

## **Hintergrund**

Die Parkinson-Erkrankung ist nach den Demenzerkrankungen die zweithäufigste neurodegenerative Erkrankung [1]. Weltweit hatte sich die Zahl der Patienten mit Parkinson von 1990 bis 2016 von 2,5 Millionen auf 6,1 Millionen mehr als verdoppelt [1]. Bis 2040 wird mit mindestens 12 Millionen Patienten gerechnet [2, 3]. In Deutschland gab es 2012 ca. 0,42 Mio. Patienten mit einem primären Parkinsonsyndrom [4]. Parkinson-Patienten werden in Deutschland meist über mehrere Jahre ambulant durch niedergelassene Haus (HA) und neurologische Fachärzte (FA) betreut [4, 5]. Angesichts der Zukunftsprojektionen mit auch in Europa und national deutlich steigenden Prävalenzen [6, 7] wird auf einen besonderen Anpassungsdruck auf deutsche Versorgungsstrukturen hingewiesen [4, 6–8]. Offen ist die Frage, in welchem Umfang sich im letzten Jahrzehnt diese prognostizierten Veränderungen auf die Anzahl der in deutschen Haus- und Facharztpraxen behandelten Patienten mit idiopathischer Parkinson-Krankheit ausgewirkt haben. In dieser Studie wurde deshalb an einer Stichprobe von 567 Hausarzt- und neurologischen Praxen für die Jahre 2010 bis 2019 die Anzahl der behandelten Patienten mit einer Parkinson-Erkrankung untersucht. Diese Praxen versorgten pro Jahr regelmäßig mehr als eine Million Patienten. Es soll geprüft werden, ob sich die prognostizierte Prävalenz- und Inzidenz-Zunahme auch in einer Zunahme der Anzahl der behandelten Patienten niederschlägt.

## **Methoden**

Für diese Studie wurden Daten aus der Disease Analyzer-Datenbank (IQVIA) in Deutschland verwendet. Diese Datenbank ist in der Literatur ausführlich beschrieben worden [9]. Sie enthält demografische, Diagnose- und Verordnungsdaten, die

anonymisiert von ca. 3% aller Allgemein- und Facharztpraxen in Deutschland erhoben werden. Frühere Untersuchungen haben gezeigt, dass diese Datenbank repräsentativ für hausärztliche Praxen in Deutschland ist [9]. Die Datenbank wurde bereits für epidemiologische Studien auf dem Gebiet der Parkinson-Krankheit verwendet [10, 11].

Um in die Studie eingeschlossen zu werden, wurden hausärztliche und neurologische Praxen mit kontinuierlicher Datenlieferung an IQVIA von Januar 2009 bis Dezember 2019 gewählt. 411 Hausarzt- und 56 neurologische Praxen standen für Analysen zu Verfügung.

Diese Studie schloss alle Patienten mit einer gesicherten Diagnose der Parkinson-Erkrankung (ICD-10 G20, G21) in den Jahren 2010, 2015 und 2019 ein. Darüber hinaus wurde die Anzahl der Patienten mit einer erstmaligen Parkinson-Diagnose in diesen Jahren ermittelt. Alters- und Geschlechtsstruktur der Parkinson-Patienten wurde beschrieben und die Anzahl der Patienten mit mindestens einer Verordnung der Anti-Parkinson-Therapie (ATC: N04A) in den gleichen Jahren wurde dargestellt.

Es handelt sich um eine deskriptive Analyse ohne statistische Testverfahren und Hypothesentestung. Auswertungen wurden mit der Statistiksoftware SAS Version 9.4 vorgenommen.

## **Ergebnisse**

Die Gesamtzahl der eingeschlossenen Patienten in HA-Praxen im Jahr 2010 war 935.610 und 2019 1.060.873; in neurologischen FA Praxen waren es 143.147 bzw. 144.605 Patienten. Die absolute *Zahl der Parkinson-Patienten* stieg in HA-Praxen um 5,6% von 3.352 (2010) auf 3.541 (2019) an, aber sank in den FA-Praxen um 3% von 4.976 (2010) auf 4.826 (2019). Im Durchschnitt wurden pro Jahr in HA-Praxen 8,2 bzw. 8,6 Parkinson-Patienten behandelt, in FA-Praxen waren es 88,9 bzw. 86,2 in den Jahren 2010 und 2019. Bezogen auf die insgesamt behandelten Patienten aber sank der Anteil der in HA-Praxen behandelten Parkinson-Patienten von 0,36% auf 0,33% und in den FA-Praxen von 3,48% auf 3,34%.

Die *Anzahl neuerkrankter Fälle* sank in den FA-Praxen um 24,5% von 1.818 (2010) auf 1.372 (2019) und bei den HA-Praxen um 3% von 862 (2010) auf 836 (2019). Bezogen auf die insgesamt behandelten Patienten sank der Anteil in HA-Praxen von 0,09% auf 0,08% und in FA-Praxen von 1,27% auf 0,95%.

Der *Anteil weiblicher Patienten* sank in HA- und FA-Praxen von 52,0% bzw. 50,2% auf 47,3% bzw. 46,0%.

Der *Altersmittelwert* stieg in HA-Praxen von 77,1 (SD 10,4) im Jahr 2010 auf 77,7 (SD 9,3) Jahre im Jahr 2019, und in FA-Praxen von 74,6 (SD 9,9) auf 75,8 (SD 9,9) Jahre. Der Anteil von Patienten in der *Altersgruppe der 81-90-Jährigen* stieg entsprechend von 36,1% (HA Praxen) bzw. 27,0% (neurologische FA Praxen) auf 39,1% bzw. 31,8%.

## **Diskussion**

Im Zeitraum von 2010 bis 2019 konnte in der Routineversorgung keine Zunahme der Anzahl neuerkrankter Patienten mit Parkinson-Erkrankung festgestellt werden. Bezogen auf die insgesamt behandelten Patienten sank der Anteil der in HA-Praxen behandelten Parkinson-Patienten von 0,36% auf 0,33% und in den FA-Praxen von 3,48% auf 3,34%.

Dieses Ergebnis steht in Widerspruch zu internationalen und auch deutschen Prognosen, die ein Ansteigen der Prävalenz prognostizierten und vor einer Überlastung des Versorgungssystems warnten.

In globaler Perspektive argumentierten Dorsey et al. [12], im Zeitraum von 1990 bis 2015 habe sich weltweit die *Zahl der Parkinson Patienten* auf 6 Millionen verdoppelt. Diese Zahl würde sich – quasi "pandemisch" – bis 2040 erneut auf dann 12 Millionen

Patienten verdoppeln [12]. Savica et al. [13] gingen davon aus, dass sich in den Vereinigten Staaten die Anzahl der an Parkinson erkrankten Patienten bis 2060 verdoppeln würde. Mit Blick auf Europa haben Bach et al. [6] Schätzungen vorgelegt, die von einer Steigerung der Anzahl von Parkinson-Kranken von 2,3 Mio. in 2010 auf 4,2 Mio. im Jahr 2050 ausgehen. Tönges et al. [8] berichten für eine deutsche Stichprobe von 1,5 Millionen Krankenhaus-Patienten eine Fallzahlzunahme im Zeitraum 2010 bis 2015 von 29,6% bei Fällen mit geringgradiger Beeinträchtigung (ICD-10: G20.00) und 85% für Patienten mit Wirkungsfluktuationen (ICD-10: G20.01). Demgegenüber wurde für eine ambulante deutsche Stichprobe für einen Vierjahreszeitraum von 2009 bis 2012 eine sinkende Prävalenz bei Frauen bei einer gleichbleibenden Prävalenz bei Männern festgestellt [14]. Auch international gibt es Hinweise auf eine gleichbleibende oder sinkende Inzidenz durch Studien aus UK [15], Taiwan [16] und den Niederlanden [17].

Bei einer Parkinson-Erkrankung (ICD-10: G20) handelt es sich um ein *ätiologisch komplexes Krankheitsbild*, bei welchem sowohl genetische [18], Geschlechts- [19], Altersfaktoren sowie Änderungen der Mortalität [20] eine Rolle spielen. Darüber hinaus werden vielfältige einflussnehmende Umgebungsfaktoren beschrieben. Dazu gehören insbesondere Änderungen des Lebensstils [14, 21] wie z.B. die Zunahme der körperlichen Aktivität oder die Zunahme des Rauchens bei Frauen. Eine einfache Interpretation dieser Veränderungen ist schwierig und nicht primäres Ziel der hier vorgelegten Studie [22].

Die Gruppe der über 80-Jährigen wird nicht nur immer größer, sondern lebt auch länger, weil sich u. a. aufgrund des Fortschritts der medizinischen Behandlung die Mortalität nach hinten verschiebt [3, 20]. Offen ist jedoch, inwiefern regionale Besonderheiten mit einer Zu- oder Abnahme der Prävalenz einhergehen [1].

Auch die *Angebotsseite von Gesundheitsleistungen* kann die Zahl der in Praxen behandelten Patienten beeinflussen; Diagnosegewohnheiten können sich ändern und zu einer Verschiebung der ärztlichen Aufmerksamkeit führen. So geraten ähnlich der Frühdiagnostik bei anderen neurodegenerativen Erkrankungen [23] bei Spezialisten zunehmend Frühformen des Parkinsons ins Blickfeld [4]. Da bei Hausärzten meist weniger spezifisch diagnostiziert [24, 25] wird, wird zukünftig möglicherweise die Diagnostik und Therapie zunehmend mehr an Neurologen abgetreten. Darüber hinaus sinkt der Anteil der in HA-Praxen medikamentös therapierten Patienten (von 58,6% auf 57,0%) und steigt in FA-Praxen (von 84,3% auf 86,5%). Das ist aber wahrscheinlich ein deutsches Phänomen, weil es im ambulanten Bereich neben den HA-Praxen einen starken fachärztlichen Versorgungsbereich durch niedergelassene Fachärzte gibt.

Schließlich ist zu berücksichtigen, dass im deutschen Versorgungssystem durch Einführung finanzieller Anreize verschiedene Änderungen des Versorgungsangebotes stattfanden [5]. Dazu gehören eine finanzielle Förderung der geriatrischen Versorgung (Geriatrische Leistungskomplexe), extrabudgetär finanzierte Leistungen, (z.B. Testpsychologie), Modellprojekte der Telekommunikation, Förderungen der Netzwerkbildung. Es ist nicht bekannt, welche Effekte derartige Änderungen auf die Versorgung von Parkinson-Kranken haben.

## **Limitation**

Die Stärke dieser Studie liegt in der kontinuierlichen über 10 Jahre dauernden Beobachtung einer großen Stichprobe von 467 eigenständig arbeitenden Arztpraxen, die pro Jahr über eine Million Patienten versorgen. Darüber hinaus wird die für das

deutsche Versorgungssystem typische Struktur von ambulanter fachärztlicher Versorgung sichtbar.

Die Schwäche liegt in der Validität der verwendeten Diagnose- und Dokumentationskriterien für die Parkinson-Erkrankung [15, 26]. Das hier verwendete weite Aufgreifkriterium (einmalige Nennung der ICD-10 Diagnose G20) wurde nicht eingeschränkt durch das Kriterium einer mindestens zweimaligen Diagnosenennung im gleich Jahr (M2Q) oder zusätzlich der Einschränkung auf nur spezifisch medikamentös behandelte Parkinson-Patienten [15]. Dieses weite Aufgreifkriterium führt eher zu einer Überschätzung der Anzahl der Parkinson-Patienten. Zudem wurden die Diagnosen im Rahmen der Routineversorgung gestellt und sind nicht vergleichbar mit im Rahmen von Feldstudien gestellten Diagnosen [27]. Die Prävalenzrate nutzt in dieser Studie alle Personen mit mindestens einem Praxisbesuch als Nenner. Das kann zu der Prävalenz-Überschätzung führen, da nicht jede Person in Deutschland mindestens einmal im Jahr Ärzte besucht.

Weiterhin ist nicht zu kontrollieren, wie sich das Verhältnis von Medikamenten-induziertem Parkinson zum Anstieg des idiopathischen Parkinson verhält [13]. Schließlich besteht keine Möglichkeit, Patienten zu identifizieren, die sowohl bei FA als auch bei HA behandelt wurden. Ebenso fanden hochspezialisierte Klinikambulanzen oder spezielle Versorgungsnetzwerke keine Berücksichtigung. Es ist auch nicht möglich, genaue Inzidenz- oder Prävalenz-Zahlen aus diesen Daten abzuleiten, da die Patientenzahlen nicht auf einen Beobachtungszeitraum der gesamten und alters- und geschlechtsspezifischen Praxisbevölkerung berechnet wurden, sondern eine Querschnittsstudie von registrierten Patienten darstellt. Dennoch lässt sich aus den hier präsentierten Daten kein wesentlicher Anstieg der Anzahl an Parkinson-Erkrankten im deutschen Gesundheits-System ableiten.

Tabelle 1: Entwicklung der Anzahl behandelter und neuerkrankter Parkinson-Patienten in den **Hausarztpraxen** (n=411 Praxen) inkl. Alters- und Geschlechtsstruktur und Therapiestruktur

	2010 (n=935,610)	2015 (n=1.017.248)	2019 (n=1.060.873)
N (M. Parkinson)	3.352	3.537	3.541
Prozentanteil der Gesamtpopulation	0,36%	0,35%	0,33%
Patienten pro Praxis	8,2	8,6	8,6
neue M. Parkinson Diagnose	862	800	836
Prozentanteil von neuen Parkinson Diagnosen	0,09%	0,08%	0,08%
Alter (Mittelwert, Standardabweichung)	77,1 (10,4)	77,6 (9,8)	77,7 (9,3)
<60 Jahre (% aller Parkinson-Erkrankten)	6,8%	6,0%	6,6%
61-70 Jahre (% aller Parkinson-Erkrankten)	11,5%	12,2%	12,5%
71-80 Jahre (%aller Parkinson-Erkrankten)	40,1%	39,6%	36,1%
80-90 Jahre (%aller Parkinson-Erkrankten)	36,1%	36,9%	39,1%
>90 Jahre (%aller Parkinson-Erkrankten)	5,5%	5,3%	5,7%
weiblich (% aller Parkinson-Erkrankten)	52,0%	48,9%	47,4%
männlich (% aller Parkinson-Erkrankten)	48,0%	51,1%	52,6%
Therapie (ATC: N04A) (%aller Parkinson-Erkrankten)	58,6%	56,7%	57,0%

Tabelle 2: Entwicklung der Anzahl behandelter und neuerkrankter Parkinson-Patienten in den **neurologischen Praxen** (n=56 Praxen) inkl. Alters- und Geschlechtsstruktur und Therapiestruktur

	2010 (n=143,147)	2015 (n=143,462)	2019 (n=144,605)
N (M. Parkinson)	4.976	5.319	4.826
Prozentanteil der Gesamtpopulation	3,48%	3,71%	3,34%
Patienten pro Praxis	88,9	95,0	86,2
neue M. Parkinson Diagnose	1.818	1.693	1.372
Prozentanteil von neuen Parkinson Diagnosen	1,27%	1,18%	0,95%
Alter (Mittelwert, Standardabweichung)	74,7 (9,9)	75,2 (10,3)	75,8 (9,9)
<60 Jahre (% aller Parkinson-Erkrankten)	8,5%	9,3%	8,0%
61-70 Jahre (% aller Parkinson-Erkrankten)	16,5%	15,3%	17,5%
71-80 Jahre (% aller Parkinson-Erkrankten)	44,8%	44,5%	39,6%
80-90 Jahre (% aller Parkinson-Erkrankten)	27,0%	27,5%	31,8%
>90 Jahre (% aller Parkinson-Erkrankten)	3,2%	3,4%	3,1%
weiblich (% aller Parkinson-Erkrankten)	50,2%	46,8%	46,0%
männlich (% aller Parkinson-Erkrankten)	49,8%	53,2%	54,0%
Therapie (ATC: N04A) (% aller Parkinson-Erkrankten)	84,3%	84,9%	86,5%



## Literatur

- [1] Dorsey ER, Elbaz A, Nichols E, et al. Global, regional, and national burden of Parkinson's disease, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Neurology* 2018; 17: 939–953. doi:10.1016/S1474-4422(18)30295-3
- [2] Rocca WA. The burden of Parkinson's disease: a worldwide perspective. *The Lancet Neurology* 2018; 17: 928–929. doi:10.1016/S1474-4422(18)30355-7
- [3] Rocca WA. The future burden of Parkinson's disease. *Mov Disord* 2018; 33: 8–9. doi:10.1002/mds.27114
- [4] Heinzl S, Berg D, Binder S, et al. Do We Need to Rethink the Epidemiology and Healthcare Utilization of Parkinson's Disease in Germany? *Front Neurol* 2018; 9: 500. doi:10.3389/fneur.2018.00500
- [5] Tönges L, Ehret R, Lorrain M, et al. Epidemiologie der Parkinsonerkrankung und aktuelle ambulante Versorgungskonzepte in Deutschland. *Fortschr Neurol Psychiatr* 2017; 85: 329–335. doi:10.1055/s-0043-103275
- [6] Bach J-P, Ziegler U, Deuschl G, et al. Projected numbers of people with movement disorders in the years 2030 and 2050. *Mov Disord* 2011; 26: 2286–2290. doi:10.1002/mds.23878
- [7] Timpel P, Tesch F, Müller G, et al. Regionale Unterschiede der Versorgungssituation von Patient\*innen mit Parkinson in Sachsen – eine sekundärdatenbasierte Analyse der Inanspruchnahme im Beobachtungszeitraum 2011–2019 [German Medical Science GMS Publishing House]. 20. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung (DKVF) 2021. doi:10.3205/21dkvf435
- [8] Tönges L, Bartig D, Muhlack S, et al. Charakteristika und Dynamik der stationären Behandlung von Parkinson-Patienten in Deutschland : Analyse von 1,5 Mio. Patientenfällen aus den Jahren 2010 bis 2015. *Nervenarzt* 2019; 90: 167–174. doi:10.1007/s00115-018-0590-5
- [9] Rathmann W, Bongaerts B, Carius H-J, et al. Basic characteristics and representativeness of the German Disease Analyzer database. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2018; 56: 459–466. doi:10.5414/CP203320
- [10] Reese JP, Hamer H, Oertel WH, et al. Association of time-to-levodopa with initial Parkinsonian medication: a retrospective cohort study. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2015; 53: 107–114. doi:10.5414/CP202230
- [11] Warda A, Reese J-P, Tanislav C, et al. The association between antihypertensive therapy and the incidence of Parkinson's disease in patients followed in general practices in Germany. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2019; 57: 483–488. doi:10.5414/CP203559
- [12] Dorsey ER, Sherer T, Okun MS, et al. The Emerging Evidence of the Parkinson Pandemic. *J Parkinsons Dis* 2018; 8: S3-S8. doi:10.3233/JPD-181474
- [13] Savica R, Grossardt BR, Rocca WA, et al. Parkinson disease with and without Dementia: A prevalence study and future projections. *Mov Disord* 2018; 33: 537–543. doi:10.1002/mds.27277
- [14] Nerius M, Ziegler U, Doblhammer G, et al. Trends in der Prävalenz von Demenz und Parkinson – Eine Analyse auf Basis aller gesetzlich versicherten Personen im Alter 65+in Deutschland zwischen 2009 und 2012. *Gesundheitswesen* 2020; 82: 761–769. doi:10.1055/a-0829-6494
- [15] Horsfall L, Petersen I, Walters K, et al. Time trends in incidence of Parkinson's disease diagnosis in UK primary care. *J Neurol* 2013; 260: 1351–1357. doi:10.1007/s00415-012-6804-z
- [16] Liu W-M, Wu R-M, Lin J-W, et al. Time trends in the prevalence and incidence of Parkinson's disease in Taiwan: A nationwide, population-based study. *J Formos Med Assoc* 2016; 115: 531–538. doi:10.1016/j.jfma.2015.05.014

- [17] Darweesh SKL, Koudstaal PJ, Stricker BH, et al. Trends in the Incidence of Parkinson Disease in the General Population: The Rotterdam Study. *Am J Epidemiol* 2016; 183: 1018–1026. doi:10.1093/aje/kwv271
- [18] Armstrong MJ, Okun MS. Diagnosis and Treatment of Parkinson Disease: A Review. *JAMA* 2020; 323: 548–560. doi:10.1001/jama.2019.22360
- [19] Cerri S, Mus L, Blandini F. Parkinson's Disease in Women and Men: What's the Difference? *J Parkinsons Dis* 2019; 9: 501–515. doi:10.3233/JPD-191683
- [20] Okunoye O, Horsfall L, Marston L, et al. Mortality of People with Parkinson's Disease in a Large UK-Based Cohort Study: Time Trends and Relationship to Disease Duration. *Mov Disord* 2021; 36: 2811–2820. doi:10.1002/mds.28727
- [21] Chen Y, Sun X, Lin Y, et al. Non-Genetic Risk Factors for Parkinson's Disease: An Overview of 46 Systematic Reviews. *J Parkinsons Dis* 2021; 11: 919–935. doi:10.3233/JPD-202521
- [22] Jacobs BM, Belete D, Bestwick J, et al. Parkinson's disease determinants, prediction and gene-environment interactions in the UK Biobank. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2020; 91: 1046–1054. doi:10.1136/jnnp-2020-323646
- [23] Bohlken J, Riedel-Heller S, Steininger G, et al. Trends in Dementia and Mild Cognitive Impairment Prevalence and Incidence in German General and Specialist Practices Between 2015 and 2019. *J Alzheimers Dis* 2021; 79: 1683–1690. doi:10.3233/JAD-201385
- [24] Breen DP, Evans JR, Farrell K, et al. Determinants of delayed diagnosis in Parkinson's disease. *J Neurol* 2013; 260: 1978–1981. doi:10.1007/s00415-013-6905-3
- [25] Plouvier AOA, Olde Hartman TC, Verhulst CEM, et al. Parkinson's disease: patient and general practitioner perspectives on the role of primary care. *Fam Pract* 2017; 34: 227–233. doi:10.1093/fampra/cmw115
- [26] Peterson BJ, Rocca WA, Bower JH, et al. Identifying incident Parkinson's disease using administrative diagnostic codes: a validation study. *Clin Park Relat Disord* 2020; 3. doi:10.1016/j.prdoa.2020.100061
- [27] Trenkwalder C, Schwarz J, Gebhard J, et al. Starnberg trial on epidemiology of Parkinsonism and hypertension in the elderly. Prevalence of Parkinson's disease and related disorders assessed by a door-to-door survey of inhabitants older than 65 years. *Arch Neurol* 1995; 52: 1017–1022. doi:10.1001/archneur.1995.00540340109020