

# TITLE: DEMENZ IST MEHR ALS NUR EIN KOSTENFAKTOR - GESUNDHEITSÖKONOMISCHE EINSICHTEN IN DIE AMBULANTE DEMENZVERSORGUNG

Alexander Braun

<sup>a</sup> IMC FH Krems, Institut Gesundheitsmanagement

**Abstract.** In Österreich ist fast jede/r von Demenz betroffen. Entweder direkt oder indirekt als Angehöriger oder Bekannte und die Schätzungen zur Demenzentwicklung besagen, dass sich die Anzahl der Menschen mit Demenz in zwanzig Jahren ca. verdoppelt. Demenz wird deswegen ein gesellschaftlich immer wichtiges Thema. Die Demenz ist dabei nicht nur ein gesundheitliches Thema, sondern hat auch eine ganze Bandbreite an sozialen Herausforderungen und bringt auch eine hohe finanzielle Belastung für Gesundheitssysteme und von Demenz Betroffenen. Diese sozialen Kosten, so zeigen ökonomische Studien, sind dabei jedoch wenig berücksichtigt und sind mit 74% zwar ein Großteil der Gesamtkosten, werden jedoch in keiner Statistik erfasst. Auch sind die Gesundheitskosten in Österreich bisher eher rudimentär erhoben worden. Die vorliegende Arbeit hat diese Krankheitskosten mit Hilfe von Mikrodaten (n=1.341) erhoben und dabei erstmalig für Österreich die Progression der Erkrankung in einer Kostensimulation berücksichtigt.

**Keywords:** Dementia Care, Cost and Economics, Health Economics.

## 1 EINLEITUNG

Knapp 150.000 Menschen in Österreich leiden an Demenz und die Anzahl der Neuerkrankten führt schätzungsweise zu einer Verdoppelung innerhalb von ca. 20 Jahren (Höfler et al., 2015; Wimo et al., 2017, 2010). Neben den persönlichen und medizinisch-pflegerischen Herausforderungen zeigt sich aber auch, dass die sozio-ökonomischen Komponenten der Demenz enorm sind. So schätzen Wimo et al. die Kosten für die Behandlung und Betreuung von Menschen mit Demenz auf mehr als drei Mrd. EUR in Österreich (Wimo et al., 2017). Jedoch ist hierbei zu erwähnen, dass diese Kostenschätzung sehr grob geschieht und eine simple Multiplikation der Krankheitskosten mit einer äußerst invaliden Demenzprävalenz ist. Weiters zeigt sich, dass die meisten Krankheitskostenstudien schwache Studiendesigns haben und entweder die Kosten systematisch unterschätzen oder aufgrund von Querschnittsdesign die Krankheitsprogression ausblenden (Green et al., 2011). Aus internationalen Studien, die

die Demenz aus einer sozio-ökonomischen Perspektive betrachten, zeigt sich aber auch, dass die direkten Behandlungskosten nur die Spitze des Eisbergs sind und die Kosten – v.a. informeller Pflege und Betreuungsarbeit – im Grunde als *hidden cost* wenig bis kaum betrachtet werden (El-Hayek et al., 2019; Green et al., 2011; Michalowsky et al., 2019). Wichtig ist zur Abschätzung der tatsächlichen Kosten zu wissen, dass ein essenzieller Teil dieser *hidden costs* weit vor der Diagnosestellung anfallen und die sichtbaren Kosten ca. 60-80% der Gesamtkosten ausmachen (El-Hayek et al., 2019). Ziel der Arbeit ist es deswegen diese Forschungsproblematik aufzugreifen und (i) die Progression der Demenz in der gesundheitsökonomischen Bewertung zu berücksichtigen, (ii) die realen sozio-ökonomischen Kosten für die Behandlung und Betreuung demenziell Erkrankter zu erheben und (iii) erstmalig mit validen Daten von ambulant betreuten Menschen mit Demenz eine Kostensimulation für Österreich durchzuführen.

## 2 METHODEN

### 2.1 DATENGRUNDLAGE FÜR EIN DISCRETE-TIME-MARKOV-CHAIN-MODEL

Datengrundlage für die Erhebung der Kosten und der Krankheitsprogression, entlang der Schweregrade, sind Personen, die die Leistungen der Demenzservicezentren (DSZ) in Oberösterreich in Anspruch genommen haben (Auer et al., 2015). In den DSZ werden jährliche Demenzassessments durchgeführt, die Grundlage für die Krankheitsprogression dienen und mit Hilfe der *Global Deterioration Scale* (GDS) durchgeführt werden (Reisberg et al., 1982). Die GDS ist ein siebenstufiges Instrument, das den Schweregrad der Demenz erhebt und in der höchsten Ausprägung eine sehr schwere Form der Demenz abbildet. Als valides Instrument wird die GDS in der Demenzdiagnostik häufig verwendet und weist eine Validität von  $r=.86$  und eine Reliabilität von  $r=.92$  auf (Reisberg et al., 1982).

Von 4.817 Personen, die im DSZ betreut werden, lagen von 1.341 Personen zwei Assessments mittels der GDS innerhalb eines Jahres vor, weshalb mit diesen beiden Assessmentzeitpunkten, die Übergangswahrscheinlichkeiten ermittelt werden konnten. Diese Übergangswahrscheinlichkeiten waren Grundlage für die Erstellung eines *Discrete-Time-Markov-Chain Modells* (DTMC) (Green et al., 2011), das zur Kostensimulation verwendet wurde. Zur Schätzung von DTMC werden klar definierte Krankheitsstadien benötigt, die entlang der GDS in (i) Milde Demenz; GDS Stufe 3-4; (ii) moderate Demenz; DGS Stufe 5 und (iii) schwere Demenz; GDS Stufe 6 und 7 operationalisiert wurden. Die Krankheitsstufen sind hierbei definiert als  $S=(s_1, s_2, \dots, s_3)$  und zeigen auf, wie sich die Demenz der Personen von einem Jahr zum nächsten veränderte. Diese Veränderung notiert als Übergangswahrscheinlichkeit und wird über die Krankheitsstadien berechnet:

$$(1) p_{ij} = \Pr(X_1 = s_j | X_0 = s_i)$$

Entlang der zwei Assessmentpunkte mit der GDS lässt sich somit eine Transitionsmatrix entwickeln, die sich wie folgt berechnen lässt:

$$(2) \Pr(X_{n+1} = x_{n+1} | X_1 = x_1, X_2 = x_2, \dots, X_n = x_n) = \Pr(X_{n+1} = x_{n+1} | X_n = x_n)$$

Wobei hier  $X_n$  für das Basisassessment und  $X_{n+1}$  für das Follow-up Assessment notiert und die Übergangswahrscheinlichkeiten als Veränderung der Krankheitsschwere stochastisch implementiert werden.

## 2.2 DATENGRUNDLAGE FÜR DIE GESUNDHEITSÖKONOMISCHE KOSTENANALYSE

Die gesundheitsökonomische Abschätzung der Kosten erfolgte über die direkten Daten aus der Datenbank der DSZ. Schwieriger ist hierbei die Abschätzung der hidden costs, da diese v.a. durch Betreuungs- und Pflegetätigkeiten von Angehörigen anfallen und nicht systematisch erfasst werden. Basierend auf dem methodologischen Konzept der *Opportunitätskosten* wurden so die im Bundespflegegeldgesetz hinterlegten Pflege- und Betreuungszeiten je Pflegegeldstufe mit dem durchschnittlichen arbeitgeber:innen-Bruttostundensatz aus dem Jahr 2017 multipliziert (Statistik Austria, 2018). Die Refundierung durch das Bundespflegegeld pro Jahr wurde hier abgezogen und stellen für die Kostenschätzung die indirekten Kosten dar (Tab. 1).

Tab. 1: Kostendaten aus DSZ Datenbank und Pflegestunden

Kostenart	Milde Demenz	Moderate Demenz	Schwere Demenz
(1) Behandlungskosten	3.533,74 EUR	3.533,74 EUR	3.533,74 EUR
(2) Bundespflegegeld	6.776,40 EUR	11.043,60 EUR	17.850,00 EUR
(3) Informelle Pflegekosten	39.933,60 EUR	51.343,20 EUR	69.746,40 EUR
(4) Indirekte Kosten (3)-(2)	33.157,20 EUR	40.299,40 EUR	51.896,40 EUR

## 3 ERGEBNISSE

In Abb. 1 zeigen sich die Übergangswahrscheinlichkeiten zwischen den drei Stufen. So zeigt sich, dass die Verschlechterung hin zur schweren Demenz graduell verläuft und eine Verschlechterung von der milden zur schweren Form Wahrscheinlichkeit eher unwahrscheinlich ist. Konkret bedeutet dies, dass nach einer anfänglichen Diagnose ein Ziel für eine nachhaltige Gesundheitsversorgung die Verzögerung der Verschlechterung sein muss. Ist die moderate Demenzform erstmal erreicht, nimmt die Verschlechterung an Fahrt auf, was auch dazu führt, dass die Krankheitskosten stark ansteigen.

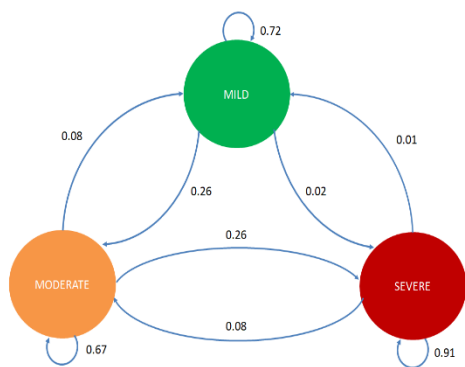


Abb. 1: Übergangswahrscheinlichkeiten innerhalb eines Jahres

Die Kostenanalyse zeigt konkret, dass sich die Kosten der milden Demenzform nur halb so hoch sind, wie die schwerer Demenzformen und ein Großteil des Kostenanstiegs sich durch die Verschlechterung der Demenz erklären lässt. Ein weiterer alarmierender Befund ist, dass die Kosten innerhalb der ersten fünf Jahre um das 7,1fache steigen und nach 10 Jahren das 16,2fache der Anfangskosten betragen. Weiters zeigt sich auch wie in anderen Studien, dass die hidden costs knapp 74% der Gesamtkosten sind.

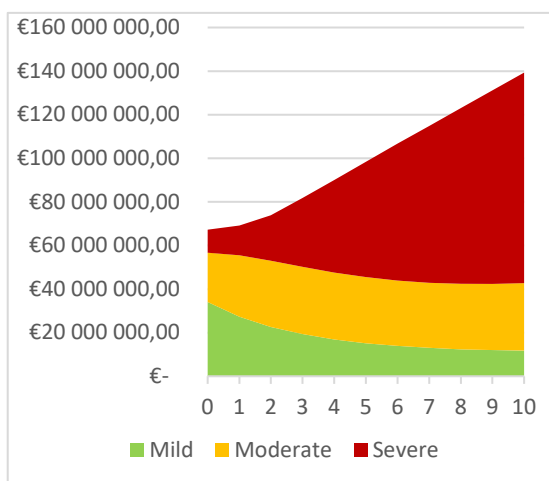


Abb.2: Kostensimulation über den Verlauf der Demenzstufen.

#### 4 ZUSAMMENFASSUNG

Ziel einer gesundheitsförderlichen Demenzpolitik muss es demnach sein, die Progression der Demenz möglichst lange hinauszuzögern und psychosoziale Angebote für Menschen mit Demenz und deren Angehörige zu schaffen, die diesen Krankheitsaufschub ermöglichen. Generell lässt sich gesundheitsökonomisch zeigen, dass die Kosten für milde Demenzformen nur einen Bruchteil der informellen Pflege und Betreuungsbedarfe einnehmen und moderate oder schwere Demenzformen einen hohen Kostenaufwand verursachen und dies v.a. im unsichtbaren Teil der Kostenstruktur. Dies allein sollte Grund sein sich

intensiv mit den sozialen Fragen der Demenz zu beschäftigen und neben den direkten Krankheitskosten auch die sozio-ökonomischen Herausforderungen zu bearbeiten.

#### 5 ACKNOWLEDGEMENT

Das Projekt wurde aus universitätsinternen Mitteln zur Forschungsförderung für fakultätsübergreifende Zusammenarbeit finanziert.

## 6 BIBLIOGRAPHIE

- Auer, S., Gamsjäger, M., Donabauer, Y., Span, E., 2015. Stage specific retrogenetic training for persons with dementia: Importance of psychological features in the different disease stages., in: Schloffer, H., Prang, E., Frick, A. (Eds.), *Memory Training: Theoretical and Practical Basics [Gedächtnistraining: Theoretische Und Praktische Grundlagen]*. Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 181–187.
- El-Hayek, Y.H., Wiley, R.E., Khoury, C.P., Daya, R.P., Ballard, C., Evans, A.R., Karran, M., Molinuevo, J.L., Norton, M., Atri, A., 2019. Tip of the Iceberg: Assessing the Global Socioeconomic Costs of Alzheimer's Disease and Related Dementias and Strategic Implications for Stakeholders. *J Alzheimers Dis* 70, 323–341.  
<https://doi.org/10.3233/JAD-190426>
- Green, C., Shearer, J., Ritchie, C.W., Zajicek, J.P., 2011. Model-Based Economic Evaluation in Alzheimer's Disease: A Review of the Methods Available to Model Alzheimer's Disease Progression. *Value in Health* 14, 621–630.  
<https://doi.org/10.1016/j.jval.2010.12.008>
- Handels, R., Wimo, A., 2019. Challenges and recommendations for the health-economic evaluation of primary prevention programmes for dementia. *Aging & Mental Health* 23, 53–59. <https://doi.org/10.1080/13607863.2017.1390730>
- Höfler, S., Bengough, T., Winkler, P., Griebler, R., 2015. *Österreichischer Demenzbericht 2014*. Bundesministerium für Gesundheit und Sozialministeri- um, Wien.  
Bundesministerium für Gesundheit und Sozialministerium, Wien.
- Leicht, H., Heinrich, S., Heider, D., Bachmann, C., Bickel, H., van den Bussche, H., Fuchs, A., Luppä, M., Maier, W., Mösch, E., Pentzek, M., Rieder-Heller, S.G., Tebarth, F., Werle, J., Weyerer, S., Wiese, B., Zimmermann, T., König, H.-H., for the AgeCoDe study group, 2011. Net costs of dementia by disease stage: Net costs of dementia by disease stage. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 124, 384–395.  
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2011.01741.x>
- Michalowsky, B., Kaczynski, A., Hoffmann, W., 2019. *Ökonomische und gesellschaftliche Herausforderungen der Demenz in Deutschland – Eine Metaanalyse [Economical and social challenges of dementia in Germany - a meta analysis]*. *Bundesgesundheitsbl* 62, 981–992. <https://doi.org/10.1007/s00103-019-02985-z>
- Reisberg, B., Ferris, S., de Leon, M., Crook, T., 1982. The Global Deterioration Scale for assessment of primary degenerative dementia. *AJP* 139, 1136–1139.  
<https://doi.org/10.1176/ajp.139.9.1136>
- Wimo, A., Guerchet, M., Ali, G.-C., Wu, Y.-T., Prina, A.M., Winblad, B., Jönsson, L., Liu, Z., Prince, M., 2017. The worldwide costs of dementia 2015 and comparisons with 2010. *Alzheimer's & Dementia* 13, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2016.07.150>
- Wimo, A., Winblad, B., Jönsson, L., 2010. The worldwide societal costs of dementia: Estimates for 2009. *Alzheimer's & Dementia* 6, 98–103.  
<https://doi.org/10.1016/j.jalz.2010.01.010>