland (2015) unterteilt nach Art der Versorgung und Pflegestufe (Quelle: Statista.com; Zugriff 7/2017).

### 2.1.2 Erläuterung der Pflegegrade

Seit 01.01.2017 gelten jedoch nicht mehr die drei Pflegestufen zur Eingruppierung der Pflegebedürftigkeit sondern fünf Pflegegrade zur Einstufung der Pflegebedürftigkeit von Versicherten. Diese Änderungen sollen im Rahmen des Zweiten Pflegestärkungsgesetzes (PSG II) vor allem demenzkranken Älteren die gleichen Pflegeleistungen zusichern wie körperlich Pflegebedürftigen. Diese gesetzliche Änderung untermauert die Sonderstellung, die demenziell erkrankte Menschen gegenüber rein körperlich erkrankten Pflegebedürftigen einnehmen. Im Zuge der Pflegereform 2016/2017 wurden die bisherigen Pflegestufen „0“, 1, 2 und 3 in fünf neue Pflegegrade 1, 2, 3, 4 und 5 umgewandelt. Diese Überleitung ist in § 140 Sozialgesetzbuch XI (SGB XI) verankert. (QULLE: <https://www.pflege.de/pflegekasse-pflegerecht/pflegegrade/>)

Abbildung 4 gibt einen Überblick über die bisherigen Pflegestufen, die Einteilung der neuen Pflegegrade und die damit verbundenen Leistungen.



**Abbildung 4:** Überblick über die bisherigen Pflegestufen, die Einteilung der neuen Pflegegrade und die damit verbundenen Leistungen (QUELLE: [www.pflege.de](http://www.pflege.de)).

Mit dem neuen Prüfverfahren NBA (= Neues Begutachtungsassessment) überprüfen Gutachter des MDK oder anderer Prüforganisationen seit Januar 2017 alle neuen Antragsteller auf Pflegeleistungen persönlich anhand eines Fragenkatalogs auf den

Grad ihrer noch vorhandenen Selbstständigkeit. Entsprechend des Gutachtens entscheidet die zuständige Pflegekasse, ob sie ihrem Versicherten einen Pflegegrad zubilligt oder seinen Antrag ablehnt. Wie selbstständig ein Antragsteller noch ist, ermitteln die Prüfer mit dem neuen Begutachtungsinstrument NBA nach einem Punktesystem. Dabei gilt: Je mehr Punkte der Begutachtete erhält, einen umso höheren Pflegegrad und umso mehr Pflege- und Betreuungsleistungen genehmigt seine Pflegekasse (Tab. 2).

**Tabelle 2:** Definition und Punkteverteilung der 5 Pflegegrade (verändert nach [pflege.de](http://pflege.de); Zugriff 05/2018).

| Pflegegrad | Punkte        | Definition   |
|------------|---------------|--|
| 1          | 12,5 bis < 27 | Geringe Beeinträchtigung der Selbstständigkeit   |
| 2          | 27 bis < 47,5 | Erhebliche Beeinträchtigung der Selbstständigkeit  |
| 3          | 47,5 bis <70  | Schwere Beeinträchtigung der Selbstständigkeit   |
| 4          | 70 bis < 90   | Schwerste Beeinträchtigung der Selbstständigkeit   |
| 5          | 90 bis 100 *  | Schwerste Beeinträchtigung der Selbstständigkeit mit besonderen Anforderungen an die pflegerische Versorgung |

\*Einzige Ausnahme: Pflegebedürftige mit besonderen Bedarfskonstellationen, die bisherigen Härtefälle mit Pflegestufe 3, die einen „spezifischen, außergewöhnlich hohen Hilfebedarf mit besonderen Anforderungen an die Pflegeversorgung“ haben, können Pflegegrad 5 erhalten, auch wenn sie die dafür notwendige Mindestzahl von 90 Punkten bei der Begutachtung nicht erreicht haben.

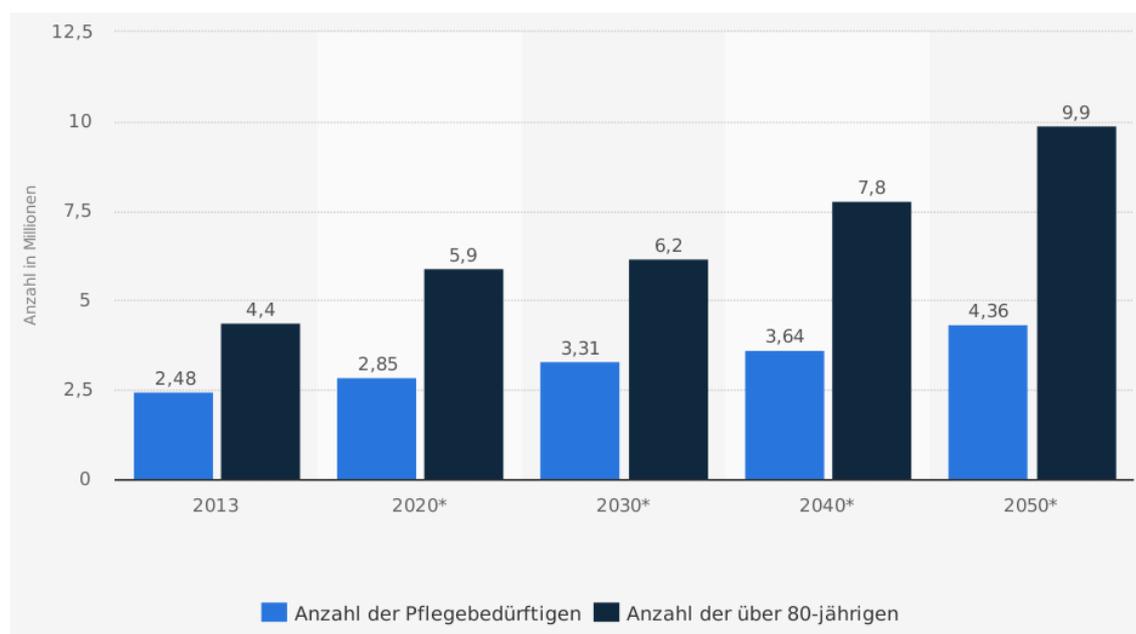
Für die Ermittlung der persönlichen Pflege-Punktzahl werden in sechs Pflegegrademodulen (Mobilität, Kognitive und kommunikative Fähigkeiten, Verhaltensweisen und psychische Problemlagen; Selbstversorgung und Bewältigung und selbstständiger Umgang mit krankheits- oder therapiebedingten Anforderungen und Belastungen) Punkte von Gutachtern je nach dem Grad der Selbstständigkeit vergeben. Diese Punkte werden gewichtet und aufaddiert und ermöglichen somit die Zuweisung

eines Pflegegrads. Für jeden Pflegegrad ist eine Spanne an Punkten definiert. Dabei gilt: Je höher die Punktzahl ist, desto höher ist die Beeinträchtigung und der entsprechende Pflegegrad. Durch die sechs Pflegegradmodule wird ersichtlich, dass gerade Bereiche, die demenziell erkrankte Pflegebedürftige betreffen (Kognitive, kommunikative sowie psychische Problemlagen) stärker Berücksichtigung finden als mit der bisherigen Einteilung in Pflegestufen.

## **2.2 Prognosen zum Bedarf an Pflegeplätzen in Langzeitpflegeheimen**

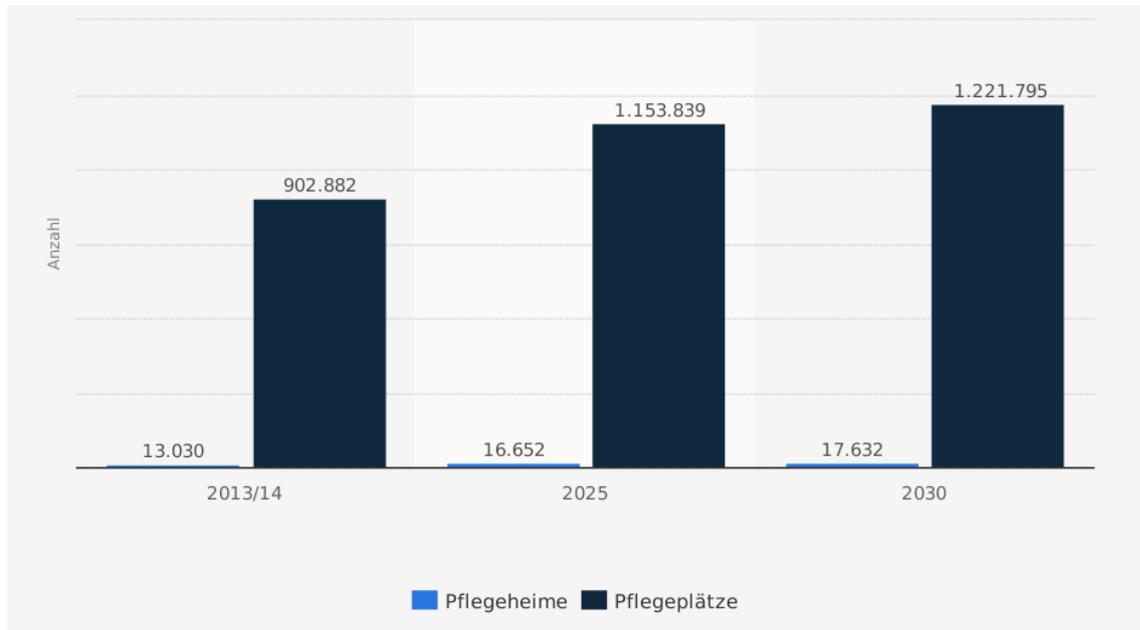
Während der erwerbstätige Anteil unserer Bevölkerung bis 2050 ungefähr um 20 % schrumpfen wird, werden die Zahlen der über 65-Jährigen und der über 80-Jährigen um 54 % bzw. 174 % steigen (BERICHT DES BUNDESMINISTERIUMS 2005). Das bedeutet, dass die Gruppe der über 80-Jährigen von heute 3,4 Millionen auf 9,9 Millionen Menschen in Deutschland steigen wird (Abb. 5). Dies wird dann 12 % der Gesamtbevölkerung entsprechen. Gleichzeitig findet eine Urbanisierung unserer Lebensweise statt. Schon heute lebt die Mehrheit der Bevölkerung in Städten. Die Industrieländer erreichen 2030 einen Urbanisierungsgrad von 80 %. Vergesellschaftet mit der Urbanisierung sind sinkende soziale Verknüpfungen, die gerade im ländlichen Bereich ein Leben im Alter erleichtern. Schon heute ist jeder zweite über 85-Jährige alleinstehend. Es ist zu bezweifeln, dass alte Menschen an Lebensorten mit dürtig ausgebauten sozialen Kontakten bei ernsthaften gesundheitlichen Problemen ihr unabhängiges Leben lange aufrechterhalten können (INFRATEST SOZIALFORSCHUNG 2003).

Die Statistik in Abbildung 5 zeigt die geschätzte Anzahl der Pflegebedürftigen und über 80-Jährigen in Deutschland in den Jahren von 2013 bis 2050. Deutlich zu erkennen ist die stark ansteigende Anzahl an Pflegebedürftigen Menschen ebenso, wie die Anzahl an über-80-Jährigen. Laut dieser Prognose könnte sich die Zahl der Pflegebedürftigen in Deutschland bis zum Jahr 2050 auf rund 4,36 Millionen erhöhen. Die Hälfte unserer Bevölkerung wird über 80 Jahre alt. 20 % der 80-Jährigen werden in Altersinstitutionen versorgt, bei den 90-Jährigen wird der Anteil über 50 % liegen. In Anbetracht der demographischen Entwicklung beträgt die Wahrscheinlichkeit, dass die heute Erwerbstätigen ihre letzte Lebensphase in Pflegeheimen verbringen werden bei etwa 80 %. Die derzeit jährliche Bedarfsrate an zusätzlichen Pflegeplätzen wird entsprechend deutlich zunehmen (BERICHT DES BUNDESMINISTERIUMS 2005).



**Abbildung 5:** Anzahl der Pflegebedürftigen und über 80-Jährigen in Deutschland in den Jahren von 2013 bis 2050 (in Millionen; Quelle: statista.com; Zugriff: 07/2017).

Die Bertelsmann Stiftung (2012) prognostiziert, dass die Lücke zwischen der Zahl der auf Pflege angewiesenen Menschen und des sogenannten Pflegepotenzials ab den Jahren 2025 bis 2030 deutlich anwachsen wird (BLINKERT und KLIE 2004a), da sich die Zahl der auf Pflege angewiesenen Menschen bis zum Jahre 2030 etwa um 50 Prozent erhöhen wird (Abb. 5). Laut STATISTISCHEM BUNDESAMT 2017, welches die Entwicklung der Anzahl von Pflegeheimen und Pflegeheimplätzen in Deutschland im Zeitraum der Jahre von 2013 bis 2030 prognostiziert (Abb. 6), könnten sich im Jahr 2025 die Zahl der verfügbaren Plätze in Pflegeheimen deutschlandweit auf rund 1,15 Millionen belaufen und im Jahr 2030 bereits auf rund 1,22 Millionen. Ebenfalls den Statistiken des STATISTISCHEN BUNDESAMTES (2017) zu entnehmen sind zukünftige starke Variationen zwischen den einzelnen Bundesländern in Deutschland.



**Abbildung 6:** Anzahl von Pflegeheimen und Pflegeheimplätzen in Deutschland im Zeitraum der Jahre von 2013 bis 2030 (Quelle: statista.com; Zugriff 7/2017).

## 2.3 Herausforderung Demenz

### 2.3.1 Definition

Definiert werden Demenzerkrankungen durch den Abbau und Verlust kognitiver, emotionaler und sozialer Fähigkeiten und Alltagskompetenzen. Zumeist handelt es sich um progressive Verläufe mit Defiziten des Kurzzeitgedächtnisses, der Orientierung, der Kommunikation und mit Verlust von Persönlichkeitsmerkmalen. Im schweren Stadium besteht dann eine völlige Hilflosigkeit und damit eine vollständige Abhängigkeit von der Umwelt. Demenzen werden in ICD-10 anhand klinischer Symptomatik ätiologisch zugeordnet (S3-Leitlinie "DEMENZEN" 2016, GRAUBNER, 2013).

1. Demenz bei Alzheimer-Krankheit (früher Beginn, später Beginn, atypische oder gemischte Form)
2. Vaskuläre Demenz (mit akutem Beginn, Multiinfarkt-Demenz, subkortikale vaskuläre Demenz, gemischte kortikale und subkortikale vaskuläre Demenz, sonstige vaskuläre Demenz und die vaskuläre Demenz, nicht näher bezeichnet)
3. Gemischte Demenz
4. Frontotemporale Demenz (Pick-Krankheit)
5. Demenz bei Morbus Parkinson
6. Lewy-Körperchen-Demenz

Die Alzheimer-Krankheit ist eine primär degenerative zerebrale Krankheit unbekannter Ätiologie jedoch mit charakteristischen neuropathologischen und neurochemischen Merkmalen. Meist beginnt sie schleichend und entwickelt sich langsam über einen Zeitraum von mehreren Jahren. Der Begriff der vaskulären Demenz hingegen bezeichnet eine Demenz als Folge von vaskulär bedingter Schädigung des Gehirns. (S3-Leitlinie „DEMENZEN“ 2016). Weiterhin wird die Diagnose Demenz bei vielen alten Patienten verwendet, aber nicht immer nach den existierenden Richtlinien gestellt (S3-Leitlinie "DEMENZEN" 2016).

### 2.3.2 Prävalenz und Inzidenz der Demenz

Demenz bei der Alzheimer-Krankheit und die vaskuläre Demenz sind die häufigsten Diagnosen. Nach BICKEL (2012) leben in Deutschland gegenwärtig fast 1,6 Millionen Demenzkranke. 2/3 dieser erkrankten Menschen sind von der Alzheimer-Krankheit betroffen und jedes Jahr treten rund 300.000 Neuerkrankungen auf. Da es infolge der demografischen Veränderungen zu weitaus mehr Neuerkrankungen als zu Sterbefällen unter den bereits Erkrankten kommt, nimmt die Zahl der Demenzkranken kontinuierlich zu. Nimmt man die Vorausberechnung der Bevölkerungsentwicklung des STATISTISCHEN BUNDESAMTES (2017) zugrunde, so wird sich die Zahl der Betroffenen bis zum Jahr 2050 auf rund drei Millionen erhöhen.

Laut der DEUTSCHEN ALZHEIMERGESELLSCHAFT (2008) erhöht sich mit steigendem Alter das Risiko, dass Patienten zusätzlich zu ihrer akuten Erkrankung eine demenzielle Erkrankung aufweisen. Epidemiologisch muss bei über 84jährigen Patienten in etwa 25 % der Fälle mit einer demenziellen Erkrankung gerechnet werden, bei über 89jährigen in 34 % der Fälle. Laut STATISTISCHEM BUNDESAMT (2017) weisen 35 % der Bezieher von Leistungen der Pflegeversicherung eine sogenannte erheblich eingeschränkte Alterskompetenz (§ 45a SGB XI) auf und gehören überwiegend zu der Gruppe der Menschen mit Demenz.

**Tabelle 3:** Prävalenz von Demenz nach Geschlechtern und Altersgruppen in Europa und Deutschland (Quelle: DEUTSCHE ALZHEIMERGESELLSCHAFT 2017).

| Altersgruppe | Mittlere Prävalenzrate nach EuroCoDe (%) |        |           | Geschätzte Zahl Demenzkranker in Deutschland Ende des Jahres 2014 |           |           |
|--------------|--|--------|-----------|---|-----------|-----------|
|              | Männer                                   | Frauen | Insgesamt | Männer  | Frauen    | Insgesamt |
| 65-69        | 1,79                                     | 1,43   | 1,60      | 34.500  | 29.800    | 64.300    |
| 70-74        | 3,23                                     | 3,74   | 3,50      | 66.500  | 88.500    | 155.000   |
| 75-79        | 6,89                                     | 7,63   | 7,31      | 124.800   | 175.300   | 300.100   |
| 80-84        | 14,35                                    | 16,39  | 15,60     | 137.000   | 236.300   | 373.300   |
| 85-89        | 20,85                                    | 28,35  | 26,11     | 100.000   | 277.400   | 377.400   |
| 90 und älter | 29,18                                    | 44,17  | 40,95     | 44.200  | 237.500   | 281.700   |
| 65 und älter | 6,87                                     | 10,77  | 9,08      | 507.000   | 1.044.800 | 1.551.800 |

*Quellen: Alzheimer Europe. EuroCoDe: Prevalence of dementia in Europe.*

*Statistisches Bundesamt. Genesis-Online Datenbank. Fortschreibung des Bevölkerungsstandes: Tabelle12411-0007*

Weitaus mehr Frauen als Männer sind an einer Demenz erkrankt. Etwa 70 % der Demenzen im höheren Lebensalter entfallen auf die Frauen und nur 30 % auf die Männer (Tab. 3). Die Hauptursache hierfür wird in der unterschiedlichen Lebenserwartung von

Männern und Frauen vermutet. Da Frauen im Durchschnitt einige Jahre älter als Männer werden, sind sie deshalb in den höchsten Altersgruppen, in denen das Krankheitsrisiko stark zunimmt, viel zahlreicher vertreten. Zusätzlich scheint es, dass Frauen länger mit einer Demenz überleben als Männer, und dass sie in den höchsten Altersstufen ein leicht höheres Neuerkrankungsrisiko als Männer haben (DEUTSCHE ALZHEIMER GESELLSCHAFT, 2017).

Trotz des dringenden Bedarfs an spezifischen Behandlungsstrategien und Konzepten, die die demenzspezifischen Beeinträchtigungen und Bedürfnisse dieser Patientengruppe berücksichtigen, finden sich solche Entwicklungen im Rehabilitationssetting kaum (DUTZI et al., 2013).

## **2.4 Gesundheitszustand und Schmerzen bei Heimbewohnern**

### **2.4.1 Schmerzprävalenz bei Heimbewohnern**

Mit einem zunehmenden Anteil älterer Menschen steigen auch die Ansprüche an die medizinische und pflegerische Versorgung. Entscheidend hierfür ist der Gesundheitszustand bei mit hohem Alter assoziierter Multimorbidität der Bewohner in den Pflegeheimen. Einer Studie, in dem Rote-Kreuz-Pflegeheim im norwegischen Bergen zufolge, leiden die Bewohner in erster Linie an Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, an zweiter Stelle an Demenz (ca. 77 %) und an Schmerzen (HUSEBOE et al., 2003). In dieser Erhebung litten über 60 % der Bewohner an dem Symptom Schmerz. SEALE und CARTWRIGHT verglichen 1994 die Häufigkeit von Symptomen im letzten Lebensjahr mit denen von Tumorpatienten und konnten zeigen, dass Schmerzen mit etwa 70 % ähnlich häufig auftreten wie in der Gruppe der Tumorpatienten (82 %). Weltweit leiden einer systematischen Übersichtsarbeit von TAKAI et al. (2010) zufolge 28–80 % der Altenheimbewohner unter Schmerzen. Generell zeigen Studien aus verschiedenen Ländern, dass Schmerzen ein weit verbreitetes (Vorkommen bei Patienten in den unterschiedlichen Studien zwischen 27 % und 83 %) und z.T. ein auch chronisches Problem von Patienten in Langzeitpflegeheimen sind (FOX et al., 1999; MCCLEAN und HIGGINBOTHAM, 2002; WON et al., 1999; WON et al., 2004).

### **2.4.2 Schmerzlokalisierung**

DRÄGER et al. (2012) erhoben mit der durchgeführten PAIN Studie erstmals Daten zur Prävalenz, Lokalisation und Intensität von Schmerzen bei Pflegeheimbewohnern in Deutschland. Insgesamt wurden 560 Bewohner von Langzeitpflegeheimen in Deutschland in die Studie eingeschlossen. 61,3 % der in der Studie aufgenommenen Bewohner waren in der Lage, auf eine Screening-Frage nach dem generellen Vorhandensein von Schmerzen zu antworten. Rund 35 % der Bewohner mit Schmerzen wurden mit dem strukturierten Schmerzinterview für ältere Menschen (SSI) befragt (BAUM et al., 2003). Bei einem strukturierten Schmerzinterview werden die Bereiche „Schmerzintensität“, „Schmerzlokalisierung“, „Schmerzdauer“ und „Schmerzpersistenz“ ebenso wie emotionale und kognitive Reaktionen erfasst (BASLER et al., 2001). Als häufigste Beschwerden wurden Beinschmerzen (bzw. Fußschmerzen) und Hüftbeschwerden (71,4 %), gefolgt von Armschmerzen (inklusive Schmerzen an den Händen) und Schulterschmerzen (57,6 %) sowie Schmerzen der unteren Rückenhälfte (Lendenwirbelsäule; 52,0%), im Hals-Nacken-Bereich (45,9 %) und der oberen Rückenhälfte (37,8 %) benannt. Die Autoren konstituierten, dass bei der Mehrzahl der

Betroffenen Bewohnern von chronischen Schmerzbeschwerden ausgegangen werden kann, da 64,3 % der Betroffenen angaben, unter den Beschwerden bereits seit Jahren zu leiden. BÖHME (2019) stellte ebenso fest, dass Schmerzen bei älteren Patienten häufig ihren Ursprung im muskuloskelettalen System haben.

OSTERBRINK et al. (2012) zeigten in ihrer Studie, dass die Mehrheit der untersuchten Bewohner zum Erhebungszeitpunkt unter Ruhe- und/oder Belastungsschmerzen litt. Unter mittelstarken bis unerträglichen Schmerzen litten etwa 25 % der befragten Bewohner in Ruhe und knapp 45 % bei Belastung. Am häufigsten traten Schmerzen beim Aufstehen, Sitzen, Liegen und Gehen auf. Bei 3/4 der betroffenen Bewohner bestanden die Schmerzen seit über einem Jahr. Viele Bewohner hatten gleichzeitig an mehreren Körperstellen Schmerzen. Bei den Bewohnern, die ausschließlich einer Fremdeinschätzung mittels Beurteilung von Schmerzen bei Demenz (BESD) unterzogen wurden, ließen sich bei einem Grenzwert von  $\geq 2$  der BESD-Skala bei 69 % der Bewohner Schmerzen beobachten, bzw. bei 21% (BESD-Skala  $\geq 6$ ) der Bewohner Anzeichen beobachten, die auf Schmerzen hindeuten.

#### **2.4.3 Schmerzerfassung und Schmerztherapie**

In den verschiedenen Untersuchungen wurden korrelierende Symptomatiken wie Depression, Angst, Schlafstörungen, eingeschränkte Beweglichkeit und eine geringere Beteiligung an Freizeitaktivitäten von den verschiedenen Autoren festgestellt (PARMELEE et al., 1991; FERRELL et al., 1990). Dabei kamen die Autoren MCCLEAN und HIGGINBOTHAM (2002) zu der Schlussfolgerung, dass die Erfassung der Schmerzen am Patienten durch die Angestellten der Pflegeheime sowohl ungenügend als auch in zu großen Abständen erfolgte und ohne geeignete Erhebungsverfahren durchgeführt wurde. Auch BUDNICK et al. (2019) fassten zusammen, dass lediglich bei  $\frac{1}{4}$  ihrer Studienpopulation in den letzten 4 Wochen vor Studienbeginn ein Schmerzassessment durchgeführt wurde. Eine weitere Analyse der Qualität und Angemessenheit der Schmerzmedikation mittels der Pain Medication Appropriateness Scale (PMAS) ergab, dass 3/4 der Betroffenen unzureichend versorgt waren (KÖLZSCH et al., 2012). In einer Studie aus den Niederlanden (SMALBRUGGE et al., 2007) litten 68 % der Heimbewohner an Schmerzen (40,4 % mit leichterem Schmerzsymptomatik, 27,5 % mit starker Schmerzsymptomatik). Dies war signifikant positiv korrelierend mit Depressionen und Angstzuständen. Die Autoren kamen zu dem Fazit, dass die von den betreuenden Hausärzten verordneten Schmerzmittel geeignet waren um die Schmerzen der Patienten zu behandeln, jedoch z. T. unterdosiert verordnet wurden und es somit nötig ist, Pflegepersonal und Hausärzte speziell zu schulen, um eine verbesserte

Erfassung und Behandlung von Schmerzen und somit eine optimale Lebensqualität von Heimbewohnern gewährleisten zu können. Eine in Deutschland durchgeführte Studie (BASLER et al. 2006a) zur Erfassung der Komorbidität, der Medikation und des Befindens älterer Patienten mit chronischen Schmerzen kam zu dem Ergebnis, dass durchschnittlich fünf Diagnosen in weiteren Organsystemen außer der Schmerzdiagnose vorlagen. Die Patienten wurden aus drei Schmerzpraxen (n = 117), zwei geriatrischen Kliniken (n = 86) und einer Schmerzambulanz (n = 60) rekrutiert. Die durchschnittliche Anzahl insgesamt eingenommener Medikamente belief sich auf 7,31 mit einer Höchstzahl von 19 Medikamenten. Jeder zehnte Patient nahm mehr als 10 Medikamente ein. 51 % der Patienten wurde ausschließlich mit WHO-Stufe I-Analgetika behandelt, 24,7 % mit Medikamenten der Stufe II (entweder ausschließlich oder in Kombination mit Stufe I-Medikamenten), und 18,2 % erhielten Stufe III-Analgetika entweder allein oder in Kombination mit Analgetika anderer Stufen.

#### **2.4.4 Schmerzen und Demenz**

BASLER et al. (2006b) und auch SCHERDER (2000) zeigten auf, dass die Verordnung von Analgetika bei Demenzpatienten, unabhängig von der Art der Analgetika (nichtopioid- vs. opioidhaltige) und der untersuchten Population (Heimbewohner versus geriatrische Patienten), deutlich seltener geschieht als bei Patienten ohne kognitive Beeinträchtigungen.

In unterschiedlichen Studien (BASLER et al., 2001; HORGAS und ELLIOTT, 2004) wurde die Aussage getroffen, dass bei klinischen Schmerzen etwa 1/4 der Demenzpatienten trotz gezielter Fragen keine eindeutigen Aussagen über ihre Schmerzen machen konnten. Diesbezüglich konstituierte SCHULER (2019) in seiner Studie zur Schmerzbehandlung bei Menschen mit Demenz, dass eine Bedarfstherapie schwierig umzusetzen ist. Laut SHEGA et al. (2004) klagten Demenzpatienten signifikant seltener über Schmerzen. Je schwerer der Grad der kognitiven Beeinträchtigung von Demenzpatienten war, desto stärker nahmen die Äußerungen über klinische Schmerzen ab. Auch PARMELEE (1996) konstituiert, dass die eingeschränkte Fähigkeit zum Selbstbericht im engen Zusammenhang mit dem Grad der kognitiven Einbußen steht. Bei der Verwendung nonverbaler Schmerzindikatoren zeigte sich jedoch ein konträres Bild. Studien zur Schmerzmimik (HADJISTAVROPOULOS et al., 1997; 2000; PORTER et al., 1996) legen nahe, dass Demenzpatienten im Vergleich zu kognitiv gesunden Personen in Schmerzsituationen mimisch stärker reagieren. Schmerzkorrelierte Hirnpotenziale scheinen hingegen nur minimal bei Alzheimer-Patienten verändert zu sein (GIBSON et al., 2001). COLE et al. (2006) beobachteten bei Alzheimer-Patienten

jedoch eine signifikant stärkere schmerzkorrelierte Aktivierung von Hirnarealen, die zur bekannten Schmerzmatrix gehören (Gyrus cinguli, SI, SII, Insula). LAUTENBACHER et al. (2007) leiten daraus ab, dass sich Hinweise aufzeigen, dass Demenzpatienten einer Verstärkung nozizeptiver Prozesse unterliegen und in der Folge ggf. mehr unter Schmerz leiden.

Die Tatsachen, dass Demenzpatienten seltener und weniger geeignete Schmerzmedikamente verschrieben bekommen und die Ergebnisse diverser Studien, darüber, dass Demenzpatienten zwar weniger häufig Schmerzen äußern, sie jedoch ggf. aufgrund nozizeptiver Prozesse (Schmerz deshalb nicht weniger wahrscheinlich, sondern sogar häufiger und intensiver wahrgenommen wird) evtl. mehr unter Schmerzen leiden (diesbezüglich werden als mögliche Erklärungen hierfür altersbedingte Veränderungen des Schmerzerlebens und neuroanatomische Veränderungen im Rahmen der Alzheimer-Erkrankung diskutiert) (KUNZ und LAUTENBACHER, 2004; 2006) verdeutlicht die dramatische Situation dieser Patientengruppe.

## 2.5 Erkennen von Schmerzpatienten

Die Erhebung von Schmerzen stellt in der Altenhilfe eine besondere Herausforderung dar. Alte Menschen berichten seltener über ihre Schmerzen, da sie Schmerzen im Alter als etwas Naturgegebenes und Unabänderliches betrachten und dem Pflegepersonal nicht zur Last fallen wollen (AGS PANEL ON PERSISTENT PAIN IN OLDER PERSONS, 2002; DEUTSCHES NETZWERK FÜR QUALITÄTS-ENTWICKLUNG IN DER PFLEGE, 2004).

Die Schmerztherapie bei Menschen mit demenziellen Erkrankungen ist besonders anspruchsvoll, weil die Patienten sich oft nicht entsprechend mitteilen können und das Erkennen von Schmerzen aufgrund unspezifischer Symptome oder Merkmale daher schwierig ist. Diese Patienten verneinen häufig die Frage nach Schmerzen, weil sie kognitiv nicht zu einer adäquaten Antwort fähig sind. Die Folgen von chronischen Schmerzen sind gerade für diese Patientengruppe von besonderer Bedeutung. Bewegungseinschränkungen durch muskulo-skelettale Schmerzen führen beispielsweise zur Immobilität mit weiterführenden Komplikationen. Auch die Umsetzung einer suffizienten Schmerztherapie ist daher ein großes Problem. So ist beispielsweise die Applikation von Bedarfsmedikation problematisch, weil der Patient diese oftmals nicht entsprechend einfordern kann und die Applikation daher im Ermessensspielraum der Versorger liegt. Im Bereich der Versorger bestehen jedoch Mängel an der Qualifikation zur adäquaten Schmerzeinschätzung und zudem bestehen häufig Kommunikationsprobleme zwischen den einzelnen Berufsgruppen (SCHULER, 2011). In den einzelnen Pflegeheimen existiert ein hoher Bedarf an spezialisierten Mitarbeiterfortbildungen auf dem Gebiet Demenz, Schmerz und Sturzprophylaxe. Gleichzeitig wird nach einem Bericht des hessischen Ärzteblattes die ärztliche Versorgung in Pflegeheimen auf vielen Gebieten als mangelhaft beschrieben (SCHULER, 2011). Zwar kann aktuell nicht von einer ärztlichen Unterversorgung von Patienten in Langzeitpflegeheimen gesprochen werden, dennoch müsste die Zusammenarbeit von Haus- und Fachärzten und Pflegekräften optimiert werden um unnötige Krankenhauseinweisungen, die belastend für den betroffenen Heimbewohner sind und erheblich zur Kostenentwicklung in unserem Gesundheitssystem beitragen, zu reduzieren (HIBBELER, 2010). In seinem Buch „Sterben in Deutschland“ beschreibt Reimer Gronemeyer, dass der letzte Lebensmonat 40 % der Zahlungen verschlingt, die im Durchschnitt für einen Patienten während seines letzten Lebensjahres aufgebracht werden (GRONEMEYER, 2007).

Die Durchführung eines standardisierten Schmerzassessments ist Voraussetzung für eine adäquate Schmerzbehandlung. Zugleich trägt die Ausschöpfung aller Möglichkeiten nichtmedikamentöser Maßnahmen (Mobilisation, Krankengymnastik, Physiotherapie) zur größtmöglichen Reduzierung der Schmerzintensität und somit zum Erhalt der Lebensqualität der Bewohner/innen bei (WULFF et al., 2012). Im Rahmen der Pharmakotherapie ist zu berücksichtigen, dass altersphysiologische Veränderungen die Wirksamkeit und Verträglichkeit von Analgetika beeinflussen können. Zudem sind bei Polypharmazie mögliche Interaktionen von Arzneimitteln zu beachten. Edukative Maßnahmen und die Einbeziehung von Angehörigen erhöhen den Erfolgsgrad der Schmerztherapie (WULFF et al., 2012).

Zur Fremdeinschätzung von Schmerzen bei Menschen mit kognitiven Einschränkungen stehen verschiedene Instrumente zur Verfügung. Die BESD-Skala, der FIM und der ECOG-Performance-Status wurden in dieser Arbeit zur Schmerzeinschätzung verwendet. Erläuterungen zum Umgang werden im Abschnitt 3.2.5 „Erfassung von Schmerzen und Schmerzintensität“ des Material- und Methodenteils erläutert.

## 2.6 Standards und Leitlinien zum Schmerzmanagement

Die ärztliche Behandlung von Menschen mit demenziellen Grunderkrankungen orientiert sich an der S3-Leitlinie Demenzen, die die Standards der wissenschaftlichen und klinischen Fachgesellschaften festschreibt. Dabei liegt ein besonderer Schwerpunkt auf der Behandlung von psychischen Symptomen ebenso wie Verhaltenssymptomen sowie auf psychosozialen Interventionen und nicht pharmakologischen Therapieverfahren.

Zum Thema Schmerzmanagement im Alter sind international bereits diverse Leitlinien publiziert, z. B. die Leitlinien der American Geriatrics Society (AGS, 2002 und 2009), der British Pain Society (BPS, 2011) und der Australian Pain Society (APS, 2005). Die BPS entwickelte und veröffentlichte v. a. Leitlinien zur Behandlung spezifischer Schmerzsyndrome oder ausgewählter Patientengruppen. Die AGS und die APS haben eine Leitlinie spezifisch für die Behandlung von Schmerzen bei älteren Personen herausgegeben. In diesen werden detaillierte Empfehlungen zu nichtmedikamentösen und medikamentösen Maßnahmen gegeben. Diese Leitlinien sind jedoch nur bedingt übertragbar, v. a. die medikamentöse Behandlung betreffend, da sich im Ausland eingesetzte Arzneistoffe häufig von den in Deutschland zugelassenen Arzneimitteln unterscheiden.

In Deutschland existieren ebenfalls Leitlinien und Empfehlungen zur medikamentösen und nichtmedikamentösen Therapie von Schmerzen. Häufig werden diese Leitlinien von der „Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF)“ herausgegeben und behandeln, ähnlich wie die Leitlinien der BPS, spezifische Schmerzsyndrome oder die gezielte Schmerztherapie in ausgewählten Situationen oder Populationen (z. B. S3-Leitlinien *Akute perioperative Schmerzen, Ohrenschmerzen, Langzeitanwendung von Opioiden bei nicht tumorbedingten Schmerzen, Kreuzschmerz*]). Inhaltlich richten sich diese Leitlinien zu einem Großteil ausschließlich an ärztliches Personal.

Bis 2018 existierte, vermutlich aufgrund der unterrepräsentativen Anzahl an wissenschaftlichen Untersuchungen, keine speziellen Leitlinien zum Schmerzmanagement bei älteren Personen in stationären Langzeitpflegeeinrichtungen. Aufgrund der beschriebenen Umstände, dass Schmerzen älterer Menschen oftmals nicht von den Mitarbeitenden erkannt, unterschätzt oder keine konsequenten Folgerungen zur adäquaten Schmerztherapie gezogen werden und somit Schmerzen oft lange unerkannt bleiben bzw. ungenügend behandelt werden und zur Chronifizierung neigen gibt es seit 2018 die S3-Leitlinie zum *Schmerzassessment bei älteren Menschen*

in der vollstationären Altenhilfe. Dort wird unter anderem empfohlen, ein nicht anlassbezogenes Screening mittels Fremdeinschätzungsinstruments einmal wöchentlich bei allen Bewohnern anzuwenden, um den Zustand der Bewohner regelmäßig und adäquat erkennen zu können.

Empfehlungen dazu, welche Medikamente bei welcher Art von Schmerzen zu bevorzugen sind, gibt die *Hausärztliche Leitlinie Schmerz* zur Behandlung von Schmerzen der Leitliniengruppe im Bundesland Hessen, jedoch beziehen sich nur wenige Aspekte auf Empfehlungen zur Therapie bei Älteren oder Patienten mit demenziellen Grunderkrankungen.

Die S3-Leitlinie *Langzeitanwendung von Opioiden bei nicht tumorbedingten Schmerzen* gibt evidenzgestützt Empfehlungen zur Langzeitanwendung von wirksamen Opioiden außerhalb der Tumorschmerztherapie. Deutlich gefordert werden in dieser S3-Leitlinie die Aufklärung der Betroffenen und die Einbeziehung des Patienten in die Behandlung (Klärung der Therapieziele, Erwartungen, Alternative). Der Langzeiteinsatz von Opioiden bei allen Formen von chronischem Schmerz, bei denen andere Therapiemaßnahmen nur zu einem ungenügenden Therapieerfolg führten, wird in der Leitlinie befürwortet. Da bisher nur wenige Daten zum wirksamen und sicheren Einsatz von Opioiden über einen Zeitraum von mehr als 13 Wochen existieren, wird in der S3-Leitlinie eine regelmäßige Kontrolle bei längerer Anwendung, bezüglich Wirksamkeit, möglicher Dosissteigerung und der Gefahren möglicher unerwünschter Arzneimittelwirkungen vorgeschrieben.

### **2.6.1 WHO Stufenschema zur Analgetikagabe**

Die WHO empfiehlt seit über 30 Jahren zur medikamentösen Schmerztherapie ein Vorgehen in drei Stufen, das ursprünglich für die Tumorthherapie entwickelt wurde. Beginnend mit dem Therapieschema der Stufe I kann bei unzureichender Wirksamkeit das Schema bis zur Stufe III gesteigert werden (Tab. 4).

Beispiele für Medikamente der Stufe I sind Nicht-Opioidanalgetika wie nichtsteroidale Antirheumatika (NSAID), Metamizol und Paracetamol. Der Stufe II sind niederpotente Opioidanalgetika wie beispielsweise Tramadol und Tilidin zugeordnet. Die III. Stufe umfasst hochpotente Opioidanalgetika wie zum Beispiel Morphin, Hydromorphon, Oxycodon, und Fentanyl.

**Tabelle 4:** WHO-Stufenschema (eigene Darstellung).

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Stufe I:</b>   | <b>Nicht-opioides Analgetikum</b><br>ggf. in<br>Kombination mit Adjuvanzien                          |
| <b>Stufe II:</b>  | <b>Schwaches Opioid</b><br>ggf. in Kombination<br>mit nicht-opioiden Analgetika und/oder Adjuvanzien |
| <b>Stufe III:</b> | <b>Starkes Opioid</b><br>ggf. in Kombination<br>mit nicht-opioiden Analgetika und/oder Adjuvanzien   |

Wird mit ausreichend dosierten schwachen Opioiden keine zufriedenstellende Schmerzlinderung erreicht, sollte ein Wechsel von schwachen zu starken Opioiden erfolgen. ZECH et al. (1995) führten eine Untersuchung in Deutschland durch, die zeigte, dass 21 % der Patienten eine nicht indizierte Kombinationsbehandlung mit schwachen und starken Opioiden erhielten. Diese Kombination von Opioiden der WHO-Stufe II und III ist weder pharmakologisch sinnvoll noch durch Ergebnisse klinischer Studien begründet. Eine Kombination von beispielsweise Tramadol und selektiven Serotonin- und Noradrenalin-Wiederaufnahme-Hemmern (oft eingesetzt zur Behandlung neuropathischer Schmerzen) sollte vermieden werden, da Tramadol die Wiederaufnahme von Serotonin und Noradrenalin hemmt (BARON et al., 2010; DER ARZNEIMITTELBRIEF, 2011).

## **2.7 Medizinische Aus- und Weiterbildung**

Derzeit werden gezielte Methoden zur Fachweiterbildung zur Schmerzerkennung und Behandlung von Pflegekräften in Pflegeheimen (KISSEL-KRÖLL et al., 2016) gefordert, da nur spezifische Fort- und Weiterbildungen helfen können, die Situation von Langzeitpflegeheimbewohnern zu verbessern. Unstrittig ist auch die Notwendigkeit, die individuellen Patientenbedürfnisse gerade älterer und sehr alter Menschen bei der Behandlung zu berücksichtigen.

Der hohe Anteil an Heimbewohnern mit demenziellen Grunderkrankungen macht die Erkennung von Schmerzen sehr schwierig und zeitlich aufwendig. Diesbezüglich wurde die Ausbildung zur „Algesiologischen Fachassistenz“ basierend auf dem Curriculum des Arbeitskreises Krankenpflege und medizinische Assistenzberufe in der Schmerztherapie in der Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (DGSS) ins Leben gerufen.

Durch die Ausbildung zur Pain Nurse werden den Pflegekräften wirksame Instrumente zur Ermittlung der Schmerzintensität, bei Bewohnern und Patienten von Langzeitpflegeheimen und deren Anwendungsweise vermittelt. So sollen Schmerzpatienten adäquater erfasst und bestmöglich therapiert werden können.

## 2.8 Problemstellung der Arbeit

Das Ziel dieser epidemiologischen Querschnittstudie ist die Erhebung des Gesundheitszustandes bei Bewohnern in Langzeitpflegeheimen im Raum Mittelhessen, die Inzidenz von demenziell erkrankten Menschen und der Vergleich zwischen Bewohnern mit oder ohne demenziellen Grunderkrankungen. Besonderes Augenmerk soll dabei auf die Fremdeinschätzung von Schmerzen bei Bewohnern mit demenzieller Grunderkrankung sowie die Erfassung der therapeutischen Maßnahmen und deren adäquate Anwendung gelegt werden.

Dabei soll durch die systematische Erfassung des Gesundheitszustandes der Heimbewohner der aktuelle Stand der analgetischen Therapie erfasst werden und auf eine adäquate Anwendung gerade in Bezug auf Patienten mit demenziellen Grunderkrankungen überprüft werden. Anhand dessen soll der Bedarf einer Verbesserung auf dem Gebiet der Schmerztherapie evaluiert werden.

Die mittels Fragebogen am Bewohner erhobenen Daten sowie die Daten, die über die personenbezogenen Akten entnommen werden konnten, wurden unterteilt in Bewohner mit oder ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung.

Der Inhalt der vorliegenden Arbeit bezieht sich im Wesentlichen auf die Ergebnisse des Vorkommens von Schmerzen bei Pflegeheimbewohnern **mit** dokumentierter demenzieller Grunderkrankung sowie die Erfassung der therapeutischen Maßnahmen und deren Erfolg.

Alle Bewohner waren in Langzeitpflegeheimen im Raum Mittelhessen wohnhaft und die demenzielle Grunderkrankung, die zum Einschluss in diese Studie führte wurde ausschließlich über die Dokumentation der Patientenakte entnommen und nicht eigenständig diagnostiziert.

### **3. METHODEN**

Die vorliegende Querschnittstudie wurde im Jahr 2014 in fünf Pflegeheimen im Großraum Mittelhessen durchgeführt. Sowohl die Pflegeheime als auch die betreuenden Hausärzte wurden im Vorfeld telefonisch kontaktiert und gaben ihre Zustimmung zu dem Projekt. Weiterhin fanden Informationsveranstaltungen statt, zu denen Heimleitungen und Hausärzte geladen wurden, um über die Untersuchung zu informieren und vorab die Durchführbarkeit und Akzeptanz zu überprüfen. Sowohl Bewohner als auch betreuende Angehörige, im Falle einer Vormundschaft, wurden über die Studie informiert. Ohne Ausnahme gaben alle Bewohner und/oder betreuende Angehörige schriftlich ihre Zustimmung zur Datenerhebung aus Aktenlage und persönlicher Befragung. Ein Ethikantrag mit dem Aktenzeichen: 284/11 vom 07.11.2011 wurde in der Ethikkommissionssitzung vom 15.11.2011 unter dem Vorsitz von Prof. Dr. H. Tillmanns positiv begutachtet.

Die vorliegende Arbeit bezieht sich auf die Subanalyse der erhobenen Daten von Heimbewohnern mit dokumentierten demenziellen Grunderkrankungen, wobei sich die Grundgesamtheit aus allen betroffenen Heimbewohnern zusammensetzt. Es wird in der Folge eine Darstellung der Grundgesamtheit erfolgen. Dieses soll veranschaulichen, dass keine Vorselektion im Sinne der Subanalyse erfolgte.

#### **3.1 Erhebung und Dokumentation der Daten**

Die systematische Erfassung des Gesundheitszustandes der Heimbewohner wurde mittels Fragebogen (Originalfragebogen siehe Anhang) durch einen wissenschaftlichen Mitarbeiter am Bewohner vor Ort durchgeführt. Die Erhebung erfolgte anonymisiert nach vorheriger Aufklärung. Die gewonnenen Daten der handschriftlich ausgefüllten Fragebögen wurden in Excel Matrizen eingegeben um anschließend statistisch bearbeitet zu werden.

##### **3.1.1 Teilnehmende Pflegeheime**

Folgende Pflegeheime willigten der Teilnahme an der Studie zu. Die Auswahl erfolgte Anhand mit dem UKGM kooperierender Pflegeheime mittels Profilsampling.

#### **1. Seniorenzentrum der AWO in Gießen**

Tannenweg 56  
35394 Gießen

2. **Alten- und Pflegeheim Laubacher Stift – Oberhessisches Diakoniezentrum**  
Schottener Strasse 4  
35321 Laubach
3. **Aktives Leben im Alter – Haus der Senioren**  
Schulstrasse 28  
35305 Grünberg
4. **Diakoniewerk Elisabethhaus**  
Zanderstrasse 19  
61231 Bad Nauheim
5. **AWO Sozialzentrum Degerfeld**  
Johann-Sebastian-Bach-Str. 26  
35510 Butzbach

### **3.2 Erfassung der Bewohnerdaten**

In allen Pflegeheimen und an allen Bewohnern wurde die Datenerhebung gleichermaßen mittels Dokumentation aus aktueller Aktenlage der entsprechenden Pflegeeinrichtung und Befragung mittels standardisiertem Fragebogen durchgeführt. Die einzelnen Abschnitte des Fragebogens werden in den folgenden Kapiteln beschrieben. Ein Exemplar des originalen Fragebogens befindet sich im Anhang.

#### **3.2.1 Allgemeine Bewohnerdaten**

Für die Studie dokumentiert wurden allgemeine Bewohnerdaten wie Geburtsjahr, Geschlecht, Familienstand und lebende Kinder sowie Angaben zur Krankenkasse und eventueller Zusatzversicherung. Weiterhin wurden die aktuelle Pflegestufe des Bewohners und die zur Verfügung gestellten Pflegehilfs- und -heilmittel in der Dokumentation erhoben. Ebenso wurden Angaben zu vorhandenen Betreuern, Vorsorgevollmachten und deren Bereiche sowie eventuelle Patientenverfügungen aufgenommen und der behandelnde Hausarzt sowie der Grund und der Einzugszeitpunkt in die Pflegeeinrichtung dokumentiert. Diese Daten wurden der aktuellen Aktenlage entnommen. Weiterhin wurde dokumentiert, ob der Bewohner an einer in der Akte dokumentierten demenziellen Grunderkrankung litt oder nicht.

#### **3.2.2 Spezielle Bewohnerdaten, Medikation**

Im nächsten Abschnitt wurden spezielle Bewohnerdaten zum aktuellen Gesundheitszustand der Heimbewohner anhand ihrer medizinischen Geschichte,

ebenfalls nach Aktenlage (Arztbriefe, Kurven), systematisch erfasst, sowie deren aktuelle Medikation, die aus den Unterlagen hervorging, dokumentiert. Es folgte, unter Berücksichtigung des WHO-Stufenschemas, eine systematische Einordnung der verordneten Schmerzmedikamente (Dauermedikation oder Bedarfsmedikation):

1. peripher wirksame Analgetika (z.B. Paracetamol, Metamizol, Acetylsalicylsäure, Ibuprofen)
2. trizyklische Antidepressiva (z.B. Amitriptylin)
3. Neuroleptika (z.B. Levomepromacin, Haloperidol)
4. Opioide, unterteilt in
  - a) schwach wirksame Opioide (z.B. Tramadol, Valoron, Dolantin) und
  - b) stark wirksame Opioide (z.B. Morphin, Buprenorphin, Fentanyl)

Weiterhin wurden die Analgetika nach der Art der Einnahme (oral, transdermal, subcutan, intravenös, nasal, sublingual oder intramuskulär) untergliedert. Darüber hinaus wurden eventuell verordnete Begleitmedikationen und mögliche Einnahmebeschwerden erfasst.

### **3.2.3 Anzahl Arztkontakte und Angaben zu bisherigen Krankenhausaufenthalten**

Der dritte Teil der Datenermittlung befasste sich mit der Anzahl der Arztkontakte, unter Berücksichtigung der Fachrichtung und des Grundes des Arztbesuchs, in den letzten sechs Monaten vor der Datenerhebung sowie zurückliegende Krankenhausaufenthalte (ebenfalls in den letzten 6 Monaten vor der Datenerhebung) und deren Ursache.

### **3.2.4 Körperlicher und geistiger Gesundheitszustand der Bewohner**

Der körperliche Zustand des Bewohners wurde von geschultem Personal (wissenschaftlichen Mitarbeitern, Study Nurses) am Patienten selbst mittels ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) Performance Status und Functional Independence Measure (FIM) ermittelt. Handelte es sich um Bewohner ohne demenzielle Grunderkrankung, wurde weiterhin eine Befragung der Patienten über eventuelle aktuelle Symptommatiken (Übelkeit, Erbrechen, Appetitmangel, Verstopfung,

Luftnot, Schwäche, Müdigkeit, Wunden, Dekubiti, Ängste und Depressivität und deren Ausbildungsgrad durchgeführt.

### 3.2.4.1 FIM

Ursprünglich entstand der **F**unctional **I**ndependence **M**easure (FIM) 1983 in Amerika, aus dem Versuch, ein verlässliches Standardinstrument zur Erfassung des Behindertengrades zu erstellen. 1992 wurde eine deutsche Standardversion mit entsprechender Anpassung an unseren Kulturkreis erstellt (Abb. 7).

Mit dem FIM lässt sich ein allgemeiner Schweregrad einer Behinderung festlegen. Dabei werden funktionelle Einschränkungen von Patienten anhand von 18 Merkmalen gemessen. Für alle Merkmale wird eine einheitliche Skala mit 7 Ausprägungen angewandt. Es kann festgestellt werden, welche Fähigkeiten selbst ausgeführt werden können, für welche Aktionen ein Bedarf an Hilfe und Pflege besteht und wie ausgeprägt dieser hinsichtlich Zeitdauer und Intensität der Unterstützung ist. Zusätzlich dient er auch der Feststellung der Veränderung im Laufe eines Rehabilitationsverlaufs (GRANGER, 1993). Die 7 Ausprägungen sind dabei wie folgt definiert:

- 7 = völlige Selbstständigkeit
- 6 = eingeschränkte Selbstständigkeit
- 5 = ab hier benötigt der Patient eine Hilfsperson zur Ausübung der Tätigkeit in Form von Beaufsichtigung oder bezüglich der Vorbereitung
- 4 = Patient benötigt eine geringe Hilfestellung einer Hilfsperson mit Körperkontakt
- 3 = die vom Patienten benötigte Hilfestellung geht über eine einfache Berührung hinaus
- 2 = der Patient führt die Aktivität bei ausgeprägter Hilfestellung noch zu mehr als 25 %, jedoch zu weniger als 50 % aus.
- 1 = der Patient ist an der Ausführung der Aktivität zu weniger als 25 % beteiligt.

**Functional Independence Measure (FIM)**

**Legende:**

Jedes Merkmal muss innerhalb einer 7-stufigen Skala beurteilt werden. Die Stufen sind wie folgt benannt:

- 1 = völlige Unselbständigkeit, 2 Hilfspersonen sind erforderlich
- 2 = ausgeprägte Hilfestellung, Pat. führt mehr als 25 % selber aus
- 3 = mäßige Hilfestellung, Pat. führt mehr als 50 % selber aus
- 4 = Kontakthilfe/geringe Hilfestellung, Hilfe in Form von Berührung, Pat. führt 75 % selber aus
- 5 = Beaufsichtigung/Vorbereitung, eine Hilfsperson in Bereitschaft ist erforderlich
- 6 = eingeschränkte Selbständigkeit, Aufgabe wird mit Hilfsmitteln, verlangsamt, unsicher ausgeführt
- 7 = völlige Selständigkeit, Aufgabe wird sicher, ohne Einschränkung, ohne Hilfsmittelvorrichtung in typischer Weise, angemessener Zeit ausgeführt.

| Motorik: Selbstversorgung                |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| Punkte                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Essen/Trinken                            |   |   |   |   |   |   |   |
| Körperpflege                             |   |   |   |   |   |   |   |
| Baden/Duschen/Waschen                    |   |   |   |   |   |   |   |
| Ankleiden oben                           |   |   |   |   |   |   |   |
| Ankleiden unten                          |   |   |   |   |   |   |   |
| Intimhygiene                             |   |   |   |   |   |   |   |
| Motorik: Kontinenz                       |   |   |   |   |   |   |   |
| Blasenkontrolle                          |   |   |   |   |   |   |   |
| Darmkontrolle                            |   |   |   |   |   |   |   |
| Motorik: Transfers                       |   |   |   |   |   |   |   |
| Bett/Stuhl/Rollstuhl                     |   |   |   |   |   |   |   |
| Toilettensitz                            |   |   |   |   |   |   |   |
| Dusche/Badewanne                         |   |   |   |   |   |   |   |
| Motorik: Fortbewegung                    |   |   |   |   |   |   |   |
| Gehen/Rollstuhl                          |   |   |   |   |   |   |   |
| Treppensteigen                           |   |   |   |   |   |   |   |
| Kognitive Items: Kommunikation           |   |   |   |   |   |   |   |
| Verstehen                                |   |   |   |   |   |   |   |
| Ausdruck (sich verständlich machen)      |   |   |   |   |   |   |   |
| Kognitive Items: Psychosoziale Anpassung |   |   |   |   |   |   |   |
| Soziales Verhalten                       |   |   |   |   |   |   |   |
| Problemlösungsfähigkeit                  |   |   |   |   |   |   |   |

**Abbildung 7:** Functional Independence Measure (FIM). Messung der Selbstständigkeit.

Beim FIM, der vom Grad der funktionalen Behinderung, nicht aber vom krankheitsbedingten Schaden ausgeht, wird also mittels der 7-stufigen Skala das selbständige bzw. nichtselbständige Verhalten des Patienten bewertet, woraus sich auf das Maß der Pflegebedürftigkeit schließen lässt (HOPPE et al. 1994). Im Einzelnen werden 18 Merkmale, aufgeteilt in 13 motorische und fünf kognitive Items, eingeschätzt (Abb. 7).

Da der FIM-Index den Grad der funktionalen Behinderung angibt und ein in der Praxis bewährter und vielseitig anwendbarer Score zur Einschätzung der Ergebnisse rehabilitativer Leistungen ist und damit auch zur Qualitätssicherung dient (HOPPE et al. 1994), wurde er, entsprechend der Vorgaben des FIM, in der vorliegenden Untersuchung angewendet. Die Ergebnisse wurden als Median, Mittelwert mit Minimum, Maximum und Standardabweichung, über alle erhobenen Daten, unterteilt in die einzelnen Pflegeheime und im Vergleich von Bewohnern mit oder ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung dargestellt. Dabei wurde besonderes Augenmerk auf den FIM-Mittelwert-Motorik, FIM-Mittelwert-Kognitiv und den FIM-Gesamtmittelwert gelegt. Eventuelle signifikante Unterschiede wurden mittels MANOVA berechnet und der p-Wert angegeben.

#### **3.2.4.2 ECOG Performance Status**

Die zwei meistgenutzten Systeme zur Klassifizierung des physischen Zustands von Patienten sind der Karnofsky-Index und der Performance-Status der **E**astern **C**ooperative **O**ncology **G**roup (ECOG, auch WHO- oder Zubrod-Index).

Der Karnofsky-Index (Tab. 6) reicht von 100 (keine Einschränkungen) bis 0 (Tot). Nicht zu verwechseln mit dem ECOG-Status, bei dem die Skala umgekehrt von 0 (keine Einschränkungen) bis 4 (völlige Pflegebedürftigkeit) bzw. 5 (Tod des Patienten) reicht. Auf diese Weise werden Fähigkeiten, Aktivitäten des täglichen Lebens und mögliche Abhängigkeiten grob aufgezeigt. Tabelle 5 zeigt die Einteilung des ECOG Performance Status, wie er in der Praxis Anwendung findet.

Für die vorliegende Untersuchung wurde der ECOG-Performance-Status verwendet. Die Ergebnisse wurden als Median, Mittelwert mit Minimum, Maximum und Standardabweichung dargestellt. Dies geschah sowohl im Mittel über alle Bewohner, als auch aufgeteilt in die einzelnen Pflegeheime und unterteilt in Bewohner mit oder ohne demenzielle Grunderkrankung. Der Test auf etwaige signifikante Unterschiede wurde mittels MANOVA durchgeführt und die Signifikanz als p-Wert dargestellt.

**Tabelle 5:** Definition der fünf Grade des ECOG Performancestatus.

| <b>Grad</b> | <b>Aktivitätsstatus</b>  |
|-------------|--|
| 0           | Normale uneingeschränkte Aktivität wie vor der Erkrankung.   |
| 1           | Einschränkung bei körperlicher Anstrengung, aber gehfähig; leichte körperliche Arbeit bzw. Arbeit im Sitzen (z.B. leichte Hausarbeit oder Büroarbeit) möglich. |
| 2           | Gehfähig, Selbstversorgung möglich, aber nicht arbeitsfähig; kann mehr als 50% der Wachzeit aufstehen.   |
| 3           | Nur begrenzte Selbstversorgung möglich; 50% oder mehr der Wachzeit an Bett oder Stuhl gebunden.  |
| 4           | Völlig pflegebedürftig, keinerlei Selbstversorgung möglich; völlig an Bett oder Stuhl gebunden.  |
| 5           | Tod  |

**Tabelle 6:** Karnofsky-Index.

|                |            |  |
|----------------|------------|--|
| <b>MILD</b>    | <b>100</b> | Normale Aktivität, keine Beschwerden, kein Hinweis auf Tumorleiden     |
|                | <b>90</b>  | Geringfügig verminderte Aktivität und Belastbarkeit                    |
|                | <b>80</b>  | Normale Aktivität nur mit Anstrengung, deutlich verringerte Aktivität  |
| <b>MODERAT</b> | <b>70</b>  | Unfähigkeit zu normaler Aktivität, versorgt sich aber selber           |
|                | <b>60</b>  | Gelegentliche Hilfe erforderlich, versorgt sich aber weitgehend selbst |
|                | <b>50</b>  | Ständige Unterstützung und Pflege, häufige ärztliche Hilfe notwendig   |
| <b>SCHWER</b>  | <b>40</b>  | Überwiegend bettlägerig, spezielle Hilfe notwendig                     |
|                | <b>30</b>  | Dauernd bettlägerig, geschulte Pflegekraft notwendig                   |
|                | <b>20</b>  | Schwerkrank, Hospitalisierung, aktive supportive Therapie              |
|                | <b>10</b>  | Moribund   |

### 3.2.5 Fremdeinschätzung zur Erfassung von Schmerzen

Der Anteil an Heimbewohnern mit demenzieller Grunderkrankung wurde mit Hilfe der BESD Skala (Beurteilung von Schmerzen bei Demenz) beurteilt und anschließend gesondert ausgewertet.

### 3.2.5.1 BESD

Verschiedene Instrumente wurden entwickelt um die Fremdeinschätzung von Schmerzen bei Menschen mit kognitiven Einschränkungen zu erleichtern. Hierzu gehört die BESD-Skala (Beurteilung des Schmerzes bei Demenz). Die BESD-Skala ist eine deutsche Übersetzung der PAINAD-Scale (Pain Assessment in Advanced Dementia Scale) mit den Beobachtungskategorien Atmung, negative Lautäußerungen, Gesichtsausdruck, Körpersprache und Reaktion auf Tröstung (BASLER et al., 2006b). Sie gilt als ein validiertes, reliables Instrument zur Fremdeinschätzung von Schmerzen (SCHULER, et al., 2007; SCHULER 2007a; ZWAKHALEN et al., 2006; BASLER et al. 2006b) und wird als praktikabel und schnell durchführbar beschrieben (VAN HERK et al., 2007).

Die Vorgehensweise erfolgte nach SCHULER (2007). Vor Durchführung muss festgelegt werden, ob der Beurteilte sich in Ruhe oder Mobilisation befindet und wenn, welche Form der Mobilisation zugrunde liegt. Werden wiederholte Messungen durchgeführt, sollte der Beurteilte sich immer im selben Ruhe- oder Mobilitätszustand befinden. In der vorliegenden Studie wurden allerdings ausschließlich einmalige Messungen vorgenommen. Für die Einschätzung der spezifischen Verhaltensdimensionen wurde der zu Beurteilende nach Vorgaben zwei Minuten lang beobachtet und das vermeintlich beobachtete Verhalten dokumentiert.

Bei der BESD werden die fünf Verhaltensdimensionen (Atmung, negative Lautäußerung, Gesichtsausdruck, Körpersprache, Trost) mit jeweils zwei Antwortmöglichkeiten (ja oder nein) beurteilt (Abb. 8). Zu jeder Verhaltensdimension wird der aktuelle körperlich sichtliche Zustand in aufsteigender Rangfolge seines Schweregrads beschrieben und ist jeweils mit „Ja“ (zutreffend) oder „Nein“ (nicht zutreffend) zu beantworten. Dabei sind grundsätzlich mehrere positive Antworten bezüglich verschiedener Verhaltensweisen möglich. Mit einem vorgegebenen Punktwert von 0 bis 2 werden die entsprechenden Antworten beziffert. Für die Auswertung werden die in der rechten Spalte angegebenen Werte über die einzelnen Kategorien addiert, wobei nur jeweils der höchste erzielte Wert pro Kategorie berücksichtigt wird. Somit ist ein maximaler Gesamtwert von 10 für Schmerzverhalten möglich. Ein allgemein akzeptierter Grenzwert, ab dem von der Präsenz von Schmerzen ausgegangen wird, liegt für die BESD derzeit nicht vor. SCHULER (2007) erachtet einen Wert von 6 als optimalen Grenzwert, der ein wünschenswertes Maß an Sensitivität bei vertretbaren Einbußen an Spezifität mit sich bringt. ZWAKHALEN et al. (2011) empfehlen, einen Wert  $\geq 2$  als Indikator für wahrscheinliche Schmerzen zu betrachten und bei einem Wert von 1 erhöhte

Aufmerksamkeit walten zu lassen. In der vorliegenden Untersuchung wurden beide Werte ( $\geq 2$  und  $\geq 6$ ) als „Schmerzgrenzwerte“ ausgewertet und mit Ergebnissen aus der Literatur verglichen.

| Gesichtsausdruck  | nein                     | ja                       | Punkt-<br>wert |
|---|--------------------------|--------------------------|----------------|
| lächelnd oder nichts sagend   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0              |
| trauriger Gesichtsausdruck  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1              |
| ängstlicher Gesichtsausdruck  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                |
| sorgenvoller Blick  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                |
| grimassieren  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2              |
| <b>Körpersprache</b>  |                          |                          |                |
| entspannt   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0              |
| angespannte Körperhaltung   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1              |
| nervös hin und her gehen  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                |
| nesteln   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                |
| Körpersprache starr   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2              |
| geballte Fäuste   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                |
| angezogene Knie   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                |
| sich entziehen oder wegstoßen   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                |
| schlagen  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                |
| <b>Trost</b>  |                          |                          |                |
| trösten nicht notwendig   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0              |
| Stimmt es, dass bei oben genanntem Verhalten ablenken oder beruhigen durch Stimme oder Berührung <b>möglich ist</b> ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1              |
| Stimmt es, dass bei oben genanntem Verhalten trösten, ablenken, beruhigen <b>nicht möglich ist</b> ?                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2              |
| <b>TOTAL<br/>von max.</b>   | /                        |                          | ___/10         |

**Abbildung 8:** Original BESD-Befragungsbogen für die Praxis.

### 3.3 Statistische Bearbeitung der Daten

Die durch Fragebogen gewonnenen Daten wurden zum Teil codiert und in Excelmatrizen eingegeben. Mittels dieser erfolgte eine erste deskriptive Bearbeitung der erfassten Bewohnerdaten mit Maßen der zentralen Tendenz und Streuung für Stichproben der erfassten Bewohnerdaten.

Eine weitere statistische Datenbearbeitung zur Überprüfung der Strukturgleichheit der erhobenen Daten mittels Darstellung evtl. signifikanter Unterschiede erfolgte durch die Statistiksoftware IBM SPSS (Statistical Package for Sociale Science) Version 27. Nach Plausibilitätsprüfung der Daten wurde ein Normalverteilungstest durchgeführt. Dabei zeigte sich sowohl der Kolmogorov-Smirnov-Test als auch der Shapiro-Wilk Test als ungeeignetes Maß zur Testung auf Normalverteilung, da alle durch diese Tests überprüften Parameter signifikant von einer Normalverteilungskurve abwichen (siehe Anhangstabelle 1). Die Darstellung der Daten in Histogrammen ließen jedoch eindeutig auf eine Gaußsche-Verteilung schließen (beispielhafte Abbildungen dazu befinden sich im Anhang der Arbeit), weshalb die folgenden Parameter mittels multivariater Varianzanalyse (MANOVA) auf signifikante Unterschiede getestet und mit den statistischen Größen „Mittelwert, Median, Anzahl n, Standardabweichung, Minimum und Maximum“ dargestellt wurden:

- Stammdaten der Pflegeheimbewohner
  - Geburtsjahr
  - Alter in Jahren (Stand 2014)
  - Pflegestufe
  - Anzahl an Pflegehilfsmittel
  - Heimjahre der Bewohner (Stand 2014)
- Vorerkrankungen und Medikation
  - Anzahl Vorerkrankungen
  - Anzahl regulärer Medikamente
  - Anzahl Bedarfsmedikamente
  - Gesamtzahl Medikamente
  - Anzahl Schmerzmedikamente
- Anzahl der Arztkontakte und Krankenhausaufenthaltstage sowie deren Besuchsgründe (jeweils in den letzten sechs Monaten vom Zeitpunkt der Erhebung)
  - Anzahl Arztkontakte insgesamt
  - davon Anzahl Hausarztkontakte

- prozentualer Anteil aller Fälle mit Schmerzen als Besuchsgrund
- Anzahl Krankenhaustage insgesamt
- ECOG-Performance Status und das Functional Independent Measurement FIM
  - ECOG Mittelwert (Skalenniveau von 1-4)
  - FIM Mittelwert Motorik (Skalenniveau von 1-7)
  - FIM Mittelwert Kognitiv (Skalenniveau von 1-7)
  - FIM Gesamtmittelwert (Skalenniveau von 1-7)

Dabei wurden die Daten sowohl hinsichtlich möglicher Unterschiede zwischen den beiden Bewohnergruppen (mit oder ohne demenzielle Grunderkrankung) als auch zwischen den Pflegeheimen überprüft.

Für die Feststellung einer Signifikanz wurden dabei folgende Signifikanzschwellen (p-Werte) angegeben:

$p > 0,05$  = n.s. (= nicht signifikant)

$p \leq 0,05$  = signifikant,

$p \leq 0,01$  = hochsignifikant

$p \leq 0,001$  = höchstsignifikant

Um auf systematische Unterschiede zwischen zwei unabhängigen Variablen zu untersuchen wurde der t-Test für Mittelwertgleichheit angewendet. Der t-Test wurde bei den Untersuchungen folgender Parameter angewendet:

- Prozentualer Anteil an Bewohnern mit demenzieller Grunderkrankung und einem BESD-Wert von  $\geq 2$  bzw.  $\geq 6$  Punkten, aufgeteilt in 4 Pflegeheime.

Um Unterschiede kategorialer Daten zu berechnen wurden Kreuztabellen mittels Chi-Quadrat Test angewendet. Dies wurde bei folgenden Daten durchgeführt:

- Vorerkrankungen, aufgeteilt in Männer und Frauen mit demenzieller Grunderkrankung

Die Mediane des BESD-Scores (ordinal Skaliert), aufgeteilt in den Aktivitätszustand zum Zeitpunkt der Erhebung der Daten, wurden mittels Mann-Whitney-U-Test auf Gleichheit überprüft.

Zur Darstellung des aktuellen Erkrankungs- und Medikationsstatus bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung wurde eine deskriptive Statistik mit Ergebnisdarstellung in Stabdiagrammen durchgeführt. Folgende Variablen wurden dabei berücksichtigt:

- prozentuales Auftreten an Vorerkrankungen in den unterschiedlichen Organsystemen
- Darstellung der zehn häufigsten Medikamentenverordnungen
- Schmerzmedikation nach WHO-Stufenschema
- prozentualer Anteil der ausschließlichen Bedarfsmedikation an der Gesamtmedikation
- Verordnete Schmerzmedikation (in WHO-Stufe) in Kombination mit weiteren verordneten Schmerzmitteln anderer WHO-Stufen
- Darstellung des prozentualen Anteils an verordneten Medikamenten (jeweils höchste WHO-Stufe dargestellt) aufgeteilt auf die fünf BESD-Score-Gruppen
- Aufteilung der verordneten Schmerzmittel der WHO-Stufe I nach Bedarfsmedikation und regulärer Medikation (unterteilt in die jeweils erhobenen BESD-Scores)

Alle Ergebnisse der statistischen Überprüfung wurden in Excel-Tabellen überführt und in Form von Tabellen und Stabdiagrammen visualisiert.

## 4. ERGEBNISSE

Im Folgenden werden die Ergebnisse der erhobenen Daten in Form von Grafiken und Tabellen dargestellt. Die berechneten Signifikanzen, die mittels p-Wert dargestellt werden, dienen im Kapitel 4.1 ausschließlich der Überprüfung der Strukturgleichheit der erhobenen Daten: Sie stellen keine Effekte bezüglich der Fragestellung der Arbeit dar.

### 4.1 Deskriptive Statistik zwischen Bewohnern mit oder ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung

Die Stammdaten aller Bewohner wurden in Tabelle 7 dargestellt. Unter Stammdaten wurden das Geburtsjahr sowie das Alter des Bewohners, die Pflegestufe und die Anzahl an Pflegehilfsmitteln und die Heimjahre definiert, jeweils zum Zeitpunkt der Befragung (2014). Die Daten wurden sowohl über alle befragten Bewohner, aufgeteilt in Bewohner mit oder ohne demenzielle Grunderkrankung dargestellt. Statistisch wurden die Kenngrößen Mittelwert und Median, die Anzahl (n), die Standardabweichung vom Mittelwert, das Minimum und das Maximum der beschriebenen Variablen berechnet.

Insgesamt konnten von 428 Bewohnern Informationen mittels beschriebener Befragung gewonnen werden. Es zeigte sich, dass das durchschnittliche Alter in Jahren zum Zeitpunkt der Befragung sich nicht signifikant zwischen den beiden Gruppen (mit oder ohne demenzielle Grunderkrankung) unterschied. Die Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung hatten ein Durchschnittsalter von 87 Jahren (Mittelwert), die ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung waren im Mittel 85 Jahre alt (Mittelwert). Beide Gruppen wiesen ein identisches medianes Alter auf (88 Jahre).

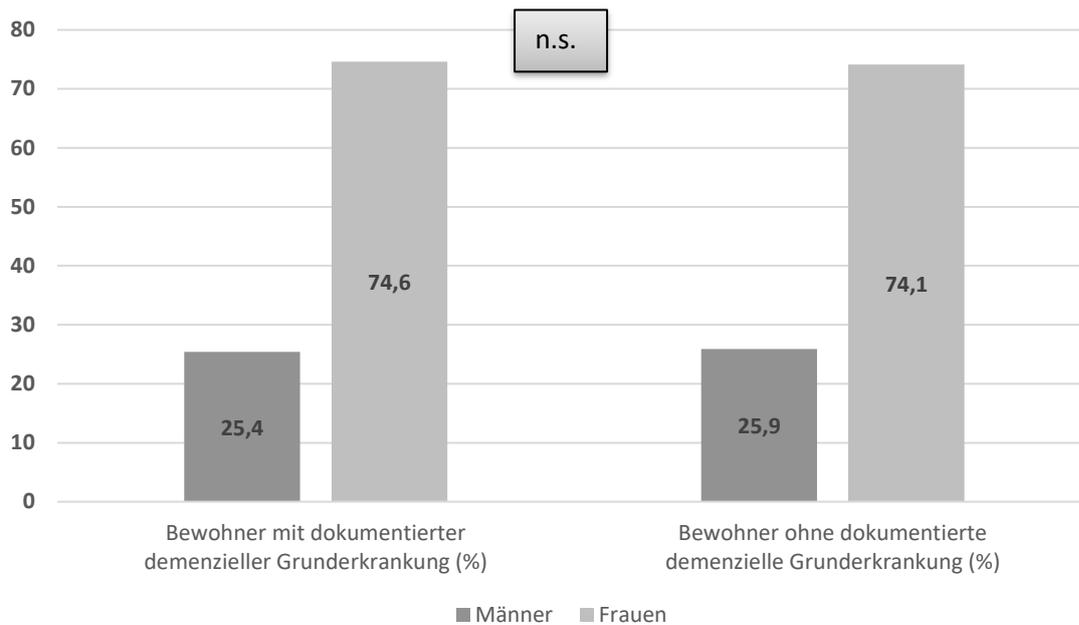
Bezüglich des durchschnittlichen Pflegestufenwerts zeigten die Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung einen signifikant (MANOVA,  $p < 0,001$ ) höheren Mittelwert (2,24) als Bewohner ohne (1,54). Dies zeigte sich auch in der Anzahl der Pflegehilfsmittel. Auch hier hatten Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung signifikant (MANOVA,  $p = 0,002$ ) mehr Hilfsmittel (4,40 Mittelwert) als Bewohner ohne (3,83 Mittelwert). Nicht ersichtlich wurde diese Differenz allerdings über die Darstellung des Medians (beide 4). Weiterhin zeigte sich, dass die Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung signifikant (MANOVA,  $p = 0,002$ ) länger im Pflegeheim lebten (durchschnittlich 5,96 Jahre; Mittelwert) als Bewohner ohne eine solche Grunderkrankung (durchschnittlich 4,78 Jahre; Mittelwert).

**Tabelle 7:** Deskriptive Statistik der erhobenen Stammdaten der befragten Pflegeheimbewohner unterteilt in Bewohner mit oder ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung (Signifikanzprüfung mittels MANOVA).

|   | Statisitische Größe | Alter in Jahren | Pflege-stufe | Anzahl an Pflegehilfs-mittel | Heimjahre (Stand 2014) |
|---|---------------------|-----------------|--------------|------------------------------|------------------------|
| <b>Insgesamt</b>  | Mittelwert/Median   | 86/88           | 1,76/2,00    | 4,01/4,00                    | 5,15/4,00              |
|   | N                   | 428             | 409          | 428                          | 428                    |
|   | Standardab-weichung | 10              | 0,81         | 1,73                         | 3,65                   |
|   | Minimum             | 46              | 0            | 0                            | 1                      |
|   | Maximum             | 104             | 3            | 9                            | 26                     |
| <b>ohne demenzielle Grunderkrankung</b>   | Mittelwert/Median   | 85/88           | 1,54/1,00    | 3,83/4,00                    | 4,78/4,00              |
|   | N                   | 294             | 277          | 294                          | 294                    |
|   | Standardab-weichung | 10              | 0,74         | 1,79                         | 3,38                   |
|   | Minimum             | 46              | 0            | 0                            | 1                      |
|   | Maximum             | 104             | 3            | 9                            | 25                     |
| <b>mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung</b>  | Mittelwert/Median   | 87/88           | 2,24/2,00    | 4,4/4,00                     | 5,96/5,00              |
|   | N                   | 134             | 132          | 134                          | 134                    |
|   | Standardab-weichung | 8               | 0,76         | 1,53                         | 4,08                   |
|   | Minimum             | 49              | 0            | 0                            | 1                      |
|   | Maximum             | 102             | 3            | 9                            | 26                     |
| <b>Signifikanzniveau der Unterschiede im Mittelwert zwischen Patienten mit oder ohne demenzieller Grunderkrankung</b> | <b>p (MANOVA)</b>   | 0,072           | < 0,001      | 0,002                        | 0,002                  |

Abb. 9 zeigt das Verhältnis von Männern und Frauen mit oder ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung.

Rund  $\frac{3}{4}$  der Bewohner in Langzeitpflegeheimen waren Frauen, nur rund  $\frac{1}{4}$  Männer. Diesbezüglich gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen Bewohnern mit bzw. ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung.



**Abbildung 9:** Prozentuale Aufteilung von Männern und Frauen, aufgeteilt in Bewohner mit oder ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung (t-Test).

Die Tabelle 8 beschreibt ebenfalls das Ergebnis der Befragungen bezüglich der Stammdaten der Bewohner, jedoch werden ausschließlich die Daten der Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung dargestellt, diese jedoch aufgeteilt in die fünf Pflegeheime.

Keine der dargestellten Variablen unterschied sich im Mittelwert signifikant zwischen den Pflegeheimen. Einzig die Anzahl an Bewohnern mit demenzieller Grunderkrankung zeigte signifikante Unterschiede. Durchschnittlich wurde bei 36,6 % der Bewohner in den Pflegeheimen eine demenzielle Grunderkrankung dokumentiert. Der signifikante Unterschied war jedoch auf das Nichtvorhandensein von Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung in Pflegeheim fünf zurückzuführen. Ein weiterer Post Hoc Test ergab keine signifikanten Unterschiede zwischen der Anzahl demenziell erkrankter Bewohner in den Pflegeheimen eins bis vier (Tab. 9). Insofern bleibt in der weiteren Betrachtung der Daten Pflegeheim fünf unberücksichtigt. Die anderen vier Pflegeheime verzeichnen dokumentierte demenzielle Bewohner in einer Größenordnung von 31,8 % (Pflegeheim zwei) bis 40,0 % (Pflegeheim drei).

**Tabelle 8:** Deskriptive Statistik der erhobenen Stammdaten der befragten Pflegeheimbewohner unterteilt in die 5 Pflegeheime (Signifikanzprüfung mittels MANOVA).

| Pflegeheim  | statistische Größe | Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung (Anzahl/prozentualer Anteil) | Alter in Jahren (Stand 2014) | Pflegestufe | Anzahl Pflegehilfsmittel | Heimjahre der Bewohner (Stand 2014) |
|---|--------------------|--|------------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 1   | Mittelwert/Median  |  | 90/90                        | 2,00/2,00   | 4,18/4,00                | 7,12/6,00                           |
|   | N                  | 34/36,6  | 34                           | 33          | 34                       | 34                                  |
|   | Standardabweichung |  | 7                            | 0,75        | 1,36                     | 5,12                                |
|   | Minimum            |  | 73                           | 1           | 2                        | 2                                   |
|   | Maximum            |  | 102                          | 3           | 8                        | 26                                  |
| 2   | Mittelwert/Median  |  | 85/86                        | 2,26/2,00   | 4,25/4,00                | 4,50/4,00                           |
|   | N                  | 20/31,7  | 20                           | 19          | 20                       | 20                                  |
|   | Standardabweichung |  | 3                            | 0,73        | 1,55                     | 1,46                                |
|   | Minimum            |  | 73                           | 1           | keine                    | 3                                   |
|   | Maximum            |  | 97                           | 3           | 7                        | 7                                   |
| 3   | Mittelwert/Median  |  | 85/87                        | 1,76/2,00   | 4,25/4,00                | 4,80/4,00                           |
|   | N                  | 54/40,0  | 54                           | 54          | 54                       | 54                                  |
|   | Standardabweichung |  | 9                            | 0,8         | 1,75                     | 3,98                                |
|   | Minimum            |  | 49                           | Keine       | keine                    | 2                                   |
|   | Maximum            |  | 102                          | 4           | 9                        | 16                                  |
| 4   | Mittelwert/Median  |  | 89/89                        | 2,35/2,00   | 4,58/4,00                | 5,58/5,00                           |
|   | N                  | 26/32,5  | 26                           | 26          | 26                       | 26                                  |
|   | Standardabweichung |  | 7                            | 0,69        | 1,24                     | 3,87                                |
|   | Minimum            |  | 71                           | 1           | 3                        | 1                                   |
|   | Maximum            |  | 99                           | 3           | 9                        | 16                                  |
| 5   | Mittelwert/Median  |  | /                            | /           | /                        | /                                   |
|   | N                  | 0/0,0  | /                            | /           | /                        | /                                   |
|   | Standardabweichung |  | /                            | /           | /                        | /                                   |
|   | Minimum            |  | /                            | /           | /                        | /                                   |
|   | Maximum            |  | /                            | /           | /                        | /                                   |
| <b>Signifikanzniveau der Unterschiede im Mittelwert zwischen den Pflegeheimen</b> | <b>p (MANOVA)</b>  | <b>&lt; 0,001</b>  | 0,074                        | 0,312       | 0,726                    | 0,067                               |

**Tabelle 9:** Post-Hoc-Test nach Student-Newman-Keuls zum prozentualen Vorkommen von Bewohnern mit dokumentierter Demenz.

| Pflegeheim         | N   | Untergruppen für Alpha = 0,05 |       |
|--------------------|-----|-------------------------------|-------|
|                    |     | 1                             | 2     |
| 5                  | 57  | 0                             |       |
| 2                  | 63  |                               | 0,32  |
| 4                  | 80  |                               | 0,332 |
| 1                  | 93  |                               | 0,37  |
| 3                  | 135 |                               | 0,4   |
| <b>Signifikanz</b> |     | 1                             | 0,659 |

Tabelle 10 zeigt die durchschnittliche Anzahl an Vorerkrankungen und der Medikation in Form von der Anzahl an regulären Medikamenten- und an Bedarfsmedikamenten sowie der Gesamtzahl an Medikamenten. Neben der reinen Anzahl an Medikamenten wurde im Fragebogen die jeweilige Medikamentengruppe miterfasst. Dem Thema der Arbeit geschuldet wird in Tabelle 10 die Anzahl an Schmerzmedikamenten im Gegensatz zu den weiteren erfassten Medikamentengruppen explizit dargestellt. Alle dargestellten Daten wurden sowohl über alle erfassten Bewohner dargestellt als auch unterteilt in Bewohner mit oder ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung.

Im Durchschnitt waren bei den befragten Bewohnern 4,87 verschiedene Grunderkrankungen diagnostiziert worden und den Patientendaten der Bewohner zu entnehmen. Nach Aufteilung der Daten auf Bewohner mit oder ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung zeigten sich diesbezüglich keine statistisch gesicherten Unterschiede (MANOVA,  $p = 0,077$ ) (MW = 4,76 bzw. Median = 5,0 bei Bewohnern ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung gegen MW = 5,11 bzw. Median = 5,00 bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung). Die Anzahl an regulären Medikamenten lag im Durchschnitt bei 7,55 Medikamenten pro Bewohner und 2-mal höher als die Anzahl der Bedarfsmedikamente (Mittelwert aller Daten = 2,41). Diesbezüglich unterschieden sich die Daten von Bewohnern mit oder ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung hoch signifikant (MANOVA,  $p = 0,009$ ). Während Bewohner ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung durchschnittlich 7,8 (Mittelwert) bzw. 9 (Median) reguläre Medikamente erhielten, so waren es bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung nur 6,9 (Mittelwert) bzw.

6 (Median). Keine Unterschiede gab es hingegen bei der Anzahl der Bedarfsmedikamente. Durchschnittlich waren es 2,4 pro Bewohner. Ebenso statistisch ohne gesicherte Differenz waren die Daten zur durchschnittlichen Anzahl an Gesamtmedikamenten. Sie belief sich über alle Bewohner auf 9,95 Medikamente.

**Tabelle 10:** Deskriptive Statistik der erhobenen Daten der befragten Pflegeheimbewohner über Vorerkrankungen und Medikation (Signifikanzprüfung mittels MANOVA).

|   | Statisitische Größe | Anzahl Grunderkrankungen | Anzahl an regulären Medikamenten | Anzahl an Bedarfsmedikamenten | Gesamtzahl Medikamente | Anzahl an Schmerzmedikamenten |
|---|---------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| <b>Insgesamt</b>  | Mittelwert/Median   | 4,87/5,00                | 7,55/7,00                        | 2,40/2,00                     | 9,95/10,00             | 1,30/1,00                     |
|   | N                   | 428                      | 426                              | 426                           | 425                    | 426                           |
|   | Standardabweichung  | 1,9                      | 3,33                             | 1,94                          | 4,06                   | 1,07                          |
|   | Minimum             | 1                        | 0                                | 0                             | 0                      | 0                             |
|   | Maximum             | 10                       | 17                               | 10                            | 23                     | 5                             |
| <b>ohne demenzielle Grunderkrankung</b>   | Mittelwert/Median   | 4,76/5,00                | 7,83/8,00                        | 2,36/2,00                     | 10,18/10,00            | 1,30/1,00                     |
|   | N                   | 294                      | 292                              | 292                           | 292                    | 292                           |
|   | Standardabweichung  | 1,92                     | 3,31                             | 1,98                          | 4,06                   | 1,06                          |
|   | Minimum             | 1                        | 0                                | 0                             | 0                      | 0                             |
|   | Maximum             | 10                       | 17                               | 10                            | 23                     | 5                             |
| <b>mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung</b>  | Mittelwert/Median   | 5,11/5,00                | 6,93/6,00                        | 2,50/2,00                     | 9,44/9,00              | 1,31/1,00                     |
|   | N                   | 134                      | 134                              | 134                           | 133                    | 134                           |
|   | Standardabweichung  | 1,85                     | 3,31                             | 1,84                          | 4,03                   | 1,09                          |
|   | Minimum             | 1                        | 0                                | 0                             | 0                      | 0                             |
|   | Maximum             | 9                        | 17                               | 7                             | 23                     | 5                             |
| <b>Signifikanzniveau der Unterschiede im Mittelwert zwischen Patienten mit oder ohne demenzieller Grunderkrankung</b> | <b>p (MANOVA)</b>   | 0,077                    | <b>0,009</b>                     | 0,499                         | 0,084                  | 0,919                         |

Wenn auch die Daten zur regulären Medikation, Bedarfsmedikation und Gesamtmedikation im Mittelwert wenig differierten, zeigten sich doch große individuelle

Unterschiede. So gab es Bewohner ohne jegliche Medikation ebenso wie Bewohner mit bis zu 23 verordneten Medikamenten. Diese große Varianz zeigte sich sowohl bei Bewohnern mit als auch bei Bewohnern ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung.

Für die Studie von besonderer Bedeutung ist die Anzahl der verordneten Schmerzmedikamente. Das Maximum an verschriebenen Schmerzmedikamenten lag über alle Bewohner bei fünf Schmerzmitteln pro Bewohner. Im Gegensatz dazu wurde aus der Aktenlage ersichtlich, dass es auch Bewohner ohne jegliche Schmerzmedikation gab. Im Mittel über alle Bewohner lag die Anzahl an verordneten Schmerzmitteln bei 1,30 pro Person. Auch hier konnten die Unterschiede zwischen den beiden Bewohnergruppen statistisch nicht gesichert werden (MANOVA,  $p = 0,919$ ).

Die Anzahl der Krankenhaustage und Arztkontakte (Insgesamt und speziell die Hausarztkontakte) in den vergangenen sechs Monaten vom Zeitpunkt der Befragung aus, sowie der prozentuale Anteil an „Schmerzen als Besuchsgrund“ wurde in Tabelle 11 dargestellt.

Durchschnittlich hatten die Bewohner der Pflegeheime in den letzten sechs Monaten 3,65 Tage im Krankenhaus verbracht. Allerdings ist der statistische Mittelwert in diesem Fall von geringer Aussagekraft geprägt, da die minimale Anzahl an Krankenhaustagen bei 0 lag, während ein Maximum von 87 Tagen verzeichnet wurde. Der Median zeigt bei einem Anteil von über 50 % der Fälle ohne Krankenhausaufenthalt entsprechend einen Nullwert. Statistisch konnten keine gesicherten Unterschiede zwischen Bewohnern mit oder ohne dokumentierter demenzieller Grunderkrankung ausgemacht werden ( $p = 0,931$ )

Durchschnittlich hatten die Bewohner in den letzten sechs Monaten 10,17 Arztkontakte, von denen der größte Anteil (7,70) auf die Hausarztkontakte fiel. Auch hier zeigten sich sehr große Schwankungen. Während bei manchen Bewohnern in den letzten sechs Monaten keinerlei Arztkontakte dokumentiert wurden, so konnte bei anderen Bewohnern bis zu 62 dokumentierte Arztkontakte in den letzten sechs Monaten ausfindig gemacht werden. Die Unterschiede zwischen den beiden Bewohnergruppen wurden mit  $p = 0,049$  an der Signifikanzschwelle ausgemacht. Während Bewohner mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung 11,26 mal (Mittelwert; Median 9,00) bei einem Arzt vorstellig waren, so waren es bei Bewohnern ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung nur 9,67 mal (Mittelwert; Median 9,00). Dieser Unterschied zeigte jedoch bei den Hausarztkontakten keine statistische Relevanz. Im Mittel über alle

Bewohner waren in 38,4 % der Fälle Schmerzen der Grund des Arztbesuchs. Diesbezüglich zeigten die beiden Bewohnergruppen keinen Unterschied im Mittelwert.

**Tabelle 11:** Deskriptive Statistik der erhobenen Stammdaten der befragten Pflegeheimbewohner über die Anzahl der Arztkontakte und Krankenhausaufenthaltstage sowie deren Besuchsgründe (Signifikanzprüfung mittels MANOVA).

|   | statistische Größe    | Anzahl Arztkontakte<br>Insgesamt                    | ...davon<br>Anzahl Hausarzt-<br>kontakte | % -Anteil<br>der Fälle<br>mit<br>Schmerzen<br>als<br>Besuchs-<br>grund | Anzahl Kranken-<br>haustage<br>insgesamt |
|---|-----------------------|---|--|--|--|
|   |                       | in den letzten 6 Monaten vom Zeitpunkt der Erhebung |  |  |  |
| <b>Insgesamt</b>  | Mittelwert/Median     | 10,17/8,00  | 7,70/6,00                                | 38,4   | 3,65/0,00                                |
|   | N                     | 420   | 414                                      | 411  | 418                                      |
|   | Standardabweichung    | 7,71  | 5,48                                     | 48,7   | 9,86                                     |
|   | Minimum               | 0   | 1  |  | 0  |
|   | Maximum               | 62  | 28                                       |  | 87                                       |
| <b>ohne<br/>demenzielle<br/>Grunder-<br/>krankung</b>   | Mittelwert/Median     | 9,67/8,00   | 7,58/6,00                                | 41,6   | 3,63/0,00                                |
|   | N                     | 287   | 281                                      | 279  | 288                                      |
|   | Standardabweichung    | 7,33  | 5,63                                     | 49,4   | 10,6                                     |
|   | Minimum               | 0   | 1  |  | 0  |
|   | Maximum               | 35  | 28                                       |  | 87                                       |
| <b>mit<br/>dokumen-<br/>tierter<br/>demenzieller<br/>Grunder-<br/>krankung</b>  | Mittelwert/Median     | 11,26/9,00  | 7,95/6,00                                | 31,8   | 3,72/0,00                                |
|   | N                     | 133   | 133                                      | 132  | 130                                      |
|   | Standardabweichung    | 8,38  | 5,17                                     | 46,8   | 8,01                                     |
|   | Minimum               | 2   | 2  |  | 0  |
|   | Maximum               | 62  | 23                                       |  | 51                                       |
| <b>Signifikanz-<br/>niveau der<br/>Unterschiede<br/>im Mittelwert<br/>zwischen<br/>Patienten mit<br/>oder ohne<br/>demenzieller<br/>Grunderkran-<br/>kung</b> | <b>p<br/>(MANOVA)</b> | <b>0,049</b>  | 0,529                                    | 0,931  | 0,058                                    |

Tabelle 12 zeigt die Mittelwerte des ECOG Performance Status sowie die motorischen und kognitiven Mittelwerte des FIM (Functional Independent Measurement) und dessen Gesamtmittelwert.

**Tabelle 12:** Deskriptive Statistik der erhobenen Stammdaten der befragten Pflegeheimbewohner über den ECOG-Performance Status und das Functional Independent Measurement FIM (Signifikanzprüfung mittels MANOVA).

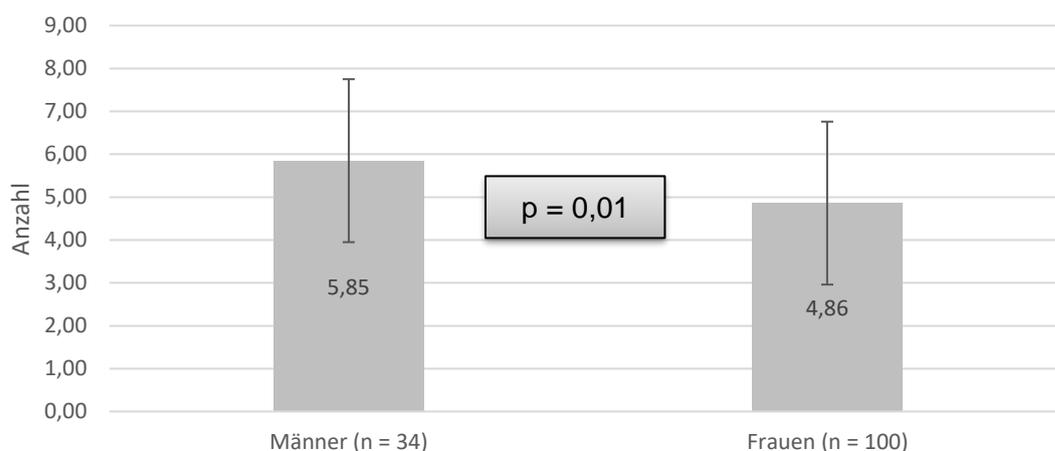
|   | statistische Größe | ECOG Performance Status<br>Mittelwert (1-4) | FIM<br>Mittelwert Motorik (1-7) | FIM<br>Mittelwert Kognitiv (1-7) | FIM<br>Gesamtmittelwert (1-7) |
|---|--------------------|---|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>Insgesamt</b>  | Mittelwert/Median  | 3,15/3,00                                   | 3,77/4,00                       | 4,60/5,00                        | 3,95/4,00                     |
|   | N                  | 424   | 425                             | 428                              | 428                           |
|   | Standardabweichung | 0,81  | 1,68                            | 1,7                              | 1,55                          |
|   | Minimum            | 1   | 1                               | 1                                | 1                             |
|   | Maximum            | 4   | 7                               | 7                                | 7                             |
| <b>ohne demenzielle Grunderkrankung</b>   | Mittelwert/Median  | 2,96/3,00                                   | 4,29/4,00                       | 5,27/5,00                        | 4,49/5,00                     |
|   | N                  | 292   | 291                             | 294                              | 294                           |
|   | Standardabweichung | 0,78  | 1,47                            | 1,33                             | 1,31                          |
|   | Minimum            | 1   | 1                               | 1                                | 1                             |
|   | Maximum            | 4   | 7                               | 7                                | 7                             |
| <b>mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung</b>  | Mittelwert/Median  | 3,57/4,00                                   | 2,65/2,00                       | 3,14/3,00                        | 2,76/2,00                     |
|   | N                  | 132   | 134                             | 134                              | 134                           |
|   | Standardabweichung | 0,72  | 1,57                            | 1,49                             | 1,38                          |
|   | Minimum            | 1   | 1                               | 1                                | 1                             |
|   | Maximum            | 4   | 7                               | 7                                | 7                             |
| <b>Signifikanzniveau der Unterschiede im Mittelwert zwischen Patienten mit oder ohne demenzieller Grunderkrankung</b> | <b>P (MANOVA)</b>  | <b>&lt; 0,001</b>                           | <b>&lt; 0,001</b>               | <b>&lt; 0,001</b>                | <b>&lt; 0,001</b>             |

Während der ECOG Performance Status im Mittel bei 3,15 lag zeigten sich nach Aufteilung in die beiden Bewohnergruppen signifikante Unterschiede. Bewohner ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung hatten im statistischen Mittelwert einen ECOG Performance-Wert von 2,96 (Median 3,00) und lagen somit signifikant ( $p < 0,001$ ) niedriger als Bewohner mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung (3,57 Mittelwert, 4,0 Median).

Sowohl im Bereich der Kognition als auch im Bereich der Motorik und des Gesamtmittelwertes lag das FIM bei Bewohnern mit dokumentierter dementieller Grunderkrankung niedriger als bei Bewohnern ohne. Dies machte im Median beim Gesamt FIM 3 von 7 Punkten aus. Alle drei ermittelten Werte hatten ein Signifikanzniveau von  $p < 0,001$ .

#### 4.2 Anzahl und Auftreten von Grunderkrankungen in unterschiedlichen Organsystemen bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung

Die dokumentierten Erkrankungen der Pflegeheimbewohner wurden in jeweils eine der 14 Kategorien (siehe original Fragebogen im Anhang) eingeteilt. Konnte keine passende Kategorie gefunden werden, wurde die Erkrankung unter der Kategorie 15 „Sonstiges“ eingestuft. Abbildung 10 zeigt die Anzahl an Grunderkrankungen, im Durchschnitt der Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung, aufgeteilt in Männer und Frauen.



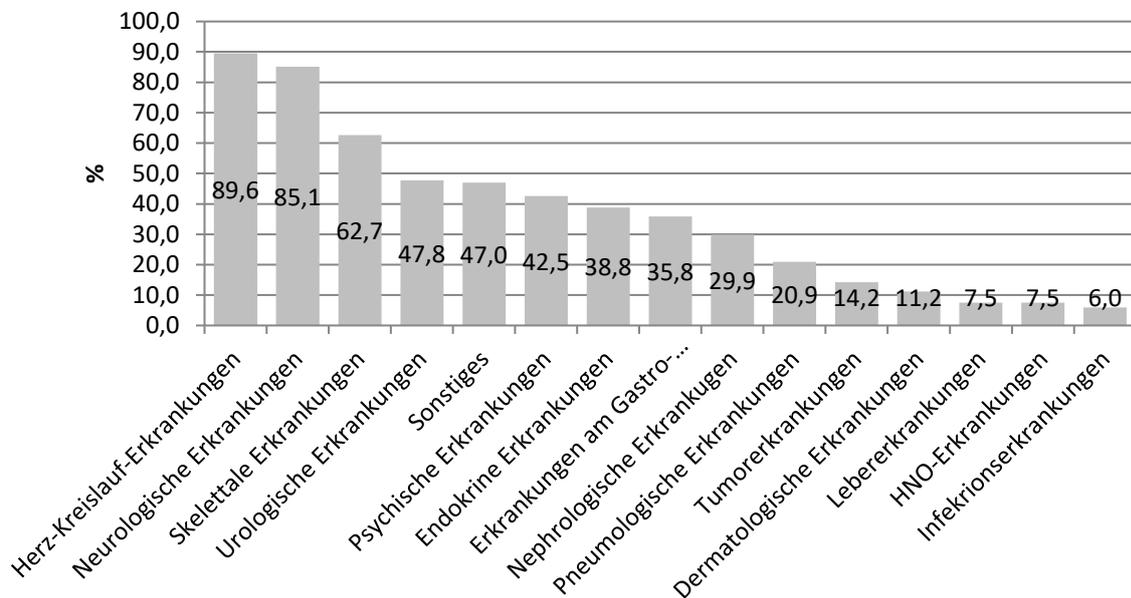
**Abbildung 10:** Durchschnittliche Anzahl an Grunderkrankungen, aufgeteilt in Männer und Frauen mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung (P-Wert-Ermittlung mittels Chi-Quadrat Test).

Männer litten durchschnittlich an 5,85 unterschiedlichen Grunderkrankungen, während es sich bei Frauen um 4,86 handelte. Dieser Differenz von ca. einer Grunderkrankung mehr bei Männern als bei Frauen zeigte sich als systematischer Unterschied mit einem p-Wert von 0,006. Weiterhin aus der Abbildung zu entnehmen ist die Tatsache, dass bei fast 3-mal so vielen Frauen (n = 100) eine demenzielle Grunderkrankung diagnostiziert wurde als Männern (n = 34).

Abbildung 11 zeigt das prozentuale Auftreten an Grunderkrankungen in den unterschiedlichen Organsystemen bei Bewohnern mit demenzieller Vorerkrankung in absteigender Reihenfolge.

Die häufigste Krankheitsrubrik war mit 89,6 % die der Herz-Kreislaufferkrankungen. An zweithäufigster Stelle litten die Pflegeheimbewohner an neurologischen Erkrankungen (85,1 %). Die dritthäufigste Kategorie waren die der skelettalen Erkrankungen (62,7 %).

Da die meisten Patienten an Erkrankungen verschiedener Organsysteme litten, waren Mehrfachantworten möglich (Abb. 11).



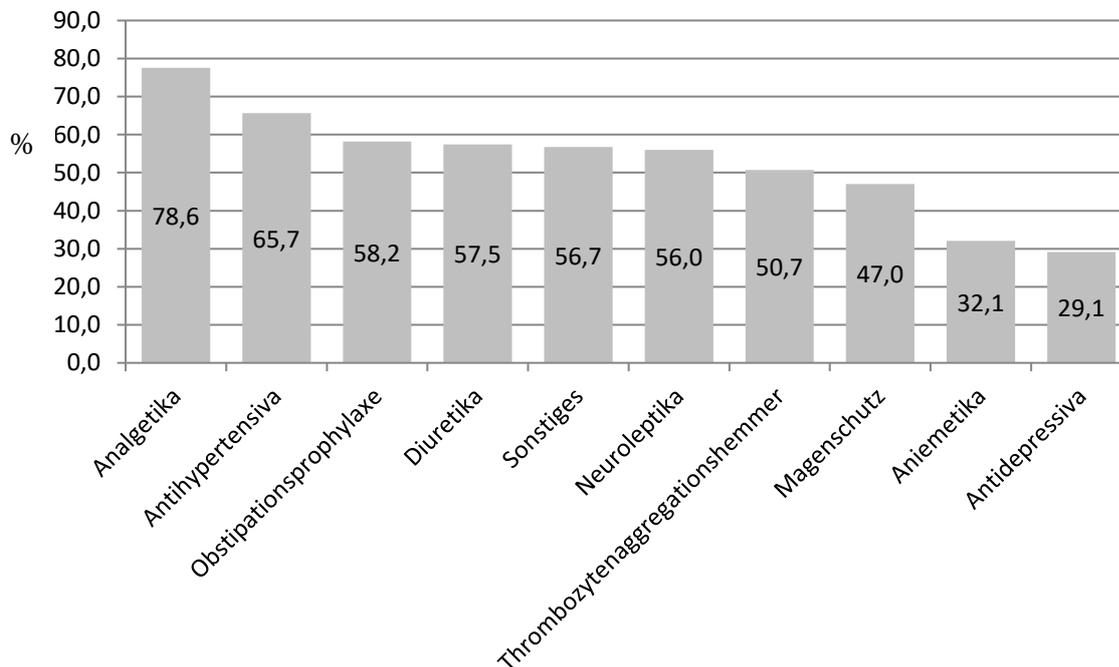
**Abbildung 11:** Prozentuales Vorkommen an Grunderkrankungen in den unterschiedlichen Organsystemen bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung.

### 4.3 Verordnete Medikamentengruppen bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung

Insgesamt wurden 29 Medikamentengruppen unterschieden (siehe original Fragebogen im Anhang), wobei die Gruppe 29 „Sonstige“ alle Medikamente erfasste, die nicht in eine festgesetzte Gruppe unterteilt werden konnten. Hauptsächlich waren dies Gichtmedikamente, homöopathische Mittel und Phytotherapeutika.

In der folgenden Abbildung 12 wurden die 10 häufigsten verschriebenen Medikamente an Bewohner mit demenzieller Vorerkrankung in absteigender Reihenfolge aufgelistet.

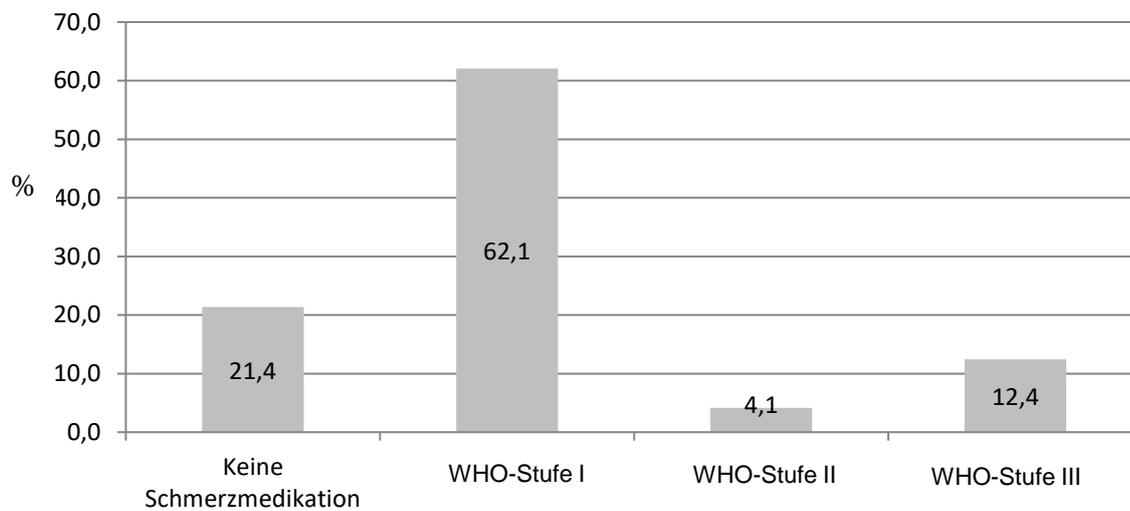
Am häufigsten, mit 78,6 % nahmen Patienten mindestens ein Medikament aus der Medikamentengruppe der Analgetika ein. Dies bedeutet im Gegenschluss, dass rund 21,4 % der Bewohner keinerlei Schmerzmedikation erhielten. Die zweithäufigste Medikamentengruppe waren die Antihypertensiva mit 65,7 %, gefolgt von Medikamenten zur Obstipationsprophylaxe (58,2 %) (Abb. 12).



**Abbildung 12:** Die häufigsten verschriebenen Medikamentengruppen (%) an Bewohner mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung in absteigender Reihenfolge.

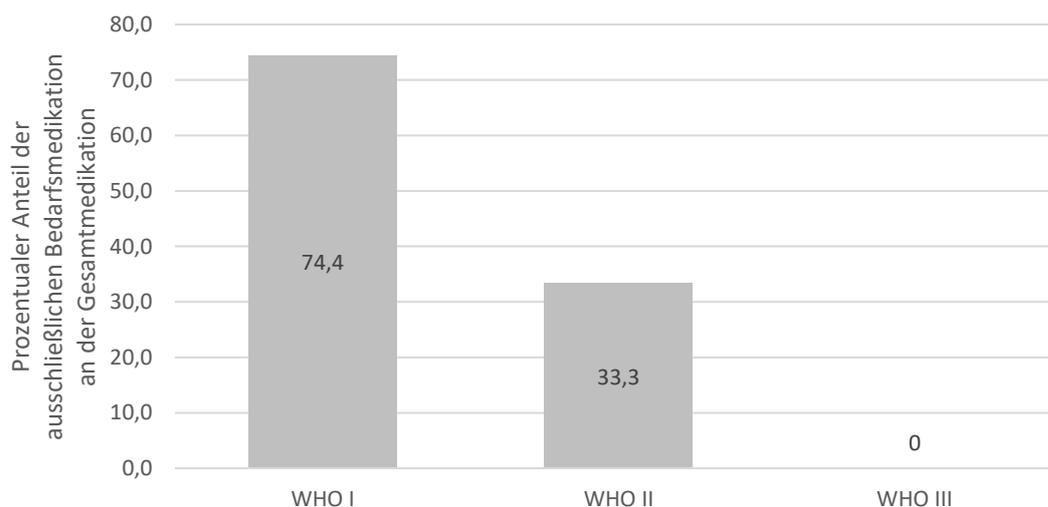
Wie bereits bei Abb. 12 beschrieben, nahmen 78,6 % der Patienten Analgetika ein. Nach Unterteilung der Analgetika in das gültige WHO Stufenschema zeigte sich, dass 62,1 %

aller eingenommenen Analgetika der WHO-Stufe I zugeordnet werden konnten, 4,1 % der WHO-Stufe II und 12,4 % der WHO Stufe III (Abb. 13).



**Abbildung 13:** Prozentuale Verteilung der Schmerzmedikation nach WHO-Stufenschema bei Bewohnern mit demenzieller Grunderkrankung.

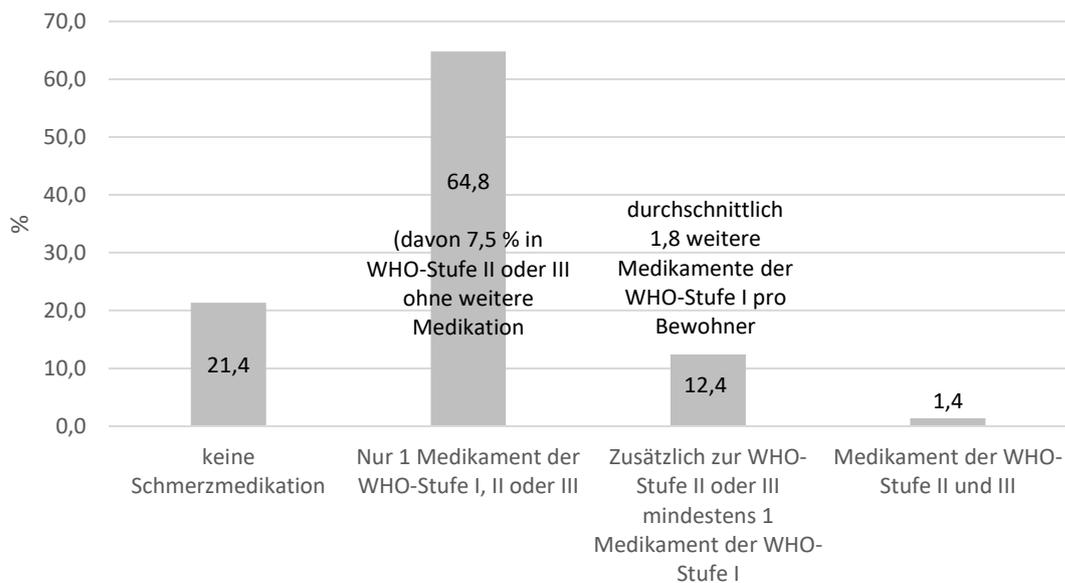
In Abbildung 14 ist der prozentuale Anteil an ausschließlicher Bedarfsmedikation gegen Schmerzen von der Gesamtmedikation dargestellt. Die Daten wurden in die drei WHO-Stufen unterteilt.



**Abbildung 14:** Prozentualer Anteil der ausschließlichen Bedarfsmedikation gegen Schmerzen an der Gesamtmedikation - unterteilt in WHO Stufen - bei Bewohnern mit demenzieller Grunderkrankung.

Es zeigt sich, dass Analgetika aus der WHO-Stufe (III) ausschließlich nach festen Verabreichungsschemata verordnet wurden. Medikamente die der WHO-Stufe II zugeordnet waren, wurden dagegen zu 1/3 als Bedarfsmedikation verordnet und bei den Medikamenten der WHO-Stufe I waren es sogar 74,4 % der verordneten Schmerzmittel, die ausschließlich bei Bedarf gegeben wurden.

In Abbildung 15 zeigt sich, dass 64,8 % der Bewohner nur ein Schmerzmittel der WHO Stufe I, II oder III verordnet bekamen. Von diesen 64,8 % hatten 7,5 % (7 Bewohner) ein Opioidanalgetikum verordnet ohne ein weiteres Medikament der WHO-Stufe I zu erhalten. 12,4 % der Bewohner erhielten ein Schmerzmittel der WHO-Stufe II oder III in Kombination mit mindestens einem weiteren Medikament der WHO-Stufe I (durchschnittlich waren es 1,8 weitere Medikamente der WHO-Stufe I zusätzlich zu einem Medikament der WHO-Stufe II oder III). Bei 1,4 % der Bewohner (2 Bewohner) wurde zusätzlich zu einem Medikament der WHO-Stufe II oder III ein weiteres Medikament der WHO-Stufe II verordnet.



**Abbildung 15:** Verordnete Schmerzmedikation (in WHO-Stufe) in Kombination mit weiteren verordneten Schmerzmitteln anderer WHO-Stufen.

#### **4.4 Schmerzen bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung (BESD)**

Abbildung 16 zeigt den Anteil an Bewohnern (ausschließlich Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung) die einen BESD-Score von 2 (dunkelgrauer Balken) bzw. 6 (hellgrauer Balken) erreichten.

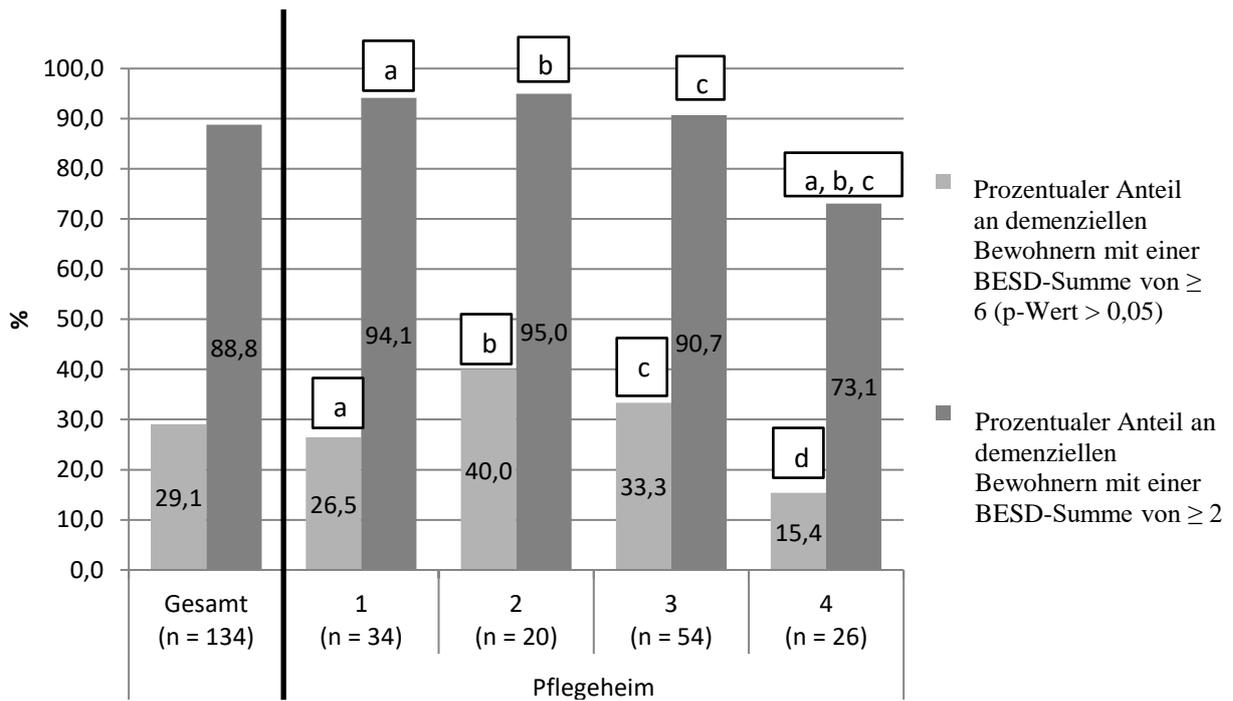
Im Mittel über alle Bewohner der Pflegeheime hatten 88,8 % einen BESD Score von mindestens 2 und 29,1 % erreichten einen BESD Score von mindestens 6.

Nach Aufteilung in die einzelnen Pflegeheime zeigte sich, dass der prozentuale Anteil an Bewohnern mit einem BESD Score von mindestens 2 in Pflegeheim 4 (t-test,  $p = 0,004$ ) niedriger lag (73,1 %) als bei den Bewohnern der anderen Pflegeheime (Pflegeheim 1 = 94,1 %; Pflegeheim 2 = 95,0 %; Pflegeheim 3 = 90,7 %). In den drei anderen Pflegeheimen zeigten über 90 % der Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung einen BESD Score von mindestens 2.

Auch nach der Unterteilung in einen BESD Score von mindestens 6 Punkten lag Pflegeheim 4 mit 15,4 % der Bewohner unter den Werten der Bewohner der anderen Pflegeheime (Pflegeheim 1 = 26,5 %; Pflegeheim 2 = 40,0 %; Pflegeheim 3 = 33,3 %). Jedoch zeigte der p-Wert hier kein Indiz auf einen systematischen Unterschied.

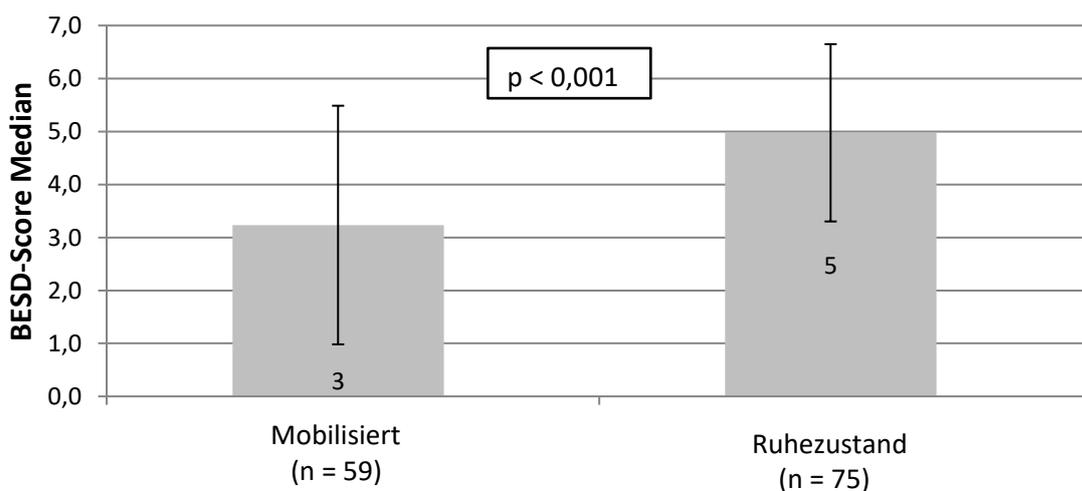
Mittels eines t-Tests wurden die ermittelten BESD-Scores (Mittelwerte) in die Bewohnerzustände (aktiv = mobilisiert oder im Ruhezustand befindlich = im Bett liegend) aufgeteilt die zum Zeitpunkt der Erhebung vorlagen und der p-Wert ermittelt (Abb. 17).

Es stellte sich heraus, dass Bewohner einen niedrigeren BESD Wert aufwiesen, wenn sie mobilisiert wurden (Mittelwert 3,2), als wenn sie im Bett lagen (Mittelwert 5,0). Der dazugehörige p-Wert von  $< 0,001$  ist ein Indiz für einen systematischen Unterschied.



**Abbildung 16:** Prozentualer Anteil an Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung und einem BESD-Wert von 2 bzw. 6 Punkten, aufgeteilt in 4 Pflegeheime; p-Wert-Ermittlung mittels t-Test; gleiche Buchstaben zeigen eine Differenz mit einem p-Wert von  $< 0,05$  innerhalb der Gruppe auf.

Der linke Balken stellt die Gesamtmittelwerte über alle Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung dar, die rechten 4 Balken stehen für die 4 Pflegeheime mit Bewohnern mit demenzieller Grunderkrankung.



**Abbildung 17:** Median des BESD-Scores, aufgeteilt in den Aktivitätszustand zum Zeitpunkt der Erhebung; p-Wert-Ermittlung mittels Mann-Whitney-U-Test.

#### **4.5 Schmerzmedikationen bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung in Abhängigkeit der Resultate des BESD-Scores**

Abbildung 18 zeigt den prozentualen Anteil der verabreichten Medikamente eingestuft in die jeweils höchste WHO-Stufe (0 = keine Schmerzmedikation, 1 = WHO-Stufe I, 2 = WHO-Stufe II, 3 = WHO-Stufe III) und unterteilt in 5 BESD-Score-Gruppen. Gruppe 1 waren Bewohner mit einem BESD-Score von 0-1, Gruppe 2 Bewohner mit einem BESD-Score von 2-3, Gruppe 3 Bewohner mit einem BESD-Score von 4-5, Gruppe 4 Bewohner mit einem BESD-Score von 6-7 und in die Gruppe 5 kamen Bewohner mit einem BESD-Score von 8-9 Punkten.

##### **Demenziell erkrankte Bewohner mit einem BESD-Score von 0-1**

Kein Bewohner mit einem BESD-Score von 0-1 hatte ein Schmerzmedikament, welches der WHO-Stufe III zugeordnet werden konnte. Der größte Anteil an Schmerzmitteln innerhalb dieser Gruppe wurde der WHO-Stufe I (60 %) zugeordnet. 33,3 % dieser Bewohner nahmen gar keine Schmerzmittel ein, weder regulär noch bei Bedarf. Die restlichen 6,7 % fielen auf Medikamente der WHO-Stufe II.

##### **Demenziell erkrankte Bewohner mit einem BESD-Score von 2-3**

Diese Bewohner bekamen ebenfalls zum größten Anteil (63,4 %) Medikamente der WHO Stufe I. Lediglich 2,4 % der verordneten Medikamente gehörten der WHO-Stufe II an. Anders als bei Bewohnern mit einem BESD-Score von 0-1, bekam diese Bewohnergruppe Medikamente der WHO-Stufe III verordnet, allerdings in geringerem prozentualen Anteil als Bewohner mit einem höheren BESD-Score. Der Anteil an verabreichten Medikamenten der WHO-Stufe III nahm mit steigender BESD-Score Gruppe zu. 9,8 % der verabreichten Medikamente gehörten bei diesen Bewohnern zur WHO-Stufe III. 24,4 % dieser Bewohner bekamen überhaupt keine Schmerzmittel, weder als Bedarfsmedikation, noch als regulär verordnetes Medikament.

##### **Demenziell erkrankte Bewohner mit einem BESD-Score von 4-5**

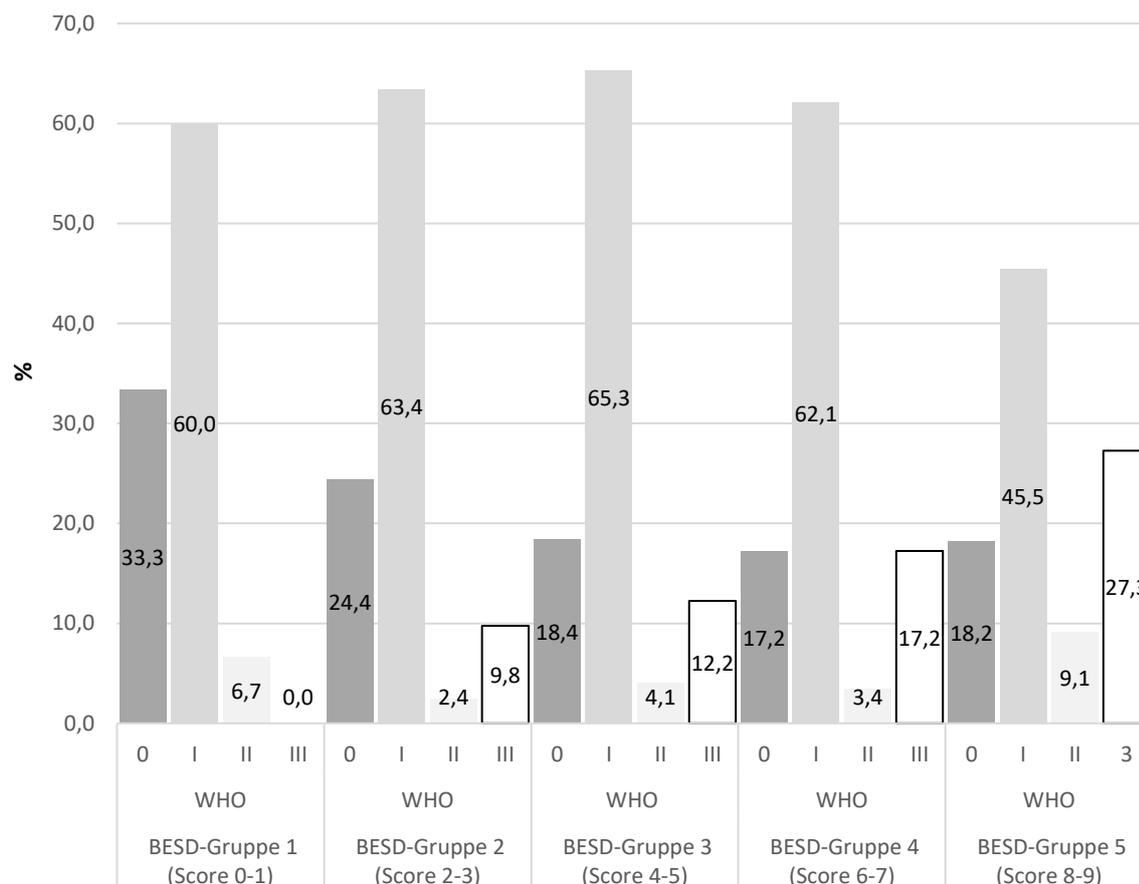
Wie bereits in den anderen Bewohnergruppen, so war auch hier der höchste Anteil an verordneten Medikamenten der WHO-Stufe I zuzuordnen (65,1 %). Auch in dieser Gruppe fiel der zweithöchste Anteil (18,4 %) auf die Bewohner ohne jede Schmerzmedikation. Dieser Anteil belief sich in dieser BESD-Gruppe auf 18,4 %. 12,2 % der Bewohner erhielten ein Schmerzmittel der WHO-Stufe III, der geringste Anteil fiel auf Medikamente der WHO-Stufe II (4,1 %).

### **Demenziell erkrankte Bewohner mit einem BESD-Score von 6-7**

Die Rangordnung der prozentualen Anteile an Schmerzmedikamenten verhielt sich in dieser Bewohnergruppe wie auch in den beiden vorherigen. Mit über 60 % wurde der größte Anteil an Bewohnern mit einem Schmerzmittel der WHO-Stufe I versorgt (62,1 %), gefolgt von 17,2 % der Bewohner, die keinerlei Schmerzmedikation erhielten. Der Anteil an Medikamenten, die der WHO-Stufe III zugeordnet werden konnten belief sich auf ebenfalls 17,2 %, der Anteil an Medikamenten der WHO-Stufe II war wieder am geringsten mit 3,1 %.

### **Demenziell erkrankte Bewohner mit einem BESD-Score von 8-9**

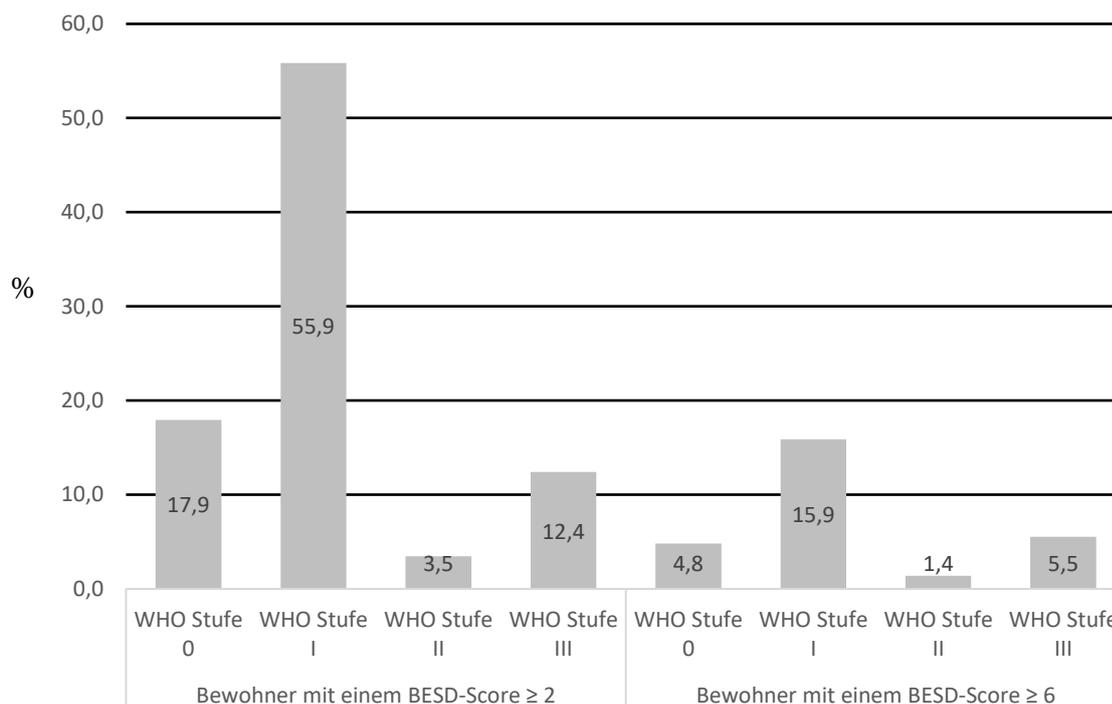
Bewohner dieser Gruppe erhielten ebenfalls am häufigsten Medikamente der WHO-Stufe I (45,5 %), allerdings war in dieser Bewohnergruppe, im Vergleich mit den anderen Bewohnergruppen, auch der größte Anteil an Medikamenten der WHO-Stufe III mit 27,3 % verordnet worden. 9,1 % der Bewohner erhielten ein Medikament der WHO-Stufe II, was wie in fast allen Gruppen (abgesehen von der ersten Bewohnergruppe) den geringsten Anteil ausmachte. Auch in dieser Gruppe von Bewohnern mit einem BESD-Score von 8-9 Punkten erhielten 18,2 % keinerlei Schmerzmedikamente, weder als Bedarfsmedikation noch als reguläre Medikation.



**Abbildung 18:** Prozentualer Anteil an verordneten Analgetika (jeweils höchste WHO-Stufe dargestellt) innerhalb einer BESD-Score Gruppe, aufgeteilt auf 5 BESD-Score-Gruppen.

Die Abbildung 19 gibt den prozentualen Anteil verordneter Medikamente einer WHO-Stufe an, unterteilt in Bewohner mit einem BESD-Score von mindestens 2 bzw. mindestens 6.

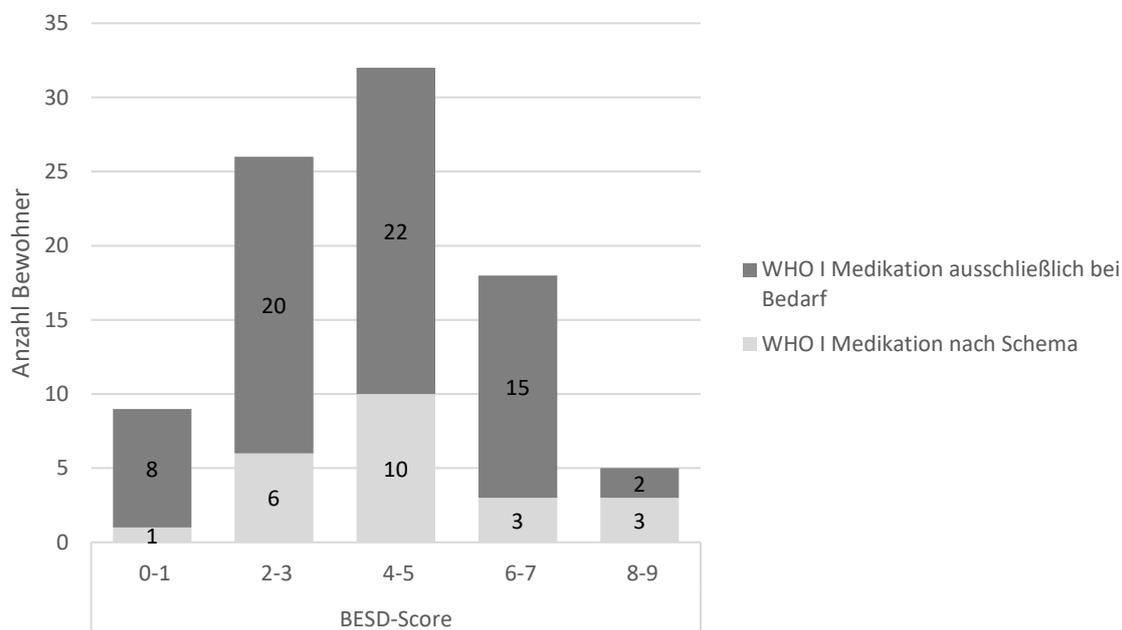
Demnach bekamen 17,9 % der demenziell erkrankten Bewohner mit einem BESD-Score von mindestens 2 keinerlei Schmerzmittel verabreicht und 4,8 % aller Bewohner hatten keine Analgetika verordnet bekommen, obwohl bei ihnen ein BESD-Score von  $\geq 6$  ermittelt wurde.



**Abbildung 19:** Prozentualer Anteil an verordneten Analgetika (jeweils höchste WHO-Stufe dargestellt) unterteilt in BESD-Grenzen von 2 und 6.

Wie bereits die Abbildung 14 zeigte, wurden Medikamente der WHO-Stufe I und II sowohl als feste Verabreichungsschemata verordnet als auch als ausschließliche Bedarfsmedikation. Abbildung 20 zeigt die verordneten Medikamente der WHO-Stufe I, unterteilt nach Bedarfsmedikation und fester Medikation nach Schemata. Die Daten wurden in die erhobenen BESD-Scores untergliedert. Ersichtlich wird, dass in fast allen BESD-Scores der Anteil an Bedarfsmedikation der WHO-Stufe I höher lag als der Anteil fest verordneter Schmerzmittel. Als Bedarfsmedikamente wurde für diese Grafik nur Bewohner erfasst, die ausschließlich Medikamente bei Bedarf erhielten und nicht als Bedarfsmedikation zu einer festen Schmerzmedikation. Dies war bei insgesamt 67 Bewohnern der Fall. Auch wurde pro Bewohner nur die jeweils höchste WHO-Stufe an Medikamenten erfasst. So zeigt die Abbildung zum einen auf, dass 5 Bewohner, die einen BESD-Score von 8-9 erreichten ausschließlich ein Medikament der WHO-Stufe I erhielten, zum anderen wird ebenfalls ersichtlich, dass 2 dieser Bewohner die Medikation jeweils nur bei Bedarf verordnet bekommen hatten. Bei Bewohnern mit einem BESD-Score von 5-6 erhielten 18 demenziell erkrankte Menschen als höchste Medikation ein Schmerzmittel der WHO-Stufe I, 15 davon nur bei Bedarf. Den höchsten Anteil an ausschließlichen Bedarfsschmerzmitteln der WHO-Stufe I erhielten Bewohner mit einem BESD-Score von 3-4. Insgesamt waren es 32 Bewohner, welche mit einem Analgetikum

der WHO-Stufe I versorgt wurden. 22 davon ausschließlich bei Bedarf. Bei Bewohnern mit einem BESD-Score von 2-3 erhielten 20 ausschließlich ein Bedarfsschmerzmittel der WHO-Stufe I und 8 Bewohner mit einem BESD-Score von 0-1.



**Abbildung 20:** Aufteilung der verordneten Analgetika der WHO-Stufe I nach Bedarfsmedikation und fester Medikation, unterteilt in die jeweils erhobenen BESD-Scores.

Geht man, wie in der Literatur beschrieben davon aus, dass ab einem Score von 2 respektive 6 Behandlungsbedarf gegen Schmerzen vorliegt kann das Ergebnis wie folgt dargestellt werden:

59 Bewohner mit einem BESD-Score  $\geq 2$  hatten als höchste Schmerzmedikation eine ausschließliche Bedarfsmedikation eines Schmerzmittels der WHO-Stufe I. 22 Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung dieser BESD-Score-Bewohnergruppe erhielten eine Schmerzmittelmedikation nach festen Schemata mit einem Analgetikum der WHO-Stufe I.

Nach Grenzwertfestlegung auf einen BESD-Score von 6 ergeben sich folgende Fakten: 17 Bewohner mit einem BESD-Score von  $\geq 6$  erhielten als höchste Schmerzmedikation eine ausschließliche Bedarfsmedikation eines Schmerzmittels, welches der WHO-Stufe I zugeordnet werden konnte, 6 demente Bewohner ein WHO-I-Analgetikum nach festem Schema.

Weiterhin wurde festgestellt, dass 2 Bewohner, mit einem BESD-Score von 4-5, die als höchste Schmerzmedikation ein Schmerzmittel, welches der WHO-Stufe II zugeordnet werden konnte, dieses ausschließlich bei Bedarf erhielten. Auf eine Abbildung dieses Einzelergebnisses wurde verzichtet.

## 5. DISKUSSION

Der derzeitige Stand der Literatur zeigt, dass Schmerzen ein weit verbreitetes Vorkommen gerade bei älteren Menschen sind (SEALE und CARTWRIGHT, 1994; FOX et al., 1999; MCCLEAN und HIGGINBOTHAM, 2002; HUSEBOE et al., 2003; TAKAI et al., 2010; DRÄGER et al., 2012). Dabei bereitet die Schmerzerfassung große Probleme, da die meisten älteren dementen Menschen nicht in der Lage sind, adäquate Aussagen zum Schmerzempfinden zu machen (FERRELL et al., 1990; PAMELEE et al., 1991; BASLER et al., 2001, MCCLEAN und HIGGINBOTHAM, 2002; BAUM et al., 2003; HORGAS und ELLIOTT, 2004; SHEGA et al., 2004; DRAEGER et al., 2012). An demente Patienten werden seltener Schmerzmittel verordnet als an Patienten ohne kognitive Beeinträchtigung (SCHERDER, 2000; BASLER et al., 2006b). Weiterhin sind die verordneten Medikamente oft von ungenügender Wirkungsweise um die Schmerzen adäquat zu behandeln oder sie werden unterdosiert verordnet, so dass ebenfalls der gewünschte Effekt ausbleibt (OSTERBRINK et al., 2012). Dabei zeichnen sich in der Literatur Hinweise ab, dass gerade Demenzpatienten aufgrund nozizeptiver Prozesse vermutlich mehr unter Schmerzen leiden als kognitiv unbeeinträchtigte Personen (GIBSON et al., 2001; COLE et al., 2006; KUNZ und LAUTENBACHER, 2004, 2006; LAUTENBACHER et al., 2007). Diese Feststellungen gaben Anlass, mittels der vorliegenden Studie, der Schmerzeinschätzung und Schmerztherapie von Bewohnern mit demenziellen Grunderkrankungen in Langzeitpflegeeinrichtungen ein höheres Maß an Aufmerksamkeit zukommen zu lassen. Aufgrund dessen wurde in fünf stationären Altenpflegeeinrichtungen im Raum Mittelhessen diese Querschnittstudie im Jahr 2014 durchgeführt. Insgesamt wurden 294 Bewohner ohne demenzielle Grunderkrankung und 134 Bewohner mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung in die Studie aufgenommen. Informationen über die Bewohner selbst, deren Erkrankungen und Medikationen sowie Arztbesuche und Krankenhausaufenthalte wurden mittels Überprüfung der Aktenlage eingeholt. Bei den 134 Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung wurden verschiedene Instrumente zur Fremdeinschätzung von Schmerzen bei Menschen mit kognitiven Einschränkungen (FIM, BESD) von entsprechendem Fachpersonal durchgeführt und erhoben. Die gewonnenen, statistisch ausgewerteten und dargestellten Daten werden im Folgenden mit Aussagen aus der Literatur diskutiert.

## **5.1 Diskussion des Vergleichs zwischen Bewohnern der vorliegenden Studie mit Daten aus der Literatur**

Um die Strukturgleichheit der erhobenen Daten angemessen überprüfen zu können, wurden Signifikanzen mittels p-Werten ermittelt. Diese Signifikanzen stellen keine Effekte bezüglich der Fragestellung der Arbeit dar.

### **5.1.1 Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung**

Laut STATISTISCHEM BUNDESAMT (2017) weisen 35 Prozent der Bezieher von Leistungen der Pflegeversicherung eine sogenannte erheblich eingeschränkte Alterskompetenz (§ 45a SGB XI) auf und gehörten damit überwiegend zu der Gruppe der Menschen mit Demenz. Nach BICKEL (2012) leben in Deutschland gegenwärtig fast 1,6 Millionen Demenzkranke. In der vorliegenden Studie hatten 31,31 % aller Bewohner (134 von 428 Bewohnern) der fünf Pflegeheime eine demenzielle Grunderkrankung, was in etwa den Prognosen des statistischen Bundesamtes entspricht. Dies unterschied sich zwischen den Pflegeheimen auch nur dahingehend signifikant, dass ein Pflegeheim keinerlei dokumentierte demenziell erkrankte Bewohner versorgte, während es in den anderen 4 Pflegeheimen zwischen 31,7 % und 40,0 waren. Da die Untersuchung ausschließlich auf Dokumentation der Aktenlage aufbaut, und keine eigenen Tests zur Diagnosestellung einer Demenz durchgeführt wurden kann an dieser Stelle keine abschließende Aussage darüber gemacht werden, ob es in besagtem Pflegeheim tatsächlich keine Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung gab oder ob diese nur nicht in den Akten dokumentiert wurden. Da alle anderen Langzeitpflegeheime jedoch weitestgehend mit dem in der Literatur beschriebenen Mittel an prozentualem Anteil demenziell erkrankter Bewohner identisch waren, liegt die Vermutung nahe, dass das nicht Vorhanden sein dieser Bewohnergruppe in diesem Pflegeheim eher an einer fehlenden Aktendokumentation lag.

Weitere erhobene Daten, wie das Alter der Bewohner mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung, die Pflegestufe, die Anzahl der Pflegehilfsmittel und die bis zum Zeitpunkt der Befragung erfassten Heimjahre unterschieden sich nicht signifikant zwischen den vier Pflegeheimen. Statistisch gesehen zeigte sich somit diese Bewohnergruppe, aufgeteilt auf die vier Pflegeheime, welche Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung dokumentierten als sehr homogen.

Bezüglich der Geschlechterverteilung wird in der Literatur beschrieben, dass weitaus mehr Frauen als Männer an einer Demenz erkranken. Etwa 70% der Demenzen im höheren Lebensalter entfallen auf die Frauen und nur 30% auf die Männer. Die

Hauptursache hierfür wird in der unterschiedlichen Lebenserwartung von Männern und Frauen vermutet (DEUTSCHE ALZHEIMERGESELLSCHAFT, 2017) Einen noch etwas höheren Anteil an Frauen mit demenzieller Grunderkrankung wurde in der vorliegenden Studie ermittelt. Es zeigte sich, dass 25,4 % der demenziell erkrankten Bewohner Männer waren und sogar 74,6 % Frauen.

### **5.1.2 Alter und Heimjahre der Bewohner mit oder ohne dokumentierter demenzieller Grunderkrankung**

Unter den Stammdaten wurde das Alter des Bewohners, die Pflegestufe und die Anzahl an Pflegehilfsmittel und die Heimjahre definiert, jeweils zum Zeitpunkt der Befragung (2014). Das Alter zum Zeitpunkt der Befragung unterschied sich nicht signifikant (MANOVA,  $p < 0,072$ ) zwischen den beiden Bewohnergruppen. Während das durchschnittliche Alter aller teilnehmenden Bewohner bei 86 Jahren (Mittelwert) lag (Median 88), variierte es zwischen den beiden Bewohnergruppen um zwei Jahre im Mittelwert. Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung waren im Mittel 87 Jahre alt während Bewohner ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung 85 Jahre (Mittelwert) zum Zeitpunkt der Befragung waren. Der Median (beide 88) ergab keinerlei Unterschiede im Alter von Bewohnern mit oder ohne demenzielle Grunderkrankung. Diese Altersangaben von Pflegeheimbewohnern sind auch in der Literatur wiederzufinden. Laut STATISTISCHEM BUNDESAMT (2017) und BLINKERT (2013) waren über 80 % der Pflegeheimbewohner mindestens 65 Jahre alt und über 35 % mindestens 85 Jahre alt.

Als Heimjahre wurde die Anzahl der Jahre, die der Bewohner zum Zeitpunkt der Befragung im Heim lebte gewertet. Im Mittel lebten die befragten Heimbewohner bereits seit 5,2 Jahren im Heim. Diesbezüglich unterschieden sich die beiden Bewohnergruppen jedoch statistisch gesichert ( $p = 0,002$ ) voneinander. Bewohner ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung wohnten durchschnittlich rund ein Jahr kürzer im Langzeitpflegeheim als Bewohner mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung (MW = 4,78 vs. 5,96; Median = vier vs. fünf Jahre). Dies könnte auf den intensiveren Pflegebedarf von Demenzpatienten zurückzuführen sein. Die Betreuung von Demenzpatienten von zu Hause aus stellt vermutlich eine größere Herausforderung für die pflegenden Angehörigen dar, so dass sich früher dafür entschieden wird, die Betroffenen professionell in stationären Einrichtungen versorgen zu lassen. Allerdings waren die Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung, wenn auch nicht statistisch gesichert, ca. zwei Jahre älter als Bewohner ohne Demenz, was ebenfalls zu einer längeren Heimzeit führen kann.

### **5.1.3 Pflegehilfsmittel und Pflegestufen von Bewohnern mit oder ohne dokumentierter demenzieller Grunderkrankung**

Die durchschnittliche Anzahl an Pflegehilfsmitteln belief sich auf vier Hilfsmittel pro Pflegeheimbewohner. Auch in diesem Punkt unterschieden sich die beiden Bewohnergruppen signifikant, jedoch kann der Unterschied statistisch nur im Mittelwert dargestellt werden (3,83 vs. 4,40). Da es sich um eine signifikante Differenz von weniger als einem Hilfsmittel handelt, die im Median (beide vier) nicht ersichtlich ist, kann dieses Ergebnis im Hinblick auf einen praktischen Bezug vernachlässigt werden.

Der Mittelwert der Pflegestufen über alle befragten Heimbewohner lag bei 1,76 (Median 2,0). Errechnet man aus der angegebenen Statistik des STATISTISCHEN BUNDESAMTES (2017) der Abbildung 2, den Mittelwert, so erhält man ebenfalls eine mittlere Pflegestufe von 1,8. Diesbezüglich weichen die Daten der vorliegenden Studie nicht von der gesamtdeutschen Bevölkerung ab. Leitet man über die Einstufung in eine Pflegestufe bis dahin gültigen Pflegebedarfszeiten ab, so hatten die Heimbewohner über alle Pflegeheime pro Person einen täglichen Hilfebedarf zwischen 90 Minuten und 180 Minuten (Pflegestufe 1 bis 2), wobei davon zwischen 45 Minuten und 120 Minuten auf die Grundpflege entfielen und bis zu 60 Minuten für Haushaltsnahe Dienstleistungen.

Vergleicht man die Durchschnittliche Pflegestufe zwischen den beiden Bewohnerdaten, so zeigt sich ein signifikanter Unterschied auf. Bewohner mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung hatten eine ( $p < 0,001$ ) höhere Pflegestufe (2,24 MW; 2,00 Median) als Bewohner ohne eine solche dokumentierte Grunderkrankung. Diese lag im Mittelwert bei 1,51 und im Median bei 1,00. Leitet man bei diesen beiden Bewohnergruppen über die Einstufung in eine Pflegestufe die bis dahin gültigen Pflegebedarfszeiten ab, so hatten die Heimbewohner ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung täglich pro Person einen Hilfebedarf von rund 90 Minuten, während Bewohner mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung im Mittel ca. 180 Minuten pro Person benötigten.

#### **5.1.4 Grunderkrankungen und Medikation von Bewohnern mit oder ohne dokumentierter demenzieller Grunderkrankung**

Die in Deutschland durchgeführte Studie von BASLER et al. (2006a), zur Erfassung der Komorbidität, der Medikation und des Befindens älterer Patienten mit chronischen Schmerzen kam zu dem Ergebnis, dass durchschnittlich fünf Diagnosen in weiteren Organsystemen außer der Schmerzdiagnose vorlagen. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt auch die vorliegende Untersuchung. Durchschnittlich litten die Bewohner der vorliegenden Studie an 4,87 Grunderkrankungen (Median 5,00). Diesbezüglich unterschieden sich die beiden Bewohnergruppen nicht signifikant voneinander. Bewohner ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung litten an durchschnittlich 4,76 (Mittelwert) Grunderkrankungen (Median 5,00), während es bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung 5,11 (Mittelwert) waren (Median 5,00).

Ein relevanter Unterschied bezüglich der Anzahl an Vorerkrankungen zeigte sich jedoch bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung, wenn man sie in Männer und Frauen aufteilte (die Angabe „Divers“ wurden in den vorliegenden Datenakten nicht gemacht). In der vorliegenden Studie litten, mit einem p-Wert von 0,006, Männer an rund einer Grunderkrankung mehr (5,85 Mittelwert) als Frauen (4,86 Mittelwert).

Die häufigste Krankheitsrubrik über alle Geschlechter war bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung mit 89,6 % die Rubrik der Herz-Kreislaufkrankungen. Zu einem vergleichbaren Ergebnis gelangte eine Studie in Norwegen (HUSEBOE et al., 2003). Dieses Ergebnis lässt sich mit dem hohen Durchschnittsalter der Bewohner in Langzeitpflegeheimen erklären. An zweithäufigster Stelle litten die Pflegeheimbewohner der vorliegenden Studie an neurologischen Erkrankungen (85,1 %). Die Dritthäufigsten Erkrankungen waren skelettale Erkrankungen (62,7). Auch diesbezüglich unterschieden sich die Bewohner dieser Studie mit einer dokumentierten demenziellen Grunderkrankung nicht von in der Literatur beschriebenen älteren Menschen ohne kognitive Beeinträchtigung (BÖHME, 2019).

Die durchschnittliche Anzahl an regulären Medikamenten lag in der vorliegenden Studie bei 7,55 Medikamenten pro Bewohner und deckt sich somit fast exakt mit den Angaben, die von BASLER et al. (2006a) gemacht wurden. In deren Studie nahmen die älteren Patienten durchschnittlich 7,31 Medikamente ein, mit einer Höchstzahl von 19

Medikamenten. In der vorliegenden Studie lag das Maximum an regulären Medikamenten bei 17.

Bemerkenswert ist hier das Ergebnis des Vergleichs zwischen den beiden Bewohnergruppen. Bewohner mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung erhielten durchschnittlich fast ein Medikament weniger ( $p = 0,009$ ), als Bewohner ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung (Mittelwert: 6,93 vs. 7,83; Median 6,00 vs. 8,00). Dieses Ergebnis steht in Kontrast mit dem beschriebenen Ergebnis der durchschnittlichen Anzahl an Vorerkrankungen. Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung litten an durchschnittlich 5,11 Vorerkrankungen, während Bewohner ohne demenzielle Grunderkrankungen an durchschnittlich 4,76 Krankheiten erkrankt waren. Diese Zahl ließ sich jedoch aufgrund der großen Varianz statistisch nicht absichern. Generell wäre aber zu erwarten, dass eine größere Anzahl an Grunderkrankungen zu einer höheren Verordnung von Medikamenten führt. Die Tatsache, dass Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung tendenziell mehr Grunderkrankungen aufweisen, jedoch weniger Medikamente verordnet bekommen, könnte auf eine eventuelle Unterversorgung der entsprechenden Bewohnergruppe hinweisen. Ebenfalls ließen sich Unterschiede in der Anzahl an Bedarfsmedikamenten und der Gesamtzahl an Medikamenten statistisch nicht absichern. Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung hatten 2,50 dokumentierte Bedarfsmedikamente im Durchschnitt und eine Gesamtmedikamentenzahl von durchschnittlich 9,44 Medikamenten, Bewohner ohne demenzielle Grunderkrankung dagegen eine verordnete Anzahl an Bedarfsmedikamenten von 2,36 und eine Gesamtmedikamentenzahl von 10,18.

Ebenfalls keine statistisch gesicherten Unterschiede wurde in der mittleren Anzahl an Schmerzmitteln bei beiden Bewohnergruppen gefunden. BASLER et al. (2006b) und auch SCHERDER (2000) zeigten auf, dass die Verordnung von Analgetika bei Demenzpatienten, unabhängig von der Art der Analgetika (nichtopioid- vs. opioidhaltige) und der untersuchten Population (Heimbewohner, geriatrische Patienten) deutlich seltener geschieht als bei Patienten ohne kognitive Beeinträchtigungen. Diese Aussage kann in der aktuellen Studie nicht getroffen werden. Die Anzahl an verordneten Schmerzmedikamenten unterschied sich nicht zwischen den beiden Bewohnergruppen. Beide Bewohnergruppen, ob mit oder ohne demenzielle Grunderkrankung hatten 1,3 Schmerzmittel im Durchschnitt (1,3 Mittelwert, Median 1,0). Dabei gab es in beiden Bewohnergruppen Menschen ohne Schmerzmedikation.

### **5.1.5 Arztkontakte und Krankenhausaufenthaltstage von Bewohnern mit oder ohne dokumentierter demenzieller Grunderkrankung**

In einem Artikel im hessischen Ärzteblatte, wird die ärztliche Versorgung in Pflegeheimen auf vielen Gebieten als mangelhaft beschrieben (SCHULER, 2011). Grund soll der Rückzug vieler Hausärzte aus den Pflegeheimen sein. In der Folge solle es zu unnötigen Krankenseinweisungen kommen. Diese Aussage kann mit den erhobenen Daten der vorliegenden Studie nicht untermauert werden.

Im Schnitt verbrachten die Bewohner 3,65 Tage im Krankenhaus, diesbezüglich konnten keine relevanten Unterschiede zwischen Bewohnern mit oder ohne dokumentierter demenzieller Grunderkrankung gemacht werden. Allerdings gab es bei beiden Bewohnergruppen Personen, die keine Krankenhausaufenthalte in den letzten 6 Monaten hatten und jeweils einen geringen Anteil, der mit sehr vielen Krankentagen ausfindig gemacht werden konnte. Dies zeigt sich sehr deutlich im Median, der in allen Gruppen bei 0 lag.

Durchschnittlich hatten die Bewohner in den letzten 6 Monaten 10,17 Arztkontakte, von denen der größte Anteil (7,70) auf die Hausarztkontakte fiel. Insgesamt zeigten sich gerade bei der Anzahl der Arztkontakte sehr große Schwankungen. So konnte bei einzelnen Bewohnern beider Bewohnergruppen über 60 dokumentierte Arztkontakte in den letzten 6 Monaten ausfindig gemacht werden. Im Mittel unterschieden sich die beiden Bewohnergruppen systematisch ( $p < 0,049$ ). Während bei Bewohnern ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung im Durchschnitt 9,67 (Median 8,00) Arztbesuche in den letzten 6 Monaten dokumentiert waren, so waren es bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung 11,26 (Median 9,00) Arztkontakte.

In 38,4 % der Arztbesuche waren Schmerzen als Hauptbesuchsgrund dokumentiert. Das mittlere Auftreten von Schmerzsymptomen als Grund für einen Arztkontakt unterschied sich dabei nicht relevant zwischen den beiden Bewohnergruppen.

### **5.1.6 ECOG-Performance-Status und Functional Independent Measurement bei Bewohnern mit oder ohne dokumentierter demenzieller Grunderkrankung**

Zur Klassifizierung des physischen Zustands der Bewohner der vorliegenden Studie wurde der Performance-Status der **Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG)** angewendet. Die Skala des ECOG-Performance-Status reicht von 0 (= keine Einschränkungen) bis 4 (= völlige Pflegebedürftigkeit). Der Mittelwert des ECOG-Performance-Status lag in der vorliegenden Studie bei 3,15 und erwies sich zwischen den beiden Bewohnergruppen als systematisch verschieden. Durchschnittlich hatten Bewohner mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung einen um einen Skalenpunkt höheren ECOG-Mittelwert (3,57) als Bewohner ohne entsprechende Diagnose (2,96). Dies wird besonders in der Darstellung des Medians ersichtlich. Dort hatten Bewohner mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung einen medianen ECOG-Wert von 4 und Bewohner ohne einen medianen ECOG-Wert von 3. Dieses Ergebnis gibt insgesamt den sehr hohen Grad der Pflegebedürftigkeit der Bewohner wieder und bestätigt ebenfalls den beschriebenen Trend des STATISTISCHEN BUNDESAMTS (2017), dass gerade die Schwerstpflegebedürftigen zunehmend eher in Heimen als ambulant versorgt werden.

Auch die Ergebnisse des FIM (Functional Independent Measurement) lassen erkennen, dass die Bewohner in Langzeitpflegeheimen sehr viel Hilfestellung zur Bewältigung der täglichen Abläufe benötigen. Entgegengesetzt zum ECOG-Performance-Status bedeutet eine 1 beim FIM die völlige Unselbständigkeit, während die höchste zu vergebene Zahl 7 die völlige Selbständigkeit beschreibt. Der Gesamtmittelwert lag über alle Bewohner bei 3,95 (Median 4,00). Diese Werte entsprechen einer FIM Definition von gerundet 4, was hinsichtlich der Messung zur Selbständigkeit bedeutet, dass die Bewohner täglich eine geringe Hilfestellung einer Hilfsperson mit Körperkontakt benötigen.

Es zeigte sich zwischen den beiden Bewohnergruppen ein systematischer Unterschied ( $p < 0,001$ ), sowohl im FIM-Gesamtmittelwert, als auch im Mittel der Teilrubriken Motorik und Kognitiv. Bewohner mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung hatten in allen drei berechneten Mittelwerten des FIM einen um rund 2 Skalenpunkte niedrigeren Wert als Bewohner ohne kognitive Einschränkung. (Mittelwert FIM Motorik 2,65 vs. 4,29; Mittelwert FIM Kognitiv 3,14 vs. 5,27; FIM-Gesamtmittelwert 2,76 vs. 4,49). Dies wird besonders anhand der Darstellung des FIM-Durchschnitts über den Median ersichtlich (Median FIM Motorik 2,00 vs. 4,00; Median FIM Kognitiv 3,00 vs. 5,00; Median FIM-

Gesamt 2,00 vs. 5,00). Dies zeigt, dass Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung ein höheres Maß der Pflegebedürftigkeit haben. Beurteilt man dieses Ergebnis in Zusammenhang mit dem Ergebnis dieser Studie, dass Bewohner mit demenzieller Erkrankung an gleich vielen Grunderkrankungen leiden, wie Bewohner ohne solche kognitiven Beeinträchtigungen, kann der Schluss gezogen werden, dass der erhöhte Pflegeaufwand allein der demenziellen Grunderkrankung geschuldet ist und nicht etwa dem Vorhandensein einer erhöhten Anzahl an Grunderkrankungen in verschiedenen Organsystemen.

Nach Definition der FIM-Skala würde das für Bewohner ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung bedeuten, dass für die Selbständigkeit täglich eine Beaufsichtigung bzw. Vorbereitung nötig sei und eine Hilfsperson in Bereitschaft für die tägliche Routine erforderlich ist. Bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung definiert der FIM einen Wert von 2 als die Notwendigkeit einer ausgeprägten Hilfestellung, per Definition kann der Patient aber noch mehr als 25 % der täglichen Routine selbst ausführen.

Da durch das Erfassen des FIM das selbständige bzw. nichtselbständige Verhalten des Patienten bewertet wird, woraus sich auf das Maß der Pflegebedürftigkeit schließen lässt ist er ein in der Praxis bewährter und vielseitig anwendbarer Score zur Einschätzung der Ergebnisse rehabilitativer Leistungen und damit auch zur Qualitätssicherung (HOPPE et al. 1994). Insofern wäre es sinnvoll, den FIM an den Bewohnern der Langzeitpflegeheime in regelmäßigen Abständen durchzuführen um den Verlauf des Grades der Selbstständigkeit fortwährend zu überprüfen.

## **5.2 Diskussion der Schmerzmedikation in Abhängigkeit des BESD-Scores bei Bewohnern mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankten in Langzeitpflegeheimen**

Verschiedene Studien (BASLER et al., 2001; HORGAS und ELLIOTT, 2004, SHEGA et al., 2004) zeigten, dass bei klinischen Schmerzen Demenzpatienten trotz gezielter Fragen keine eindeutigen Aussagen über ihre Schmerzen machen konnten. Je schwerer der Grad der kognitiven Beeinträchtigung von Demenzpatienten ist, desto stärker nehmen die Äußerungen über klinische Schmerzen ab. Auch PARMELEE (1996) konstituiert, dass die eingeschränkte Fähigkeit zum Selbstbericht im engen Zusammenhang mit dem Grad der kognitiven Einbußen steht. In der vorliegenden Untersuchung konnte auf diese Fragestellung nicht eingegangen werden, da bei allen Bewohnern mit demenzieller Grunderkrankung Schmerzen mittels BESD-Score ermittelt wurden und nicht verbal erfragt wurden. Die z.T. aber subjektiv wahrgenommene, sehr starke kognitive Einschränkung der demenziellen Bewohner lässt zumindest eine ähnliche Vermutung zu. Da die Durchführung mittels BESD-Score lediglich einmalig erfolgte, konnten auch keine Aussagen über die Lokalisation der Schmerzen, zum zeitlichen Auftreten oder zur adäquaten Schmerzlinderung nach Analgetikaeinnahme gemacht werden.

### **5.2.1 Schmerzen und Schmerzerfassung**

Die Schmerzerfassung erfolgte in der vorliegenden Studie bei dementen Bewohnern mittels BESD, entsprechend der Vorgabe nach SCHULER (2007).

Derzeit liegt in der Literatur kein allgemein akzeptierter Grenzwert, ab dem von der Präsenz von Schmerzen ausgegangen werden kann, vor. SCHULER (2007) erachtet einen Wert von 6 als optimalen Grenzwert, der ein wünschenswertes Maß an Sensitivität bei vertretbaren Einbußen an Spezifität mit sich bringt. ZWAKHALEN et al. (2011) empfehlen, einen Wert  $\geq 2$  als Indikator für wahrscheinliche Schmerzen zu betrachten und bei einem Wert von 1 erhöhte Aufmerksamkeit walten zu lassen. Den zitierten Angaben entsprechend wurde in der vorliegenden Arbeit jeweils das Ergebnis ab einem Score von 2 bzw. 6 dargestellt. Um die Ergebnisse weiter zu differenzieren wurde in den Abb. 18 und 19 Gruppen aus jeweils 2 Score-Werten zusammengefasst. Somit konnten alle Ergebnisse dargestellt werden.

Weltweit leiden einer systematischen Übersichtsarbeit von TAKAI et al. (2010) zufolge 28–80% der Altenheimbewohner unter Schmerzen. SEALE und CARTWRIGHT verglichen 1994 die Häufigkeit von Symptomen im letzten Lebensjahr mit denen von

Tumorpatienten und konnten zeigen, dass im letzten Lebensjahr Schmerzen mit etwa 70 % ähnlich häufig auftreten wie in der Gruppe der Tumorpatienten (82 %). Generell zeigen Studien aus verschiedenen Ländern, dass Schmerzen ein weit verbreitetes und z.T. ein auch chronisches Problem von Patienten in Langzeitpflegeheimen sind (FOX et al., 1999; MCCLEAN und HIGGINBOTHAM, 2002; WON et al., 1999; WON et al., 2004). In der Untersuchung von OSTERBRINK et al. (2012) über das Auftreten von Schmerzen bei dementen und nicht dementen Altenheimbewohnern zeigte sich, dass bei den Bewohnern mit demenzieller Grunderkrankung und Schmerzerfassung mittels BESD bei 21% aller Bewohner einen BESD-Score von  $\geq 6$  und 69 % der Bewohner einen BESD-Score von  $\geq 2$  hatten. Die Autoren stellten darüber hinaus in ihrer Studie fest, dass die Mehrheit der untersuchten Bewohner zum Erhebungszeitpunkt unter Ruhe- und/oder Belastungsschmerzen litten. Es zeigte sich, dass die Schmerzen unter Belastung stärker und oder früher auftraten als in Ruhe. In der vorliegenden Studie fallen die prozentualen Anteile an Bewohnern mit einem BESD-Score von 2 bzw. 6 noch höher aus. Im Mittel über alle Bewohner der Pflegeheime hatten sogar 88,8 % einen BESD Score von mindestens 2 und 29,2 % erreichten einen BESD Score von mindestens 6. Somit ähneln die Ergebnisse der Untersuchung von TAKAI et al. (2010). In der vorliegenden Untersuchung hatten rund 20 % mehr Bewohner einen BESD-Score von mindestens 2 und ca. 8 % mehr Bewohner kamen auf einen BESD-Score von mindesten 6 Punkten als in der Studie von OSTERBRINK et al. (2012). Zwischen den einzelnen Pflegeheimen gab es diesbezüglich jedoch relevante Unterschiede. Der prozentuale Anteil an Bewohnern mit einem BESD Score von mindestens 2. lag in Pflegeheim 4 (t-Test,  $p = 0,004$ ) niedriger (73,1 %) als bei den Bewohnern der anderen 3 Pflegeheime, in denen jeweils über 90 % der Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung einen BESD Score von mindestens 2 aufwiesen (Pflegeheim 1 = 94,1; Pflegeheim 2 = 95,0; Pflegeheim 3 = 90,7). Auch nach der Unterteilung in einen BESD Score von mindestens 6 Punkten lag Pflegeheim 4 mit 15,4 % der Bewohner unter den Werten der Bewohner der anderen Pflegeheime (Pflegeheim 1 = 26,5; Pflegeheim 2 = 40,0; Pflegeheim 3 = 33,3). Diese Werte ließen sich jedoch statistisch nicht absichern.

Geht man von den Empfehlungen von ZWAKHALEN et al. (2011) aus, die einen Wert  $\geq 2$  als Indikator für wahrscheinliche Schmerzen betrachten, so ist dieses Ergebnis als äußerst besorgniserregend zu interpretieren. Die Tatsache, dass sich die Pflegeheime bezüglich der BESD-Scores systematisch unterschieden, zeigt evtl. den Einfluss des Versorgungsmanagements. Pflegeheim 4 fiel nicht nur mit dem niedrigsten Prozentsatz an Bewohnern mit BESD-Scores ab 2 bzw. 6 auf. Die Bewohner dieses Hauses hatten jeweils statistisch gesichert die höchste durchschnittliche Pflegestufe (1,96,  $p = 0,049$ ),

die meisten Gesamtmedikamente pro Bewohner (10,57,  $p = 0,009$ ), die meisten Arztkontakte in den letzten 6 Monaten (16,23,  $p < 0,001$ ) und auch die meisten Hausarztkontakte in den letzten 6 Monaten (11,79,  $p < 0,001$ ). Möglich, dass der intensive Arztkontakt und die hohe Anzahl an Gesamtmedikamenten zu einer adäquaten Schmerztherapie führten und deshalb der Prozentsatz an Bewohnern mit einem BESD-Score von 2 bzw. 6 geringer ausfiel als in den anderen Häusern.

In einem weiteren statistischen Verfahren wurden die ermittelten BESD-Scores (Mittelwerte) in die Bewohnerzustände (aktiv = mobilisiert oder im Ruhezustand befindlich = im Bett liegend) aufgeteilt, die zum Zeitpunkt der Erhebung vorlagen und auf relevante Unterschiede untersucht. Dabei stellte sich erstaunlicher Weise heraus, dass im Durchschnitt über alle Pflegeheime die Bewohner einen niedrigeren BESD Wert aufwiesen, wenn sie mobilisiert wurden (Mittelwert 3,2) als wenn sie im Bett gelegen waren (Mittelwert 5,0). Da bei der vorliegenden Erfassung Zustände in Ruhe als „im Bett gelegen“ definiert wurden und es sich bei mobilisierten Zuständen nicht um wirklich aktive Zustände handelte (wie etwa Laufen) sondern um mobilisierte Zustände wie das Sitzen im Stuhl/Rollstuhl oder die Mobilisation im Bewohnerbett, ist ein Vergleich der Aussagen von OSTERBRINK et al. (2012), die in ihrer Studie feststellen, dass etwa 25 % der befragten Bewohner in Ruhe unter mittelstarken bis unerträglichen Schmerzen litten und knapp 45% bei Belastung, nicht möglich. In der Untersuchung von OSTERBRINK et al. (2012) traten Schmerzen am häufigsten beim Aufstehen, Sitzen, Liegen und Gehen auf. Da ein solcher Mobilisationszustand bei den Bewohnern der vorliegenden Studie zum Zeitpunkt der BESD-Erhebung nicht vorhanden war, ist es nicht möglich, eine Aussage über die Schmerzstärke unter wirklicher Belastung treffen zu können. Die Tatsache, dass Bewohner, die zum Zeitpunkt der Erhebung mobilisiert waren, einen niedrigeren BESD-Score erreichten als Bewohner, die im Bett gelegen waren, könnte ein Hinweis auf einen möglichen positiven Einfluss von „Ablenkung“ auf das Schmerzempfinden sein. Diesbezüglich würden weitere Studien, die das Schmerzempfinden unter Ablenkung durch Mobilisation weiter untersuchen, einen möglichen Ansatzpunkt zur Schmerztherapie von kognitiv beeinträchtigten Bewohnern und Patienten bringen können.

### 5.2.2 Schmerzmedikation

BASLER et al. 2006a zeigten in ihrer Studie in Deutschland, dass jeder zehnte ältere Patient mehr als 10 Medikamente einnahm. 51 % der Patienten wurde ausschließlich mit WHO-Stufe I-Analgetika behandelt, 24,7 % mit Medikamenten der Stufe II (entweder ausschließlich oder in Kombination mit Stufe I-Medikamenten), und 18,2 % erhielten Stufe III-Analgetika entweder allein oder in Kombination mit Analgetika anderer Stufen.

In der vorliegenden Studie nahmen Bewohner mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung am häufigsten, mit 77,6 %, mindestens ein Medikament aus der Medikamentengruppe der Analgetika ein. Dies bedeutet im Gegenschluss, dass rund 22,4 % der Bewohner keinerlei Schmerzmedikation erhielten. Die Zweitgrößte Medikamentengruppe waren die Antihypertensiva mit 65,7 %, gefolgt von Medikamenten zur Obstipationsprophylaxe (58,2 %).

Nach Unterteilung der Analgetika in das gültige WHO Stufenschema (0 = keine Schmerzmedikation, 1 = WHO-Stufe I, 2 = WHO-Stufe II, 3 = WHO-Stufe III) zeigte sich, dass 62,1 % aller eingenommenen Analgetika der WHO-Stufe I zugeordnet werden konnten, 4,1 % der WHO-Stufe II und 12,4 % der WHO Stufe III. Um das Schmerzempfinden mit der aktuellen Medikation darzustellen wurden die Medikamente - eingeteilt in die WHO-Stufen – in 5 BESD-Score-Gruppen (BESD-Score-Gruppe 1 = Bewohner mit einem BESD Score von 0-1, Gruppe 2 = Bewohner mit einem BESD-Score 2-3, Gruppe 3 = Bewohner mit einem BESD-Score von 4-5, Gruppe 4 = Bewohner mit einem BESD-Score von 6-7 und Gruppe 5 = Bewohner mit einem BESD-Score von 8-9) unterteilt. Es zeigte sich, dass kein Bewohner mit einem BESD-Score von 0-1 ein Schmerzmedikament, welches der WHO-Stufe III zugeordnet werden konnte, verordnet bekommen hatte. Dieses Ergebnis zeigt zugleich, dass es offensichtlich bei keinem Bewohner gelungen ist, mittels adäquater Analgetikagabe durch Schmerzmittel der WHO-Stufe III Schmerzfreiheit zu erlangen. Die Bewohner, die keine Schmerzen hatten, verdankten diesen Zustand nicht einer erfolgreichen Medikation mittels Analgetika der WHO-Stufe III sondern dem Umstand, dass anscheinend keine Schmerzen vorherrschten oder die Analgetika der Stufe I und II effizient wirkten.

Der größte Anteil an Schmerzmitteln innerhalb dieser Gruppe wurde der WHO-Stufe I (60 %) zugeordnet. In Abb. 19 wird ersichtlich, dass 89 % der Schmerzmedikamente der WHO-Stufe I der BESD-Score Gruppe 0 nur bei Bedarf verabreicht wurden. Weiterhin nahmen 33,3 % der Bewohner mit einem BESD-Score von 0-1 gar keine Schmerzmittel ein, weder regulär noch bei Bedarf. Somit wurden über 90 % der vermeindlich

schmerzfreen Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung ohne reguläre Schmerzmedikation behandelt. Die restlichen 6,7 % der Bewohner der BESD-Score-Gruppe 1 erhielten Medikamente der WHO-Stufe 2, nach Schema und/oder bei Bedarf.

Ab der 2. BESD-Gruppe (BESD-Score 2-3) wurden Medikamente der III. WHO-Stufe verabreicht. Der Anteil an verabreichten Medikamenten der WHO-Stufe III nahm mit steigender BESD-Score Gruppe zu. Dies könnte auch auf ein Therapieversagen dieser Substanzen bei Patienten mit dementieller Grunderkrankung hinweisen, oder auf eine eventuelle Unterdosierung hinweisen.

Der Anteil an Schmerzmitteln der WHO-Stufe II war in allen BESD-Gruppen (mit Ausnahme der ersten Gruppe, die keine Medikamente der WHO-Stufe III erhielten) am niedrigsten. Es könnte also generell eher auf ein Schmerzmittel der WHO-Stufe III zurückgegriffen worden sein, als auf ein Schmerzmittel, welches der II. WHO-Stufe zugeordnet werden konnte. Dies entspricht der Empfehlung von MALTONI et al. (2006), die in Ihrer Studie die Wirksamkeit der WHO-Stufenmedikation untersuchten und zu dem Schluss kamen, dass ein direkter Sprung von WHO-Stufe I zu III evtl. empfehlenswert erscheint um den Patienten unnötige Schmerzen zu ersparen. Diese Vorgehensweise sollte allerdings laut der Autoren sehr sorgfältig durchgeführt werden und muss mit einem erhöhten Augenmerk auf mögliche Nebenwirkungen gefüllt werden.

Die vorliegenden Daten untermauern die Empfehlung von MALTONI et al. (2006), dass Analgetika der WHO-Stufe II evtl. ein unzureichendes Vermögen der Schmerzminderung aufweisen.

Allerdings steht das WHO-Stufenschema auch in der wissenschaftlichen Kritik, da der Stufenplan von 1986 (damals ausgerichtet auf die Tumorschmerztherapie) lediglich auf klinischer Empirie beruhte und im Vorfeld keine prospektiven, randomisierten Langzeitstudien vorlagen (FREYNHAGEN et al., 1994). Auch SCHUG (2015) kritisiert die einstige Festlegung des Stufenschemas ohne evidenzbasierten Hintergrund und empfiehlt eine großangelegte Wirkanalyse der immer noch geltenden Vorgaben. Zwar zeigen jüngere Untersuchungen über Langzeitanwendung von Opioid-Analgetika nach bis zu 3 Monaten eine schwache, dennoch statistisch signifikante Schmerzlinderung, jedoch konnten keine statistisch gesicherten Unterschiede in der Wirkungsstärke zwischen Opiaten und Analgetika der Stufe II (Opioide) und der Stufe 1 (NSAID = nichtsteroidales Antirheumatikum) gefunden werden. Diesbezüglich geben verschiedene Autoren (REINECKE & SORGATZ, 2009, TOLLE et al., 2009) die Empfehlung, opioidhaltige Analgetika in der Therapie wegen der eingeschränkten

schmerzlindernden Wirkung bei nicht-tumorbedingten Schmerzen, nur bei Inanspruchnahme zusätzlicher Maßnahmen und unter Berücksichtigung der möglichen Nebenwirkungen auch der Stufe-I-Analgetika, einzusetzen.

Geht man von der Aussage von SCHULER (2007) aus, dass ein BESD-Score ab 6 behandelt werden muss, dann zeigt sich, dass 82,8 % der Bewohner, mit einem Score von 6-7 und 72,7 % der Bewohner mit einem Score von 8-9 nicht mit Analgetika der WHO-Stufe III versorgt wurden und aufgrund ihres BESD-Scores eindeutig unterversorgt waren. Darüber hinaus stellt sich die Frage, ob die Bewohner, die einen BESD-Score ab 6 erreichten und ein Medikament der WHO-Gruppe III erhielten dies evtl. unterdosiert verordnet bekamen. Dies würde den Ergebnissen von SMALBRUGGE et al. (2007) entsprechen, die feststellten, dass die verordneten Schmerzmittel generell geeignet waren, um die Schmerzen der Patienten adäquat zu behandeln, sie jedoch z.T. unterdosiert verordnet wurden. Allerdings lassen die vorliegenden Auswertungen eine solche Aussage nicht zu, da die Medikamentendosierung nicht weiter untersucht wurde. Möglich ist dementsprechend auch, dass auch die Medikamente der WHO Stufe III nicht geeignet sind, um die Schmerzen der dementen Patienten auf ein erträgliches Maß zu senken. Diesbezüglich wären die von DUTZI et al. (2013) geforderten spezifischen Behandlungsstrategien für demente Patienten diskussionswürdig. Weiterhin diskutabel ist auch die Möglichkeit, dass der BESD-Score nicht in jedem Falle ein geeignetes Maß zur Fremdeinschätzung von Schmerzen bei dementen Patienten ist und die Schmerzen evtl. von anderen Symptomen überlagert werden, was zur Verfälschung der Ergebnisse führt.

Bemerkenswert ist weiterhin der Anteil an Bewohnern, die trotz sehr hohem BESD-Score (6 – 9) keinerlei Schmerzmedikation bekamen, weder in festen Schemata noch als Bedarfsmedikation. So bekamen 17,2 % der Bewohner die in die BESD Gruppe 4 eingestuft waren (BESD-Score 6-7) keine Schmerzmedikation und 18,2 % der Bewohner der BESD-Gruppe 5, mit einem BESD-Score von 8-9, erhielten keine Schmerzmedikation, weder als fest verabreichte Dosis, noch in Form einer Bedarfsmedikation. Dazu kommen 62,1 % der Bewohner mit einem BESD-Score von 6-7 und 45,5 % der Bewohner mit einem Score von 8-9, die nur ein Analgetikum der WHO-Stufe I erhielten. Weiterhin zeigte sich, dass 40 % der Bewohner, die einen BESD-Score von 8-9 erreichten und ausschließlich ein Medikament der WHO-Stufe I erhielten, dieses auch nur bei Bedarf verordnet bekommen hatten. Bei Bewohnern mit einem BESD-Score von 5-6 erhielten 83 % als höchste Schmerzmedikation ein Analgetika der WHO-Stufe I

ebenfalls nur bei Bedarf. Diese Ergebnisse bestätigen die Aussage von SCHULER (2019), dass eine Bedarfsmedikation bei dementen Patienten ungeeignet ist.

Setzt man die in der Literatur diskutierten Grenzwerte von 2 (ZWAKAHLEN et al., 2011) bzw. 6 BESD-Punkten (SCHULER, 2007) als Maßstab, zeigt sich, dass 17,9 % der dementen Bewohner mit einem BESD-Score von mindestens 2 keinerlei Schmerzmittel verabreicht bekamen und 4,8 % aller Bewohner hatten keine Analgetika verordnet bekommen, obwohl bei ihnen ein BESD-Score von  $\geq 6$  ermittelt wurde und in der Literatur ab dieser Grenzwerte Handlungsbedarf beschrieben wird (Abb. 20).

Die Literatur zeigt deutlich, dass Schmerzen bei dementen Menschen ein weit verbreitetes Problem ist (FOX et al., 1999; MCCLEAN und HIGGINBOTHAM, 2002; WON et al., 1999; WON et al., 2004). Wie die vorliegende Untersuchung zeigt, ist die Erfassung von Schmerzen bei dementen Patienten offensichtlich möglich. Jedoch ist anzunehmen, wie auch schon die Autoren MCCLEAN und HIGGINBOTHAM (2002) konstatieren, dass die Erfassung der Schmerzen am Patienten durch die Angestellten der Pflegeheime sowohl ungenügend als auch ohne geeignete Erhebungsverfahren durchgeführt wird. Erschwerend kommt hinzu, dass nach Untersuchungen von LAUTENBACHER et al. 2007 sich Hinweise aufzeigen, dass Demenzpatienten einer Verstärkung nozizeptiver Prozesse unterliegen und in der Folge ggf. mehr unter Schmerz leiden. Beide Umstände machen die verheerende Situation demenziell erkrankter Menschen deutlich. Sie sind kognitiv nicht mehr in der Lage ihre Schmerzen adäquat zu äußern, und das obwohl sie vermutlich verstärkt an Schmerzen leiden. Genau diese Umstände konnten auch in der vorliegenden Studie dargestellt werden. Ein Großteil der Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung bekam keine Analgetika oder Analgetika der WHO-Stufe I und diese dann auch nur bei Bedarf. Dass ein entsprechender Bedarf vorlag, wurde allerdings nicht erkannt und kam erst durch die Durchführung des BESD-Fragebogens zur Beurteilung von Schmerzen bei Bewohnern mit Demenz zum Vorschein. Eine Behandlung solcher Menschen mit Schmerzmitteln als Bedarfsmedikation ist nur dann möglich, wenn in regelmäßigen Abständen, mit den passenden Erhebungsmethoden und von geschultem Personal die Schmerzintensität der demenziell erkrankten Bewohner erfasst und mit geeigneten Analgetika darauf reagiert wird.

Die vorliegende Studie kam zu dem Ergebnis, dass 4,8 % der Bewohner, mit einem BESD-Score von mindestens 6 keinerlei Schmerzmedikation verordnet bekommen hatten. 15,9 % dieser Bewohnergruppe (Abb. 19) bekamen ein Analgetikum der WHO-Stufe I, jedoch hatten 73,9 % (17 Bewohner von 23; Abb. 20) davon dies nur als

Bedarfsmedikation. Aufgrund der Tatsache, dass die entsprechenden Bewohner einen BESD-Score von  $\geq 6$  erreichten kann davon ausgegangen werden, dass entweder die Bewohner nicht mehr in der Lage waren sich gezielt nach Schmerzmitteln zu äußern oder die Schmerzmittel dieser WHO-Stufe ungenügend waren, um die Schmerzen adäquat zu behandeln. Diese Ergebnisse bestätigen nochmals die Aussage von SCHULER (2019).

1,4 % der Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung und einem BESD-Score von mindestens  $\geq 6$  bekamen ein Schmerzmittel der WHO-Stufe II und 5,5 % eines der WHO-Stufe III (Abb. 19). Da allerdings auch die Bewohner mit einem Schmerzmittel der WHO-Stufe III allem Anschein nach unter behandlungswürdigen Schmerzen litten, besteht die Möglichkeit, dass diese Medikamente entweder nicht wirkungsvoll gegen die vorherrschenden Schmerzen waren oder sie unterdosiert verordnet wurden. Zu diesem Ergebnis gelangten bisher auch weitere Autoren, die sich mit dem Thema Schmerzen bei Demenzkranken beschäftigt haben (SCHULER, 2011; KÖLZSCH et al., 2012).

In einem weiteren statistischen Schritt wurde analysiert, welcher Anteil an Bewohnern mit demenzieller Grunderkrankung ein Analgetikum der WHO-Stufe II oder III in Kombination mit einem Analgetikum der WHO-Stufe I verordnet bekamen. Es zeigte sich, dass 64,8 % der Bewohner nur ein Schmerzmittel der WHO Stufe I, II oder III verordnet bekamen. Von diesen 64,8 % hatten 7,5 % (7 Bewohner) ein Schmerzmittel der WHO-Stufe II oder III verordnet ohne ein weiteres Medikament der WHO-Stufe I zu erhalten. Nur 12,4 % der Bewohner erhielten ein Schmerzmittel der WHO-Stufe II oder III in Kombination mit mindestens einem weiteren Medikament der WHO-Stufe I (durchschnittlich waren es 1,8 weitere Medikamente der WHO-Stufe I zusätzlich zu einem Medikament der WHO-Stufe II oder III). Es zeigte sich also, dass den Empfehlungen zur adäquaten Versorgung von nicht-tumorbedingten Schmerzen – Kombinationen aus WHO-Stufe II oder III mit Stufe I Analgetika - bei nur ca. 1/8 der Bewohnern Folge geleistet wurde. Darüber hinaus wurde bei 2 Bewohnern zusätzlich zu einem Medikament der WHO-Stufe II oder III ein weiteres Medikament der WHO-Stufe II verordnet. Eine solche Kombination von starken und schwachen Opioiden ist weder pharmakologisch sinnvoll noch durch Ergebnisse klinischer Studien begründet (BARON et al., 2010; DER ARZNEIMITTELBRIEF, 2011), da es durch die antagonistische (oder auch teilantagonistische) Wirkung von schwachen Opioiden zur wechselseitigen Aufhebung der Wirkung kommen kann. Weiterhin zeigen schwache Opiode bedingt durch die antagonistische Wirkung einen Ceiling-Effekt (begrenzte Wirkung bei Dosissteigerung). Wird mit ausreichend dosierten schwachen Opioiden

keine ausreichende Schmerzlinderung erreicht, sollte ein Wechsel von schwachen zu starken Opioiden erfolgen. Der Prozentsatz der Bewohner, bei denen eine solche Fehlmedikation auftrat war jedoch deutlich geringer als in der Studie von ZECH et al. (1995). Sie zeigten, dass 21 % der Patienten eine nicht indizierte Kombinationsbehandlung mit schwachen und starken Opioiden erhielten.

### **5.3 Kritik der Methode und Vorgehensweise**

Der aktuelle Stand der wissenschaftlichen Publikationen über Schmerzaufreten und Therapiemaßnahmen bei Patienten mit demenziellen Grunderkrankungen ist sehr gering. Auch die Arbeiten zur Versorgungsforschung mit Schwerpunkt auf demenzielle Bewohner sind in der Literatur kaum zu finden. Insofern herrscht auf diesem Gebiet großer Handlungsbedarf, was die vorliegende Studie zu einer wichtigen Arbeit in einem aktuellen Arbeitsgebiet macht. Die Daten zu Pflegestufen des Statistischen Bundesamtes beziehen sich auf eine Zeitraum, der zum Zeitpunkt der Datenerfassung dieser Studie geltend war. Seit dem 01.01.2017 wurden in Deutschland die Pflegestufen durch Pflegegrade ersetzt. Um die erhobenen Daten vergleichend darzustellen wurden jüngere Daten des Statistischen Bundesamtes nicht mit einbezogen, da in ihnen das damals vorherrschende System der Pflegestufen nicht mehr dargestellt wurde.

#### **5.3.1 Stichprobenumfang und Vergleichbarkeit der Studie**

In der vorliegenden Studie handelt es sich um eine empirische, einmalig durchgeführte Querschnittstudie aus dem ländlichen Raum Mittelhessen. Der Stichprobenumfang von insgesamt 428 erfassten Bewohnern im Raum Mittelhessen entspricht in etwa der Größenordnung der vergleichbaren Studie von OSTERNBRINK et al. (2012) mit 436 Bewohnern und unterschreitet den Stichprobenumfang der großangelegte PAIN-Studie von DRÄGER et al. (2012) mit 560 Bewohnern nur gering. Der Anteil an dementen Bewohnern lag in der vorliegenden Untersuchung bei rund 34 % der Langzeitpflegeheimbewohnern und entspricht somit dem Umfang der Demenzbewohner der Vergleichsstudien von DRÄGER et al. 2012 und OSTERNBRINK et al. (2012).

Trotz allem handelt es sich dabei in der vorliegenden Studie nur um 134 Patienten mit demenzieller Grunderkrankung.

Generell wären weitere Studien zur ausgewählten Thematik nötig, um regionale Effekte (z.B. Stadtgebiet, ländlicher Raum) in die Ergebnisse miteinbinden zu können.

Da es sich bei dieser Querschnittstudie um eine einmalige Datenerfassung an Bewohnern von Langzeitpflegeheimen handelt, sind Feststellung von (intraindividuellen) Veränderungen nicht möglich gewesen. Verlaufstypen wie z.B. das Schmerzempfinden und die Schmerzeinschätzung nach einem festgelegten Zeitpunkt (z.B. nach Umstellung der therapeutischen Maßnahmen) konnten nicht erkannt und in die Untersuchung einbezogen werden.

### **5.3.2 Diagnose Demenz**

Per Definition werden Demenzerkrankungen durch den Abbau und Verlust kognitiver, emotionaler und sozialer Fähigkeiten und Alltagskompetenzen beschrieben. Die Kriterien zur Einstufung als Demenzpatient in dieser Studie erfolgte nach keiner zuvor aufgeführten Definitionen oder Einteilungen, da keine eigene Diagnose am Bewohner gestellt wurde. Als dement wurde eingeteilt, wer in der persönlichen Akte als solches dokumentiert war. Insofern ist eine gesicherte Aussage über einen tatsächlichen demenziellen Zustand der Bewohner dieser Studie nicht möglich. Dennoch wurde bei der Befragung und Beurteilung der Bewohner eine demenzielle Symptomatik erkannt und die Zuordnung als korrekt verstanden.

### **5.3.3 BESD-Score zur Fremdeinschätzung von Schmerzen bei kognitiv beeinträchtigten Personen**

Für kognitiv eingeschränkte Personen sind normale Schmerzskalen zur Erfassung von Schmerzen nicht geeignet. Aufgrund ihrer ungenügenden Möglichkeit sich verbalisieren oder gestikulieren zu können, müssen andere Hilfsmittel zur Fremdeinschätzung von Schmerzen eingesetzt werden. Dies erfolgt bei der BESD-Scala mittels strukturierter Beobachtung von nonverbalen Signalen. Zeigt der Betroffene zum Beispiel Zeichen wie:

- gequälte Laute, Stöhnen, Weinen oder Schreien
- nicht deutbare Aggressionen
- plötzliche und/oder von außen nicht erklärbare Verhaltensänderungen
- Mimik
- Schonhaltungen
- Rastlosigkeit
- Abwehr bei der Pflege
- Appetitmangel
- Schlafstörungen

So können dies Hinweise auf Schmerzen sein. Weiterhin können vegetative Zeichen wie Blutdruck-, Atmungs- und Pulsänderungen, kalter Schweiß, erweiterte Pupillen oder ein gesteigerter Muskeltonus Schmerzen signalisieren (STEFAN et al., 2009). Allerdings können all diese Zeichen auch aufgrund anderer Ursachen bedingt sein. Insofern bleibt bei einer Fremdeinschätzung jeweils ein unkalkulierbares Restrisiko, Symptomaten und nonverbale Zeichen falsch zu deuten, was das Ergebnis der Beurteilung verfälschen kann.

Zur Ermittlung des BESD-Scores in der vorliegenden Studie lagen die Bewohner entweder im Bett oder befanden sich in unterschiedlichen Situationen der Mobilisation. Für eine bessere Vergleichbarkeit der Daten wäre es sinnvoll gewesen, die Erhebungssituation zu vereinheitlichen. Da jedoch bei Durchführung der Befragungen vor Ort im Pflegeheim der übliche Arbeitsablauf nicht gestört werden sollte, wurden diese Umstände als gegeben betrachtet.

## 5.4 Ausblicke

Das Erkennen und Behandeln von Schmerzpatienten gerade bei solchen mit kognitiven Einschränkungen muss verbessert und intensiviert werden. Diesbezüglich bedarf es einer gezielten Schulungsmaßnahme bei Pflegekräften vor Ort, um eine professionelle Schmerzerfassung gewährleisten zu können. Aktuell werden diesbezüglich gezielte Methoden zur Fachweiterbildung zur Schmerzerkennung und Behandlung in Pflegeheimen (KISSEL-KRÖLL et al., 2016) gefordert. Die Erkennung und Behandlung von Schmerzen bei dementen Heimbewohnern ist sehr schwierig und zeitaufwendig. Letztendlich sind es die Pflegekräfte vor Ort, die den Heimbewohnern nahestehen und somit verlässlich eine Einschätzung über den Allgemeinzustand und Schmerzzustand durchführen können. Diesbezüglich wurde die Ausbildung zur „Algesiologischen Fachassistenz“, basierend auf dem Curriculum des Arbeitskreises Krankenpflege und medizinische Assistenzberufe in der Schmerztherapie in der Deutschen Gesellschaft, zum Studium des Schmerzes (DGSS) ins Leben gerufen. Durch diese Ausbildung werden den Pflegekräften wirksame Instrumente zur Ermittlung der Schmerzintensität, bei Bewohnern und Patienten von Langzeitpflegeheimen und deren Anwendungsweise vermittelt, damit Schmerzpatienten adäquater erfasst und bestmöglich therapiert werden können. Empfehlenswert wäre eine konsequente Umsetzung der S3-Leitlinie zum *Schmerzassessment bei älteren Menschen in der vollstationären Altenhilfe* durch solch geschultes Personal um den Zustand der Bewohner regelmäßig und adäquat erkennen zu können.

Aber auch bei den versorgenden Hausärzten muss eine Sensibilisierung der dargelegten Problematik erfolgen. Analgetika müssen adäquat eingesetzt und nach Vorgabe des WHO-Stufenschemas verordnet werden. Die S3-Leitlinie Demenz sollte bei den betroffenen Menschen konsequenter beachtet werden. Diesbezüglich sollte gerade der Bereich der nicht pharmakologischen Therapieverfahren intensiver genutzt werden und Anwendung finden.

Weiterhin sollte die Versorgungsforschung im Bereich dementer und älterer Patienten mehr an Attraktivität gewinnen. Im Gegensatz zur klinischen Forschung oder Grundlagenforschung ist es das Ziel der Versorgungsforschung, die Qualität und den Nutzen von Therapien für Patienten und Anwender in der täglichen Praxis darzustellen. Versorgungsforschung ist ein Teilgebiet der Gesundheitssystemforschung, insofern ist die Versorgungsforschung eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, zu der alle Institutionen, Organisationen und Akteure im Gesundheits- und Sozialsystem beitragen sollten. Nur, wenn über entsprechende Quer- und Längsschnittstudien der Ist-Zustand

der Betroffenen Patientengruppe überprüft wird, kann sichergestellt werden, dass neueste Technologien, Leitlinien und Standards der medizinischen Versorgung am Patienten ankommen und dort auch ihre gewünschte Wirkung zeigen.

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

Ein weit verbreitetes Problem von Bewohnerinnen und Bewohnern in Langzeitpflegeheimen sind Schmerzen. Verschiedene Studien unterschiedlicher Länder zeigen, dass bis zu 83 % aller Langzeitpflegeheimbewohner an Schmerzen leiden (SEALE und CARTWRIGHT, 1994; FOX et al., 1999; MCCLEAN und HIGGINBOTHAM, 2002; HUSEBOE et al., 2003; TAKAI et al., 2010; DRÄGER et al., 2012; BÖHME, 2019; BUDNICK et al., 2019). Gerade die Schmerztherapie bei Menschen mit Demenzerkrankung stellt eine besondere Herausforderung dar, weil die Patienten sich nicht entsprechend mitteilen können und das Erkennen von Schmerzen aufgrund unspezifischer Symptome oder Merkmale schwierig ist. Die Ergebnisse verschiedener klinischer Studien weisen darauf hin, dass Demenzpatienten im Vergleich zu kognitiv unbeeinträchtigten Personen weniger Schmerzmittel verordnet bekommen (BASLER et al., 2006a; SCHERDER, 2000). Dies scheint in erster Linie an der ungenügenden kommunikativen Fähigkeit der Patienten zu liegen, Schmerzen verbalisieren zu können (SHEGA et al., 2004). Dabei zeigt eine Studie von LAUTENBACHER et al. (2007) auf, dass Schmerzen bei Patienten mit demenziellen Erkrankungen sogar häufiger und intensiver erscheinen. Beide Fakten verdeutlichen das Risiko einer schmerztherapeutischen Unterversorgung von Demenzpatienten (SCHULER, 2019).

Das Ziel dieser epidemiologischen Studie ist daher neben einer Fremdeinschätzung von Schmerzen bei Patienten in Langzeitpflegeheimen im Raum Mittelhessen mit aus Aktenlage dokumentierten demenziellen Vorerkrankungen, die Erfassung der medikamentösen analgetischen Therapie und deren Wirksamkeit. Dafür wurden in 5 Langzeitpflegeeinrichtungen im Raum Mittelhessen Bewohner mittels standardisiertem Fragebogen und Informationsentnahme aus vorliegender Aktenlage einer Erhebung bezüglich ihres Gesundheitszustandes unterzogen. Der körperliche Zustand der Bewohner wurde mittels ECOG-Performance-Status und Functional Independent Measurement (FIM) ermittelt. Spezielles Augenmerk lag auf der Fremdeinschätzung von Schmerzen bei Bewohnern mit demenzieller Grunderkrankung und deren therapeutischen Maßnahmen. Dabei erfolgte die Fremdeinschätzung mittels BESD-Skala (Beurteilung des Schmerzes bei Demenz).

Die gewonnenen Daten wurden in Excel überführt und mittels des Programmes IBM Statistical Package for Social Science (SPSS) einer statistischen Bearbeitung unterzogen. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgte zum einen deskriptiv anhand von Tabellen mit Mittelwerten, Median, Standardabweichungen, Minimum, Maximum und der Anzahl n als auch in Form von grafischen Abbildungen. Signifikante Unterschiede zur

Überprüfung der Strukturgleichheit der Daten wurden mittels p-Wert gekennzeichnet. Die Signifikanzschwelle wurde bei  $p \leq 0,05$  festgelegt.

Insgesamt wurden 428 Bewohner mit oder ohne demenzielle Grunderkrankung von Langzeitpflegeheimen bei dieser Erhebung der Befragung unterzogen. Das Durchschnittsalter der Bewohner lag bei 86 Jahren, im Schnitt lebten die Heimbewohner seit 5,2 Jahren in der Langzeitpflegeeinrichtung (zum Zeitpunkt der Datenerhebung 2014). Die Bewohner hatten einen durchschnittlichen ECOG-Performance-Status von 3,15 und einen FIM-Gesamtmittelwert von 3,95. Durchschnittlich litten die Bewohner an 4,9 Grunderkrankungen, nahmen 7,6 verschiedene reguläre Medikamente ein und erhielten zusätzlich 2,4 Bedarfsmedikamente. In den letzten 6 Monaten von Zeitpunkt der Erhebung aus, hatten alle Bewohner im Durchschnitt 10,1 Arztkontakte, wobei 7,7 davon auf den Hausarzt fielen. Dabei waren in 38,4 % der Fälle „Schmerzen“ der Hauptgrund des Arztbesuchs.

Von den 428 Bewohnern wiesen 134 (= 31,31 %) eine demenzielle Grunderkrankung auf, davon waren 25,4 % Männer und 74,6 % Frauen. Bewohner mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung waren durchschnittlich eine Pflegestufe höher eingruppiert als die Bewohnergruppe ohne dokumentierte demenzielle Grunderkrankung. Ihr durchschnittlicher ECOG-Performance-Status (3,57) lag relevant höher, während der FIM-Gesamtmittelwert gesichert niedriger (2,76) war als bei Bewohnern ohne kognitive Beeinträchtigung (ECOG = 2,96; FIM = 4,49).

Weiterhin konnte eine niedrigere Anzahl an regulären Medikamenten bei Bewohnern mit demenzieller Grunderkrankung festgestellt werden (6,93) als bei Bewohnern ohne kognitive Beeinträchtigung (7,83), die mittlere Anzahl der verordneten Schmerzmittel war jedoch identisch (durchschnittlich 1,3 pro Bewohner).

Demente Menschen hatten durchschnittlich 5,11 verschiedene Grunderkrankungen. Männer litten im Mittel an einer Grunderkrankung mehr als Frauen mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung ( $p = 0,006$ ). Mit 89,6 % waren Herz-Kreislaufkrankungen die häufigsten diagnostizierten Erkrankungen, gefolgt von den neurologischen Erkrankungen (85,1 %) und skelettalen Erkrankungen (62,7 %). Die häufigste verordnete und eingenommene Medikamentengruppe der Bewohner mit dokumentierter demenzieller Grunderkrankung waren mit 78,6 % die Analgetika, gefolgt von den Antihypertensiva (65,7 %) und Medikamenten zur Obstipationsprophylaxe (58,2 %).

88,8 % der Bewohner mit demenzieller Grunderkrankung hatten einen BESD-Score von  $\geq 2$ , 29,1 % einen BESD-Score von  $\geq 6$ . Höchst auffällig war die Anzahl an Bewohnern, die trotz BESD-Score von  $\geq 2$  keinerlei Schmerzmedikamente erhielten (17,9 %) bzw. BESD-Score  $\geq 6$  keine verordneten Analgetika hatten (4,8 %). Weiterhin zeigte sich, dass den Empfehlungen zur adäquaten Versorgung von nicht-tumorbedingten Schmerzen – Kombinationen aus WHO-Stufe II oder III mit Stufe I Analgetika - in nur ca. 1/8 der Bewohnern Folge geleistet wurde.

Kein Bewohner mit einem BESD-Score von 0-1 (vermeintliche Schmerzfreiheit laut Literatur) erhielt ein Schmerzmedikament, welches der WHO-Stufe III zugeordnet werden konnte. Dieses Ergebnis bedeutet im Umkehrschluss, dass es offensichtlich bei keinem Bewohner gelungen ist, mittels adäquater Analgetikagabe durch Schmerzmittel der WHO-Stufe III Schmerzfreiheit zu erlangen. Die Bewohner, die keine Schmerzen hatten, verdankten diesen Zustand nicht einer erfolgreichen Medikation mittels Analgetika der WHO-Stufe III sondern dem Umstand, dass anscheinend keine Schmerzen vorherrschten oder die Analgetika der Stufe I und II effizient wirkten.

Abschließend konnte geschlussfolgert werden, dass das Erkennen und Behandeln von Schmerzpatienten, gerade solchen mit kognitiven Einschränkungen, verbessert und intensiviert werden muss. Diesbezüglich bedarf es einer gezielten Schulungsmaßnahme bei Pflegekräften vor Ort, um eine professionelle Schmerzerfassung gewährleisten zu können aber auch einer Sensibilisierung der behandelnden Hausärzte zum adäquaten Einsatz von Analgetika nach WHO-Stufenschema als auch zur Ausschöpfung nichtpharmakologischer Therapieverfahren.

## 7. SUMMARY

The most common and widespread problem of seniors living in old age homes / retirement homes is pain. Various studies from different countries show that up to 83% of all retirement home residents suffer from pain (SEALE and CARTWRIGHT, 1994; FOX et al., 1999; MCCLEAN and HIGGINBOTHAM, 2002; HUSEBOE et al., 2003; TAKAI et al., 2010; DRÄGER et al., 2012; BÖHME, 2019; BUDNICK et al., 2019). Pain management in people with dementia is particularly challenging because these patients cannot communicate their problems appropriately and therefore the recognition of pain is more difficult among them due to the non-specificity of symptoms and characteristics. The results of various clinical studies indicate that patients with dementia are prescribed fewer pain medications in comparison to cognitively unimpaired individuals (BASLER et al., 2006a; SCHERDER, 2000). This seems to be primarily due to the patients' insufficient communicative ability to verbalize pain (SHEGA et al., 2004). In this context, a study by LAUTENBACHER et al. (2007) indicates that people with dementia suffer from intense pains more often. Both these facts illustrate the risk of underuse of analgesics among patients with dementia (SCHULER, 2019).

The aim of this epidemiological study, in addition to a third-party assessment of pain among patients in retirement homes in the area of Central Hessen with dementia-related pre-existing conditions, is to record the use of analgesic therapy and its effectiveness. For this purpose, residents of 5 retirement homes in the area of Central Hessen were subjected to a survey. This survey consisted of a standardized questionnaire with queries related to their state of health and additional information was taken from the available medical records. The physical condition of the residents was determined by means of ECOG performance status and Functional Independent Measurement (FIM). Special attention was paid to the external assessment of pain in residents with underlying dementia and their therapeutic measures. The external assessment was carried out using the BESD scale (Assessment of Pain in Dementia).

The data obtained was transferred to Excel and subjected to statistical processing using the IBM Statistical Package for Social Science (SPSS) program. The results were presented descriptively using tables with means, median, standard deviations, minimum, maximum, and the number n, as well as in the form of graphical figures. Significant differences to check the structural equality of the collected data were marked by p-values. The significance threshold was set at  $p \leq 0.05$ .

A total of 428 residents with or without underlying dementia in retirement homes were subjected to the survey in this study. The average age of the residents was 86 years, and on average, the nursing home residents had lived in a healthcare facility for 5.2 years (at the time of data collection in 2014). Residents had an average ECOG performance status of 3.15 and an overall FIM mean of 3.95. On average, residents suffered from 4.9 underlying diseases, took 7.6 different regular medications, and received an additional 2.4 on-demand medications. In the last 6 months from the time of the survey, all residents had an average of 10.1 physician contacts, 7.7 of which were with the primary care physician. Of these, "pain" was the primary reason for the physician's visit in 38.4% of the cases. Out of the 428 residents, 134 (= 31.31%) had an underlying dementia, of which 25.4% were men and 74.6% were women. Residents with documented underlying dementia were, on average, classified one level of care higher than the resident group without underlying dementia.

Their mean ECOG performance status (3.57) was relevant higher, whereas the overall mean FIM score was relevant lower (2.76) than the residents without cognitive impairment (ECOG = 2.96; FIM = 4.49). Furthermore, a lower number of regular medications were found in residents with underlying dementia (6.93) than in residents without cognitive impairment (7.83), but the mean number of pain medications prescribed was identical (mean 1.3 per resident). Residents with dementia had an average of 5.11 different underlying conditions. Men suffered from a mean of one more underlying disease than women with documented underlying dementia ( $p = 0.006$ ).

Cardiovascular disease was the most commonly diagnosed condition (89.6%), followed by neurological disease (85.1%) and skeletal disease (62.7%). The most common group of medications prescribed and taken by residents with documented underlying dementia was analgesics (78.6%), followed by antihypertensives (65.7%) and medications for constipation prophylaxis (58,2%).

88.8% of residents with underlying dementia had a BESD score of  $\geq 2$ , 29.1% had a BESD score of  $\geq 6$ . Most striking was the number of residents who received no pain medication at all (17.9%) with a BESD score of  $\geq 2$  or had no prescribed analgesics (4.8%) despite a BESD score  $\geq 6$ . Furthermore, recommendations for an adequate care of nontumor-related pain-combinations of WHO level II or III with level I analgesics-were found to be followed in only about 1/8 of residents. No resident with a BESD score of 0-1 (presumed pain-free according to the literature) received a pain medication that could be assigned to WHO level III. Alternatively, this result means that no resident apparently

succeeded in achieving freedom from pain by means of adequate analgesic administration using WHO level III pain medication. The residents who suffered from no pain did not owe this condition to successful medication with WHO level III analgesics but to the fact that apparently they had no pain at all or the analgesics of levels I and II worked efficiently.

Finally, it could be concluded that the recognition and treatment of pain patients, especially those with cognitive impairments, must be improved and intensified. In this regard, a targeted training measure for nursing staff working in these facilities is required to ensure professional pain assessment, but also to sensitize the treating general practitioners to the adequate use of analgesics according to the WHO level scheme and to exhaust non-pharmacological therapy methods.

## 8. LITERATURVERZEICHNIS

- [1] AGS Panel on Persistent Pain in Older Persons. (2002): The management of persistent pain in older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50(6 Suppl), S 205.
- [2] American Geriatric Society (2002): The management of persistent pain in older persons. *J Am Geriatr Soc* 50:205–224.
- [3] American Geriatric Society (2009): Pharmacological management of persistent pain in older persons. *Pain Med* 10:1062–1083.
- [4] Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) (2010): Das Portal der wissenschaftlichen Medizin. Leitlinien.
- [5] Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) (2009): Langzeitanwendung von Opioiden bei nicht tumorbedingten Schmerzen (LONTS). Leitlinien der Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (DGSS) gemeinsam mit 14 wissenschaftlichen Fachgesellschaften und der Deutschen Schmerzhilfe (Patientenverband), Darmstadt.
- [6] Baron, R., et al. (2010): Neuropathic pain: diagnosis, pathophysiological mechanisms, and treatment. *Lancet Neurol.* 2010, **9**, 807.
- [7] Basler HD, Bloem R, Casser HR et al. (2001): Strukturiertes Schmerzinterview für geriatrische Patienten. *Schmerz* 15: 164–171.
- [8] Basler HD, Hesselbarth S, Kaluza G (2006a): Komorbidität, Multimedikation und Befinden bei älteren Patienten mit chronischen Schmerzen. *Schmerz* 2003; 17: 252-60.
- [9] Basler, H.D., Hüger, D., Kunz, R., Luckmann, J., Lukas, A., Nikolaus, T., Schuler, M.S. (2006b). Beurteilung von Schmerz bei Demenz (BESD). *Der Schmerz*, 20(6), 519-526.

- [10] Basler, HD., Bloem, R., Casser, H.R., Gerbershagen, H.U., Griessinger, N., Hankemeier, U., Hesselbarth, S., Lautenbacher, S., Nikolaus, T., Richter, W., Schröter, C., Weiss, L. (2001): A structured pain interview for geriatric patients. *Schmerz* 15:164–171.
- [11] Baum, EE., Jarjoura, AE., Faur, D., Rutchi, G. (2003): Effectiveness of a group exercise in a long-term care facility: a randomised pilot trial. *J Am Med Dir Assoc* 4:74–80.
- [12] Bickel, H. (2012): Die Epidemiologie der Demenz. Deutsche Alzheimer Gesellschaft e. V. Selbsthilfe Demenz; Das Wichtigste 1. [http://www.deutschealzheimer.de/fileadmin/alz/pdf/factsheets/FactSheet01\\_2012.pdf](http://www.deutschealzheimer.de/fileadmin/alz/pdf/factsheets/FactSheet01_2012.pdf). Zugegriffen: 17. Jan 2012.
- [13] Blinkert, B. (2013): Chancen und Herausforderungen des demografischen Wandels. Aktives Altern und Pflegebedürftigkeit in europäischen Kommunen und Ländern der EU. Ergebnisse und Methoden des von der EU geförderten Projektes „Werkzeuge für die Entwicklung vergleichbarer Erhebungen auf lokaler Ebene (TooLS)“. Berlin: LIT.
- [14] Böhme, K. (2019): Schmerztherapie bei alten Menschen. In: Baron R., Koppert W., Strumpf M., Willweber-Strumpf A. (eds.) *Praktische Schmerzmedizin*. Springer Reference Medizin. Springer, Berlin, Heidelberg.
- [15] British Pain Society (2011): Professional publications. [http://www.britishpainsociety.org/pub\\_professional.htm](http://www.britishpainsociety.org/pub_professional.htm).
- [16] Budnick, A., Wenzel, A., Schneider, J. (2019): Schmerzgeschehen bei nichtauskunftsfähigen ambulant versorgten Pflegebedürftigen. *Schmerz* 33, 523-532.
- [17] Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. (2005): Fünfter Bericht zur Lage der älteren Generation. Eigenverlag, Berlin.
- [18] Cole LJ, Farrell MJ, Duff EP et al. (2006): Pain sensitivity and fMRI painrelated brain activity in Alzheimer’s disease. *Brain* 129: 2957–2965.
- [19] Deutsche Alzheimer Gesellschaft (2008): Die Epidemiologie der Demenz. Das wichtigste Blatt 1.

- [20] Deutscher Bundestag (2016): Siebter Bericht zur Lage der älteren Generation in der Bundesrepublik Deutschland; Drucksache 18 / 10210.
- [21] Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) (2011): Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege bei akuten Schmerzen. Präambel, Expertenstandard und Kommentierungen.
- [22] Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (Hrsg) (2004): Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege. Fachhochschule Osnabrück, Osnabrück.
- [23] Dräger, D., Kölzsch, M., Wulff, I. (2012): Autonomie trotz Schmerz? Ressourcen und Barrieren in der Lebenswelt von Pflegeheimbewohnern und Bewohnerinnen. In: Kuhlmei, A., Tesch-Römer, C. (Hrsg) Autonomie trotz Multimorbidität – Ressourcen für Selbstständigkeit und Selbstbestimmung im Alter. Hogrefe, Göttingen.
- [24] Dutzi, I., Schwenk, M., Micol, W.Z. (2013): Gerontol Geriat 46: 208. doi:10.1007/s00391-013-0483-y.
- [25] Reinecke, E., Sorgatz, H. (2009): *SS-Leitlinie LONTS. Langzeitanwendung von Opioiden bei nicht tumorbedingten Schmerzen*. In: *Der Schmerz*. 2009; 5, S. 440–446.
- [26] Ferrell, B.A., Ferrel, B.R., Osterweil, D. (1990): Pain in the nursing home. *J Am Geriatr Soc*; 38:409-414.
- [27] Fox, P.L., Raina, P., Jadad, A.R. (1999): Prevalence and treatment of pain in older adults in nursing homes and other long-term care institutions: a systematic review. *CMAJ* 1999; 160:329-333.
- [28] Freynhagen, R., Zenz, M., Strumpf, M. (1994): WHO stufe II—Klinische Realität oder didaktisches Instrument?. *Der Schmerz*, 8(4), 210-215.
- [29] Gibson, S.J., Voukelatos, X., Ames, D. (2001): An examination of pain perception and cerebral event-related potentials following carbon dioxide laser stimulation in patients with Alzheimer's disease and age-matched control volunteers. *Pain Res Manag* 6: 126–132.

- [30] Granger, C. (1993): Functional Independence Measure (FIM). American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation; Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.
- [31] Graubner, B. (Ed.). (2013): ICD 10 Alphabetisches Verzeichnis 2014: Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. Deutscher Ärzteverlag.
- [32] Gronemeyer, R. (2007): Sterben in Deutschland. S. Fischer.
- [33] Hadjistavropoulos, T., Craig, K.D., Martin, N. (1997): Toward a research outcome measure of pain in frail elderly in chronic care. Pain Clinic 10: 71–79.
- [34] Hadjistavropoulos, T., LaChapelle, D.L., MacLeod, F.K. (2000): Measuring movement-exacerbated pain in cognitively impaired frail elders. Clin J Pain 16: 54–63.
- [35] Hibbeler, B. (2010): Medizinische Versorgung in Heimen: Ärzte und Pflegeheime wollen stärker kooperieren; Dtsch Arztebl; 107(1-2).
- [36] Hoppe, H., Reißhauer, A., Conradi, E. (1994): Functional independence measure-ein neues Verfahren zur Bestimmung des Rehabilitationserfolges. *Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin*, 4(04), 128-130.
- [37] Horgas, A.L., Elliott, A.F. (2004): Pain assessment and management in persons with dementia. Nurs Clin North Am 39: 593–606.
- [38] Huseboe, S., Eldreomsorg i et nytt lys (2003): Prosjektrapport – Hospice og palliativ care for gamle. Oslo: Norges nRode Kors.
- [39] Infratest Sozialforschung; Hilfe- und Pflegebedürftige in Privathaushalten in Deutschland. Schnellbericht 2003
- [40] Kissel-Kröll, A., Budnick, A., Könner, F., Kalinowski, S., Wulff, I., Kreutz, R., Dräger, D. (2016): Evaluation einer Fortbildung für Pflegenden zum Schmerzmanagement in Pflegeheimen. *HeilberufeScience*, 1(7), 9-18.
- [41] Kölzsch, M., Wulff, I., Ellert, S (2012): Deficits in pain treatment in nursing homes in Germany: a cross-sectional study. Eur J Pain 16:439–446.

- [42] Kunz, M., Lautenbacher, S. (2006): Veränderung des Schmerzerlebens bei Alzheimer-Patienten. *Z Neuropsych* 16: 201–210.
- [43] Kunz, M., Lautenbacher, S. (2004): Einfluss der Alzheimer-Erkrankung auf die Schmerzverarbeitung. *Fortschritte der Neurologie· Psychiatrie*, 72(07), 375-382.
- [44] Lautenbacher, S., Kunz, M., Mylius, V. (2007): Schmerz; 21: 529. doi:10.1007/s00482-007-0545-
- [45] Leitliniengruppe Hessen (2008): Hausärztliche Leitlinie Schmerz. Therapie von Schmerzen, Köln.
- [46] Maltoni, M., Scarpi, E., Modonesi, C., Passardi, A., Calpona, S., Turriziani, A. & Montanari, L. (2005): A validation study of the WHO analgesic ladder: a two-step vs three-step strategy. *Supportive care in cancer*, 13(11), 888-894.
- [47] McClean, W.J., Higginbotham, N.H. (2002): Prevalence of pain among nursing home residents in rural New South Wales. *Med J Aust* 2002; 177:17-20.
- [48] Medical Economics and Research Centre Sheffield (MERCS) (2011): Increasing the participation of the elderly in clinical trials (PREDICT). <http://www.predicteu.org/>.
- [49] Osterbrink, J., Hufnagel, M., Kutschar, P. (2012): Schmerz 26: 27. doi:10.1007/s00482-011-1127-z
- [50] Parmelee, P.A. (1996): Pain in cognitively impaired older persons. *Clin Geriatr Med* 12: 473–487.
- [51] Parmelee, P.A., Katz, I.R., Lawton, M.P. (1991):. The relation of pain to depression among institutionalized aged. *J Gerontol* 1991; 46:15-21.
- [52] Porter FL, Malhotra KM, Wolf CM et al. (1996): Dementia and response to pain in the elderly. *Pain* 68: 413–421.
- [53] Radbruch L, Loick G, Kiencke P et al (1999): Validation of the German version of the brief pain inventory. *J Pain Symptom Manage* 18:180–187.

- [54] S3 Leitlinie: Opiode, Langzeitanwendung zur Behandlung bei nicht tumorbedingten Schmerzen. Registernummer 145 – 003 Klassifikation S3, Stand: 29.09.2014 , gültig bis 01.10.2019
- [55] S3-Leitlinie: Demenzen. „DGPPN und DGN.“ 2016
- [56] S3 Leitlinie: Schmerzassessment bei älteren Menschen in der vollstationären Altenhilfe. Registernummer 145 – 001 Klassifikation S3, Stand 15.01.2018
- [57] Scherder, E.J. (2000): Low use of analgesics in Alzheimer’s disease: possible mechanisms. *Psychiatry* 63: 1–12.
- [58] Schug, S.A., Chandrasena, C. (2015): Pain management of the cancer patient. *Expert opinion on pharmacotherapy*, 16(1), 5-15.
- [59] Schuler, M. (2007): Anleitung zu BESD: Beurteilung von Schmerzen bei Demenz.[http://www.dgss.org/uploads/media/BESD-Anleitung\\_zum\\_Instrument.pdf](http://www.dgss.org/uploads/media/BESD-Anleitung_zum_Instrument.pdf). Zugegriffen: 27. Juni 2017.
- [60] Schuler, M. (2007a): Schmerzerfassung bei Demenz. Evaluation einer Beobachtungsskala. Ruprecht-Karls-Universität, Heidelberg.
- [61] Schuler, M. (2011): Schmerzmanagement im Alter am Beispiel Pflegeheimbewohner. *Hessisches Ärzteblatt*; 6:346-348.
- [62] Schuler, M. (2019): Schmerzbehandlung bei Patienten mit Demenz. *Z Gerontol Geriat* 52, 607-622
- [63] Schuler, M.S., Becker, S., Kaspar, R. (2007): Psychometric properties of the German „Pain Assessment in Advanced Dementia Scale“ (PAINAD-G) in nursing home residents. *J Am Med Dir Assoc* 8:388–395.
- [64] Seale, C., Cartwright, A. (1994): *The year before death*; Brookfield VT. Ashgate Publishing Co.
- [65] Shega, J.W., Hougham, G.W., Stocking, C.B. (2004): Pain in community-dwelling persons with dementia: frequency, intensity, and congruence between patient and caregiver report. *J Pain Symptom Manage* 28: 585–592.
- [66] Smalbrugge, M., Jongenelis, L.K., Pot, A.M. (2007): Pain among nursing home patients in the Netherlands: prevalence, course, clinical correlates,

- recognition and analgesic treatment – an observational cohort study. *BMC Geriatrics* 2007; 7:3:1471-2318.
- [67] Stefan, H., Eberl, J., Allmer, F., Hansmann, R., Jedelsky, E., Schalek, K., Michalek, A., Pandzic, R., Tomacek, D. (2009): Schmerzen, POP®—Praxis Orientierte Pflegediagnostik. Springer, Vienna. 517-522.
- [68] Takai, Y., Yamamoto-Mitani, N., Okamoto, Y. (2010): Literature review of pain prevalence among older residents of nursing homes. *Pain Manag Nurs* 11:209–223.
- [69] Tolle, T.R., Treede, R.D., Zenz, M. (2009): *Langzeitanwendung von Opioiden bei nicht tumorbedingten Schmerzen (LONTS)*. In: *Der Schmerz*. 2009; 5, S. 437–439.
- [70] Van Herk, R., Van Dijk, M., Baar, F.P. (2007): Observation scales for pain assessment in older adults with cognitive impairments or communication difficulties. *Nurs Res* 56:34–43.
- [71] WHO, DIMDI. ICD-10-GM Version 2011: Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme German Modification Version 2011. WHO, DIMDI 1994 - 2011, 2011.
- [72] Won, A., Lapane, K., Gambassi, G., Bernabei, R., Mor, V., Lipsitz, L.A. (1999): Correlates and management of nonmalignant pain in the nursing home. SAGE Study Group. Systematic Assessment of Geriatric drug use via Epidemiology. *J Am Geriatr Soc* 1999; 47:936-942.
- [73] Won, A.B., Lapane, K.L., Vallow, S. (2004): Persistent nonmalignant pain and analgesic prescribing patterns in elderly nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 2004; 52:867-874.
- [74] Wulff, I., Könnner, F., Kölzsch, M., Budnick, A., Dräger, D., Kreutz, R. (2012): Interdisziplinäre Handlungsempfehlung zum Management von Schmerzen bei älteren Menschen in Pflegeheimen. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 45(6), 505-544. Kissel-Kröll, A., Budnick, A., Könnner, F. et al. *HBSscience* (2016) 7: 9. doi:10.1007/s16024-015-0258-z

- [75] Zech, D.F., Grond, S., Lynch, J. (1995): Validation of World Health Organization Guidelines for cancer pain relief: a 10-year prospective study. *Pain* 1995; 63: 65-76.
- [76] Zwakhalen, S.M., Hamers, J.P., Abu-Saad, H.H. (2006): Pain in elderly people with severe dementia: a systematic review of behavioural pain assessment tools. *BMC Geriatr* 6:3.
- [77] Zwakhalen, S., van der Steen, J., Najim, M. (2011): Which score most likely represents pain on the observational PAINAD pain scale for patients with dementia? *J Am Med Dir Assoc*.

**Onlinezugriffe:**

- [78] STATISTISCHES BUNDESAMT 2017: Onlinezugriffe auf STATISTA.COM.
- a. Statistisches Bundesamt, Anzahl von Pflegeheimen und ambulanten Pflegediensten in Deutschland in den Jahren 1999 bis 2015, Statista, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/2729/umfrage/anzahl-der-pflegeheime-und-ambulanten-pflegedienste-seit-1999/> (letzter Besuch 4. Juli 2017).
  - b. Wüest & Partner. "Anzahl von Pflegeheimen und Pflegeheimplätzen in Deutschland im Zeitraum der Jahre von 2013 bis 2030." Statista - Das Statistik-Portal, Statista, [https://de.statista.com/statistik/daten/studie/556714/umfrage/BMG,Anzahl-der-Pflegebedürftigen-und-über-80-Jährigen-in-Deutschland-in-den-Jahren-von-2013-bis-2050-\(in-Millionen\)](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/556714/umfrage/BMG,Anzahl-der-Pflegebedürftigen-und-über-80-Jährigen-in-Deutschland-in-den-Jahren-von-2013-bis-2050-(in-Millionen)), Statista, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/168254/umfrage/pflegebeduerftige-in-deutschland-seit-2007/> (letzter Besuch 3. Juli 2017).
  - c. Statistisches Bundesamt (2017): Anzahl von Pflegeheimen und ambulanten Pflegediensten in Deutschland in den Jahren 1999 bis 2015, Statista, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/2729/umfrage/anzahl-der-pflegeheime-und-ambulanten-pflegedienste-seit-1999/> (letzter Besuch 3. Juli 2017).

d. prognostizierte-anzahl-von-pflegeheimen-und-pflegeheimplaetzen-in-deutschland/, Accessed 3. Juli 2017

- [79] Australian Pain Society (2005): Pain in Residential Aged Care Facilities - Management Strategies; <https://www.apsoc.org.au/publications>; Zugriff 7/2017.
- [80] DEUTSCHE ALZHEIMERGESELLSCHAFT (2017): <https://www.deutsche-alzheimer.de/unser-service/informationsblaetter-downloads.html>; Zugriff 07/2017.
- [81] Medical Economics and Research Centre Sheffield (MERCs) (2011): Increasing the participation of the elderly in clinical trials (PREDICT). <http://www.predicteu.org/>
- [82] <https://www.pflege.de>
- [83] <https://www.pflege.de/pflegekasse-pflegerecht/pflegegrade/>
- [84] <https://www.pflege.de/pflegekasse-pflegerecht/pflegestufen/pflegestufe-1/>
- [85] <https://www.pflege.de/pflegekasse-pflegerecht/pflegestufen/pflegestufe-2/>
- [86] <https://www.pflege.de/pflegekasse-pflegerecht/pflegestufen/pflegestufe-3/>

**9. UNTERSTÜTZUNG BEI DER STATISTISCHEN BEARBEITUNG DER DATEN:**

1. Dr. agr. Caroline Lang, Inst. f. Tierzucht und Haustiergenetik, JLU Gießen
2. Dipl. Biol. Helge Hudel, Inst. f. Medizinische Informatik, JLU Gießen

## 10. EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

„Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne unzulässige Hilfe oder Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Textstellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nichtveröffentlichten Schriften entnommen sind, und alle Angaben, die auf mündlichen Auskünften beruhen, sind als solche kenntlich gemacht. Bei den von mir durchgeführten und in der Dissertation erwähnten Untersuchungen habe ich die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, wie sie in der „Satzung der Justus-Liebig-Universität Gießen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ niedergelegt sind, eingehalten sowie ethische, datenschutzrechtliche und tierschutzrechtliche Grundsätze befolgt. Ich versichere, dass Dritte von mir weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen, oder habe diese nachstehend spezifiziert. Die vorgelegte Arbeit wurde weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde zum Zweck einer Promotion oder eines anderen Prüfungsverfahrens vorgelegt. Alles aus anderen Quellen und von anderen Personen übernommene Material, das in der Arbeit verwendet wurde oder auf das direkt Bezug genommen wird, wurde als solches kenntlich gemacht. Insbesondere wurden alle Personen genannt, die direkt und indirekt an der Entstehung der vorliegenden Arbeit beteiligt waren. Mit der Überprüfung meiner Arbeit durch eine Plagiatserkennungssoftware bzw. ein internetbasiertes Softwareprogramm erkläre ich mich einverstanden.“

---

Ort, Datum

---

Unterschrift

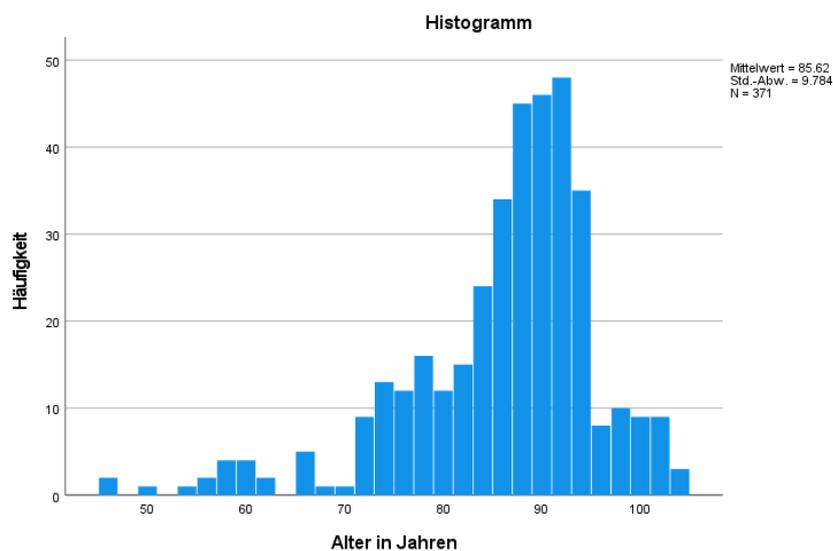
## 11. ANHANG

Die im Folgenden dargestellten Histogramme der erhobenen Daten dienen als Entscheidungsgrundlage für die Annahme einer Normalverteilung, auch wenn sowohl der Kolmogorov-Smirnov als auch der Shapiro-Wilk-Test zeigten, dass die Daten signifikant von einer Gaußverteilung abweichen.

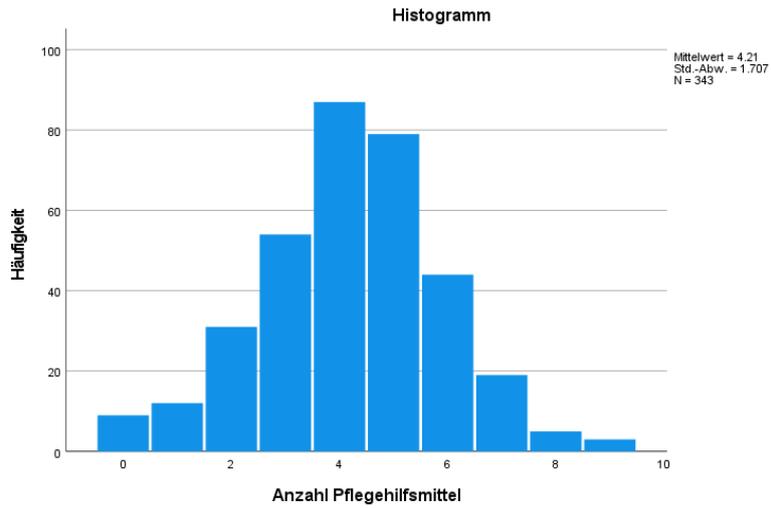
**Anhangstabelle 1:** Test auf Normalverteilung ausgewählter Daten zur Beschreibung der Strukturgleichheit

|                          | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |     |             | Shapiro-Wilk |     |             |
|--------------------------|---------------------------------|-----|-------------|--------------|-----|-------------|
|                          | Statistik                       | df  | Signifikanz | Statistik    | df  | Signifikanz |
| Alter in Jahren          | .143                            | 343 | .000        | .908         | 343 | .000        |
| Anzahl Pflegehilfsmittel | .143                            | 343 | .000        | .965         | 343 | .000        |
| Anzahl Grunderkrankungen | .102                            | 343 | .000        | .971         | 343 | .000        |
| Anzahl Gesamtmedikamente | .081                            | 343 | .000        | .979         | 343 | .000        |

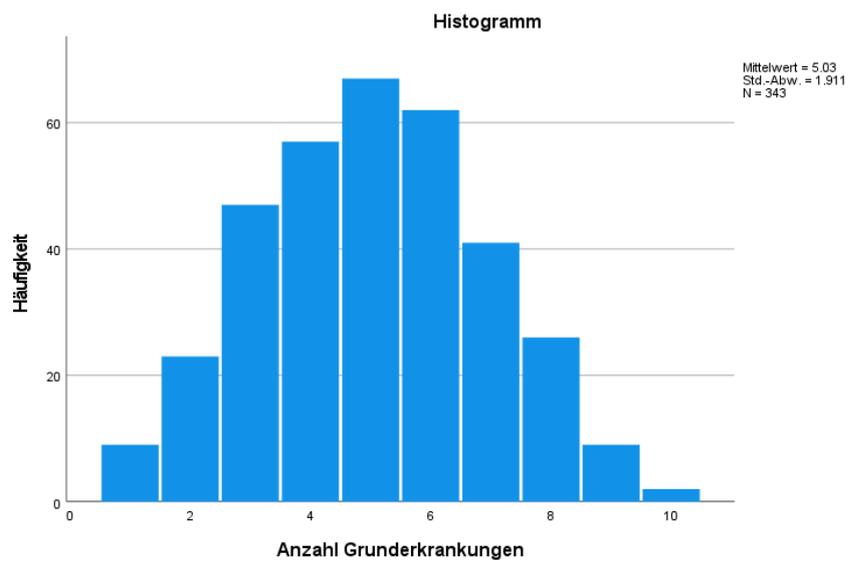
a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors



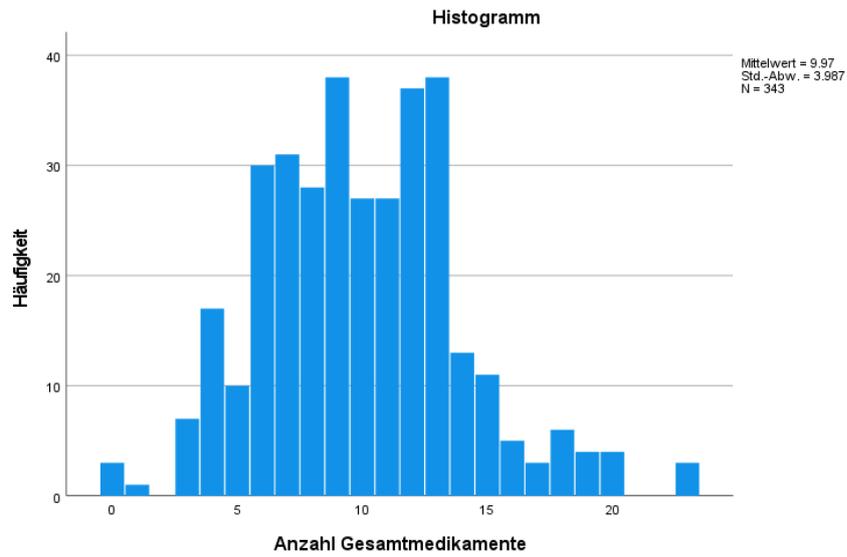
**Anhangsabbildung 1:** Histogramm der Daten „Alter in Jahren“



**Anhangsabbildung 2:** Histogramm der Daten „Anzahl Pflegehilfsmittel“



**Anhangsabbildung 3:** Histogramm der Daten „Anzahl Grunderkrankungen“



**Anhangsabbildung 4:** Histogramm der Daten „Anzahl Gesamtmedikamente“

Die Stammdaten aller befragten Bewohner wurden in Anhangstabelle 2 dargestellt. Unter Stammdaten wurden das Geburtsjahr sowie das Alter des Bewohners, die Pflegestufe und die Anzahl an Pflegehilfsmitteln und die Heimjahre definiert, jeweils zum Zeitpunkt der Befragung (2014). Die Daten wurden sowohl über alle befragten Bewohner in allen fünf Pflegeheimen mit den statistischen Kenngrößen Mittelwert und Median, Anzahl (n), Standardabweichung vom Mittelwert, Minimum und Maximum als auch unterteilt in die jeweiligen Pflegeheime dargestellt.

Insgesamt konnten von 428 Bewohnern Informationen mittels beschriebener Befragung gewonnen werden. Dabei teilte sich die Anzahl der Bewohner sehr inhomogen auf die 5 Pflegeheime auf. Die meisten Bewohner wurden in Pflegeheim 3 (135 Bewohnern) befragt, die geringste Anzahl an Befragten war in Pflegeheim 5 mit 57 Bewohnern. Das Alter zum Zeitpunkt der Befragung unterschied sich signifikant (MANOVA,  $p < 0,001$ ) zwischen den Pflegeheimen. Während das durchschnittliche, mittlere Alter aller teilnehmenden Bewohner bei 86 Jahren (Median 88) lag, so variierten zwischen den Pflegeheimen ein Durchschnittsalter von 83 (Pflegeheim 4) bis 90 Jahren (Pflegeheim 1) (Mittelwert).

Als Heimjahre wurde die Anzahl der Jahre, die der Bewohner zum Zeitpunkt der Befragung im Heim lebte gewertet. Im Mittel lebten die befragten Heimbewohner bereits seit 5,2 Jahren (Mittelwert) im Heim. Auch hier konnten höchst signifikante Unterschiede (MANOVA,  $p < 0,001$ ) zwischen den Pflegeheimen festgestellt werden. Während die Bewohner des Pflegeheims 5 im Durchschnitt seit 2,98 Jahren dort lebten, so lag die mittlere Anzahl an Heimjahren bei Bewohnern von Pflegeheim 1 bei 6,71 Jahren (Mittelwert). Die größere Differenz von Median und Mittelwert in Pflegeheim 1 und 4 zwischen den Jahren, die die Bewohner zum Zeitpunkt der Datenerhebung im Pflegeheim wohnten, (6,71 Jahre Mittelwert und 5 Jahre Median in Pflegeheim 1 und 5,90 Jahre Mittelwert und 4 Jahre Median in Pflegeheim 4) ist hauptsächlich durch einige wenige Bewohner bedingt. Diese wohnten bereits bis zu über 20 Jahren im Heim, was statistisch bedeutend länger war, als die Summe der Heimjahre anderer Bewohner, weshalb hier der Mittelwert stärker vom Median abweicht.

**Anhangstabelle 2:** Deskriptive Statistik der erhobenen Stammdaten der befragten Pflegeheimbewohner unterteilt in die 5 Pflegeheime (Signifikanzprüfung mittels MANOVA).

| Pflegeheim   | statistische Größe      | Bewohner (Anzahl) | Alter in Jahren (Stand 2014) | Pflege-stufe | Anzahl Pflegehilfs-mittel | Heimjahre der Bewohner (Stand 2014) |
|--|-------------------------|-------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Insgesamt  | Mittelwert/Median       |                   | 86/88                        | 1,80/2,00    | 4,01/4,00                 | 5,15/4,00=                          |
|  | N                       | 428               | 428                          | 409          | 428                       | 428                                 |
|  | Standardab-<br>weichung |                   | 9                            | 0,81         | 1,73                      | 3,65                                |
|  | Minimum                 |                   | 46                           | Keine        | keine                     | 1,00                                |
|  | Maximum                 |                   | 104                          | 4,00         | 9,00                      | 26,00                               |
| 1  | Mittelwert/Median       |                   | 90/81                        | 1,57/1,00    | 4,01/4,00                 | 6,71/5,00                           |
|  | N                       | 93                | 93                           | 83           | 93                        | 93                                  |
|  | Standardab-<br>weichung |                   | 7                            | 0,75         | 2,03                      | 4,47                                |
|  | Minimum                 |                   | 73                           | Keine        | keine                     | 1,00                                |
|  | Maximum                 |                   | 104                          | 3,00         | 9,00                      | 26,00                               |
| 2  | Mittelwert/Median       |                   | 85/88                        | 1,79/2,00    | 4,27/4,00                 | 4,62/4,00                           |
|  | N                       | 63                | 63                           | 61           | 63                        | 63                                  |
|  | Standardab-<br>weichung |                   | 10                           | 0,78         | 1,62                      | 1,69                                |
|  | Minimum                 |                   | 46                           | Keine        | keine                     | 2,00                                |
|  | Maximum                 |                   | 101                          | 3,00         | 7,00                      | 7,00                                |
| 3  | Mittelwert/Median       |                   | 85/87                        | 1,76/2,00    | 4,25/4,00                 | 4,80/4,00                           |
|  | N                       | 135               | 135                          | 131          | 135                       | 135                                 |
|  | Standardab-<br>weichung |                   | 10                           | 0,86         | 1,64                      | 3,34                                |
|  | Minimum                 |                   | 49                           | Keine        | keine                     | 2,00                                |
|  | Maximum                 |                   | 103                          | 4,00         | 9,00                      | 16,00                               |
| 4  | Mittelwert/Median       |                   | 83/85                        | 1,96/2,00    | 3,71/4,00                 | 5,90/4,00                           |
|  | N                       | 80                | 80                           | 77           | 80                        | 80                                  |
|  | Standardab-<br>weichung |                   | 11                           | 0,80         | 1,87                      | 4,40                                |
|  | Minimum                 |                   | 46                           | 1,00         | keine                     | 1,00                                |
|  | Maximum                 |                   | 99                           | 3,00         | 9,00                      | 19,00                               |
| 5  | Mittelwert/Median       |                   | 88/89                        | 1,75/2,00    | 3,56/3,00                 | 2,98/3,00                           |
|  | N                       | 57                | 57                           | 57           | 57                        | 57                                  |
|  | Standardab-<br>weichung |                   | 7                            | 0,81         | 1,15                      | 1,06                                |
|  | Minimum                 |                   | 66                           | Keine        | 2,00                      | 1,00                                |
|  | Maximum                 |                   | 101                          | 3,00         | 7,00                      | 5,00                                |
| <b>Signifikanznive<br/>au der<br/>Unterschiede<br/>im Mittelwert<br/>zwischen den<br/>Pflegeheimen</b> | <b>p<br/>(MANOVA)</b>   |                   | <b>&lt; 0,001</b>            | <b>0,049</b> | <b>0,036</b>              | <b>&lt; 0,001</b>                   |

Die durchschnittliche Anzahl an Pflegehilfsmitteln belief sich auf 4 Hilfsmittel pro befragten Pflegeheimbewohner. Auch hier konnten die Unterschiede zwischen den Heimen statistisch gesichert werden (MANOVA,  $p = 0,036$ ), lagen jedoch im Mittel um weniger als 1 Hilfsmittel pro Bewohner auseinander (4,25 in Pflegeheim 1; 3,56 in Pflegeheim 5). Bezüglich der Pflegestufen konnte zwischen 0 (= keine Pflegestufe) und 3 (= Pflegestufe 3) abgestuft werden. Der Mittelwert der Pflegestufen lag über alle befragten Heimbewohner bei 1,8, schwankte zwischen den Heimen (MANOVA,  $p = 0,049$ ) von 1,57 (Pflegeheim 1) bis 1,96 (Pflegeheim 4) (Anhangstabelle 2).

Die Anhangstabelle 3 beschreibt das Ergebnis aller Befragungen bezüglich der durchschnittlichen Anzahl an Vorerkrankungen und der Medikation in Form von der Anzahl an regulären Medikamenten- und an Bedarfsmedikamenten sowie der Gesamtzahl an Medikamenten. Neben der reinen Anzahl an Medikamenten wurde im Fragebogen die jeweilige Medikamentengruppe miterfasst. Dem Thema der Arbeit geschuldet wird in Tabelle 8 die Anzahl an Schmerzmedikamenten im Gegensatz zu den weiteren erfassten Medikamentengruppen explizit dargestellt.

Im Durchschnitt waren bei den befragten Bewohnern 4,87 verschiedene Grunderkrankungen diagnostiziert worden und den Patientendaten der Bewohner zu entnehmen. Zwischen den 5 Pflegeheimen gab es diesbezüglich höchst signifikante Unterschiede. Während bei Bewohnern des Pflegeheims 2 im Schnitt 6,17 Grunderkrankungen dokumentiert waren, so waren es bei den befragten Bewohnern in Pflegeheim 5 nur 3,63 (MANOVA,  $p < 0,001$ ).

Die Anzahl an regulären Medikamenten lag im Durchschnitt bei 7,55 Medikamenten pro Bewohner und lag sowohl über alle Daten als auch bei einzelner Betrachtung der Pflegeheime immer mindestens 2-mal höher als die Anzahl der Bedarfsmedikamente (Mittelwert aller Daten = 2,41). Das Maximum an regulären Medikamenten lag bei keinem Pflegeheim unter einer Anzahl von 14 Medikamenten. Zwischen den Pflegeheimen schwankte die Anzahl der Medikamente (regulär als auch Bedarfsmedikation) im Mittel stark und der Unterschied konnte statistisch gesichert werden (MANOVA,  $p < 0,001$ ). Auffallend ist hier Pflegeheim 2, dass sowohl die höchste Anzahl an regulären Medikamenten (8,75) als auch die niedrigste Anzahl an Bedarfsmedikamenten (1,44) aufwies.

**Anhangstabelle 3:** Deskriptive Statistik der erhobenen Daten aller befragten Pflegeheimbewohner über Vorerkrankungen und Medikation (Signifikanzprüfung mittels MANOVA).

| Pflegeheim  | statistische Größe | Anzahl Grunderkrankungen | Anzahl an regulären Medikamenten | Anzahl an Bedarfsmedikamenten | Gesamtzahl Medikamente | Anzahl an Schmerzmedikamenten |
|---|--------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Insgesamt   | Mittelwert/Median  | 4,87/5,00                | 7,55/7,00                        | 2,41/2,00                     | 9,95/10,00             | 1,30/1,00                     |
|   | N                  | 428                      | 426                              | 426                           | 425                    | 426                           |
|   | Standardabweichung | 1,90                     | 3,33                             | 1,94                          | 4,06                   | 1,07                          |
|   | Minimum            | 1,00                     | keine                            | keine                         | keine                  | Keine                         |
|   | Maximum            | 10,00                    | 17,00                            | 10,00                         | 23,00                  | 5,00                          |
| 1   | Mittelwert/Median  | 4,97/5,00                | 6,46/6,00                        | 2,13/2,00                     | 8,59/8,00              | 1,12/1,00                     |
|   | N                  | 93                       | 91                               | 91                            | 91                     | 91                            |
|   | Standardabweichung | 1,54                     | 3,07                             | 1,85                          | 3,86                   | 0,87                          |
|   | Minimum            | 2,00                     | keine                            | keine                         | keine                  | Keine                         |
|   | Maximum            | 9,00                     | 15,00                            | 8,00                          | 19,00                  | 3,00                          |
| 2   | Mittelwert/Median  | 6,17/6,00                | 8,75/9,00                        | 1,44/1,00                     | 10,19/10,00            | 1,05/1,00                     |
|   | N                  | 63                       | 63                               | 63                            | 63                     | 63                            |
|   | Standardabweichung | 1,75                     | 3,25                             | 1,39                          | 3,89                   | 1,01                          |
|   | Minimum            | 2,00                     | 3,00                             | keine                         | 3,00                   | Keine                         |
|   | Maximum            | 9,00                     | 17,00                            | 5,00                          | 20,00                  | 5,00                          |
| 3   | Mittelwert/Median  | 4,83/5,00                | 7,56/8,00                        | 2,67/3,00                     | 10,22/10,00            | 1,43/1,00                     |
|   | N                  | 135                      | 135                              | 135                           | 135                    | 135                           |
|   | Standardabweichung | 1,98                     | 3,39                             | 1,94                          | 4,22                   | 1,22                          |
|   | Minimum            | 1,00                     | keine                            | keine                         | keine                  | Keine                         |
|   | Maximum            | 10,00                    | 17,00                            | 10,00                         | 23,00                  | 5,00                          |
| 4   | Mittelwert/Median  | 4,69/5,00                | 8,10/8,00                        | 2,43/2,00                     | 10,57/10,00            | 1,34/1,00                     |
|   | N                  | 80                       | 80                               | 80                            | 79                     | 80                            |
|   | Standardabweichung | 1,90                     | 3,32                             | 1,90                          | 3,88                   | 0,99                          |
|   | Minimum            | 1,00                     | keine                            | keine                         | keine                  | Keine                         |
|   | Maximum            | 10,00                    | 16,00                            | 9,00                          | 20,00                  | 5,00                          |
| 5   | Mittelwert/Median  | 3,63/4,00                | 7,16/7,00                        | 3,26/3,00                     | 10,33/10,00            | 1,49/1,00                     |
|   | N                  | 57                       | 57                               | 57                            | 57                     | 57                            |
|   | Standardabweichung | 1,48                     | 3,21                             | 2,17                          | 4,09                   | 1,09                          |
|   | Minimum            | 1,00                     | 1,00                             | keine                         | 1,00                   | Keine                         |
|   | Maximum            | 7,00                     | 14,00                            | 9,00                          | 18,00                  | 4,00                          |
| <b>Signifikanzniveau der Unterschiede im Mittelwert zwischen den Pflegeheimen</b> | <b>p (MANOVA)</b>  | <b>&lt; 0,001</b>        | <b>&lt; 0,001</b>                | <b>&lt; 0,001</b>             | <b>0,009</b>           | <b>0,041</b>                  |

Während im Mittel die Gesamtzahl an Medikamenten immer ca. 10 ergab (Ausnahme Pflegeheim 1 mit 8,59 Medikamenten), so konnten trotz der auf den ersten Blick auffallenden Homogenität signifikante Unterschiede in der Anzahl an Gesamtmedikamenten gefunden werden (MANOVA,  $p = 0,009$ ). Die Erklärung dafür ist in der großen Varianz der Daten zu finden. Während es Bewohner ohne jegliche Medikation gab, so konnte andererseits ein Maximum von 23 Medikamenten pro Bewohner ausfindig gemacht werden.

Für die Studie von besonderer Bedeutung ist unter anderem die Anzahl der verordneten Schmerzmedikamente. Das Maximum an verschriebenen Schmerzmedikamenten lag über alle Bewohner der 5 Pflegeheime bei 5 Schmerzmitteln pro Bewohner. Im Gegensatz dazu wurde aus der Aktenlage ersichtlich, dass es auch Bewohner ohne jegliche Schmerzmedikation gab. Im Mittel über alle Bewohner und Pflegeheime lag die Anzahl an verordneten Schmerzmitteln bei 1,30 pro Person. Auch hier konnten die Unterschiede zwischen den Heimen statistisch gesichert werden (MANOVA,  $p = 0,041$ ), jedoch ist dies weniger im Mittelwert erkennbar, sondern deutlicher an der großen Varianz zu erkennen (Anhangstabelle 3).

Die Anzahl der Krankenhaustage und Arztkontakte (Insgesamt und speziell die Hausarztkontakte) in den vergangenen 6 Monaten vom Zeitpunkt der Befragung aus, sowie der prozentuale Anteil an „Schmerzen als Besuchsgrund“ aller befragten Heimbewohner wurde in Anhangstabelle 4 beschrieben.

Durchschnittlich hatten die Bewohner der Pflegeheime in den letzten 6 Monaten 3,65 Tage im Krankenhaus verbracht. Allerdings ist der statistische Mittelwert in diesem Fall von geringer Aussagekraft geprägt, da die minimale Anzahl an Krankenhaustagen bei 0 lag, während ein Maximum von 87 Tagen verzeichnet wurde. Der Median zeigt bei einem Anteil von über 50 % der Fälle ohne Krankenhausaufenthalt entsprechend einen Nullwert. Die Verteilung der Krankenhaustage unterlag in allen Pflegeheimen sehr großen Schwankungen, weshalb es zu keinen statistisch gesicherten Unterschieden kam.

**Anhangstabelle 4:** Deskriptive Statistik der erhobenen Stammdaten der befragten Pflegeheimbewohner über die Anzahl der Arztkontakte und Krankenhausaufenthaltstage sowie deren Besuchsgründe (Signifikanzprüfung mittels MANOVA).

| Pflegeheim  | statistische Größe    | Anzahl Arztkontakte<br>Insgesamt                    | ...davon Anzahl<br>Hausarzt-<br>kontakte | % -Anteil der<br>Fälle mit<br>Schmerzen<br>als Besuchs-<br>grund | Anzahl Kranken-<br>haustage<br>insgesamt |
|---|-----------------------|---|--|--|--|
|   |                       | in den letzten 6 Monaten vom Zeitpunkt der Erhebung |  |  |  |
| Insgesamt   | Mittelwert/Median     | 10,17/9,00  | 7,70/7,00                                | 38,44  | 3,65/0,00                                |
|   | N                     | 420   | 414                                      | 411  | 418                                      |
|   | Standardabweichung    | 7,71  | 5,48                                     | 48,71  | 9,86                                     |
|   | Minimum               | keine   | 1,00                                     |  | Keine                                    |
|   | Maximum               | 62,00   | 28,00                                    |  | 87,00                                    |
| 1   | Mittelwert/Median     | 5,56/4,00   | 4,69/4,00                                | 28,05  | 3,18/0,00                                |
|   | N                     | 85  | 84                                       | 82   | 84                                       |
|   | Standardabweichung    | 4,47  | 3,76                                     | 45,20  | 9,49                                     |
|   | Minimum               | keine   | 1,00                                     |  | Keine                                    |
|   | Maximum               | 27,00   | 21,00                                    |  | 63,00                                    |
| 2   | Mittelwert/Median     | 9,56/8,00   | 8,27/8,00                                | 49,21  | 2,75/0,00                                |
|   | N                     | 63  | 63                                       | 63   | 63                                       |
|   | Standardabweichung    | 5,62  | 5,29                                     | 50,40  | 8,23                                     |
|   | Minimum               | 1,00  | 1,00                                     |  | Keine                                    |
|   | Maximum               | 26,00   | 26,00                                    |  | 51,00                                    |
| 3   | Mittelwert/Median     | 9,96/8,00   | 6,70/5,00                                | 48,06  | 4,29/0,00                                |
|   | N                     | 135   | 130                                      | 129  | 134                                      |
|   | Standardabweichung    | 7,71  | 4,22                                     | 50,16  | 11,59                                    |
|   | Minimum               | keine   | 1,00                                     |  | Keine                                    |
|   | Maximum               | 62,00   | 22,00                                    |  | 87,00                                    |
| 4   | Mittelwert/Median     | 16,23/15,00   | 11,79/11,00                              | 37,50  | 4,04/0,00                                |
|   | N                     | 80  | 80                                       | 80   | 80                                       |
|   | Standardabweichung    | 8,51  | 5,70                                     | 48,72  | 9,68                                     |
|   | Minimum               | 1,00  | 1,00                                     |  | Keine                                    |
|   | Maximum               | 35,00   | 27,00                                    |  | 51,00                                    |
| 5   | Mittelwert/Median     | 9,70/8,00   | 8,05/6,00                                | 21,05  | 3,32/0,00                                |
|   | N                     | 57  | 57                                       | 57   | 57                                       |
|   | Standardabweichung    | 7,04  | 6,51                                     | 41,13  | 7,84                                     |
|   | Minimum               | 1,00  | 1,00                                     |  | Keine                                    |
|   | Maximum               | 30,00   | 28,00                                    |  | 37,00                                    |
| <b>Signifikanzniveau<br/>der Unterschiede<br/>im Mittelwert<br/>zwischen den<br/>Pflegeheimen</b> | <b>p<br/>(MANOVA)</b> | <b>&lt; 0,001</b>                                   | <b>&lt; 0,001</b>                        | <b>0,001</b>   | <b>0,832</b>                             |

Durchschnittlich hatten die Bewohner in den letzten 6 Monaten 10,17 Arztkontakte, von denen der größte Anteil (7,70) auf die Hausarztkontakte fiel. Auch hier zeigten sich sehr große Schwankungen. Während bei manchen Bewohnern in den letzten 6 Monaten keinerlei Arztkontakte dokumentiert wurden, so konnte bei anderen Bewohnern bis zu 62 dokumentierte Arztkontakte in den letzten 6 Monaten ausfindig gemacht werden. Auch hier konnten signifikante Unterschiede zwischen den Pflegeheimen festgestellt werden. Während in Pflegeheim 1 im Durchschnitt 5,56 Arztbesuche in den letzten 6 Monaten dokumentiert waren, so waren es in Pflegeheim 4 rund 3-mal so viele (16,23 Arztkontakte).

Im Mittel über alle Pflegeheime und Bewohner waren 38,44 % der Fälle Schmerzen der Grund des Arztbesuchs. Auch hier unterschieden sich die Pflegeheime höchst signifikant (MANOVA,  $p < 0,001$ ). Während in Pflegeheim 5 signifikant weniger Besuchsgründe auf Schmerzen zurückzuführen waren (21,95 % aller Gründe), so waren in Pflegeheim 2 in fast der Hälfte (49,21 %) der Fälle Schmerzen der Hauptgrund für den Arztbesuch.

Anhangstabelle 5 zeigt die Mittelwerte des ECOG Performance Status sowie die motorischen und kognitiven Mittelwerte des FIM (Functional Independent Measurement) und dessen Gesamtmittelwert. Während der ECOG Performance Status im Mittel bei 3,15 lag und sich zwischen den einzelnen Pflegeheimen nicht signifikant unterschied, so zeigte das FIM bezüglich des motorischen Mittelwerts (MANOVA  $p = 0,016$ ) und auch des Gesamtmittelwerts (MANOVA,  $p = 0,015$ ) zwischen den Heimen signifikante Unterschiede auf. Der FIM Mittelwert „Motorik“ lag im Mittel bei 3,77 und schwankte zwischen den Heimen von 3,36 (Pflegeheim 2) bis 4,22 (Pflegeheim 1). Der Gesamtmittelwert lag über alle Bewohner bei 3,95 und schwankte zwischen den Heimen von 3,66 (Pflegeheim 2) bis 4,40 (Pflegeheim 1). Auffällig ist hier, dass sowohl der Mittelwert „Motorik“ als auch der Gesamtmittelwert des FIM signifikant am höchsten in Pflegeheim 1 lag und signifikant am niedrigsten in Pflegeheim 2. Bezüglich des Mittelwerts „Kognition“ konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Pflegeheimen ausfindig gemacht werden. Der Mittelwert über alle Bewohner lag bei 4,60.

**Anhangstabelle 5:** Deskriptive Statistik der erhobenen Stammdaten aller befragten Pflegeheimbewohner über den ECOG-Performance Status und das Functional Independent Measurement FIM (Signifikanzprüfung mittels MANOVA).

| Pflegeheim   | statistische Größe | ECOG Performance Status Mittelwert (1-4) | FIM Mittelwert Motorik (1-7) | FIM Mittelwert Kognitiv (1-7) | FIM Gesamtmittelwert (1-7) |
|--|--------------------|--|------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Insgesamt  | Mittelwert/Median  | 3,15/3,00                                | 3,77/4,00                    | 4,60/5,00                     | 3,95/4,17                  |
|  | N                  | 424                                      | 425                          | 428                           | 428                        |
|  | Standardabweichung | ,81                                      | 1,68                         | 1,70                          | 1,55                       |
|  | Minimum            | 1,00                                     | 1,00                         | 0,00                          | 1,00                       |
|  | Maximum            | 4,00                                     | 7,00                         | 7,00                          | 7,00                       |
| 1  | Mittelwert/Median  | 3,05/3,00                                | 4,22/5,00                    | 5,01/6,0                      | 4,40/5,00                  |
|  | N                  | 91                                       | 93                           | 93                            | 93                         |
|  | Standardabweichung | ,77                                      | 1,77                         | 1,84                          | 1,68                       |
|  | Minimum            | 1,00                                     | 1,00                         | 1,00                          | 1,00                       |
|  | Maximum            | 4,00                                     | 7,00                         | 7,00                          | 7,00                       |
| 2  | Mittelwert/Median  | 3,26/3,00                                | 3,36/3,00                    | 4,53/5,00                     | 3,66/3,61                  |
|  | N                  | 62                                       | 61                           | 63                            | 63                         |
|  | Standardabweichung | 0,81                                     | 1,66                         | 1,55                          | 1,50                       |
|  | Minimum            | 1,00                                     | 1,00                         | 1,00                          | 1,22                       |
|  | Maximum            | 4,00                                     | 6,83                         | 7,00                          | 6,56                       |
| 3  | Mittelwert/Median  | 3,26/3,00                                | 3,58/4,00                    | 4,35/5,00                     | 3,75/3,89                  |
|  | N                  | 134                                      | 135                          | 135                           | 135                        |
|  | Standardabweichung | 0,74                                     | 1,77                         | 1,80                          | 1,62                       |
|  | Minimum            | 1,00                                     | 1,00                         | 1,00                          | 1,00                       |
|  | Maximum            | 4,00                                     | 7,00                         | 7,00                          | 7,00                       |
| 4  | Mittelwert/Median  | 2,98/3,00                                | 3,84/4,00                    | 4,54/5,00                     | 3,98/4,14                  |
|  | N                  | 80                                       | 80                           | 80                            | 80                         |
|  | Standardabweichung | 1,02                                     | 1,49                         | 1,39                          | 1,34                       |
|  | Minimum            | 1,00                                     | 1,04                         | 1,00                          | 1,17                       |
|  | Maximum            | 4,00                                     | 6,58                         | 7,00                          | 6,28                       |
| 5  | Mittelwert/Median  | 3,16/3,00                                | 3,87/4,00                    | 4,67/5,00                     | 3,96/4,28                  |
|  | N                  | 57                                       | 56                           | 57                            | 57                         |
|  | Standardabweichung | 0,68                                     | 1,47                         | 1,67                          | 1,39                       |
|  | Minimum            | 1,00                                     | 1,00                         | 0,00                          | 1,06                       |
|  | Maximum            | 4,00                                     | 7,00                         | 7,00                          | 7,00                       |
| <b>Signifikante Unterschiede im Mittelwert zwischen den Pflegeheimen</b> | <b>p (MANOVA)</b>  | 0,071                                    | <b>0,016</b>                 | 0,072                         | <b>0,015</b>               |

| Allgemeine Patientendaten   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Geburtsjahr: 19 _____   |  |   |  |
| Geschlecht: <input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich   |  |   |  |
| Familienstand: <input type="checkbox"/> ledig <input type="checkbox"/> verheiratet <input type="checkbox"/> geschieden <input type="checkbox"/> verwitwet |  |   |  |
| Kinder: <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja Töchter Söhne   |  |   |  |
| Betreuer vorhanden? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein   |  |   |  |
| wenn Ja: <input type="checkbox"/> Angehöriger <input type="checkbox"/> gesetzlich bestellt  |  |   |  |
| Seit wann: ____/____ (Monat/Jahr)   |  |   |  |
| Vorsorgevollmacht <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein   |  |   |  |
| Für welche Bereiche (Betreuung und/oder Vorsorgevollmacht):   |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> Gesundheitsfürsorge  |  | <input type="checkbox"/> Aufenthaltsbestimmung      | <input type="checkbox"/> medizinischer Bereich |
| <input type="checkbox"/> Wohnungsangelegenheiten  |  | <input type="checkbox"/> Vermögensvorsorge          | <input type="checkbox"/> rechtlicher Bereich   |
| <input type="checkbox"/> Post- und Fernmeldeverkehr   |  |   |  |
| Patientenverfügung vorhanden? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein   |  |   |  |
| wenn JA: <input type="checkbox"/> persönlich verfasst <input type="checkbox"/> Vorlage: <input type="checkbox"/> Christliche Vorlage                      |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> Medizinische Vorlage   |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> neutral (z.B. Verbraucherzentrale)   |  |   |  |
| Hausarzt: _____   |  |   |  |
| Pflegeheim: Seit wann? ____/____ (Monat/Jahr)   |  |   |  |
| Aus welchen Gründen? <input type="checkbox"/> keine Angehörigen zur Versorgung <input type="checkbox"/> Überforderung der Angehörigen                     |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> nicht zur Last fallen wollen <input type="checkbox"/> sonstiges _____  |  |   |  |
| Spezielle Patientendaten  |  |   |  |
| Welche Vorerkrankungen hat der Patient?   |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> Herz-Kreislauf-Erkrankung  | <input type="checkbox"/> GI-Trakt-Erkrankung       | <input type="checkbox"/> Neurologische Erkrankung   |  |
| <input type="checkbox"/> Tumorerkrankung  | <input type="checkbox"/> Nephrologische Erkrankung | <input type="checkbox"/> Dermatologische Erkrankung |  |
| <input type="checkbox"/> Pneumonologische Erkrankung  | <input type="checkbox"/> Lebererkrankung           | <input type="checkbox"/> HNO-Erkrankung             |  |
| <input type="checkbox"/> Infektionserkrankung   | <input type="checkbox"/> Psychische Erkrankung     | <input type="checkbox"/> Urologische Erkrankung     |  |
| <input type="checkbox"/> Skelett-Erkrankung   | <input type="checkbox"/> Endokrine Erkrankung      | <input type="checkbox"/> _____                      |  |
| Welche Medikamente nimmt der Patient aktuell ein?   |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> Antihypertensiva   | <input type="checkbox"/> Glukokortikoide           | <input type="checkbox"/> Antibiotika                | <input type="checkbox"/> Bronchodilatoren      |
| <input type="checkbox"/> Antiarrhythmika  | <input type="checkbox"/> Sedativa                  | <input type="checkbox"/> Antiepileptika             | <input type="checkbox"/> Antidiabetika         |
| <input type="checkbox"/> Diuretika  | <input type="checkbox"/> Urospasmolytika           | <input type="checkbox"/> Antiparkinsonmittel        | <input type="checkbox"/> Analgetika            |
| <input type="checkbox"/> Vitamine   | <input type="checkbox"/> Prostatamittel            | <input type="checkbox"/> Antidepressiva             | <input type="checkbox"/> Antikoagulation       |
| <input type="checkbox"/> Hormone  | <input type="checkbox"/> Zytostatika               | <input type="checkbox"/> Neuroleptika               | <input type="checkbox"/> Immunsuppressiva      |
| <input type="checkbox"/> Antiemetika  | <input type="checkbox"/> Schlafmedikation          | <input type="checkbox"/> sonstiges: _____           |  |
| Schmerzmedikation: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein  |  |   |  |
| wenn JA:  |  |   |  |
| WHO Stufe: I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>  |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> peripher wirksame Analgetika (zB Paracetamol, Metamizol, ASS, Ibuprofen)   |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> trizyklische Antidepressiva (zB Amitriptylin)  |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> Neuroleptika (zB Neurocöl, Haldol)   |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> <u>Opiode</u> :  |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> schwach wirksame Opiode:   | <input type="checkbox"/> oral                      | <input type="checkbox"/> transdermal                | <input type="checkbox"/> subcutan              |
| <input type="checkbox"/> (zB Tramal, Valoron, Dolantin)   | <input type="checkbox"/> nasal                     | <input type="checkbox"/> sublingual                 | <input type="checkbox"/> intramuskulär         |
| <input type="checkbox"/> stark wirksame Opiode:   | <input type="checkbox"/> oral                      | <input type="checkbox"/> transdermal                | <input type="checkbox"/> subcutan              |
| <input type="checkbox"/> (zB Morphin, Buprenorphin, Fentanyl)   | <input type="checkbox"/> nasal                     | <input type="checkbox"/> sublingual                 | <input type="checkbox"/> intramuskulär         |
| Schmerzen Bedarfsmedikation: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein  |  |   |  |
| wenn JA:  |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> peripher wirksame Analgetika (zB Paracetamol, Metamizol, ASS, Ibuprofen)   |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> trizyklische Antidepressiva (zB Amitriptylin)  |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> Neuroleptika (zB Neurocöl, Haldol)   |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> <u>Opiode</u> :  |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> schwach wirksame Opiode:   | <input type="checkbox"/> oral                      | <input type="checkbox"/> transdermal                | <input type="checkbox"/> subcutan              |
| <input type="checkbox"/> (zB Tramal, Valoron, Dolantin)   | <input type="checkbox"/> nasal                     | <input type="checkbox"/> sublingual                 | <input type="checkbox"/> intramuskulär         |
| <input type="checkbox"/> stark wirksame Opiode:   | <input type="checkbox"/> oral                      | <input type="checkbox"/> transdermal                | <input type="checkbox"/> subcutan              |
| <input type="checkbox"/> (zB Morphin, Buprenorphin, Fentanyl)   | <input type="checkbox"/> nasal                     | <input type="checkbox"/> sublingual                 | <input type="checkbox"/> intramuskulär         |

| Begleitmedikation der Schmerztherapie vorhanden: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein                             |  |  |
|--|--|--|
| wenn JA:   | Magenschutz <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein            |  |
|  | Obstipationsprophylaxe <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |  |
| Medikamenteneinnahme:  |  |  |
| Schluckbeschwerden:  | vorhanden: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein             |  |
| Orale Tabletteneinnahme  | eingeschränkt: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein         |  |
|  | nicht möglich: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein         |  |
| Alternative Zugangswege:   | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein                        |  |
| wenn JA:   |  |  |
| PEG  | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein                        | Port <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein   |
|  |  | Subkutan Nadel <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein   |
| Ärztliche Kontakte in den letzten sechs Monaten  |  |  |
| Wie oft waren Arztkontakte nötig und um welche Kontakte handelt es sich hierbei?   |  |  |
| Anzahl der Arztkontakte gesamt: _____  |  |  |
| davon: <input type="checkbox"/> Hausarzt _____ (Anzahl)  |  |  |
| <input type="checkbox"/> Krankenhaus _____ (Anzahl)  |  |  |
| <input type="checkbox"/> Schwerpunkt-Praxisbesuch _____ (Anzahl)   |  |  |
| <input type="checkbox"/> Notarzt _____ (Anzahl)  |  |  |
| <input type="checkbox"/> sonstige _____ (Anzahl)   |  |  |
| Welche Schwerpunktpraxis:  |  |  |
| <input type="checkbox"/> Orthopädie  | <input type="checkbox"/> Onkologie   | <input type="checkbox"/> Unfallchirurgie   |
| <input type="checkbox"/> Urologie  | <input type="checkbox"/> Zahnarzt  | <input type="checkbox"/> Dialyse/Nephrologie   |
| <input type="checkbox"/> Schmerzambulanz   | <input type="checkbox"/> HNO   | <input type="checkbox"/> Psychiatrie   |
| <input type="checkbox"/> Endoskopie  | <input type="checkbox"/> Infektiologie   | <input type="checkbox"/> Dermatologie  |
| <input type="checkbox"/> Neurologie  | <input type="checkbox"/> Kardiologie   |  |
| Bei den Arztkontakten handelte es sich hauptsächlich um:   |  |  |
| <input type="checkbox"/> Hausbesuche   | <input type="checkbox"/> Besuche in der Praxis                                   | <input type="checkbox"/> Beides  |
| Was war der Grund des Praxisbesuchs bzw. Hausbesuchs?  |  |  |
| <input type="checkbox"/> Routine/Kontrolle   | <input type="checkbox"/> Fieber  | <input type="checkbox"/> Schmerzen   |
| <input type="checkbox"/> Übelkeit/Erbrechen  | <input type="checkbox"/> Luftnot   | <input type="checkbox"/> Verwirrheitszustände  |
| <input type="checkbox"/> Obstipation/Diarrhoe  | <input type="checkbox"/> motorische Ausfälle                                     | <input type="checkbox"/> Stürze  |
| <input type="checkbox"/> Wunden  |  |  |
| Bei Hausärzten:  |  |  |
| Wie war die Dringlichkeit des Kontaktes? <input type="checkbox"/> elektiv (____) <input type="checkbox"/> notfallmäßig (____) (Anzahl) |  |  |
| Krankenhausaufenthalten: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein   |  |  |
| Wie war die Aufnahme ins Krankenhaus? <input type="checkbox"/> elektiv (____) <input type="checkbox"/> notfallmäßig (____) (Anzahl)    |  |  |
| Wer war der Einweiser ins Krankenhaus? (Anzahl)  |  |  |
| <input type="checkbox"/> Hausarzt (____)   | <input type="checkbox"/> Pflegeheim (____)                                       | <input type="checkbox"/> Angehörige (____)   |
| <input type="checkbox"/> selbstständig (____)  |  |  |
| Wie kam der Patient ins Krankenhaus? (Anzahl)  |  |  |
| <input type="checkbox"/> RTW (____)  | <input type="checkbox"/> Taxi (____)   | <input type="checkbox"/> Angehörige (____)   |
| <input type="checkbox"/> selbstständig (____)  |  |  |
| Krankenhaustage insgesamt: (____)  |  |  |
| Musste der Notarzt gerufen werden? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein   |  |  |
| Wenn JA: Was war der Grund des Notarztbesuchs?   |  |  |
| <input type="checkbox"/> Fieber  | <input type="checkbox"/> Schmerzen   | <input type="checkbox"/> Übelkeit/Erbrechen  |
| <input type="checkbox"/> Luftnot   | <input type="checkbox"/> Obstipation   |  |
| <input type="checkbox"/> Diarrhoe  | <input type="checkbox"/> Wunden  | <input type="checkbox"/> motorische Ausfälle   |
| <input type="checkbox"/> Stürze  | <input type="checkbox"/> Verwirrheitszustände                                    |  |
| Körperlicher Zustand   |  |  |
| ECOG Performance Status  |  |  |
| <input type="checkbox"/>   | 0  | Normale uneingeschränkte Aktivität wie vor der Erkrankung.   |
| <input type="checkbox"/>   | 1  | Einschränkung bei körperlicher Anstrengung, aber gehfähig; leichte körperliche Arbeit bzw. Arbeit im Sitzen (z.B. leichte Hausarbeit oder Büroarbeit) möglich. |
| <input type="checkbox"/>   | 2  | Gehfähig, Selbstversorgung möglich, aber nicht arbeitsfähig; kann mehr als 50% der Wachzeit aufstehen.   |
| <input type="checkbox"/>   | 3  | Nur begrenzte Selbstversorgung möglich; 50% oder mehr der Wachzeit an Bett oder Stuhl gebunden.  |
| <input type="checkbox"/>   | 4  | Völlig pflegebedürftig, keinerlei Selbstversorgung möglich; völlig an Bett oder Stuhl gebunden.  |



**Functional Assessment Measure (FAM)**

**LEGENDE Functional Assessment Measure (FAM)**

Jedes Merkmal muss innerhalb einer 7-stufigen Skala beurteilt werden. Die Stufen sind wie folgt benannt:

- 1 = völlige Unselbständigkeit, 2 Hilfspersonen sind erforderlich
- 2 = ausgeprägte Hilfestellung, Pat. führt mehr als 25 % selber aus
- 3 = mäßige Hilfestellung, Pat. führt mehr als 50 % selber aus
- 4 = Kontakthilfe/geringe Hilfestellung, Hilfe in Form von Berührung, Pat. führt 75 % selber aus
- 5 = Beaufsichtigung / Vorbereitung, eine Hilfsperson in Bereitschaft ist erforderlich
- 6 = eingeschränkte Selbständigkeit, Aufgabe wird mit Hilfsmitteln, verlangsamt, unsicher ausgeführt
- 7 = völlige Selbständigkeit, Aufgabe wird sicher, ohne Einschränkung, ohne Hilfsmittelvorrichtung, in typischer Weise, angemessener Zeit ausgeführt.

| Motorik: Selbstversorgung                |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| Punkte                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Essen / Trinken                          |   |   |   |   |   |   |   |
| Körperpflege                             |   |   |   |   |   |   |   |
| Baden/Duschen/Waschen                    |   |   |   |   |   |   |   |
| Ankleiden oben                           |   |   |   |   |   |   |   |
| Ankleiden unten                          |   |   |   |   |   |   |   |
| Intimhygiene                             |   |   |   |   |   |   |   |
| Motorik: Kontinenz                       |   |   |   |   |   |   |   |
| Blasenkontrolle                          |   |   |   |   |   |   |   |
| Darmkontrolle                            |   |   |   |   |   |   |   |
| Motorik: Transfers                       |   |   |   |   |   |   |   |
| Bett/Stuhl/Rollstuhl                     |   |   |   |   |   |   |   |
| Toilettensitz                            |   |   |   |   |   |   |   |
| Dusche/Badewanne                         |   |   |   |   |   |   |   |
| Motorik: Fortbewegung                    |   |   |   |   |   |   |   |
| Gehen / Rollstuhl                        |   |   |   |   |   |   |   |
| Treppensteigen                           |   |   |   |   |   |   |   |
| Kognitive Items: Kommunikation           |   |   |   |   |   |   |   |
| Verstehen                                |   |   |   |   |   |   |   |
| Ausdruck (sich verständlich machen)      |   |   |   |   |   |   |   |
| Kognitive Items: Psychosoziale Anpassung |   |   |   |   |   |   |   |
| Soziales Verhalten                       |   |   |   |   |   |   |   |
| Problemlösungsfähigkeit                  |   |   |   |   |   |   |   |
| Gedächtnis                               |   |   |   |   |   |   |   |



| Symptome      |                               |                                 |                                 |                                |
|---------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Übelkeit      | <input type="checkbox"/> kein | <input type="checkbox"/> leicht | <input type="checkbox"/> mittel | <input type="checkbox"/> stark |
| Erbrechen     | <input type="checkbox"/> kein | <input type="checkbox"/> leicht | <input type="checkbox"/> mittel | <input type="checkbox"/> stark |
| Appetitmangel | <input type="checkbox"/> kein | <input type="checkbox"/> leicht | <input type="checkbox"/> mittel | <input type="checkbox"/> stark |
| Verstopfung   | <input type="checkbox"/> kein | <input type="checkbox"/> leicht | <input type="checkbox"/> mittel | <input type="checkbox"/> stark |
| Luftnot       | <input type="checkbox"/> kein | <input type="checkbox"/> leicht | <input type="checkbox"/> mittel | <input type="checkbox"/> stark |
| Schwäche      | <input type="checkbox"/> kein | <input type="checkbox"/> leicht | <input type="checkbox"/> mittel | <input type="checkbox"/> stark |
| Müdigkeit     | <input type="checkbox"/> kein | <input type="checkbox"/> leicht | <input type="checkbox"/> mittel | <input type="checkbox"/> stark |
| Wunden        | <input type="checkbox"/> kein | <input type="checkbox"/> klein  | <input type="checkbox"/> mittel | <input type="checkbox"/> groß  |
| Dekubitus     | <input type="checkbox"/> kein | <input type="checkbox"/> klein  | <input type="checkbox"/> mittel | <input type="checkbox"/> groß  |
| Angst         | <input type="checkbox"/> kein | <input type="checkbox"/> leicht | <input type="checkbox"/> mittel | <input type="checkbox"/> stark |
| Depressivität | <input type="checkbox"/> kein | <input type="checkbox"/> leicht | <input type="checkbox"/> mittel | <input type="checkbox"/> stark |

Schmerz-Assessment 1

Haben Sie ab und zu Schmerzen?  Ja  Nein  
Wenn NEIN: Fragebogen abgeschlossen.

Die meisten von uns haben gelegentlich Schmerzen, die von alleine wieder weggehen wie zum Beispiel Kopfschmerzen, Zahnschmerzen oder Halsschmerzen.

Dies sind sogenannte Alltagsschmerzen.

Haben Sie in den letzten 24 Stunden **andere** als diese Alltagsschmerzen?  Ja  Nein  
Wenn NEIN: Fragebogen abgeschlossen.

Wenn JA:

Haben bzw hatten Sie diese Schmerzen HEUTE  Ja  Nein

Nehmen Sie regelmäßig Medikamente zur Schmerzbehandlung:  Ja  Nein

Kennen Sie Ihre Grunderkrankung, die zu den behandlungsbedürftigen Schmerzen führt:

Ja  Nein

Wenn Ja: Bitte nennen Sie mir die Erkrankung:

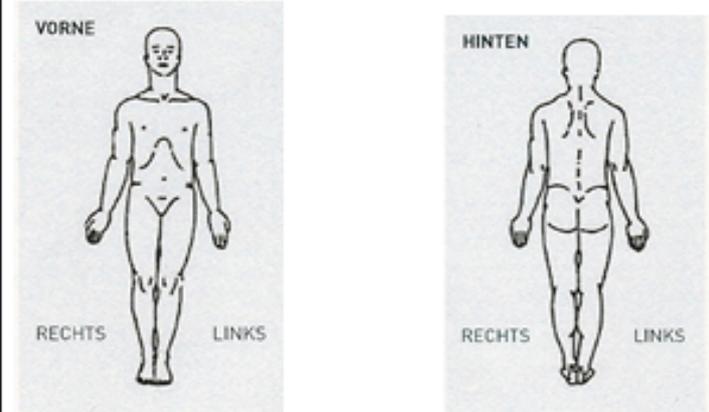
\_\_\_\_\_

Ist die Wirkung Ihrer Schmerzmedikamente ausreichend?  Ja  Nein

Wie häufig nehmen Sie Schmerzmedikamente ein?: \_\_\_\_\_ \* pro Tag



Bitte schraffieren Sie in der Zeichnung die Gebiete, in denen Sie Schmerzen haben. Markieren Sie mit X die Stelle, die Sie am meisten schmerzt:



Bitte nehmen Sie diese Skala zur Beantwortung der restlichen Fragen. Halten Sie die Skala so, dass sie die Gesichter sehen.

|   |             |
|---|-------------|
| Stellen Sie die Skala so ein, dass Ihre <b>stärksten</b> Schmerzen in den vergangenen 24 Stunden am besten dargestellt werden:                                      | (Punktwert) |
| Stellen Sie die Skala so ein, dass Ihre <b>geringsten</b> Schmerzen in den vergangenen 24 Stunden am besten dargestellt werden :                                    | (Punktwert) |
| Stellen Sie die Skala so ein, dass Ihre <b>durchschnittlichen</b> Schmerzen in den vergangenen 24 Stunden am besten dargestellt werden                              | (Punktwert) |
| Stellen Sie die Skala so ein, dass Ihre <b>aktuellen</b> Schmerzen am besten dargestellt werden   | (Punktwert) |
| Bitte denken Sie an die vergangenen 24 Stunden. Stellen Sie die Skala so ein, dass Ihre Schmerzen <b>nach Einnahme</b> der Medikamente am besten dargestellt werden | (Punktwert) |
| Mit welcher Schmerzstärke wären Sie nach Anpassung der Therapie zufrieden?<br>Bitte stellen Sie die Skala so ein, dass dies am besten dargestellt wird.             | (Punktwert) |



Bitte kreisen Sie die Zahl ein, die angibt, wie stark Ihre Schmerzen Sie in den vergangenen 24 Stunden beeinträchtigt haben:

|                                      |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |    |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---|---|---|---|----|
| <b>Allgemeine Aktivität</b>          |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |    |
| 0                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5                         | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <b>Gehvermögen</b>                   |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |    |
| 0                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5                         | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <b>Belastbarkeit</b>                 |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |    |
| 0                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5                         | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <b>Lebensfreude</b>                  |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |    |
| 0                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5                         | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <b>Beziehung zu anderen Menschen</b> |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |    |
| 0                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5                         | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <b>Stimmung</b>                      |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |    |
| 0                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5                         | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <b>Schlaf</b>                        |   |   |   |   |                           |   |   |   |   |    |
| 0                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5                         | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| keine Beeinträchtigung               |   |   |   |   | stärkste Beeinträchtigung |   |   |   |   |    |

**Beurteilung von Schmerzen bei DEMENZ**

Beobachten Sie den Patienten zunächst zwei Minuten lang. Dann kreuzen Sie die beobachteten Verhaltensweisen an. Im Zweifelsfall entscheiden Sie sich für das vermeintlich beobachtete Verhalten. Setzen Sie die Kreuze in die vorgesehenen Kästchen. Mehrere positive Antworten (außer bei Trost) sind möglich.

Testdurchführung in  Ruhe  
 Mobilisation; wenn ja welche Tätigkeit

| <b>Atmung</b>  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
|  | NEIN                     | JA                       |
| normal   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| gelegentlich angestrengt atmen   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| kurze Phasen von Hyperventilation  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| lautstark angestrengt atmen  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| lange Phasen Hyperventilation  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cheyne Stoke Atmung  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Negative Lautäußerung</b>   |                          |                          |
|  | NEIN                     | JA                       |
| kein   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| gelegentlich stöhnen oder ächzen   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| sich leise negativ oder missbilligend äußern   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| wiederholt beunruhigt rufen  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| laut stöhnen oder ächzen   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| weinen   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Gesichtsausdruck</b>  |                          |                          |
|  | NEIN                     | JA                       |
| lächelnd oder nichts sagend  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Trauriger Gesichtsausdruck   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ängstlicher Gesichtsausdruck   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| sorgenvoller Blick   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| grimassieren   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Körpersprache</b>   |                          |                          |
|  | NEIN                     | JA                       |
| entspannt  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| angespannt Körperhaltung   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| nervös hin und her gehen   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| nesteln  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Körpersprache starr  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| geballte Fäuste  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| angezogene Knie  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| sich entziehen oder wegstoßen  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| schlagen   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Trost</b>   |                          |                          |
|  | NEIN                     | JA                       |
| trösten nicht notwendig  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Stimmt es, dass bei oben genanntem Verhalten ablenken oder beruhigen durch Stimme oder Berührung <b>möglich</b> ist?       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Stimmt es, dass bei oben genanntem Verhalten ablenken oder beruhigen durch Stimme oder Berührung <b>nicht möglich</b> ist? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



Ethik-Kommission, Gaffkyst. 11c, D-35385 Gießen

Prof. Dr. U. Sibelius  
Med. Klinik V  
Klinikstr. 33  
35392 Gießen

**ETHIK-KOMMISSION  
am Fachbereich Medizin  
Vorsitz: Prof. H. Tillmanns**

Gaffkyst. 11c  
D-35385 Gießen  
Tel.: (0641)99-42470 / 47660  
ethik.kommission@pharma.med.uni-giessen.de

Gießen, 5. Dezember 2011  
Dr. Kr./

**AZ.: 284/11**

**Titel:** Studie zur integrierten Versorgung von Schmerzpatienten in Pflegeheimen.

**Sitzung am 15.11.2011**

**Antrag vom 07.11.11, Eingang 07.11.11.**

Sehr geehrter Herr Prof. Sibelius,

wir bedanken uns für die Vorstellung Ihres Forschungsprojektes. Im Folgenden erhalten Sie das Votum der Gießener Ethik-Kommission zur oben genannten Studie:

Es handelt sich um eine Erstbegutachtung für den Leiter der Klinischen Prüfung (LKP)

Es handelt sich um eine Anschlussbegutachtung

Eingesandte Unterlagen:

- Formalisierter Antrag vom 07.11.11
- Ausführliche Darstellung des Vorhabens (Projektskizze - Synopse)
- Patienteninformation und -Einwilligungserklärung
- Abteilungsleiterhaftpflicht

Der Antrag wurde unter ethischen, medizinisch-wissenschaftlichen und rechtlichen Gesichtspunkten geprüft. Soweit betreffend, wurde **das auf Seite 2 wiedergegebene Protokoll** unter Berücksichtigung des Good Clinical Practice for Trials on Medicinal Products in the European Community (ICH-GCP) erstellt. Es bezieht sich auf die vorgelegte Fassung des Antrags.

Forderungen der Ethik-Kommission, soweit darin aufgeführt, wurden inzwischen erfüllt.

Sie stimmt dem Vorhaben zu.

Sie stimmt dem Vorhaben unter Auflagen zu (siehe S. 2).

Sie stimmt dem Vorhaben nicht zu (siehe S. 2).

Die Ethik-Kommission erwartet, dass ihr bis 31.12.14 ohne Aufforderung ein kurzer Bericht auf beigefügtem (roten) Formblatt übermittelt wird. Er soll mitteilen, ob das Ziel der Studie erreicht wurde, ob ethische, medizinisch-wissenschaftliche oder rechtliche Probleme aufgetreten sind, und ob das Ergebnis publiziert ist/wird. Unabhängig davon ist die Ethik-Kommission über alle Änderungen des Prüfplans zu unterrichten. Ihr sind alle schweren unerwünschten Wirkungen mitzuteilen, soweit sie im Bereich der Zuständigkeit dieser Ethik-Kommission aufgetreten sind. Bei überregionalen Studien sind sie auch dem LKP mitzuteilen.

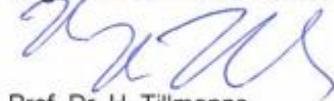
Die ärztliche und juristische Verantwortung des Leiters der klinischen Prüfung und der an der Prüfung teilnehmenden Ärzte bleibt entsprechend der Beratungsfunktion der Ethik-Kommission durch unsere Stellungnahme unberührt.

### Auszug aus dem Protokoll der Kommissionsitzung vom 15.11.2011:

Herr Prof. Dr. med. Ulf Sibelius trägt vor. Wegen Eilbedürftigkeit wurde das Vorhaben in der kleinen Kommission, bestehend aus dem Vorsitzenden Prof. Tillmanns, Apotheker Brumhard und Dr. Krämer diskutiert. Hintergrund: Die steigende Lebenserwartung der Bevölkerung führt dazu, dass immer häufiger in den letzten Lebensjahren eine stationäre Pflegebedürftigkeit besteht, da bei schwer-wiegenden Erkrankungen eine Versorgung im Rahmen familiärer und sozialer Umfelder nicht darstellbar ist. Die Tendenz dieser Bedürftigkeit ist weiter steigend, Prognosen gehen davon aus, dass bei den heutigen Erwerbstätigen die Wahrscheinlichkeit, im Pflegeheim die letzten Lebensjahre zu verbringen, bei etwa 80% liegt. Dies stellt enorme Anforderungen an die medizinische und pflegerische Versorgung. Im vorgelegten Projekt geht es vor diesem Hintergrund um eine Bestandsaufnahme der Versorgung von Patienten mit Schmerzen. Die häufig dementen Patienten sind oft nicht in der Lage, sich gegenüber dem Pflegepersonal entsprechend zu äußern, und bleiben daher besonders im Hinblick auf die Schmerzlinderung un- bzw. unterversorgt. Letztlich führt dieser Zustand zu unnötigen Krankenhauseinweisungen mit damit verbundenen erheblichen Kosten. Im Rahmen des als Pilotstudie konzipierten Projektes soll in Pflegeheimen im Giessener Raum und im Raum Wetterau zunächst eine systematische Erfassung des Gesundheitszustandes der Heimbewohner erfolgen und der Bedarf an Schmerztherapie evaluiert werden. Projektleiter ist Prof. Sibelius, weiterhin nehmen Bastian Eul sowie Nico Lang an der Studie teil. Langfristiges Ziel soll die Etablierung einer integrierten Versorgung von Schmerzpatienten in Pflegeheimen unter Einbeziehung der ambulanten Palliative Care Teams, der Hausärzte und speziell dafür ausgebildeter "Pain Nurses" aus dem Bereich der Heimmitarbeiter sein. Die Ausbildung zur Pain Nurse soll ebenfalls langfristig etabliert werden. Durch die bessere Versorgung scheint einerseits eine erhebliche Steigerung der Lebensqualität und Lebenserwartung der Heimbewohner und andererseits eine erhebliche Kosteneinsparung möglich zu sein. Die Dokumentation dieser Zusammenhänge ist das kurzfristige Ziel dieser Studie. Eingeschlossen werden sollen mindestens 300, maximal 1000 Patienten. Aus Arztbriefen und Krankenakten werden im Rahmen einer medizinischen Dissertation die Erkrankungen der Betroffenen erfasst und der aktuellen Therapiesituation gegenübergestellt werden. Erfasst werden auch zurückliegende Krankenhausaufenthalte sowie der Schmerzstatus. Die retrospektiven Daten werden in vollständig anonymisierter Form erfasst und weiterverarbeitet, dennoch erfolgt eine Information der Patienten und deren Angehörigen. Unterstützt wird das Projekt durch die Fa. Mundipharma GmbH, Limburg.

Nach kurzer, intensiver Diskussion bestehen keinerlei inhaltliche Einwände gegen das wichtige Projekt. **Die Kommission bittet aber um Änderung des Passus "pseudonymisiert" in "anonymisiert" sowie um die Herausnahme der "Ethikkommission" und der "Bundesoberbehörde" in der datenschutzrechtlichen Erklärung. Weiterhin sollte deutlich gemacht werden, dass bei Widerruf der Einwilligung eine Löschung der erhobenen Daten aufgrund der vollständigen Anonymisierung nicht möglich ist.**

Insgesamt stimmt die Kommission dem Vorhaben zu und wünscht gutes Gelingen.



Prof. Dr. H. Tillmanns  
Vorsitzender

**Die Namen der bei dieser Sitzung anwesenden Mitglieder sind durch Unterstreichung hervorgehoben.**

**Mitglieder:** Frau Dr. Blüters-Sawatzki (Pädiatrie); Dr. Bödeker (Informatik); Herr Brumhard (Pharmazie); Prof. Dr. Dr. Dettmeyer (Rechtsmedizin); Prof. Dr. Padberg (Chirurgie); Dr. Repp (Pharmakologie); Prof. Schmidt, (Rheumatologie), Prof. Tillmanns, Vorsitzender (Innere Med.); Frau Prof. Dr. Wolfslast (Rechtswissenschaften).  
**Vertreter:** Prof. Dreyer (Pharmakologie); Frau Prof. Kemkes-Matthes (Innere Medizin); Prof. Dr. N. Krämer (Zahnheilkunde); Frau Kreckel (Pharmazie); Prof. Künzel (Gynäkologie); Dr. Pons-Kühnemann (Informatik); Prof. Riße (Rechtsmedizin); Dr. Röhrig (Chirurgie); Frau Schneider (Rechtswissenschaften).

**P.S.: Bitte informieren Sie die Ethik-Kommission unter Benutzung des beigefügten Formulars über den Beginn der Studie!**

## PUBLIKATIONSVERZEICHNIS

Dallig, A., Körting, I., Eul, B.G., Lang, N., Sandvold, H., Petri, T., Fritz, T., Sibelius, U. (2014): Schmerztherapie im Pflegeheim – eine Querschnittsstudie im Raum Mittelhessen. Vortrag auf dem 10. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin, Düsseldorf. doi:10.1055/s-0034-1374133

Lang, N., Eul, B., Lang, C., Eul, I., Dallig, A., Körting, I., Grandel, U., Fritz, T., Grimminger, F., Sibelius, U. (2013): Pilotprojekt—Vernetzte Versorgung von Schmerzpatienten in Pflegeheimen. Zeitschrift für Palliativmedizin, 14(05), 202–203. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1356964>