

Evaluationsbericht (gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)

| | |
|--------------------------------|--|
| Konsortialführung: | Prof. Dr. Tobias Warnecke |
| Förderkennzeichen: | 01NVF19002 |
| Akronym: | Parkinson AKTIV |
| Projekttitel: | Parkinson: Aktivierende Therapien im innovativen Versorgungsnetz |
| Autorinnen und Autoren: | Dr. Claudia Grellmann, Fenja Demandt, Patrizia Maria Maier, Kira Sophia Hülsdünker, Dr. Matthias Arnold, Prof. Dr. Volker Eric Amelung |
| Förderzeitraum: | 10/2020 – 09/2024 |
| Ansprechperson: | Dr. Matthias Arnold (arnold@inav-berlin.de) |

Das dieser Veröffentlichung zugrundeliegende Projekt Parkinson AKTIV wurde mit Mitteln des Innovationsausschusses beim Gemeinsamen Bundesausschuss unter dem Förderkennzeichen 01NVF19002 gefördert.

Zusammenfassung

Hintergrund: Die neurodegenerative Parkinson-Krankheit ist durch den Verlust von Nervenzellen im Gehirn gekennzeichnet und bislang nicht heilbar. Symptome werden mit Medikamenten und aktivierenden Therapien (Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie) gelindert. Eine spezifische Therapie erhält derzeit jedoch lediglich ein Drittel. Zwar werden einzelne Therapien verordnet, die unterschiedlichen Leistungserbringer sind jedoch unzureichend miteinander vernetzt, was die Behandlungseffektivität mindert. In ParkinsonAKTIV kommunizieren die behandelnden Neurolog:innen mit den Therapeut:innen über die digitale Plattform JamesAKTIV unter Nutzung digitaler Quickcards. Dadurch soll eine besser abgestimmte und an Symptomen orientierte Versorgung gewährleistet werden.

Methodik: Es wurden quantitative und qualitative Forschungsmethoden kombiniert (Mixed-Methods). Es wurden eine quasi-experimentellen Studie mit einer Interventionsgruppe (IG, N = 176) und zwei Kontrollgruppen (KG, Vergleich Querschnitt N = 458, Längsschnitt N = 101) durchgeführt. In der Ergebnisevaluation wurde als primäre Fragestellung überprüft, ob die Versorgung in ParkinsonAKTIV zu einer höheren gesundheitsbezogenen Lebensqualität im Vergleich zur Regelversorgung führt. Als sekundäre Fragestellungen wurden die Nutzung spezifischer aktivierender Therapien, Krankheitsschwere und Parkinsonsymptomatik untersucht. Zudem wurden die Krankheitskosten gesundheitsökonomisch evaluiert. Für die Struktur- und Prozessevaluation erfolgte eine soziale Netzwerkanalyse, sowie Interviews und Fokusgruppen mit den Leistungserbringenden.

Ergebnisse: Die primäre Hypothese wurde nicht bestätigt. Es gab eine vergleichbare Lebensqualität in IG und KG nach 6 Monaten. Nach 12 Monaten nahm die Lebensqualität in der IG leicht ab. Es gab Hinweise, dass die IG mehr Ergotherapie und Logopädie erhielt. Es konnten keine Einsparungen der Krankheitskosten, keine Verbesserung der Krankheitsschwere und keine Verbesserung der Parkinsonsymptomatik nachgewiesen werden. Die Struktur- und Prozessevaluation zeigte, dass ParkinsonAKTIV einen wertvollen Beitrag zur Förderung der interdisziplinären Zusammenarbeit und Patientenversorgung leistet, identifizierte jedoch auch Optimierungspotentiale, z. B. bei der Plattform JamesAKTIV.

Diskussion: Die Ergebnisse zeigen eine vergleichbar gute Versorgung der Patient:innen in ParkinsonAKTIV. Es wurde jedoch kein Zusatznutzen gegenüber der Regelversorgung nachgewiesen. Zu berücksichtigen ist, dass Patient:innen in ParkinsonAKTIV durch die bestehenden Netzwerke bereits zu Studienbeginn besser mit spezifischen aktivierenden Therapien versorgt waren. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit auf der Plattform JamesAKTIV wurde von den Leistungserbringern positiv bewertet. Es gab ein breites Interesse an Vernetzung über Sektoren- und Landkreisgrenzen hinweg. Zeitmangel, fehlende technische Ausstattung und mangelnde Benutzerfreundlichkeit der Plattform waren wesentliche Barrieren. Mit gezielten Anpassungen und einer stärkeren Einbindung könnte JamesAKTIV langfristig zu einem integralen Bestandteil der Regelversorgung werden.

Schlagnote: Parkinson, nicht-medikamentöse Intervention, aktivierende Therapien, digitale Kommunikationsplattform, Quickcards

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|--|----|
| I | Abkürzungsverzeichnis | 5 |
| II | Abbildungsverzeichnis | 5 |
| III | Tabellenverzeichnis | 6 |
| 1 | Ziele der Evaluation | 8 |
| 1.1 | Aktuelle Versorgungssituation..... | 8 |
| 1.2 | Zielsetzung von ParkinsonAKTIV..... | 9 |
| 1.3 | Fragestellungen und Hypothesen..... | 9 |
| 2 | Darstellung des Evaluationsdesigns | 10 |
| 2.1 | Zielparameter der Evaluation | 10 |
| 2.2 | Studienpopulation | 12 |
| 2.3 | Rekrutierung und Fallzahlplanung..... | 12 |
| 2.4 | Evaluationszeitraum | 13 |
| 2.5 | Methoden der Ergebnisevaluation | 14 |
| 2.5.1 | Erhebungsinstrumente..... | 14 |
| 2.5.2 | Datenbereinigung..... | 16 |
| 2.5.3 | Datenauswertung..... | 18 |
| 2.6 | Methoden der gesundheitsökonomischen Evaluation..... | 20 |
| 2.6.1 | Primärdaten (FIMA)..... | 20 |
| 2.6.2 | GKV-Routinedaten der AOK NordWest..... | 23 |
| 2.7 | Struktur- und Prozessevaluation | 26 |
| 2.7.1 | Soziale Netzwerkanalyse | 27 |
| 2.7.2 | Teameffektivität | 29 |
| 2.7.3 | Semistrukturierte Telefoninterviews | 30 |
| 2.7.4 | Fokusgruppen..... | 32 |
| 3 | Ergebnisse der Evaluation | 33 |
| 3.1 | Ergebnisevaluation | 33 |
| 3.1.1 | Beschreibung der Studienpopulation..... | 33 |
| 3.1.2 | Gesundheitsbezogene Lebensqualität (PDQ-39) | 37 |
| 3.1.3 | Spezifische aktivierende Therapien (FIMA)..... | 40 |
| 3.1.4 | Krankheitsschwere (Schwab und England) | 47 |
| 3.1.5 | Ausprägung der Parkinsonsymptomatik (UPDRS Total, Hoehn und Yahr)..... | 48 |
| 3.1.6 | Zusammenfassung der Ergebnisse der Ergebnisevaluation | 51 |
| 3.2 | Gesundheitsökonomische Evaluation | 52 |
| 3.2.1 | Primärdaten (FIMA)..... | 52 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 3.2.2 | GKV-Routinedaten der AOK NordWest..... | 54 |
| 3.2.3 | Zusammenfassung der Ergebnisse der gesundheitsökonomischen Evaluation..... | 73 |
| 3.3 | Struktur- und Prozessevaluation | 75 |
| 3.3.1 | Ergebnisse der sozialen Netzwerkanalyse..... | 75 |
| 3.3.2 | Ergebnisse der Analyse der Teameffektivität..... | 83 |
| 3.3.3 | Ergebnisse der semistrukturierten Telefoninterviews..... | 84 |
| 3.3.4 | Ergebnisse der Fokusgruppen | 101 |
| 3.3.5 | Zusammenfassung der Ergebnisse der Struktur- und Prozessevaluation..... | 113 |
| 4 | Diskussion der Projektergebnisse | 116 |
| 4.1 | Diskussion der Studienpopulation..... | 116 |
| 4.2 | Diskussion des primären Endpunktes PDQ-39 | 117 |
| 4.3 | Diskussion der Inanspruchnahme aktivierender Therapien..... | 118 |
| 4.4 | Diskussion der Krankheitsschwere | 119 |
| 4.5 | Diskussion der Parkinsonsymptomatik..... | 120 |
| 4.6 | Diskussion der Kosten und gesundheitsökonomische Evaluation | 120 |
| 4.7 | Diskussion der sozialen Netzwerkanalyse und der Analyse der Teameffektivität | 121 |
| 4.8 | Diskussion der Interviews und Fokusgruppen..... | 123 |
| 4.9 | Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie | 124 |
| 4.10 | Limitationen..... | 124 |
| 5 | Schlussfolgerungen und Empfehlungen des Evaluators | 125 |
| IV | Literaturverzeichnis..... | 126 |
| V | Anlagen..... | 130 |

I Abkürzungsverzeichnis

| | |
|------------------|---|
| dPV | deutsche Parkinson-Vereinigung e.V. |
| FIMA | Fragebogen zur Erhebung von Gesundheitsleistungen im Alter |
| FAS | Full-Analysis-Set |
| G-BA | Gemeinsamer Bundesausschuss |
| HCRU | Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen (healthcare resource utilization) |
| Hoehn & Yahr | Hoehn und Yahr Skala |
| IA | Innovationsausschuss |
| IG | Interventionsgruppe |
| IKER | inkrementelle Kosten-Effektivitäts-Analyse |
| ITT | Intention-to-Treat |
| KG | Kontrollgruppe |
| LQ | Lebensqualität |
| LMM | Lineares gemischtes Modell (engl.: linear mixed model) |
| OMM | Ordinales gemischtes Modell |
| PDQ-39 | Parkinson's Disease Questionnaire |
| PIA | Psychiatrischen Institutsambulanz |
| PMM | Predictive-Mean-Matching |
| PSM | Propensity Score Matching |
| PP | Per-Protocol |
| Schwab & England | Schwab & England - Activities of Daily Living Scale |
| UPDRS | Unified Parkinson's Disease Rating Scale |

II Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Histogramm der Verteilung des PDQ-39 vor und nach der Imputation..... | 17 |
| Abbildung 2: Verteilung der Gesamtkosten zum Baseline-Zeitpunkt sowie nach 12 Monaten zwischen den ParkinsonAKTIV Studiengruppen in der Routinedatenanalyse auf Basis der AOK NordWest..... | 58 |
| Abbildung 3: Verteilung der Kosten je Leistungsbereich zum Baseline-Zeitpunkt, nach 12 Monaten, sowie der Differenz der Kosten je Leistungsbereich zwischen den ParkinsonAKTIV Studiengruppen in der Routinedatenanalyse auf Basis der AOK NordWest..... | 64 |
| Abbildung 4: Dauer der Teilnahme an ParkinsonAKTIV..... | 77 |
| Abbildung 5: Zusammenarbeit der Standorte mit weiteren Einrichtungen - regional..... | 77 |
| Abbildung 6: Grafische Darstellung der sozialen Netzwerkanalyse von ParkinsonAKTIV. | 78 |
| Abbildung 7: Grafische Darstellung der sozialen Netzwerkanalyse, ausschließlich durch ParkinsonAKTIV entstanden..... | 79 |
| Abbildung 8: Bewertung des professionellen Austausches mit den genannten Standorten. . | 80 |
| Abbildung 9: Entwicklung des Kontakts seit der Teilnahme an ParkinsonAKTIV. | 80 |
| Abbildung 10: Wünsche der teilnehmenden Standorte nach weiteren Vernetzungen. | 81 |
| Abbildung 11: Überwiegende Kontaktwege der teilnehmenden Standorte..... | 82 |
| Abbildung 12: Wahrgenommener Stellenwert der Vernetzungsstelle. | 82 |

Abbildung 13: Wünsche der teilnehmenden Standorte in Bezug auf ParkinsonAKTIV. 83

Abbildung 14: Anmerkungen der teilnehmenden Standorte in Bezug auf ParkinsonAKTIV. .. 83

III Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tabelle 1: Zielparameter der Ergebnisevaluation und Verfügbarkeit in den Gruppen. | 10 |
| Tabelle 2: Zielparameter der Struktur- und Prozessevaluation. | 11 |
| Tabelle 3: Zielparameter der gesundheitsökonomischen Evaluation und Verfügbarkeit in den Gruppen..... | 11 |
| Tabelle 4: Ein- und Ausschlusskriterien. | 12 |
| Tabelle 5: Erhebungszeitpunkte für die Zielparameter. | 13 |
| Tabelle 6: Unplausible Werte und Ausreißer für metrisch skalierte Endpunkte. | 18 |
| Tabelle 7: Leistungsbereiche im FIMA-Fragebogen und Datenverfügbarkeit. | 20 |
| Tabelle 8: Leistungsbereiche mit Mengengerüst und Preisgerüst. | 21 |
| Tabelle 9: Parameter der sozialen Netzwerkanalyse. | 29 |
| Tabelle 10: Datenverfügbarkeit der Fragebögen zu den Erhebungszeitpunkten..... | 33 |
| Tabelle 11: Vergleich der Baseline-Charakteristika der ParkinsonAKTIV Studiengruppen..... | 34 |
| Tabelle 12: Anzahl und Anteil der vollständigen PDQ-39-Werte vor und nach der Imputation der Einzelwerte..... | 37 |
| Tabelle 13: Anzahl und Anteil der vollständigen Werte im PDQ-39 für die Hypothesentests. | 38 |
| Tabelle 14: Anzahl und Anteil der vollständigen Werte zur Inanspruchnahme von Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie. | 41 |
| Tabelle 15: Anzahl der verfügbaren Werte pro Person zur Krankheitsschwere auf der JamesAKTIV-Plattform. | 47 |
| Tabelle 16: Anzahl der verfügbaren Werte pro Zeitpunkt zur Krankheitsschwere auf der JamesAKTIV-Plattform. | 47 |
| Tabelle 17: Anzahl der verfügbaren Werte pro Person zur Parkinsonsymptomatik auf der JamesAKTIV-Plattform. | 49 |
| Tabelle 18: Anzahl der verfügbaren Werte pro Zeitpunkt zur Parkinsonsymptomatik auf der JamesAKTIV-Plattform. | 49 |
| Tabelle 19: Übersicht zu den Ergebnissen der Ergebnisevaluation..... | 51 |
| Tabelle 20: Bewertung des Propensity-Score-Matchings der bei der AOK NordWest versicherten Parkinson-Patient:innen..... | 54 |
| Tabelle 21: Vergleich der Baseline-Charakteristika sowie der HCRU zum Baseline-Zeitpunkt zwischen den ParkinsonAKTIV Studiengruppen in der Routinedatenanalyse auf Basis der AOK NordWest Versicherten | 56 |
| Tabelle 22: Verteilung der Gesamtkosten zum Baseline-Zeitpunkt sowie nach 12 Monaten zwischen den ParkinsonAKTIV Studiengruppen in der Routinedatenanalyse auf Basis der AOK NordWest Versicherten. | 57 |
| Tabelle 23: Verteilung der Kosten je Leistungsbereich zum Baseline-Zeitpunkt sowie nach 12 Monaten zwischen den ParkinsonAKTIV Studiengruppen in der Routinedatenanalyse auf Basis der AOK NordWest Versicherten..... | 59 |
| Tabelle 24: Ergebnisse des Kostenvergleichs je Leistungsbereich (unspezifischer Gesamtkostenansatz). | 62 |

| | |
|--|-----|
| Tabelle 25: Verteilung der Parkinson-spezifischen Kosten je Leistungsbereich zum Baseline-Zeitpunkt sowie nach 12 Monaten zwischen den ParkinsonAKTIV Studiengruppen in der Routinedatenanalyse auf Basis der AOK NordWest Versicherten..... | 65 |
| Tabelle 26: Ergebnisse des Vergleichs der Parkinson-spezifischen Kosten je Leistungsbereich. | 69 |
| Tabelle 27: Übersicht zu den Ergebnissen der gesundheitsökonomischen Evaluation..... | 73 |
| Tabelle 28: Fachrichtungen der Standorte für die soziale Netzwerkanalyse. | 75 |
| Tabelle 29: Regionale Zuordnung der Standorte für die soziale Netzwerkanalyse. | 75 |
| Tabelle 30: Fachrichtung und regionale Verteilung der an der sozialen Netzwerkanalyse teilnehmenden Standorte..... | 76 |
| Tabelle 31: Errechnete Mittelwerte der Subskalen der Analyse der wahrgenommenen Teameffektivität. | 84 |
| Tabelle 32: Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf ParkinsonAKTIV. | 124 |

1 Ziele der Evaluation

Im Folgenden wird die aktuelle Situation in der Versorgung von Parkinson und Potenziale für deren Verbesserung beschrieben. Im Anschluss wird die neue Versorgungsform ParkinsonAKTIV vorgestellt und die Ziele sowie darauf aufbauenden Hypothesen beschrieben.

1.1 Aktuelle Versorgungssituation

Die Parkinson-Krankheit ist eine weitverbreitete, komplexe und nicht heilbare neurodegenerative Erkrankung, die sowohl motorische als auch nicht-motorische Symptome, wie kognitive Beeinträchtigungen, umfasst (Lees et al., 2009). In Deutschland lag die Prävalenz bei über 65-Jährigen 2006 bei 1.680 Fällen pro 100.000 Personen, mit einer zunehmenden Prävalenz im Alter (Riedel et al., 2016). Angesichts dieser Entwicklungen und der steigenden Lebenserwartung in Industrieländern wie Deutschland ist künftig mit einer wachsenden Krankheitslast durch die Parkinson-Krankheit zu rechnen (Gray et al., 2016; Dorsey et al., 2018; Ou et al., 2021).

Die Krankheit zeigt einen individuellen, progredienten Verlauf, wobei neben den Kernsymptomen eine Vielzahl an weiteren Verhaltens- und psychologischen Beeinträchtigungen auftreten können (Deutsche Gesellschaft für Neurologie, 2016). Eine medikamentöse Therapie kann die Lebensqualität verbessern und die Leistungsfähigkeit der Betroffenen stabilisieren (Lees et al., 2009). Ergänzend dazu benötigen Patient:innen sogenannte aktivierende Therapie wie Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie, um Lebensqualität und Leistungsfähigkeit zu erhalten (Keus et al., 2012).

Obwohl der Einsatz von aktivierenden Therapien von der S2k-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Neurologie empfohlen werden (Deutsche Gesellschaft für Neurologie, 2023), zeigt eine Analyse von GKV-Routinedaten aus dem Jahr 2015, dass nur ein Drittel der Parkinson-Patient:innen Physiotherapie erhielt, während Ergotherapie und Logopädie noch seltener verschrieben wurden (Heinzel et al., 2018). Eine Querschnittserhebung aus Sicht der Patient:innen zur Versorgungssituation bei Parkinson verdeutlicht die bestehende Unterversorgung mit aktivierenden Therapien (Binder et al., 2018). Zudem bewerteten die Befragten die erhaltenen Therapien im Durchschnitt als unzureichend. Das Potenzial aktivierender Therapien wird in Deutschland im internationalen Vergleich noch nicht ausreichend genutzt (Ypinga et al., 2018).

Eine optimale Versorgung erfordert einen interdisziplinären Ansatz, der die Vielschichtigkeit der Erkrankung berücksichtigt und eine enge Zusammenarbeit aller Beteiligten fördert. Ein interdisziplinärer Austausch zwischen den verschiedenen am Behandlungsprozess beteiligten Leistungserbringenden ist essenziell (Wagner et al., 1996). Aktuell fehlt es jedoch an standardisierter Kommunikation und einem gemeinsamen Verständnis der Behandelnden als multidisziplinäres Team.

1.2 Zielsetzung von ParkinsonAKTIV

Das Projekt ParkinsonAKTIV verfolgt das Ziel, eine interdisziplinäre Versorgung von Parkinson-Patient:innen zu fördern sowie Kommunikations- und Abstimmungsprobleme entlang der Behandlungskette zu überwinden. Im Fokus steht insbesondere die Förderung aktivierender Therapien, um die Qualität der Behandlung im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes zu verbessern und der bestehenden Unterversorgung in diesem Bereich entgegenzuwirken.

Das Projekt ParkinsonAKTIV zielt darauf ab, die Versorgung von Parkinson-Patient:innen durch digitale, leitliniengerechte Therapieempfehlungen in Form von Quickcards zu verbessern. Diese sollen als innovatives Instrument den interdisziplinären Austausch zwischen Neurolog:innen und Therapeut:innen erleichtern und insbesondere die Verordnung aktivierender Therapien fördern, die bislang häufig unzureichend erfolgt.

Darüber hinaus gewährleistet die Kommunikationsplattform JamesAKTIV, die als integrierbare digitale Lösung in den Behandlungsalltag eingebunden werden kann, eine erhöhte Behandlungssicherheit. Die Kommunikationsplattform fördert gleichzeitig die interdisziplinäre Zusammenarbeit der an der Versorgung beteiligten Berufsgruppen und trägt so zu einer optimierten, ganzheitlichen Betreuung von Parkinson-Patient:innen bei.

1.3 Fragestellungen und Hypothesen

Dieses Forschungsprojekt zielt darauf ab, zu untersuchen, ob eine verbesserte Vernetzung der Akteur:innen und eine damit abgestimmte Versorgung, insbesondere im Bereich der aktivierenden Therapien, im Vergleich zur aktuellen Regelversorgung eine Optimierung der Versorgung von Parkinson-Patient:innen bewirkt.

Die folgenden Forschungshypothesen sollen überprüft werden:

1. Parkinson-Patient:innen, die in ParkinsonAKTIV versorgt werden, haben eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität im Vergleich zu Parkinson-Patient:innen in der Regelversorgung.
2. Durch die Versorgung in ParkinsonAKTIV nehmen Parkinson-Patient:innen insgesamt mehr spezifische aktivierende Therapien in Anspruch im Vergleich zu Patient:innen der Regelversorgung.
3. Die Versorgung in ParkinsonAKTIV führt zu Einsparungen der Krankheitskosten bei Parkinson.
4. Die Krankheitsschwere bei Parkinson-Patient:innen in ParkinsonAKTIV ist durch die abgestimmte Versorgung mit aktivierenden Therapien vermindert als zuvor in der Regelversorgung.
5. Die Ausprägung der Parkinsonsymptomatik ist bei den Patient:innen in ParkinsonAKTIV, die eine abgestimmte aktivierende Therapie erhalten, geringer als zuvor in der Regelversorgung.

2 Darstellung des Evaluationsdesigns

Das Forschungsprojekt verfolgte einen Mixed-Methods-Ansatz, der quantitative und qualitative Erhebungs- und Auswertungsmethoden kombiniert. Dabei wurden eine Ergebnisevaluation, eine Struktur- und Prozessevaluation sowie eine gesundheitsökonomische Analyse auf Basis von Primär- und Sekundärdaten durchgeführt. Das Forschungsdesign entspricht einer quasi-experimentellen Studie mit Interventions- und Kontrollgruppe. Aufgrund logistischer Herausforderungen musste auf eine Randomisierung der Gruppen verzichtet werden.

2.1 Zielparameter der Evaluation

Für die Ergebnisevaluation wurde die krankheitsspezifische Lebensqualität als primärer Endpunkt herangezogen, die mit dem Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39) erfasst wurde. Sekundäre Endpunkte umfassten die Inanspruchnahme spezifischer aktivierender Therapien, erfasst mithilfe des Fragebogens zur Erhebung von Gesundheitsleistungen im Alter (FIMA) sowie die aktuelle Krankheitsschwere (Schwab & England - Activities of Daily Living Scale) und die Ausprägung der Parkinsonsymptomatik (Unified Parkinson's Disease Rating Scale der Movement Disorder Society (UPDRS) und die modifizierte Hoehn und Yahr Skala). Die Krankheitsschwere und die Ausprägung der Parkinsonsymptomatik wurden direkt von den behandelnden Ärzt:innen über die webbasierte Kommunikationsplattform JamesAKTIV erhoben, die ausschließlich der Interventionsgruppe (IG) zur Verfügung stand. Eine Übersicht über die Verfügbarkeit der Zielparameter in der Interventions- und Kontrollgruppe (KG) findet sich in Tabelle 1.

Tabelle 1: Zielparameter der Ergebnisevaluation und Verfügbarkeit in den Gruppen.

| Primäre Zielparameter | Erhebungsinstrumente | IG | KG |
|--|----------------------|----|----|
| Lebensqualität | PDQ-39 | x | x |
| Sekundäre Zielparameter | Erhebungsinstrumente | IG | KG |
| Inanspruchnahme spezifische aktivierende Therapien | FIMA | x | x |
| Aktuelle Krankheitsschwere | Schwab & England | x | |
| Ausprägung der Parkinsonsymptomatik | UPDRS | x | |
| | Hoehn & Yahr | x | |

Anmerkung. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, x = Daten vorhanden, PDQ-39 = Parkinson's Disease Questionnaire, FIMA = Fragebogen zur Erhebung von Gesundheitsleistungen im Alter, Schwab & England = Schwab & England - Activities of Daily Living Scale, UPDRS = Unified Parkinson's Disease Rating Scale, Hoehn & Yahr = Hoehn und Yahr Skala.

Zusätzlich wurde eine Struktur- und Prozessevaluation durchgeführt (Tabelle 2), die semistrukturierte Interviews und Fokusgruppen umfasste. Ergänzend kamen Fragebögen zur Erfassung der Teameffektivität sowie eine soziale Netzwerkanalyse zum Einsatz.

Tabelle 2: Zielparameter der Struktur- und Prozessevaluation.

| Dimension | Intradimensionale Bestandteile | Erhebungsinstrumente |
|----------------------------------|---|--|
| Soziale Netzwerkanalyse | <p>Beschreibung der handelnden Personen/ Institutionen des Netzwerks: Rolle, Aufgabenbereich</p> <p>Charakterisierung der Beziehungen: zwischen den handelnden Personen/ Institutionen: Prozess des Informationsflusses</p> <p>Analyse der Struktur des Netzwerks: Verbindungen zwischen den Akteur:innen</p> <p>Weitere Parameter: Anzahl an behandelten Parkinson-Patient:innen pro Monat/Jahr, Einzugsgebiet der Akteur:in</p> | Netzwerk-Fragebogen |
| Teameffektivität | <p>Teamwerkeffektivität: Objektive Outcomes: bezogen auf den Patient:innen, subjektive Outcomes: wahrgenommene Team Effektivität</p> <p>Team Prozesse: Kommunikation, Koordination, Entscheidungen, Teilhabe, Konflikte</p> <p>Psychosoziale Teameigenschaften: Zusammenhalt, Normen</p> | Teameffektivitäts-Fragebogen, aufbauend auf Team Effectiveness Framework |
| Handhabbarkeit/ Umsetzbarkeit | Akzeptanz, Bereitschaft, Barrieren und fördernde Aspekte | Semistrukturierte Interviews |
| Interaktion | Interdisziplinäre Kommunikation, Qualität der Interaktion im Netzwerk | Fokusgruppen |

Des Weiteren wurde eine gesundheitsökonomische Evaluation vorgenommen (Tabelle 3). Die Gesamtkosten für die Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen wurden dabei mit dem FIMA und zusätzlich mittels GKV-Routinedaten der AOK NordWest ermittelt.

Tabelle 3: Zielparameter der gesundheitsökonomischen Evaluation und Verfügbarkeit in den Gruppen.

| Sekundäre Zielparameter | Erhebungsinstrumente | IG | KG |
|-----------------------------|----------------------|----|----|
| Kosten der Inanspruchnahme | FIMA | x | x |
| gesundheitlicher Leistungen | GKV-Routinedaten | x | x |

Anmerkung. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, x = Daten vorhanden, FIMA = Fragebogen zur Erhebung von Gesundheitsleistungen im Alter.

2.2 Studienpopulation

Die Auswahl der Patient:innen erfolgte gemäß den folgenden Ein- und Ausschlusskriterien (Tabelle 4).

Tabelle 4: Ein- und Ausschlusskriterien.

| Einschlusskriterien | Ausschlusskriterien |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Primäre Parkinson-Krankheit (ICD-10 G20.x) • Bestehende medikamentöse Behandlung • Mindestens 30 Jahre alt • Die Parkinson-Versorgung muss vollumfänglich im Münsterland (einschließlich Raum Osnabrück und Raum Tecklenburger Land) erfolgen • Schriftliches Einverständnis nach entsprechender Aufklärung | <ul style="list-style-type: none"> • Atypische und Sekundäre Parkinson-Krankheit • Keine ausreichende Kenntnis der deutschen Sprache, welche zur Beantwortung der Fragen notwendig ist |

2.3 Rekrutierung und Fallzahlplanung

An dem Projekt nahmen niedergelassene Neurolog:innen, Therapeut:innen und Kliniken aus dem Münsterland (einschließlich Raum Osnabrück und Raum Tecklenburger Land) teil, wobei eine neueingesetzte Vernetzungsstelle für die Rekrutierung der Akteur:innen verantwortlich war. Alle neu eingeschriebenen Patient:innen, die die Einschlusskriterien erfüllten und ihr schriftliches Einverständnis erklärten, wurden in die IG aufgenommen, bis die erforderliche Fallzahl erreicht war.

Die Fallzahlberechnung für den primären Endpunkt der Ergebnisevaluation basierte auf einem t-Test für unabhängige Stichproben und einer Effektstärke von $d = 0,3$ (Rajan et al., 2020; Ritter & Bonsaksen, 2019). Ausgehend von einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha = 0,05$ und einer Power von 80 % wurde eine Fallzahl von 176 Patient:innen pro Gruppe kalkuliert. Unter Annahme einer Dropout-Rate von 5 % in der IG (van der Marck et al., 2013) wurden eine Rekrutierung von 185 Patient:innen geplant.

Für die KG war ursprünglich eine proportionale Bruttostichprobe mittels Propensity Score Matching aus dem Mitgliederverzeichnis der Deutschen Parkinson-Vereinigung e.V. (dPV) vorgesehen. Die Befragung war prinzipiell als Vollerhebung aller Mitglieder der dPV angelegt. Lediglich Patient:innen, deren Versorgung vollumfänglich im Münsterland (siehe Ein- und Ausschlusskriterien) stattfindet, wurden von der KG-Befragung ausgeschlossen. Der Ausschluss erfolgte anhand der angegebenen Postleitzahlen, um sicherzustellen, dass nur Personen außerhalb der Interventionsregion in die Kontrollgruppenbefragung einbezogen wurden. In einer deutschen Studie, die ebenfalls Parkinson-Patient:innen über die dPV angeschrieben hatte, wurde von einer Rücklaufquote von ca. 11 % berichtet (Müller & Woitalla, 2010). Daher wurde erwartet, dass die Fallzahl von 176 in der KG erreicht werden kann. Ein logistischer und finanzieller Widerspruch der dPV-Geschäftsführung führte jedoch zu einer Anpassung des Evaluationskonzepts. Statt einer einzelnen KG wurden zwei unabhängige Gruppen aus der Grundgesamtheit der dPV-Mitglieder:innen erhoben. Die Personen wurden über die dPV-Mitgliederzeitschrift dazu aufgefordert an einer anonymen Befragung teilzunehmen.

Im Juli 2023 erfolgte ein Wechsel in der dPV- Geschäftsführung, was es ermöglichte den ursprünglichen Plan doch umzusetzen. Die erste KG (KG 2022) stellt daher den Stand der Regelversorgung zu Beginn des Projekts dar und dient als Baseline für Vergleiche. Die zweite KG (KG 2023) ermöglicht die Analyse gesundheitlicher Trends über einen Zeitraum von sechs Monaten. Etwa die Hälfte der Patient:innen wurde durch eine Kooperation mit regionalen parkinsonspezifischen Selbsthilfegruppen angesprochen.

2.4 Evaluationszeitraum

ParkinsonAKTIV wurde vom 01.10.2020 bis 30.09.2024 gefördert. Der Beobachtungszeitraum erstreckt sich vom 01.11.2021 (First-Patient-In) bis zum 31.05.2024 (Last-Patient-Out). Die Patient:innen der IG wurden über einen Zeitraum von 12 Monaten beobachtet, mit Datenerhebungen zu fünf Zeitpunkten: beim Einschluss der Studie (Baseline), nach ca. drei Monaten (t1), nach ca. sechs Monaten (t2), nach ca. neun Monaten (t3) und nach ca. 12 Monaten (t4). Für die Analyse waren gemäß Evaluationskonzept die Zeitpunkte nach sechs Monaten (t2) und nach 12 Monaten (t4) relevant.

Die Patient:innen der KGs wurden einmalig (KG 2022) bzw. über einen Zeitraum von sechs Monaten (KG 2023) beobachtet (Baseline; nach sechs Monaten (t2)). Die Erhebungszeitpunkte für die einzelnen Zielparameter sind in Tabelle 5 zusammengefasst.

Tabelle 5: Erhebungszeitpunkte für die Zielparameter.

| Zielparameter | Erhebungsinstrumente | Erhebungszeitraum | | | | | | | | | |
|--|----------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | IG | | | | | KG | | | | |
| | | B | t1 | t2 | t3 | t4 | B | t1 | t2 | t3 | t4 |
| Lebensqualität | PDQ-39 | x | | x | | x | x | | | | x* |
| Spezifische aktivierende Therapien | FIMA | x | | x | | x | x | | | | x* |
| Kosten der Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen | FIMA | x | | x | | x | x | | | | x* |
| | GKV-Routinedaten | x | x | x | x | x | x | | | | x |
| Aktuelle Krankheitsschwere | Schwab & England | x | x | x | x | x | | | | | |
| Ausprägung der Parkinsonsymptomatik | UPDRS | x | x | x | x | x | | | | | |
| | Hoehn & Yahr | x | x | x | x | x | | | | | |

Anmerkung. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, x = Daten vorhanden, * = Daten nur in KG 2023 vorhanden, B = Baseline, PDQ-39 = Parkinson's Disease Questionnaire, FIMA = Fragebogen zur Erhebung von Gesundheitsleistungen im Alter, Schwab & England = Schwab & England - Activities of Daily Living Scale, UPDRS = Unified Parkinson's Disease Rating Scale, Hoehn & Yahr = Hoehn und Yahr Skala.

2.5 Methoden der Ergebnisevaluation

Im Folgenden werden die Erhebungsinstrumente für die Ergebnisevaluation, der Umgang mit fehlenden Werten und Ausreißern sowie das Verfahren zur Datenauswertung erläutert.

2.5.1 Erhebungsinstrumente

2.5.1.1 PDQ-39

Die Primärhypothese zur krankheitsspezifischen Lebensqualität wurde mit dem PDQ-39 erfasst (Berger et al., 1999; Peto et al., 1995). Der PDQ-39 umfasst 39 Items, die in acht Subskalen unterteilt sind: Mobilität, Alltagsaktivitäten, emotionales Wohlbefinden, Stigma, soziale Unterstützung, Kognition, Kommunikation und körperliches Unbehagen. Jedes Item bietet fünf Antwortmöglichkeiten, die wie folgt kodiert werden: 0 = niemals, 1 = selten, 2 = manchmal, 3 = häufig, 4 = immer oder kann ich überhaupt nicht.

Zunächst wurde für jede Subskala ein Rohwert durch die Addition der zugehörigen Einzelitems berechnet. Um die Subskalen miteinander vergleichbar zu machen, erfolgte anschließend eine Transformation der Rohwerte auf eine Skala von 0 (hohe Lebensqualität) bis 100 (niedrige Lebensqualität), basierend auf den in der Originalpublikation beschriebenen Methoden:

$$\frac{\text{Transformationswert}}{\text{maximal möglicher Subskalenrohwert}} = \frac{(\text{Subskalenrohwert} \times 100)}{\text{maximal möglicher Subskalenrohwert}}$$

Aus den acht Subskalen wurde der PDQ-39 Summenscore berechnet. Dieser stellt einen nach Anzahl der Items gewichteten Mittelwert aus den acht (transformierten) Subskalen dar.

$$\text{PDQ} - 39 = (\text{Mobilität} + \text{Alltagsaktivitäten} + \text{emotionales Wohlbefinden} + \text{Stigma} + \text{soziale Unterstützung} + \text{Kognition} + \text{Kommunikation} + \text{körperliches Unbehagen}) / 8$$

2.5.1.2 FIMA

Die sekundären Auswertungen zu den spezifischen aktivierenden Therapien erfolgten mithilfe des FIMA (Seidl et al., 2015), entsprechend den in der Originalpublikation beschriebenen Methoden. Erfasst wurden die Inanspruchnahme (ja/nein) sowie die Häufigkeit der Nutzung (in numerischer Anzahl der Sitzungen) von Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie innerhalb eines 3-monatigen Zeitraums. Für die Ergebnis- und gesundheitsökonomische Evaluation wurde aus diesen beiden Variablen eine ordinale Variable auf Wochenbasis gebildet, die die folgenden Kategorien umfasst: "Keine Therapie", "unter 1x/Woche", "mind. 1x und unter 2x/Woche", "mind. 2x und unter 3x/Woche" und "mind. 3x/Woche".

2.5.1.3 Schwab & England Skala

Die sekundäre Auswertung der aktuellen Krankheitsschwere erfolgte mittels der Schwab & England Skala, einem Bewertungssystem zur Einschätzung der Funktionalität und Unabhängigkeit von Patient:innen mit Parkinson im Alltag (Schwab & England, 1969). Die Skala reicht von 0 % (völlige Abhängigkeit) bis 100 % (vollständige Unabhängigkeit) und die Werte werden in 10 %-Schritten angegeben:

- 100 % = Völlig unabhängig. Kann sämtliche Verrichtungen ohne Verlangsamung, Schwierigkeiten oder Behinderung ausführen. Völlig gesund. Keine Schwierigkeiten wahrgenommen.
- 90 % = Völlig unabhängig. Kann sämtliche Verrichtungen mit geringer Verlangsamung, Schwierigkeiten und Behinderung ausführen. Kann doppelt so lange dazu brauchen. Schwierigkeiten werden bewusst.
- 80 % = Bei den meisten Verrichtungen völlig unabhängig. Braucht dafür doppelt so viel Zeit. Ist sich der Schwierigkeiten und Verlangsamung bewusst.
- 70 % = Nicht völlig unabhängig. Bei manchen Verrichtungen größere Schwierigkeiten. Braucht für einige drei- bis viermal so lange. Muss einen großen Teil des Tages auf die Verrichtungen verwenden.
- 60 % = Leichte Abhängigkeit. Kann die meisten Verrichtungen ausführen, jedoch äußerst langsam und unter viel Anstrengung; manchmal unmöglich.
- 50 % = Stärker abhängig. Hilfe bei der Hälfte der Verrichtungen, langsamer usw. Schwierigkeiten bei allem.
- 40 % = Sehr abhängig. Kann bei sämtlichen Verrichtungen mithelfen, nur einige alleine sehr langsam.
- 30 % = Kann bei Anstrengungen hier und da einige Verrichtungen alleine ausführen oder beginnen. Benötigt viel Hilfe.
- 20 % = Kann nichts alleine tun. Kann bei manchen Verrichtungen etwas mithelfen. Stark behindert.
- 10 % = Völlig abhängig, hilflos. Völlig behindert.
- 0 % = Vegetative Funktionen wie Schlucken, Blasen- und Stuhlentleerung sind ausgefallen. Bettlägerig.

Die Einschätzung der Krankheitsschwere erfolgte durch die behandelnden Neurolog:innen und wurde auf JamesAKTIV dokumentiert.

2.5.1.4 UPDRS

Die sekundäre Auswertung der Ausprägung der Parkinson-Symptomatik erfolgte mittels UPDRS, einer umfassenden Skala zur Bewertung des Schweregrads der Parkinson-Krankheit (Fahn & Elton, 1987). Die UPDRS besteht aus vier Teilen:

- Teil I – Geistige und geistige Fähigkeiten, Verhalten und Stimmung
- Teil II – Aktivitäten des täglichen Lebens
- Teil III – Motorische Untersuchung
- Teil IV – Komplikationen der Therapie

Die Antworten in jedem Abschnitt wurden auf einer Skala von 0 (keine Beeinträchtigung) bis 4 (schwere Beeinträchtigung) bewertet. Für die Ergebnisevaluation wurde die Gesamtsumme der UPDRS-Punkte als Endpunkt herangezogen, mit einem Bereich von 0 (minimale Beeinträchtigung) bis 260 (maximale Beeinträchtigung).

Die Einschätzung der Ausprägung der Parkinson-Symptomatik erfolgte durch die behandelnden Neurolog:innen und wurde auf JamesAKTIV dokumentiert.

2.5.1.5 Hoehn & Yahr Skala

Die sekundäre Auswertung der Krankheitsschwere erfolgte zudem mit der modifizierten Hoehn & Yahr Skala (Hoehn & Yahr, 1967), welche auf der körperlichen Symptomatik basiert und den Verlauf der Erkrankung in die folgenden Stadien einteilt:

- 0 = Keine Krankheitsanzeichen
- 1 = Einseitige Symptomatik
- 1,5 = Einseitige Symptomatik und axiale Beteiligung
- 2 = Beidseitige Symptomatik; keine Haltungsinstabilität
- 2,5 = Leichte beidseitige Symptomatik; Patient kann beim Zugtest das Gleichgewicht wiederherstellen (Ausgleich beim Pull-Test)
- 3 = Leichte bis mäßige beidseitige Symptomatik; leichte Haltungsinstabilität; Selbständigkeit erhalten
- 4 = Starke Behinderung, Patient kann aber noch ohne Hilfe gehen und stehen
- 5 = Patient ist ohne Hilfe von Dritten an den Rollstuhl gebunden oder bettlägerig

Die Einschätzung der Krankheitsschwere erfolgte durch die behandelnden Neurolog:innen und wurde auf JamesAKTIV dokumentiert.

2.5.2 Datenbereinigung

Im Folgenden wird der Umgang mit fehlenden Werten, unplausiblen Werten und Ausreißern beschrieben.

2.5.2.1 Umgang mit fehlenden Werten

Für fehlende Werte des primären Endpunkts PDQ-39 wurde eine Imputation durchgeführt. Zunächst wurden fehlende Einzelwerte in den Items des PDQ-39 mithilfe der Predictive-Mean-Matching-Methode (PMM) imputiert. Das Imputationsmodell berücksichtigte dabei die Variablen Gruppenzugehörigkeit, Alter, Geschlecht sowie die restlichen Items des PDQ-39. Auf Basis der imputierten Einzelwerte der Items wurde der Summenscore berechnet. Ein Histogramm zur Verteilung des PDQ-39 vor und nach der Imputation ist in Abbildung 1 dargestellt. Für Personen, die bei einem oder mehreren Erhebungszeitpunkten vollständig fehlende PDQ-39-Daten aufwiesen (da die entsprechenden Fragebögen nicht vorlagen), wurden keine Imputationen vorgenommen.

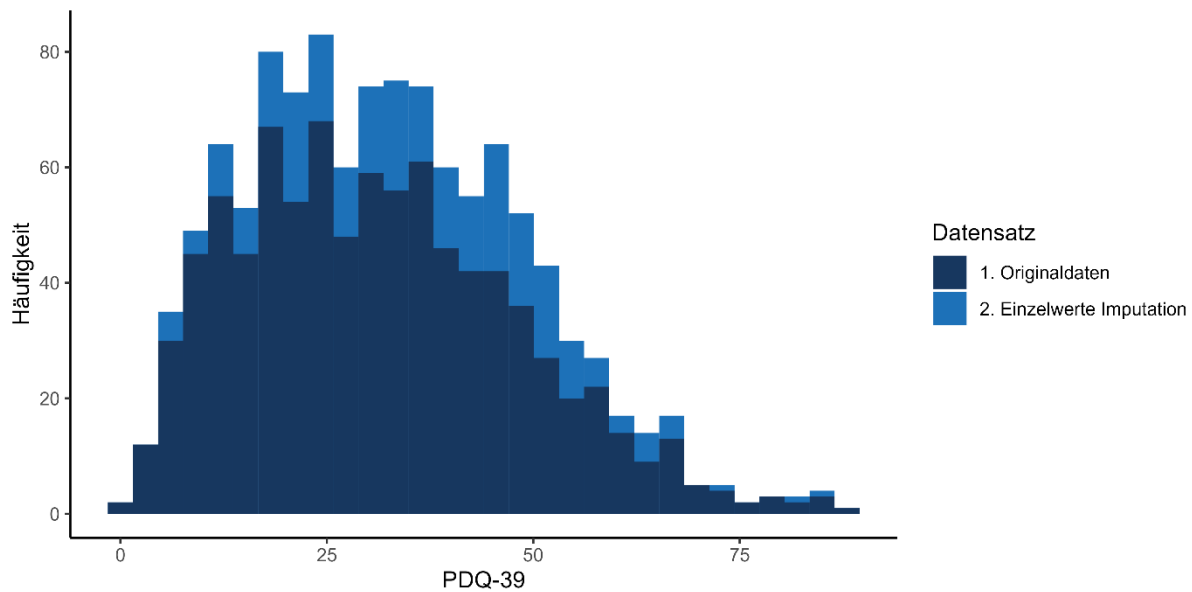


Abbildung 1: Histogramm der Verteilung des PDQ-39 vor und nach der Imputation.

Fehlende Werte zur Inanspruchnahme der spezifischen aktivierenden Therapien (Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie) im FIMA wurden soweit möglich regelbasiert imputiert. Dabei wurden die fehlende Angaben nach folgenden Regeln ersetzt:

- Angabe Besuch (ja/nein) fehlt und Häufigkeit > 0: Besuch wird mit "ja" imputiert.
- Angabe Besuch (ja/nein) fehlt und Häufigkeit = 0: Besuch wird mit "nein" imputiert.
- Angabe Häufigkeit fehlt und Besuch = nein: Häufigkeit wird mit "0" imputiert.
- Angabe Häufigkeit fehlt und Besuch = ja: Es erfolgt keine Imputation.
- Angabe Besuch (ja/nein) und Angabe Häufigkeit fehlen: Besuch wird mit "nein" und Häufigkeit mit "0" imputiert.

Für die Analyse aller anderen Endpunkte wurden fehlende Werte als solche behandelt.

2.5.2.2 Umgang mit Ausreißern

Für alle metrisch skalierten Endpunkte wurde das Vorliegen von unplausiblen Werten geprüft. Als unplausibel galten Werte, die sich außerhalb der für den Endpunkt theoretisch möglichen Bereiche befanden. Anschließend wurde das Vorliegen von Ausreißern geprüft. Dabei wurden Summenscores und die Differenzen (6 Monate - Baseline; 12 Monate - Baseline) betrachtet. Die Methode zur Identifizierung von Ausreißern basiert auf dem Interquartilsabstand (IQR). Zunächst wurde das 25. Perzentil (Q1) und das 75. Perzentil (Q3) berechnet, um den IQR zu bestimmen. Werte, die unterhalb des unteren Grenzwerts ($Q1 - 3 * IQR$) oder oberhalb des oberen Grenzwerts ($Q3 + 3 * IQR$) liegen, wurden als Ausreißer klassifiziert. Für Endpunkte, bei denen eine überproportionale Anzahl von Nullwerten vorlag (Nullinflation) wurde ein angepasster Ansatz zur Identifizierung von Ausreißern verwendet, bei dem zunächst alle Nullwerte aus den Datensätzen herausgefiltert wurden, bevor die Grenzwerte berechnet wurden. Es wurden insgesamt zwei Ausreißer im PDQ-39 identifiziert, welche aus der Analyse ausgeschlossen wurden (Tabelle 6). Weitere Ausreißer lagen nicht vor.

Tabelle 6: Unplausible Werte und Ausreißer für metrisch skalierte Endpunkte.

| Endpunkt | Anzahl unplausible Werte | Anzahl Ausreißer | Umgang |
|--|--------------------------------|---------------------|---|
| PDQ-39 Summenscore | 0 | 0 | |
| Differenz im PDQ-39 6 Monate - Baseline | 0 | 2 | Ausschluss des 6-Monats- Werts, Beibehaltung des Baseline-Werts |
| Differenz im PDQ-39 12 Monate - Baseline | 0 | 0 | |
| UPDRS Summenscore | 0 | 0 | |
| Schwab & England | 0 | 0 | |
| Hoehn & Yahr | 0 | 0 | |

Anmerkung. N = absolute Anzahl, % = Prozent, PDQ-39 = Parkinson's Disease Questionnaire, UPDRS = Unified Parkinson's Disease Rating Scale, Schwab & England = Schwab & England - Activities of Daily Living Scale, Hoehn & Yahr = Hoehn und Yahr Skala, Definition unplausible Werte: Werte außerhalb der für den Endpunkt theoretisch möglichen Bereiche, Definition Ausreißer: unterer Grenzwert: $Q1 - 3 * IQR$, oberer Grenzwert: $Q3 + 3 * IQR$.

2.5.3 Datenauswertung

Für die Ergebnisevaluation wurde das Full-Analysis-Set (FAS) verwendet, das alle Patient:innen einschließt, bei denen mindestens ein Wert des primären Endpunkts vorlag. Die Analyse erfolgte gemäß dem Intention-to-Treat (ITT) Prinzip, sodass alle Teilnehmenden entsprechend ihrer ursprünglichen Zuweisung in die Auswertung einbezogen wurden, unabhängig von Protokollabweichungen oder vorzeitigem Studienabbruch. Zusätzlich wurden Analysen nach dem Per-Protocol (PP) Ansatz durchgeführt, bei dem nur diejenigen Teilnehmenden berücksichtigt wurden, die das Studienprotokoll vollständig eingehalten hatten. Dies ermöglichte eine Überprüfung der Robustheit der Ergebnisse und die Identifizierung von Unterschieden zwischen den beiden Ansätzen. Die Ergebnisse der PP-Analyse finden sich in der Anlage 4 bis 13.

Es wurde eine deskriptive Analyse aller Daten entsprechend dem Skalierungstyp der Variablen durchgeführt (z. B. Mittelwerte, Standardabweichungen, Median, Quartile, Maximum und Minimum). Für gruppenvergleichende Analysen, wie zum Beispiel zur Gleichverteilung von Baseline-Charakteristika, wurden hypothesenprüfende Teststatistiken wie t-Tests bei metrisch skalierten Variablen sowie Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstests und Fisher-Tests bei nominalen und ordinalen Variablen angewendet. Es wurde ein zweiseitiges Signifikanzniveau von $\alpha = 0,05$ sowie ein 95%-Konfidenzintervall verwendet.

Zur Überprüfung der Primärhypothese wurde der PDQ-39 Summenscore verglichen zwischen Parkinson-Patient:innen in der IG und Parkinson-Patient:innen in der KG. Es wurden folgende Analysen durchgeführt:

- Baseline-Vergleich zwischen den Studiengruppen mittels einer multiplen linearen Regressionsanalysen mit dem Faktor Gruppe (IG, KG 2022 und KG 2023).

- Nach 6 Monaten Vergleich der Studiengruppen unter Berücksichtigung des Prä-Postvergleichs mittels linearer gemischter Modelle mit den Faktoren Gruppe (IG vs. KG 2023), Zeit (Baseline vs. 6 Monate) und der Interaktion von Gruppe und Zeit.
- Nach 12 Monaten intraindividuellen Prä-Post-Vergleich in der IG mittels linearer gemischter Modelle mit dem Faktor Zeit (Baseline vs. 12 Monate).

Linear gemischte Modelle (englisch: linear mixed models, LMM) stellen eine Erweiterung der multiplen linearen Regressionsanalyse dar und berücksichtigen neben festen auch zufällige Effekte. Feste Effekte modellieren systematische Einflüsse, die für alle Beobachtungen gleich sind und repräsentieren den zu untersuchenden Effekt (z. B. Einfluss der Gruppenzugehörigkeit auf den Endpunkt), während zufällige Effekte individuelle Unterschiede zwischen Gruppen oder Messzeitpunkten erfassen. LMM sind nützlich für hierarchische Datenstrukturen (z. B. wiederholte Messungen zu Baseline, nach 6 Monaten, nach 12 Monaten), da sie die Abhängigkeiten zwischen den Beobachtungen berücksichtigen und so präzisere Schätzungen ermöglichen.

Als Sensitivitätsanalyse wurden zusätzlich erweiterte lineare Regressionsanalysen bzw. erweiterte LMM unter Berücksichtigung folgender Kovariablen modelliert: Alter, Geschlecht, Erwerbssituation, Ortsgröße der Heimatadresse, Parkinson Diagnosedauer, subjektives Parkinsonstadium, Inanspruchnahme Rehabilitation zur Baseline und Inanspruchnahme stationärer Behandlung zur Baseline.

Die sekundären Auswertungen der spezifischen aktivierenden Therapien erfolgten entsprechend des zur Primärhypothese beschriebenen Vorgehens. Dabei wurde die Inanspruchnahme von Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie ("Keine Therapie", "unter 1 Mal/Woche", "mind. 1 Mal und unter 2 Mal/Woche", "mind. 2 Mal und unter 3 Mal/Woche" oder "mind. 3 Mal/Woche") mittels ordinaler Regressionsanalysen und ordinaler gemischter Modelle (OMM) analysiert. Als Sensitivitätsanalyse wurden zusätzlich erweiterte ordinale Regressionsanalysen bzw. erweiterte OMM unter Berücksichtigung der oben genannten Kovariablen modelliert.

Weitere sekundäre Analysen der Krankheitsschwere (Schwab & England) und der Ausprägung der Parkinson-Symptomatik (UPDRS, Hoehn & Yahr) wurden jeweils als intraindividuellen Prä-Post-Vergleich in der IG durchgeführt. Diese Endpunkte wurden durch die behandelnden Ärzt:innen direkt auf webbasierten Kommunikationsplattform erhoben. Idealerweise sollten pro Person fünf Werte zu den folgenden Zeitpunkten vorliegen: Baseline, t1, t2, t3 und t4. Es lag jedoch eine hohe Variabilität in der Anzahl der vorliegenden Beobachtungen und den Zeitpunkten, zu denen diese erhoben wurden, vor. Daher wurden die Daten mit LMM analysiert, welche Flexibilität in der Anzahl der vorliegenden Beobachtungen und Zeitpunkten erlauben. In den Modellen wurde jeweils ein Koeffizient für die numerische Veränderung über die Zeit in Monaten geschätzt und anschließend modellbasierte Mittelwerte zur Baseline, nach 6 Monaten und nach 12 Monaten ausgegeben. Als Sensitivitätsanalysen wurden erweiterte LMM unter Berücksichtigung der oben genannten Kovariablen modelliert.

2.6 Methoden der gesundheitsökonomischen Evaluation

Im Folgenden werden die Methoden der gesundheitsökonomischen Evaluation mittels Primärdaten (FIMA) und Sekundärdaten (GKV-Routinedaten der AOK NordWest) beschrieben.

2.6.1 Primärdaten (FIMA)

Die gesundheitsökonomische Evaluation anhand von Primärdaten basiert auf dem FIMA-Fragebogen, welcher von den teilnehmenden Patient:innen der IG dreimal (Baseline, 6 Monate, 12 Monate), der KG 2022 einmal (Baseline) und der KG 2023 zweimal (Baseline, 6 Monate) ausgefüllt wurde. Die gesundheitsökonomische Evaluation erfolgt aus Perspektive der Kostenträger:innen.

2.6.1.1 Methodischer Ansatz

Die Mengenerfassung des Ressourceneinsatzes erfolgte anhand des FIMA-Fragebogens für verschiedene Leistungsbereiche (Tabelle 7). Die Inanspruchnahme von Leistungen bezog sich im FIMA für unterschiedliche Leistungsbereiche auf unterschiedliche Zeiträume (7 Tage, 3 Monate, 12 Monate). Dabei wurde die Inanspruchnahme von Arzneimitteln innerhalb der letzten 7 Tage erfragt, die Inanspruchnahme ambulanter vertragsärztlicher und psychotherapeutischer Behandlungen, Pflege und Heilmittel innerhalb der letzten 3 Monate und die Inanspruchnahme von ambulanten und stationären Krankenhausbehandlungen sowie Hilfsmitteln innerhalb der letzten 12 Monate. Daten zu ambulanten und stationären Krankenhausbehandlungen und der Hilfsmittelversorgung lagen somit nur zur Baseline und nach 12 Monaten vor, die restlichen Leistungsbereiche lagen zu allen drei Zeitpunkten vor. Die Inanspruchnahme wurde in einem ersten Schritt auf einen einheitlichen Bemessungszeitraum von 3 Monaten vor dem Zeitpunkt der jeweiligen Befragung (Baseline, 6 Monate, 12 Monate) umgerechnet.

Tabelle 7: Leistungsbereiche im FIMA-Fragebogen und Datenverfügbarkeit.

| Leistungsbereiche | Inhalt | Datenverfügbarkeit | | |
|--|---|--------------------|----------|-----------|
| | | Baseline | 6 Monate | 12 Monate |
| Ambulante vertragsärztliche und psychotherapeutische Behandlung | Allgemeinmedizin, Innere Medizin, Gynäkologie, Chirurgie, Orthopädie, Dermatologie, Neurologie, Augenheilkunde, Urologie, Zahnmedizin, Psychotherapie | ja | ja | ja |
| Ambulante Krankenhausbehandlung | Ambulante Krankenhausbehandlung, Tagesklinik, ambulante Operationen | ja | nein | ja |
| Stationäre Krankenhausbehandlung | Normalstation, Intensivstation, Psychiatrie | ja | nein | ja |

Parkinson AKTIV (01NVF19002)

| | | | | |
|---------------------|---|----|------|----|
| Pflege | Pflegedienst, Haushaltshilfe, Tagespflege, Kurzzeitpflege | ja | ja | ja |
| Heilmittel | Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie | ja | ja | ja |
| Hilfsmittel | Rollator, Rollstuhl, Badewannenlift, Sehhilfe, Hörhilfe, Zahnersatz, Schlafapnoemaske, Kompressionsstrümpfe, Inkontinenzeinlage, Tremorlöffel, Anti Freezing Stock, Kamptokormie-Rucksack | ja | nein | ja |
| Arzneimittel | Parkinsonspezifische und Parkinsonrelevante Medikation | ja | ja | ja |

Den eingesetzten Ressourcen (Mengengerüst) wurden in einem zweiten Schritt Preise zugeordnet (Preisgerüst, Tabelle 8). Die Preise wurden für das Jahr 2020/2021 berechnet auf Basis publizierter FIMA-spezifischer Bewertungssätze (Bock et al., 2015; Muntendorf et al., 2024). Die Kosten pro Leistungsbereich ergeben sich somit aus der Multiplikation von Mengengerüst und Preisgerüst.

Tabelle 8: Leistungsbereiche mit Mengengerüst und Preisgerüst.

| Leistungsbereiche | Mengengerüst | Preisgerüst |
|--|--|---|
| Ambulante vertragsärztliche und psychotherapeutische Behandlung | Häufigkeit der Inanspruchnahme | Kontaktwert |
| Ambulante Krankenhausbehandlung | Häufigkeit der Inanspruchnahme | Kontaktwert |
| Stationäre Krankenhausbehandlung | Tage | Tagessatz |
| Pflege | Minuten oder Tage | Minuten- oder Tagessatz |
| Heilmittel | Häufigkeit der Inanspruchnahme | Kontaktwert |
| Hilfsmittel | Einmalige Verordnung in den letzten 12 Monaten | Jahrespauschale |
| Arzneimittel | Dosierungsangabe pro Tag | Apothekenabgabepreis (niedrigster verfügbare Preis pro Wirkstoff in Packungsgröße N3) |

2.6.1.2 Datenbereinigung

Fehlende Werte zur Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen im FIMA wurden soweit möglich regelbasiert imputiert. Für Variablen mit Angaben zur Inanspruchnahme (z. B. Hausarzt: "ja") und Häufigkeit der Inanspruchnahme (z. B. Hausarzt: "3") wurden fehlende Angaben nach folgenden Regeln ersetzt:

- Angabe Besuch (ja/nein) fehlt und Häufigkeit > 0: Besuch wird mit "ja" imputiert.

- Angabe Besuch (ja/nein) fehlt und Häufigkeit = 0: Besuch wird mit "nein" imputiert.
- Angabe Häufigkeit fehlt und Besuch = nein: Häufigkeit wird mit "0" imputiert.
- Angabe Häufigkeit fehlt und Besuch = ja: Es erfolgt keine Imputation.
- Angabe Besuch (ja/nein) und Angabe Häufigkeit fehlen: Besuch wird mit "nein" und Häufigkeit mit "0" imputiert.

Im Falle einer unwahrscheinlich hohen Häufigkeit der Inanspruchnahme wurde die Angabe mit dem höchsten klinisch plausiblen Wert ersetzt. Der Schwellenwert wurde auf maximal 2 ambulante ärztliche Kontakte pro Woche gesetzt (entspricht maximal 24 Kontakte in 3 Monaten) und maximal drei psychotherapeutische Kontakte pro Woche (entspricht maximal 36 Kontakte in 3 Monaten). Es lag lediglich ein Fall über den definierten Schwellenwerten (ambulante Chirurgie). Dieser Fall wurde durch den Schwellenwert ersetzt.

Analog zur Ergebnisevaluation wurden für die spezifischen aktivierenden Therapien die kategorisierten Häufigkeiten verwendet ("Keine Therapie", "unter 1 Mal/Woche", "mind. 1 Mal und unter 2 Mal/Woche", "mind. 2 Mal und unter 3 Mal/Woche" und "mind. 3 Mal/Woche") und dabei der mittlere Wert der jeweiligen Kategorie als Basis für das Mengengerüst verwendet ("Keine Therapie": entspricht 0 Kontakte in 3 Monaten, "unter 1 Mal/Woche": entspricht 6 Kontakten in 3 Monaten, "mind. 1 Mal und unter 2 Mal/Woche": entspricht 18 Kontakten in 3 Monaten, "mind. 2 Mal und unter 3 Mal/Woche": entspricht 30 Kontakten in 3 Monaten, "mind. 3 Mal/Woche": entspricht 36 Kontakten in 3 Monaten).

2.6.1.3 Datenauswertung

Die Analyse erfolgte gemäß dem ITT-Prinzip, sodass alle Teilnehmenden entsprechend ihrer ursprünglichen Zuweisung in die Auswertung einbezogen wurden. Zusätzlich wurden Analysen nach dem PP-Ansatz durchgeführt, bei dem nur diejenigen Teilnehmenden berücksichtigt wurden, die das Studienprotokoll vollständig eingehalten hatten.

Für die einzelnen Leistungsbereiche erfolgte eine dem Skalierungstyp der Variablen entsprechende deskriptive Analyse aller Daten (Mittelwerte, Standardabweichung, Median, Quartile, Maximum und Minimum). Da die Verteilung der Kosten in den meisten Leistungsbereichen stark von einer Normalverteilung abwich, wurde für gruppenvergleichende Analysen der non-parametrische Wilcoxon-Rangsummentest verwendet. Es wurde ein zweiseitiges Signifikanzniveau von $\alpha = 0,05$ sowie ein 95%-Konfidenzintervall verwendet.

Zur Prüfung der Hypothese, dass die Versorgung in ParkinsonAKTIV zu Einsparungen der Krankheitskosten bei Parkinson führt, wurden folgende Analysen durchgeführt:

- Baseline-Vergleich zwischen den Studiengruppen mit dem Faktor Gruppe (IG, KG 2022 und KG 2023).
- Nach 6 Monaten Prä-Post-Vergleich (Differenz 6 Monate – Baseline) zwischen den Studiengruppen (IG vs. KG 2023).
- Nach 12 Monaten Prä-Post-Vergleich in der IG (Baseline vs. 12 Monate).

Für die Kostenanalyse galt die Annahme, dass fehlende Kosten in einem Bereich mit Kosten von 0 Euro gleichzusetzen sind. Dieses Vorgehen wurde gewählt, damit die berichteten Werte aller Teilnehmenden in die Analyse mit einfließen konnten und keine Teilnehmenden

aufgrund fehlender Werte in einzelnen Kostenbereichen ausgeschlossen werden mussten. Mit diesem Ansatz erfolgt eine Schätzung der Untergrenze der Kosten.

Neben der Kostenanalyse erfolgte eine inkrementelle Kosten-Effektivitäts-Analyse (IKER). Bei dieser Analyse werden die Kosten pro gewonnener Einheit an krankheitsspezifischer Lebensqualität berechnet. Als Effektparameter wurde die Lebensqualität im PDQ-39 verwendet.

$$\text{IKER} = \frac{\text{Kosten}^{IG} - \text{Kosten}^{KG}}{\text{krankheitsspezifische LQ}^{IG} - \text{krankheitsspezifische LQ}^{KG}}$$

Für die Berechnung der Kosten wurde dabei in der Interventionsgruppe neben den Kosten für gesundheitliche Leistungen (FIMA) auch die Interventionskosten von ParkinsonAKTIV berücksichtigt. Die Interventionskosten umfassten alle Investitions- und laufenden Versorgungskosten von ParkinsonAKTIV und wurden dem Finanzierungsplan entnommen. Zur Quantifizierung der Unsicherheit des IKER-Wertes erfolgt ein Bootstrapping zur Schätzung der Streuung. Die Ergebnisse wurden grafisch in einem Kosten-Effektivitätsdiagramm visualisiert.

2.6.2 GKV-Routinedaten der AOK NordWest

Die gesundheitsökonomische Evaluation auf Basis von Sekundärdaten stützte sich auf GKV-Routinedaten. Diese Daten wurden für die Patient:innen der IG bereitgestellt, die zum Zeitpunkt der Intervention bei der AOK NordWest versichert waren (N = 17). Zur Bildung einer Kontrollgruppe wurde ein 1:10 Propensity Score Matching (PSM) durchgeführt. Dieses erfolgte innerhalb des Versichertenbestands der AOK NordWest, wobei ausschließlich Versicherte mit einer gesicherten Parkinson-Diagnose gemäß ICD-10 GM G20 berücksichtigt wurden.

2.6.2.1 Propensity Score Matching

Das PSM wurde durch Mitarbeitende der AOK NordWest durchgeführt. Ziel war die Identifikation einer gematchten Kontrollgruppe für die 17 Teilnehmenden der IG. Die potenzielle Kontrollgruppe umfasste dabei Versicherte der AOK NordWest, die im Zeitraum vom 01.01.2022 bis 31.12.2023 eine gesicherte Diagnose der Parkinson-Krankheit gemäß ICD-10-GM-Code G20 aufwiesen. Das Matching erfolgte anhand der folgenden Kriterien:

- Alter zum Indexdatum (in Jahren)
- Geschlecht (männlich/weiblich)
- Hospitalisierung innerhalb von 12 Monaten vor dem Indexdatum (mindestens eine stationäre Aufnahme, ja/nein)
- Physiotherapiebehandlung innerhalb von 3 Monaten vor dem Indexdatum auf Basis des Verordnungsdatums (mindestens eine Verordnung, ja/nein)
- Ergotherapie-Behandlung innerhalb von 3 Monaten vor dem Indexdatum auf Basis des Verordnungsdatums (mindestens eine Verordnung, ja/nein)
- Logopädie-Behandlung innerhalb von 3 Monaten vor dem Indexdatum auf Basis des Verordnungsdatums (mindestens eine Verordnung, ja/nein)
- Verordnung eines Parkinson-spezifischen Arzneimittels innerhalb von 3 Monaten vor dem Indexdatum auf Basis des Verordnungsdatums (mindestens eine Verordnung, ja/nein).

Berücksichtigt wurden dabei die folgenden Wirkstoffe bzw. Wirkstoffgruppen: Rotigotin, Levodopa, Amantadin, COMT-Hemmer, Dopaminagonisten sowie MAO-B-Hemmer.

Für die Interventionsgruppe wurde das Datum des Teilnahmebeginns an der Intervention als Indexdatum festgelegt. Da für die Kontrollgruppe kein äquivalentes Interventionsdatum existierte, wurde stattdessen das Datum der ersten beobachtbaren Verordnung eines für Parkinson relevanten Arzneimittels im Zeitraum 01.01.2022 bis 31.03.2023 als Indexdatum definiert.

Das Matching wurde mittels eines 1:10-Matchings auf Basis von Propensity Scores durchgeführt. Es ergaben sich folgende Stichprobengrößen:

- Interventionsgruppe (IG): N = 17
- Gematchte Kontrollgruppe (KG): N = 170

2.6.2.2 Zeitraum der Datenlieferung

Für die IG sowie die gematchte KG wurden Routinedaten der AOK Nordwest im Zeitraum von 1 Jahr vor dem Indexdatum (Baseline-Periode) bis einschließlich 1 Jahr nach dem Indexdatum (Follow-up-Periode) zur Verfügung gestellt.

2.6.2.3 Methodischer Ansatz

Die Kostenanalyse erfolgte getrennt nach sozialrechtlichen Leistungsbereichen. Dabei wurden Leistungen nach SGB V (vertragsärztliche Versorgung, stationäre Hospitalisierungen, ambulante Krankenhausbehandlungen, Arzneimittelversorgung, Heilmittel, Hilfsmittel, Rehabilitationsmaßnahmen, Transportkosten und häusliche Krankenpflege) sowie Leistungen nach SGB XI (Pflegeleistungen) berücksichtigt.

Das methodische Vorgehen zur Kostenanalyse erfolgte in drei Schritten. Zunächst wurde ein unspezifischer Gesamtkostenansatz gewählt, welcher alle Kosten, die in den jeweiligen Leistungsbereichen entstanden sind, einbezieht. In Schritt 1 wurden die Gesamtkosten als Summe der Kosten in den einzelnen Leistungsbereichen betrachtet. Im zweiten Schritt erfolgte eine detaillierte Analyse der Kosten je Leistungsbereich. Anschließend wurde eine Parkinson-spezifische Kostenanalyse durchgeführt (Schritt 3), bei der nur Kosten je Leistungsbereich berücksichtigt wurden, die unmittelbar auf die Versorgung von Parkinson-Patient:innen entfallen.

Die Parkinson-spezifischen Kosten wurden für die verschiedenen Leistungsbereiche wie folgt definiert. In der ambulanten vertragsärztlichen Versorgung wurden die Kosten der Leistungsfälle mit einer gesicherten Parkinson-Diagnose gemäß ICD-10-GM G20 einbezogen. Analog dazu wurden in der stationären Versorgung Kosten der Leistungsfälle mit der Hauptentlassdiagnose Parkinson gemäß ICD-10-GM G20 als Parkinson-spezifisch definiert.

Für die ambulante Versorgung im Krankenhaus wurden sowohl die Kosten der Leistungsfälle mit gesicherter Parkinson-Diagnose gemäß ICD-10-GM G20 als auch die Kosten für Behandlungen in einer Psychiatrischen Institutsambulanz (PIA) betrachtet.

Bei der Analyse der Arzneimittelversorgung wurde zwischen Parkinson-spezifischen Arzneimitteln sowie Parkinson-relevanten Arzneimitteln (darunter Antidepressiva, Neuroleptika, Antidementiva, Arzneimittel gegen Nebenwirkungen der Parkinson-spezifischen Medikamente sowie Arzneimittel bei Schlafstörungen oder bei autonomen

Symptomen) unterschieden. Eine Liste der eingeschlossenen ATC-Codes kann Anlage 14 entnommen werden.

Im Bereich der Heilmittelversorgung wurden Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie als Parkinson-spezifisch eingestuft. Eine Identifikation der Physiotherapie-, Ergotherapie sowie Logopädie-Behandlungen in den GKV-Routinedaten erfolgte via Heilmittelpositionsnummer. Analog dazu wurden relevante Hilfsmittel via Hilfsmittelpositionsnummer identifiziert. Als Parkinson-relevante Hilfsmittel galten Rollatoren, Rollstühle, Treppenlifte, Badewannenlifte, Sehhilfen, Hörhilfen, Kompressionsstrümpfe, Inkontinenzeinlagen, Sauerstoffgeräte, Schlafapnoe-Behandlungsgeräte, Tremor-Löffel, Anti-Freezing-Stöcke und Kamptokormie-Rucksäcke.

Rehabilitationsmaßnahmen wurden wie folgt differenziert: ambulante Rehabilitation, stationäre Rehabilitation und Anschlussrehabilitation. Für Pflegeleistungen erfolgte eine Unterscheidung zwischen vollstationärer Pflege, Kurzzeitpflege sowie Tages- und Nachtpflege.

Kosten für Krankengeldzahlungen wurden aus datenschutzrechtlichen Gründen aus der gesundheitsökonomischen Analyse ausgespart, da diese nur für erwerbsfähige und krankengeldberechtigte versicherte Personen beurteilt werden können (N = 4 in der IG und N = 34 in der KG).

Der Analysezeitraum entsprach dem Zeitraum für die Erfassung der Inanspruchnahme der Gesundheitsleistungen und wurde gemäß dem FIMA-Fragebogen (**Kapitel 2.6.1**) definiert, um eine standardisierte Erhebung und Vergleichbarkeit sicherzustellen. Für die Leistungsbereiche Hospitalisierung, Hilfsmittel und Rehabilitationsmaßnahmen wurde der Analysezeitraum auf die 12 Monate vor der jeweiligen Erhebung festgelegt, sodass eine Analyse entsprechender Kosten zu zwei Erhebungszeitpunkten möglich war: Baseline und Follow-up nach 12 Monaten. Für alle anderen Leistungsbereiche wurde der Analysezeitraum auf die drei Monate vor der jeweiligen Erhebung begrenzt. Eine Datenanalyse erfolgte dennoch zur Baseline und als Follow-up nach 12 Monaten, damit auch Kosten, die für Hospitalisierungen, Hilfsmittel oder Rehabilitationsmaßnahmen anfielen, in die Gesamtkostenbewertung einfließen konnten.

Die Zuordnung der Leistungsfälle zum jeweiligen Analysezeitraum erfolgte unter Berücksichtigung der folgenden Aspekte: Ein Leistungsfall, der im Analysezeitraum beginnt, muss nicht zwangsläufig innerhalb dieses Zeitraums enden. Ebenso kann ein Leistungsfall, der im Analysezeitraum endet, außerhalb des Zeitraums begonnen haben. Um die Kosten innerhalb des Analysezeitraums korrekt abzubilden, wurden je Fall die Anzahl der Leistungstage im Analysezeitraum ermittelt. Die Kosten pro Leistungstag wurden berechnet, indem die Gesamtkosten eines Falls durch die gesamte Falldauer (Leistungstage eines Falls) dividiert wurden. Für die finale Kostenermittlung im Analysezeitraum ergab sich somit folgende Vorschrift:

Kosten im Analysezeitraum = Kosten pro Tag * Anzahl der Leistungstage im Analysezeitraum.

2.6.2.4 Datenauswertung

Die Analyse erfolgte gemäß dem ITT-Prinzip (**Kapitel 2.5.3**), sodass die Kosten aller bei der AOK NordWest versicherten Teilnehmenden der IG (N = 17) mit den Kosten der entsprechend gematchten Kontrollversicherten (N = 170) verglichen wurden. Auf eine Analyse gemäß dem

PP-Ansatz wurde verzichtet, da dies die Stichprobengröße in der IG weiter eingeschränkt hätte (N = 12).

Für die Beschreibung der Studienpopulation im Rahmen der Routinedatenanalyse erfolgte eine dem Skalierungstyp der Variablen entsprechende deskriptive Auswertung, d.h. mittels Lagemaßen (Mittelwerte, Standardabweichung, Median, Quartile, Maximum und Minimum) für metrisch skalierte Variablen und unter Angabe der Anzahl und des Anteils betroffener Patient:innen für binär oder ordinal skalierte Merkmale. Für gruppenvergleichende Analysen der Baseline-Charakteristika wurden hypothesenprüfende Teststatistiken wie t-Tests bei metrischen Variablen sowie Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstests und Fisher-Tests bei nominalen und ordinalen Variablen angewendet. Ein zweiseitiges Signifikanzniveau von $\alpha = 0,05$ sowie ein 95%-Konfidenzintervall wurden verwendet, um statistisch signifikante Unterschiede zu identifizieren.

Zur Überprüfung der Hypothese der Einsparung von Krankheitskosten aufgrund der Versorgung in ParkinsonAKTIV wurden die Gesamtkosten sowie die Kosten je Leistungsbereich analysiert. Die statistische Auswertung erfolgte unter Berücksichtigung des metrischen Skalenniveaus der Kosten mittels geeigneter Testverfahren:

- Baseline-Vergleich zwischen den Studiengruppen (IG vs. gematchte KG) mittels Wilcoxon-Rangsummentest (Mann-Whitney-U-Test).
- Nach 12 Monaten intraindividuelle Prä-Post-Vergleich in der IG sowie in der gematchten KG mittels linearer gemischter Modelle (**Kapitel 2.5.3**) mit dem Faktor Zeit (Baseline vs. 12 Monate).
- Nach 12 Monaten Vergleich der Studiengruppen unter Berücksichtigung des Prä-Postvergleichs mittels linearer gemischter Modelle mit den Faktoren Gruppe (IG vs. gematchte KG), Zeit (Baseline vs. 12 Monate) und der Interaktion von Gruppe und Zeit.

Der Wilcoxon-Rangsummentest, auch bekannt als Mann-Whitney-U-Test, ist ein nicht-parametrischer Test, der zum Vergleich der zentralen Tendenz von zwei unabhängigen Stichproben angewendet wird, wenn die zugrundeliegenden Daten nicht normalverteilt sind. Der Test basiert auf den Rängen der Datenpunkte, was ihn robust gegenüber Ausreißern und geeignet für kleine Stichprobengrößen macht.

Als Sensitivitätsanalyse wurden zusätzlich erweiterte lineare (Baseline-Vergleich) bzw. lineare gemischte Modelle (Vergleiche nach 12 Monaten) unter Berücksichtigung folgender Kovariablen modelliert: Alter zum Indexdatum, Geschlecht, Versichertenstatus zum Indexdatum, Pflegegrad zum Indexdatum und Indexjahr (zur Korrektur für Abrechnungen, die auf Hygienemaßnahmen im Rahmen der COVID-19 Erkrankung entfallen sind, da das Indexdatum in der gematchten KG signifikant öfter im Kalenderjahr 2022 lag).

2.7 Struktur- und Prozessevaluation

Die Struktur- und Prozessevaluation zielte darauf ab, stattfindende Implementierungsprozesse der Intervention in den Versorgungsalltag der teilnehmenden Standorte zu identifizieren und Optimierungspotenziale festzuhalten. Weiter wurden Aspekte wie die Akzeptanz, Bereitschaft sowie die Motivation der Teilnehmenden beim Projekt mitzuwirken mittels der Struktur- und Prozessevaluation erhoben.

Daher beinhaltete die Struktur- und Prozessevaluation vier Komponente: (1) die soziale Netzwerkanalyse, (2) die Analyse der Teameffektivität, (3) die Analyse der Handhabbarkeit bzw. Umsetzbarkeit (Interviews) sowie (4) die Analyse der Interaktion (Fokusgruppen).

Die Datenerhebung basierte auf den sechs Prinzipien qualitativer Forschung (Lamnek, 2005).

- *Offenheit*: Die Messinstrumente (z. B. Interview- und Fokusgruppenleitfäden) sind offen formuliert, um uneingeschränkte Meinungsäußerungen und die Generierung neuer Fragestellungen zu ermöglichen.
- *Forschung als Kommunikation*: Forschung wird als interaktive Kommunikationsplattform zwischen Forschenden und Teilnehmenden verstanden.
- *Prozesscharakter der Forschung und Gegenstand*: Rückmeldungen der Teilnehmenden werden als Ausschnitte der Realität betrachtet, um Handlungsmuster und Zusammenhänge zu deuten.
- *Reflexivität von Gegenstand und Analyse*: Erhebungsinstrumente können flexibel angepasst und die Forschung nicht-linear gestaltet werden.
- *Explikation*: Einzelschritte und Interpretationen werden transparent offengelegt.
- *Flexibilität*: Datenerhebung und -analyse bleiben flexibel.

Die Gütekriterien qualitativer Forschung (Transparenz, Intersubjektivität, Reichweite) sichern die Qualität der Ergebnisse.

2.7.1 Soziale Netzwerkanalyse

Ziel der sozialen Netzwerkanalyse war es, die Vernetzung der Akteur:innen von ParkinsonAKTIV mittels des professionellen Austausches zu ermitteln. Dabei wurde der professionelle Austausch wie folgt definiert: „Ich habe mich mit dem Standort über mindestens eine Parkinson-Patientin bzw. einen Parkinson-Patienten, den bzw. die ich behandle, professionell ausgetauscht. Dies kann z. B. E-Mails, Telefonate oder Besprechungen beinhalten“.

Zielgruppe der sozialen Netzwerkanalyse waren alle teilnehmenden Standorte von ParkinsonAKTIV (Vollerhebung).

Die Ansprache sowie die Datenerhebung erfolgte durch Mitarbeitende des inav. Vor der Befragung erhielten die Teilnehmenden detaillierte Informationen über das Projekt, die Datenschutzrichtlinien und den Ablauf der sozialen Netzwerkanalyse.

Die Durchführung der sozialen Netzwerkanalyse erfolgte in drei Schritten:

Schritt 1: Erfassung der Teilnehmenden und ihrer beruflichen Rollen

In einem ersten Schritt wurden die Teilnehmenden von ParkinsonAKTIV im Hinblick auf die berufliche Rolle innerhalb des Projekts gelistet. Ziel war es, die Zuständigkeiten der Berufsgruppen in der Patientenversorgung zu analysieren. Angestrebt wurde eine Vollerhebung aller identifizierten Standorte von ParkinsonAKTIV (87 Praxen, 4 Kliniken), die per E-Mail kontaktiert wurden. Die Teilnahme an der sozialen Netzwerkanalyse war freiwillig und es erfolgte keine Incentivierung. Die Standorte wurden vorweg mittels eines Informations- und Datenschutzeschreiben über den Ablauf und Maßnahmen zur Datensicherheit aufgeklärt.

Schritt 2: Analyse der Beziehungen zwischen Institutionen

In einem zweiten Schritt wurde die Beziehung zwischen den teilnehmenden Institutionen analysiert. Beziehungen wurden als professioneller Austausch zwischen Akteur:innen definiert, beeinflusst durch Faktoren wie Vertrauen, Konflikte oder geteiltes Wissen (Folke et al., 2002; Manring, 2007; Wasserman & Faust, 1994). Der Informationsfluss diente als Indikator für eine bestehende Verbindung. Das bedeutet, dass der Austausch von Informationen im Versorgungsprozess zwischen den jeweiligen Akteur:innen als Indikatoren für das Bestehen einer Verbindung (professioneller Austausch) fungierte.

Operationalisiert wurde die soziale Netzwerkanalyse via des Online-Umfragetools LimeSurvey. A priori wurde ein Fragebogen entwickelt, getestet und adaptiert. Inkludiert wurden quantitative und qualitative Elemente (z. B. Likert-Skalen, offene Textfelder). Der Fragebogen bestand aus neun Themenblöcken (Anlage 1):

1. Allgemeine Angaben
2. Soziale Netzwerkanalyse – Borken
3. Soziale Netzwerkanalyse – Coesfeld
4. Soziale Netzwerkanalyse – Münster
5. Soziale Netzwerkanalyse – Osnabrück/Emsland
6. Soziale Netzwerkanalyse – Steinfurt
7. Soziale Netzwerkanalyse – Warendorf
8. Teameffektivität in ParkinsonAKTIV
9. Kommentar

Der entwickelte Fragebogen richtete sich an die Standorte von ParkinsonAKTIV, nicht an einzelne teilnehmende Personen. Die Bewertung des professionellen Austauschs innerhalb der sozialen Netzwerkanalyse basierte daher auf den Namen der Standorte. Bei den identifizierten therapeutischen Praxen wurde darauf geachtet, die Namen der Inhaber:innen zu erfassen. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um die Durchführung der Analyse zu vereinfachen und eine höhere Rücklaufquote zu erzielen. Zudem konnte der Umfang des Fragebogens auf das Wesentliche reduziert werden. Zudem wurde eine Filterung nach bekannten/unbekannten Standorten je Landkreis implementiert, sodass z. B. bestimmte Landkreise in Gänze übersprungen werden konnten.

Für die soziale Netzwerkanalyse wurden die identifizierten Standorte gebeten, für jeden Standort von ParkinsonAKTIV anzugeben, ob mit diesem Standort ein professioneller Austausch stattfindet oder stattfand, ob dieser unbekannt oder der eigene Standort ist. Eine anschließende Filterfrage bei der Auswahl der Antwortmöglichkeit „professioneller Austausch“ ermöglichte detailliertere Einblicke in den Kontext des Austausches zu gewinnen (Regelversorgung, ParkinsonAKTIV, Beides). Ist der professionelle Austausch durch eine Teilnahme an ParkinsonAKTIV neu entstanden, wurde mittels einer Likert-Skala von „0 = Sehr schlecht“ bis „4 = Sehr gut“ eine Einschätzung des professionellen Austausches mit dem genannten Standort erhoben. Sollte der professionelle Austausch durch „Beides“ zustande gekommen sein, wurde mittels einer Likert-Skala von „0 = Sehr reduziert“ bis „4 = Sehr intensiviert“ nach der Entwicklung des Kontakts seit der Teilnahme in ParkinsonAKTIV gefragt. Der Fragebogen stand den Standorten für drei Monate zur Verfügung. Innerhalb dieses Zeitraums wurden Erinnerungsemails zur Teilnahme verschickt.

Schritt 3: Softwaregestützte Auswertung der Netzwerkanalyse

In einem dritten Schritt wurden die Verbindungen zwischen den Standorten softwaregestützt mit UCINET 6 und NetDraw sowohl regional als auch überregional analysiert.

Die Ergebnisse der sozialen Netzwerkanalyse wurden aus LimeSurvey exportiert und in eine symmetrische/quadratische Datenmatrix überführt. Die Standorte (Knoten) wurden dabei sowohl in den Zeilen als auch in den Spalten in identischer Reihenfolge aufgeführt. Das Vorhandensein oder Fehlen einer Verbindung (professioneller Austausch) wurde in den Zellen mittels dichotomer Werte dokumentiert (1 = Ja, 0 = Nein). Die Hauptdiagonale der Matrix, die die Beziehung eines Standorts zu sich selbst darstellt, wurde mit 0 codiert. Es wurde davon ausgegangen, dass es sich um ein gerichtetes Netzwerk handelt, weshalb nur Verbindungen berücksichtigt wurden, die explizit angegeben wurden. Dies führte dazu, dass die obere und untere Hälfte der Matrix Unterschiede aufweisen konnten.

Es wurden weder fehlende Werte imputiert noch Verbindungen gewichtet. Dieses Vorgehen gewährleistete eine klare und konsistente Darstellung der Netzwerkeigenschaften.

Mit Hilfe der sozialen Netzwerkanalyse wurden die Parameter der Zentralität, Dichte, Distanz und Erreichbarkeit der Verbindungen untersucht (Tabelle 9).

Tabelle 9: Parameter der sozialen Netzwerkanalyse.

| Parameter | Definition |
|-----------------------|---|
| Zentralität | Die Zentralität gibt an, wie viele Relationen ein Standort im Netz hat. Bei gerichteten Netzen werden eingehende und ausgehende Verbindungen berechnet. |
| Dichte | Die Dichte gibt an, Verbindungen aus allen möglichen Verbindungen tatsächlich im Netz abgebildet werden. |
| Distanz | Der Abstand zwischen zwei Standorten ist hier die Länge einer Verbindung. Dabei ist der durchschnittliche Abstand die Länge einer optimalen Verbindung. |
| Erreichbarkeit | Die Erreichbarkeit ist der Wert der einer optimalen Verbindung für zwei Standorte. |

Legende: Eingehende Verbindungen: Die Anzahl der Kanten (Verbindungen), die auf einen bestimmten Knoten (Standort) zeigen. Ausgehende Verbindungen: Die Anzahl der Kanten, die von einem bestimmten Knoten zu anderen Knoten ausgehen.

Alle Analysen wurden für das gesamte Netzwerk (ParkinsonAKTIV) vorgenommen.

In einem abschließenden Schritt erfolgte die grafische Darstellung sowohl für das gesamte Netzwerk als auch für die einzelnen Landkreise.

Die qualitativen Aspekte der sozialen Netzwerkanalyse wurden anhand induktiver Kategorienbildung und summativen/paraphrasierenden Aussagen analysiert und interpretiert.

2.7.2 Teameffektivität

Zur Ermittlung der wahrgenommenen Teameffektivität wurde eine Analyse auf Basis des multidisziplinären Frameworks „*Integrated Team Effectiveness Model*“ vorgenommen (Lemieux-Charles & McGuire, 2006). Das Modell veranschaulicht die komplexen Interaktionen zwischen Aufgabengestaltung, Teamprozessen, psychosozialen Teameigenschaften und Team-Outcomes.

Zielgruppe der Analyse der Teameffektivität waren alle teilnehmenden Standorte von ParkinsonAKTIV (Vollerhebung).

Die Ansprache sowie die Datenerhebung erfolgte durch Mitarbeitende des inav. Vor der Befragung erhielten die Teilnehmenden detaillierte Informationen über das Projekt, die Datenschutzrichtlinien und den Ablauf der Analyse der Teameffektivität.

Die Durchführung erfolgte im Rahmen der Online-Umfrage zur sozialen Netzwerkanalyse. Durch die gemeinsame Datenerhebung wurde der Aufwand für Teilnehmende minimiert.

Der Fokus der Analyse lag auf der wahrgenommenen institutionsübergreifenden Zusammenarbeit seit der Implementierung von ParkinsonAKTIV bis zum Erhebungszeitpunkt (April 2023). Eine Bewertung der Teams innerhalb einzelner Institutionen fand nicht statt. Operationalisiert wurde die Analyse der Teameffektivität mittels des „*Team Performance Questionnaire*“ (van Dijk et al., 2010) (Anlage 1). Der Fragebogen umfasst 24 Items und ist in die drei Subskalen (1) Effektivität der Teamarbeit, (2) Teamprozess und (3) psychosoziale Teameigenschaften gegliedert. Die Items des Fragebogens erlauben Antworten auf einer Likert-Skala von „1 = Stimme überhaupt nicht zu“ bis „4 = Stimme vollständig zu“. Zusätzlich stand die Option „0 = Frage unzutreffend“ zur Verfügung. Alle Items waren single-choice.

Für die Analyse wurden die negativ formulierten Items des Fragebogens gespiegelt. Die Bewertung der Items erfolgte auf einer Skala zwischen 0 und 4 Punkten. Ein hoher erzielter Wert innerhalb der Gesamtanalyse und der drei Subskalen (Psychosoziale Teameigenschaften, Teamprozesse, Team-Outcomes) korrespondiert mit einer höher wahrgenommenen Teameffektivität. Für die Gesamtanalyse konnte ein Summenwert zwischen 0 und 9 Punkten erreicht werden. Die Summenwerte der Subskalen sind von der Anzahl der jeweiligen Skalenitems abhängig. Die Berechnung der Ergebnisse erfolgte mittels des arithmetischen Mittels.

Für die Analyse der Teameffektivität wurden keine fehlenden Werte imputiert.

2.7.3 Semistrukturierte Telefoninterviews

Zur Bewertung der Handhabbarkeit, Umsetzbarkeit und Interaktion des Projekts wurden leitfadengestützte, semistrukturierte Interviews durchgeführt. In den Interviews wurde die Akzeptanz des Projektes ebenso beleuchtet wie die Bereitschaft der Akteure darin mitzuwirken. Ebenso wurden wahrgenommene Barrieren und fördernde Aspekte in der Umsetzung der neuen Versorgungsform thematisiert.

Das Experteninterview ist eine strukturierte Form des Leitfadeninterviews, bei der der Schwerpunkt auf der Gewinnung spezifischer Informationen liegt (Helfferich, 2014). Es zeichnet sich dadurch aus, dass es gezielt an eine fachkundige Zielgruppe gerichtet ist.

Zielgruppe der leitfadengestützten semistrukturierten Interviews waren Expert:innen, die im Rahmen des Projektes beruflich in die Therapie der Parkinsonerkrankung involviert sind. Konkret umfasste das Neurolog:innen, Egotherapeut:innen, Logopäd:innen und Physiotherapeut:innen.

Die Ansprache sowie die Datenerhebung erfolgte durch Mitarbeitende des inav. Die Auswahl der Interviewpartner:innen erfolgte auf Basis einer Kombination aus purposive und maximum

variation sampling. Ziel war es einerseits, Personen mit fundierter Erfahrung und direkter Beteiligung am Projekt einzubeziehen und andererseits eine möglichst breite Vielfalt an Perspektiven abzubilden. Daher wurden bewusst Teilnehmende aus verschiedenen Berufsgruppen, Versorgungsebenen (ambulant/stationär) und Regionen (Stadt/Land) rekrutiert. Vor der Befragung erhielten die Teilnehmenden detaillierte Informationen über das Projekt, die Datenschutzrichtlinien und den Ablauf der Interviews. Hierzu erstellte das inav Informationsmaterial sowie Teilnahme- und Einverständniserklärungen, die von den Befragten vorab ausgefüllt wurden.

Die Durchführung der Interviews erfolgte telefonisch. Ein Vorgehen, das ressourcenschonend und maximale Flexibilität bei der Terminvereinbarung bietet sowie den Befragten ermöglicht in einem vertrauten und geschützten Umfeld zu sprechen. Ein Leitfaden unterstützt die inhaltliche Strukturierung der Datenerhebung (Gill, Stewart, Treasure & Chadwick, 2008). Die Pre-Testung der Interviewleitfäden fand durch das inav und die Auftraggeber statt und anschließend basierend auf den Ergebnissen angepasst (Anlage 2). Die Gespräche wurden aufgezeichnet und anschließend transkribiert. Die erhobenen Daten wurden gemäß den Vorgaben der DSGVO pseudonymisiert.

Die Auswertung der Interviews erfolgte, computergestützt mittels MAXQDA 2018, nach dem Vier-Augen-Prinzip parallel zur Datenerhebung, sodass neue inhaltliche Aspekte während des Erhebungsprozesses berücksichtigt werden konnten. Die Auswertung erfolgte anhand der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (Mayring & Gläser-Zikuda, 2008), welche durch ihr regelgeleitetes und systematisches Vorgehen eine hohe Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse gewährleistet. Die Analyse der Transkripte folgte einem neunstufigen Ablaufmodell:

- *Festlegung des Materials:* Grundlage bildeten die transkribierten Interviews mit den Projektbeteiligten.
- *Analyse der Entstehungssituation:* Die Rahmenbedingungen der Datenerhebung, einschließlich der Gesprächssituation, wurden beschrieben.
- *Formale Charakterisierung des Materials:* Die Transkripte wurden in einem vereinfachten Transkriptionssystem wörtlich und kommentiert verschriftlicht.
- *Richtung der Analyse:* Ziel war es, die unterschiedlichen Perspektiven und Erfahrungen der Teilnehmenden zu den definierten Themen zu untersuchen.
- *Theoriegeleitete Differenzierung der Fragestellung:* Die Fragestellungen und Unterfragestellungen leiteten die Analyse.
- *Bestimmung der Analysetechnik:* Zur Auswertung wurde die Technik der Zusammenfassung genutzt, um das Material inhaltlich zu reduzieren.
- *Definition der Analyseeinheit:* Sowohl Worte als auch zusammenhängende Textabschnitte wurden analysiert. Ein Kategoriensystem wurde deduktiv-induktiv entwickelt.
- *Analyse des Materials:* Bedeutungsvolle Textstellen wurden paraphrasiert, abstrahiert und reduziert. Die Ergebnisse wurden zu einem Kategoriensystem zusammengeführt und am Ausgangsmaterial rücküberprüft.
- *Interpretation:* Abschließend wurden die Ergebnisse im Hinblick auf die Hauptfragestellungen interpretiert.

2.7.4 Fokusgruppen

Fokusgruppen wurden eingesetzt, um über individuelle Perspektiven hinaus die Interaktion innerhalb des Projekts zu untersuchen. In diesen angeleiteten und strukturierten Gruppendiskussionen lag der Schwerpunkt auf der interdisziplinären Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Berufsgruppen, die gemeinsam an der Versorgung beteiligt waren. Ziel war es, die Umsetzbarkeit der neuen Versorgungsform zu bewerten.

Zielgruppe der Fokusgruppen waren sowohl teilnehmende Neurolog:innen und Therapeut:innen (Ergo-, Physio- und Logopädie) als auch Vertreter:innen der Vernetzungsstelle.

Die Ansprache sowie die Datenerhebung erfolgte durch Mitarbeitende des inav. Die, zuvor für die Interviews verwendeten Samplingstrategien kamen auch bei der Zusammenstellung der Fokusgruppen zum Einsatz. Durch die gezielte Auswahl relevanter Akteur:innen (purposive sampling) und die bewusste Berücksichtigung unterschiedlicher professioneller Hintergründe und regionaler Kontexte (maximum variation sampling) konnte eine heterogene Zusammensetzung der Gruppen erreicht werden. Die Rekrutierung der Teilnehmenden erfolgte kurz vor der Durchführung der Fokusgruppen per E-Mail, um eine möglichst breite und zeitnahe Beteiligung sicherzustellen. Vor der Durchführung erhielten die Teilnehmenden detaillierte Informationen über das Projekt, die Datenschutzrichtlinien und den Ablauf der Fokusgruppen. Hierzu erstellte das inav Informationsmaterial sowie Teilnahme- und Einverständniserklärungen, die von den Teilnehmenden vorab ausgefüllt wurden. Incentives in Höhe von 80,- Euro wurden den Teilnehmenden angeboten.

Durchgeführt wurden zwei parallel stattfindende Fokusgruppen in den Räumlichkeiten des Universitätsklinikum Osnabrück á acht bis neun Personen, sodass insgesamt 15 und 16 Personen in die Analyse einbezogen wurden. Die Fokusgruppen fanden im Dezember 2023 statt, ca. zwei Jahre nach Implementierung der Intervention. Somit verfügten die Teilnehmenden zum Zeitpunkt der Befragung bereits über umfassende Erfahrungen mit der Projektumsetzung, sodass die angesprochenen Dimensionen dementsprechend reflektiert werden konnten.

Im Mittelpunkt stand die Frage, ob die neue Versorgungsform umsetzbar ist, einschließlich einer Bestandsaufnahme des aktuellen Status quo (Anlage 3). Dabei wurden auch die Qualität und Art der Interaktionen innerhalb von ParkinsonAKTIV analysiert sowie mögliche Optimierungs- und Verstetigungspotenziale diskutiert. Ein zentrales Ziel der Fokusgruppen war es zudem, die Übertragbarkeit der Versorgungsform auf andere Regionen oder Indikationen zu prüfen und gezielt zu fördern.

Die Auswertung der Fokusgruppen orientierte sich methodisch an der Analyse der semi-strukturierten Interviews und erfolgten computergestützt mittels MAXQDA 2018 und der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (Mayring & Gläser-Zikuda, 2008). Dieses strukturierte Vorgehen stellte sicher, dass die Ergebnisse sowohl die individuellen als auch die gruppenspezifischen Aspekte der Diskussionen widerspiegeln. Die erhobenen Daten wurden gemäß den Vorgaben der DSGVO pseudonymisiert.

3 Ergebnisse der Evaluation

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Ergebnisevaluation, der Struktur- und Prozessevaluation sowie der gesundheitsökonomischen Evaluation beschrieben.

3.1 Ergebnisevaluation

Für die Ergebnisevaluation wird in den folgenden Abschnitten zunächst die Studienpopulation beschrieben, gefolgt von einer Bewertung der Hypothesen 1 (gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Parkinson), 2 (Inanspruchnahme spezifischer aktivierender Therapien), 4 (Krankheitsschwere) und 5 (Parkinsonsymptomatik). Die Ergebnisse zu Hypothese 3 (Kosten) finden sich unter der gesundheitsökonomischen Evaluation.

3.1.1 Beschreibung der Studienpopulation

Für die IG von ParkinsonAKTIV wurden insgesamt 196 Patient:innen rekrutiert. Von diesen lagen bei 176 Patient:innen (90,7 %) mindestens ein ausgefüllter Fragebogen und somit mindestens ein Wert im primären Endpunkt PDQ-39 vor. Den restlichen 18 Patient:innen (9,3 %) konnte zu keinem der drei Erhebungszeitpunkte ein ausgefüllter Fragebogen zugeordnet werden. Diese Patient:innen konnten in der Ergebnisevaluation daher nicht berücksichtigt werden. Die Gründe für das Nicht-Vorliegen der Fragebögen sind nicht bekannt.

In der ITT-Analyse wurden alle 176 Patient:innen in der IG berücksichtigt. Für die IG lagen Fragebögen zu drei Erhebungszeitpunkten vor. Dabei waren zur Baseline 94,3 % der Fragebögen verfügbar, nach 6 Monaten 89,8 % und nach 12 Monaten 89,2 %. In der KG 2022 lagen die Fragebögen nur zur Baseline vor. Es wurden Fragebögen von insgesamt 458 Patient:innen erhoben. In der KG 2023 wurden die Fragebögen von 101 weiteren Patient:innen zu zwei Erhebungszeitpunkten erhoben. Es lagen 100 % der Fragebögen zur Baseline und 95,0 % der Fragebögen nach 6 Monaten vor. In Tabelle 10 findet sich eine detaillierte Übersicht zur Datenverfügbarkeit der Fragebögen. Für Querschnittsvergleiche wurden die Daten aller drei Studiengruppen verwendet. Für Längsschnittvergleiche wurden die Daten in IG und KG 2023 verwendet.

Tabelle 10: Datenverfügbarkeit der Fragebögen zu den Erhebungszeitpunkten.

| Zeitpunkt | IG | | | KG 2022 | | | KG 2023 | | |
|----------------|-------|------------------|--------|---------|------------------|-------|---------|------------------|--------|
| | Total | Verfügbare Daten | | Total | Verfügbare Daten | | Total | Verfügbare Daten | |
| | N | N | % | N | N | % | N | N | % |
| Baseline | 176 | 166 | 94,3 % | 458 | 458 | 100 % | 101 | 101 | 100 % |
| 6 Monate | 176 | 158 | 89,8 % | | | | 101 | 96 | 95,0 % |
| 12 Monate | 176 | 157 | 89,2 % | | | | | | |
| Gesamt* | 176 | 138 | 78,4 % | 458 | 458 | 100 % | 101 | 96 | 95,0 % |

Anmerkung. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, N = absolute Anzahl, % = Prozent. * Verfügbare Daten zu allen drei Zeitpunkten (Baseline, 6 Monate und 12 Monate).

Zunächst wurden die drei Studiengruppen bezüglich ihrer Baseline-Charakteristika miteinander verglichen. Die Ergebnisse des Baseline-Vergleichs der IG zu den zwei KG für die ITT-Analyse finden sich in Tabelle 11.

Zur Baseline lagen signifikante Unterschiede zwischen IG und KG 2022 in den folgenden Variablen vor: Alter (jüngere Personen in der IG, $p < 0,001$), Geschlecht (mehr männliche Personen in der IG, $p < 0,001$), Erwerbssituation (mehr voll/teils Erwerbstätige in der IG, $p < 0,001$), Ortsgröße der Heimatadresse (mehr Personen aus mittelgroßen Orten in der IG, $p < 0,001$), Parkinson Diagnosedauer (kürzere Zeit seit Diagnose in der IG, $p < 0,001$), subjektives Parkinsonstadium (geringere Beeinträchtigung in der IG, $p < 0,001$), Ergotherapie (häufiger in der IG, $p < 0,001$), ambulanter Pflegedienst (seltener in der IG, $p = 0,002$), Haushaltshilfe (seltener in der IG, $p < 0,001$), teilstationäre Tagespflege (seltener in der IG, $p = 0,044$), Medikation (in den letzten 7 Tagen seltenere Nutzung in der IG von Dopaminagonisten, $p = 0,036$, Amantadin, $p < 0,001$, und Pflaster, $p = 0,003$), sowie Hilfsmittel (seltenere Nutzung in der IG von Rollatoren, $p < 0,001$, Rollstühlen, $p = 0,009$, Treppenliften, $p = 0,042$, Badewannenliften, $p = 0,003$, und Inkontinenzeinlagen, $p = 0,002$).

Zur Baseline lagen signifikante Unterschiede zwischen IG und KG 2023 in den folgenden Variablen vor: Geschlecht (mehr männliche Personen in der IG, $p = 0,007$), Ortsgröße der Heimatadresse (mehr Personen aus mittelgroßen Orten in der IG, $p < 0,001$), Psychotherapie (seltener in der IG, $p = 0,035$), Ergotherapie (häufiger in der IG, $p < 0,001$), ambulante oder stationäre Rehabilitation (seltener in der IG, $p = 0,002$), stationäre Behandlung (seltener in der IG, $p = 0,012$), Medikation (in den letzten 7 Tagen seltener Nutzung in der IG von Dopaminagonisten, $p < 0,001$, und MAO-B-Hemmern, $p = 0,010$), sowie Hilfsmittel (häufigere Nutzung in der IG Rollatoren, $p = 0,002$, und Rollstühlen, $p = 0,042$).

Tabelle 11: Vergleich der Baseline-Charakteristika der ParkinsonAKTIV Studiengruppen.

| Variable | IG N = 176 | KG 2022 N = 458 | KG 2023 N = 101 | IG vs. KG 2022 | IG vs. KG 2023 |
|--|---------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Alter | 67,4 (9,6) | 73,5 (8,4) | 67,2 (8,4) | <0,001 | 0,844 |
| Geschlecht | | | | <0,001 | 0,007 |
| Männlich | 124 (70,5 %) | 251 (54,8 %) | 55 (54,5 %) | | |
| Weiblich | 52 (29,5 %) | 207 (45,2 %) | 46 (45,5 %) | | |
| Erwerbssituation | | | | <0,001 | 0,344 |
| Voll erwerbstätig | 24 (16,0 %) | 9 (2,1 %) | 8 (8,2 %) | | |
| Teilzeit erwerbstätig | 7 (4,7 %) | 7 (1,6 %) | 8 (8,2 %) | | |
| Geringfügig oder unregelmäßig erwerbstätig | 0 (0,0 %) | 3 (0,7 %) | | | |
| Nicht erwerbstätig | 4 (2,7 %) | 6 (1,4 %) | 1 (1,0 %) | | |
| Erwerbsminderungsrente / Arbeitsunfähigkeit | 12 (8,0 %) | 22 (5,1 %) | 12 (12,4 %) | | |
| Renter:in | 98 (65,3 %) | 373 (85,9 %) | 65 (67,0 %) | | |
| Altersteilzeit | 1 (0,7 %) | 11 (2,5 %) | 0 (0,0 %) | | |
| Sonstige Erwerbssituation | 4 (2,7 %) | 3 (0,7 %) | 3 (3,1 %) | | |

Parkinson AKTIV (01NVF19002)

| Fehlende Werte | 26 | 24 | 4 | | |
|--|--------------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| Ortsgröße der Heimatadresse | | | | <0,001 | <0,001 |
| Bis 4.999 Einwohner | 17 (10,6 %) | 86 (19,4 %) | 27 (26,7 %) | | |
| 5.000 bis 9.999 Einwohner | 19 (11,8 %) | 37 (8,3 %) | 16 (15,8 %) | | |
| 10.000 bis 19.999 Einwohner | 36 (22,4 %) | 74 (16,7 %) | 9 (8,9 %) | | |
| 20.000 bis 49.999 Einwohner | 35 (21,7 %) | 74 (16,7 %) | 17 (16,8 %) | | |
| 50.000 bis 99.999 Einwohner | 19 (11,8 %) | 60 (13,5 %) | 6 (5,9 %) | | |
| 100.000 bis 499.999 Einwohner | 35 (21,7 %) | 60 (13,5 %) | 17 (16,8 %) | | |
| Größer als 500.000 Einwohner | 0 (0,0 %) | 53 (11,9 %) | 9 (8,9 %) | | |
| Fehlende Werte | 15 | 14 | 0 | | |
| Parkinson Diagnosedauer | | | | <0,001 | 0,570 |
| Weniger als 1 Jahr | 12 (7,4 %) | 6 (1,3 %) | 8 (8,0 %) | | |
| 1 bis 3 Jahre | 57 (35,0 %) | 54 (11,9 %) | 43 (43,0 %) | | |
| 4 bis 5 Jahre | 29 (17,8 %) | 52 (11,5 %) | 21 (21,0 %) | | |
| 6 bis 10 Jahre | 39 (23,9 %) | 124 (27,4 %) | 17 (17,0 %) | | |
| 11 bis 20 Jahre | 20 (12,3 %) | 155 (34,2 %) | 9 (9,0 %) | | |
| Mehr als 20 Jahre | 6 (3,7 %) | 62 (13,7 %) | 2 (2,0 %) | | |
| Fehlende Werte | 13 | 5 | 1 | | |
| Subjektives Parkinsonstadium | | | | <0,001 | 0,196 |
| Einseitig | 56 (37,8 %) | 61 (16,3 %) | 28 (34,1 %) | | |
| Beidseitig | 13 (8,8 %) | 25 (6,7 %) | 4 (4,9 %) | | |
| Leicht bis mäßig | 56 (37,8 %) | 154 (41,2 %) | 43 (52,4 %) | | |
| Starke Beeinträchtigung | 21 (14,2 %) | 101 (27,0 %) | 7 (8,5 %) | | |
| Rollstuhl oder bettlägerig | 2 (1,4 %) | 33 (8,8 %) | 0 (0,0 %) | | |
| Fehlende Werte | 28 | 84 | 19 | | |
| Ambulante Facharztbehandlung | 160 (96,4 %) | 447 (97,6 %) | 100 (99,0 %) | 0,411 | 0,259 |
| Fehlende Werte | 10 | 0 | 0 | | |
| Ambulante Behandlung im Krankenhaus | 30 (18,1 %) | 99 (21,6 %) | 22 (21,8 %) | 0,334 | 0,458 |
| Fehlende Werte | 10 | 0 | 0 | | |
| Psychotherapie | 28 (16,9 %) | 88 (19,2 %) | 28 (27,7 %) | 0,506 | 0,035 |
| Fehlende Werte | 10 | 0 | 0 | | |
| Physiotherapie | 141 (84,9 %) | 374 (81,7 %) | 82 (81,2 %) | 0,340 | 0,423 |
| Fehlende Werte | 10 | 0 | 0 | | |
| Ergotherapie | 84 (50,6 %) | 129 (28,2 %) | 29 (28,7 %) | <0,001 | <0,001 |
| Fehlende Werte | 10 | 0 | 0 | | |
| Logopädie | 47 (28,3 %) | 127 (27,7 %) | 31 (30,7 %) | 0,886 | 0,678 |
| Fehlende Werte | 10 | 0 | 0 | | |
| Ambulanter Pflegedienst | 16 (9,6 %) | 92 (20,1 %) | 5 (5,0 %) | 0,002 | 0,168 |
| Fehlende Werte | 10 | 0 | 0 | | |
| Haushaltshilfe | 27 (16,3 %) | 155 (33,8 %) | 15 (14,9 %) | <0,001 | 0,758 |
| Fehlende Werte | 10 | 0 | 0 | | |
| Teilstationäre Tagespflege | 5 (3,0 %) | 34 (7,4 %) | 2 (2,0 %) | 0,044 | 0,713 |
| Fehlende Werte | 10 | 0 | 0 | | |
| Stationäre Kurzzeitpflege | 2 (1,2 %) | 14 (3,1 %) | 0 (0,0 %) | 0,259 | 0,528 |

Parkinson AKTIV (01NVF19002)

| | | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| Fehlende Werte | 10 | 0 | 0 | | |
| Rehabilitation (ambulant oder stationär) | 20 (12,0 %) | 82 (17,9 %) | 27 (26,7 %) | 0,080 | 0,002 |
| Fehlende Werte | 10 | 0 | 0 | | |
| Ambulante Tagesklinik / ambulante Operation | 17 (10,2 %) | 49 (10,7 %) | 18 (17,8 %) | 0,870 | 0,075 |
| Fehlende Werte | 10 | 0 | 0 | | |
| Stationäre Behandlung | 46 (27,7 %) | 145 (31,7 %) | 43 (42,6 %) | 0,344 | 0,012 |
| Fehlende Werte | 10 | 0 | 0 | | |
| Behandlung in einer psychiatrischen Einrichtung | 4 (2,4 %) | 14 (3,1 %) | 3 (3,0 %) | 0,792 | >0,999 |
| Fehlende Werte | 10 | 0 | 0 | | |
| Medikamente (letzte 7 Tage) | 152 (98,1 %) | 432 (98,2 %) | 99 (100,0 %) | >0,999 | 0,284 |
| Fehlende Werte | 21 | 18 | 2 | | |
| Dopaminagonist (letzte 7 Tage) | 63 (38,7 %) | 217 (48,2 %) | 64 (64,0 %) | 0,036 | <0,001 |
| Fehlende Werte | 13 | 8 | 1 | | |
| MAO-B-Hemmer (letzte 7 Tage) | 17 (10,4 %) | 37 (8,2 %) | 22 (22,0 %) | 0,394 | 0,010 |
| Fehlende Werte | 13 | 8 | 1 | | |
| COMT-Hemmer (letzte 7 Tage) | 9 (5,5 %) | 26 (5,8 %) | 5 (5,0 %) | 0,904 | 0,855 |
| Fehlende Werte | 13 | 8 | 1 | | |
| Amantadin (letzte 7 Tage) | 7 (4,3 %) | 72 (16,0 %) | 10 (10,0 %) | <0,001 | 0,068 |
| Fehlende Werte | 13 | 7 | 1 | | |
| Levodopa (letzte 7 Tage) | 144 (88,3 %) | 401 (89,1 %) | 85 (85,0 %) | 0,789 | 0,433 |
| Fehlende Werte | 13 | 8 | 1 | | |
| Pflaster Rotigotin (letzte 7 Tage) | 14 (8,6 %) | 83 (18,4 %) | 15 (15,0 %) | 0,003 | 0,107 |
| Fehlende Werte | 13 | 7 | 1 | | |
| Tiefe Hirnstimulation | 16 (9,8 %) | 47 (10,4 %) | 6 (5,9 %) | 0,804 | 0,274 |
| Fehlende Werte | 12 | 8 | 0 | | |
| Apomorphin-Pumpen-Therapie | 1 (0,6 %) | 3 (0,7 %) | 1 (1,0 %) | >0,999 | >0,999 |
| Fehlende Werte | 12 | 8 | 0 | | |
| L-Dopa-Pumpen-Therapie | 4 (2,4 %) | 8 (1,8 %) | 2 (2,0 %) | 0,742 | >0,999 |
| Fehlende Werte | 12 | 8 | 0 | | |
| Hilfsmittel: Rollator | 45 (30,4 %) | 201 (50,9 %) | 13 (13,4 %) | <0,001 | 0,002 |
| Fehlende Werte | 28 | 63 | 4 | | |
| Hilfsmittel: Rollstuhl | 19 (13,7 %) | 87 (24,3 %) | 5 (5,4 %) | 0,009 | 0,042 |
| Fehlende Werte | 37 | 100 | 8 | | |
| Hilfsmittel: Treppenlift | 4 (2,9 %) | 27 (8,0 %) | 2 (2,2 %) | 0,042 | >0,999 |
| Fehlende Werte | 39 | 121 | 9 | | |
| Hilfsmittel: Badewannenlift | 1 (0,8 %) | 26 (7,9 %) | 2 (2,2 %) | 0,003 | 0,570 |
| Fehlende Werte | 43 | 130 | 8 | | |
| Hilfsmittel: Sehhilfe | 148 (93,7 %) | 386 (92,3 %) | 94 (94,9 %) | 0,585 | 0,670 |
| Fehlende Werte | 18 | 40 | 2 | | |
| Hilfsmittel: Hörhilfe | 33 (24,1 %) | 111 (31,5 %) | 27 (29,0 %) | 0,105 | 0,402 |
| Fehlende Werte | 39 | 106 | 8 | | |
| Hilfsmittel: Sauerstoffgerät | 1 (0,7 %) | 4 (1,3 %) | 1 (1,1 %) | >0,999 | >0,999 |

Parkinson AKTIV (01NVF19002)

| | | | | | |
|---|-------------|--------------|-------------|--------------|--------|
| Fehlende Werte | 39 | 139 | 11 | | |
| Hilfsmittel: | 22 (15,6 %) | 33 (9,9 %) | 10 (10,9 %) | 0,079 | 0,305 |
| Schlafapnoebehandlungsgerät | | | | | |
| Fehlende Werte | 35 | 126 | 9 | | |
| Hilfsmittel: Kompressionsstrümpfe | 51 (35,7 %) | 136 (37,9 %) | 27 (28,7 %) | 0,643 | 0,266 |
| Fehlende Werte | 33 | 99 | 7 | | |
| Hilfsmittel: Inkontinenzeinlage | 44 (31,4 %) | 175 (46,9 %) | 21 (22,6 %) | 0,002 | 0,140 |
| Fehlende Werte | 36 | 85 | 8 | | |
| Hilfsmittel: Tremor-Löffel | 1 (0,7 %) | 7 (2,2 %) | 0 (0,0 %) | 0,445 | >0,999 |
| Fehlende Werte | 38 | 134 | 10 | | |
| Hilfsmittel: Anti-Freezing-Stock | 4 (2,9 %) | 12 (3,7 %) | 0 (0,0 %) | 0,788 | 0,151 |
| Fehlende Werte | 40 | 132 | 10 | | |
| Hilfsmittel: Kamptokormie-Rucksack | 2 (1,5 %) | 4 (1,2 %) | 0 (0,0 %) | >0,999 | 0,516 |
| Fehlende Werte | 42 | 134 | 10 | | |

Anmerkung. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, N = absolute Anzahl, % = Prozent. Statistische Tests: t-Test für kontinuierliche Variablen, Fisher-Test oder Chi-Quadrat-Test für kategoriale Variablen.

3.1.2 Gesundheitsbezogene Lebensqualität (PDQ-39)

Als primärer Endpunkt wurde die gesundheitsbezogene Lebensqualität (Gesamtwert im PDQ-39) untersucht. Der PDQ-39 wurde in der IG zur Baseline, nach 6 Monaten und nach 12 Monaten erhoben, in der KG 2022 zur Baseline und in der KG 2023 zur Baseline und nach 6 Monaten.

Im oberen Teil von Tabelle 12 ist dargestellt, wie viele vollständige PDQ-39 Werte von den Teilnehmenden zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten vorlagen. Ein unvollständiger PDQ-39 Wert trat auf, wenn mindestens ein Einzelwert in einem der 39 Items fehlte. Fehlende Einzelwerte wurden imputiert. Im unteren Teil von Tabelle 12 ist dargestellt, wie viele vollständige PDQ-39 Werte nach der Imputation der Einzelwerte zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten zur Verfügung standen. Ein weiterhin unvollständiger PDQ-39 Wert trat auf, falls der komplette Fragebogen zu einem der Erhebungszeitpunkte fehlte. Fehlende Fragebögen wurden nicht imputiert.

Tabelle 12: Anzahl und Anteil der vollständigen PDQ-39-Werte vor und nach der Imputation der Einzelwerte

| PDQ-39 vor der Imputation der Einzelwerte | | | | | | |
|--|----------|--------|----------|--------|-----------|--------|
| Gruppe | Baseline | | 6 Monate | | 12 Monate | |
| | N | % | N | % | N | % |
| IG | 136 | 77,3 % | 128 | 72,7 % | 135 | 76,7 % |
| KG 2022 | 324 | 70,7 % | | | | |
| KG 2023 | 87 | 86,1 % | 82 | 81,2 % | | |
| PDQ-39 nach der Imputation der Einzelwerte | | | | | | |
| Gruppe | Baseline | | 6 Monate | | 12 Monate | |
| | N | % | N | % | N | % |
| IG | 166 | 94,3 % | 157 | 89,2 % | 157 | 89,2 % |
| KG 2022 | 458 | 100 % | | | | |

| | | | | |
|---------|-----|-------|----|--------|
| KG 2023 | 101 | 100 % | 95 | 94,1 % |
|---------|-----|-------|----|--------|

Anmerkung. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, N = absolute Anzahl, % = Prozent.

In Tabelle 13 ist dargestellt wie viele vollständige PDQ-39 Werte für die Hypothesentests zur Verfügung standen, genauer den Vergleich zwischen den drei Studiengruppen zur Baseline, den Vergleich zwischen Baseline und 6 Monaten in IG und KG 2023 sowie Vergleich zwischen Baseline und 12 Monaten in der IG.

Tabelle 13: Anzahl und Anteil der vollständigen Werte im PDQ-39 für die Hypothesentests.

| Gruppe | Baseline | | Differenz 6 Monate - Baseline | | Differenz 12 Monate - Baseline | |
|---------|----------|-------|----------------------------------|--------|-----------------------------------|-----|
| | N | % | N | % | N | % |
| | IG | 166 | 94,3 % | 148 | 84,1 % | 150 |
| KG 2022 | 458 | 100 % | | | | |
| KG 2023 | 101 | 100 % | 95 | 94,1 % | | |

Anmerkung. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, N = absolute Anzahl, % = Prozent.

3.1.2.1 Vergleich des PDQ-39 in der Interventions- und den Kontrollgruppen zur Baseline

Zur Baseline hatten Patient:innen in der IG im Mittel einen PDQ-39 von $M = 28,5$. Patient:innen in der KG 2022 erzielten einen PDQ-39 von $M = 36,9$ und Patient:innen in der KG 2023 einen Wert von $M = 28,9$. Die vollständigen deskriptive Statistiken des PDQ-39 zur Baseline finden sich in Anlage 15.

Zum statistischen Vergleich der Studiengruppen zur Baseline wurde eine lineare Regression modelliert mit dem PDQ-39 Score als abhängige Variable und Gruppe (IG, KG 2022, KG 2023) als unabhängige Variable (Anlage 15). Dabei zeigte sich, dass die KG 2022 zur Baseline signifikant höhere Werte im PDQ-39 (d. h. eine niedrigere Lebensqualität) aufwies im Vergleich zur IG. Es gab keinen signifikanten Unterschied im PDQ-39 zur Baseline zwischen IG und der KG 2023.

Als Sensitivitätsanalyse wurde ein erweitertes Regressionsmodell berechnet. Als unabhängige Variablen wurden Gruppe, Alter, Geschlecht, Erwerbssituation, Ortsgröße der Heimatadresse, Parkinson Diagnosedauer, subjektiven Parkinsonstadium, Inanspruchnahme Rehabilitation zur Baseline und Inanspruchnahme stationärer Behandlung zur Baseline aufgenommen. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Anlage 15 dargestellt. Unter Berücksichtigung der Kovariablen zeigten sich keine signifikanten Gruppenunterschied im PDQ-39 zur Baseline mehr. Signifikante Einflussfaktoren auf den PDQ-39 zur Baseline waren das Geschlecht, die Diagnosedauer, das subjektive Parkinsonstadium.

3.1.2.2 Veränderung im PDQ-39 nach 6 Monaten und Vergleich zwischen Interventions- und Kontrollgruppe

Hypothese (1): Parkinson-Patient:innen, die in ParkinsonAKTIV versorgt werden, haben eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität im Vergleich zu Parkinson-Patient:innen in der Regelversorgung.

Zur Überprüfung von Hypothese 1 wurde das Ausmaß der Veränderung im PDQ-39 nach 6 Monaten zwischen IG und KG 2023 verglichen. Deskriptive Statistiken zur Differenz im PDQ-39 zwischen Baseline und 6 Monaten in IG und KG finden sich in Anlage 16. Eine Verringerung des PDQ-39 kann als Verbesserung der Lebensqualität und eine Erhöhung des PDQ-39 als Verschlechterung der Lebensqualität interpretiert werden. Der PDQ-39 betrug in der IG zur Baseline $M = 28,5$ und nach 6 Monaten $M = 29,9$ was einer Veränderung von $\Delta M = 1,3$ entspricht. Der PDQ-39 betrug in der KG 2023 zur Baseline $M = 28,9$ und nach 6 Monaten $M = 28,0$ was einer Veränderung von $\Delta M = -0,5$ entspricht.

Zum statistischen Vergleich der Studiengruppen wurde ein LMM modelliert mit dem PDQ-39 Score als abhängige Variable und den unabhängigen Variablen Gruppe (IG, KG 2023), Zeitpunkt (Baseline, 6 Monate) und der Interaktion zwischen Gruppe und Zeitpunkt (Anlage 16). Dabei zeigte sich, ein signifikanter Anstieg (niedrigere Lebensqualität) im PDQ-39 über die Zeit. Die Interaktion zwischen Zeitpunkt und Gruppe war nicht signifikant, was bedeutet, dass es keinen signifikanten Unterschied in der Veränderung des PDQ-39 innerhalb von 6 Monaten zwischen IG und KG 2023 gab.

Als Sensitivitätsanalyse wurde ein erweitertes LMM mit Kovariablen berechnet. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Anlage 16 dargestellt. Die Veränderung über die Zeit war nicht mehr signifikant. Die Interaktion zwischen Zeitpunkt und Gruppe war ebenfalls nicht signifikant. Signifikante Einflussfaktoren auf den PDQ-39 waren das Geschlecht, die Diagnosedauer und das subjektive Parkinsonstadium.

In Haupt- und Sensitivitätsanalyse zeigte sich kein Unterschied in der Veränderung des PDQ-39 innerhalb von 6 Monaten zwischen IG und KG. Die Ergebnisse sind als robust zu bezeichnen. Die Hypothese einer besseren gesundheitsbezogenen Lebensqualität in ParkinsonAKTIV im Vergleich zur Regelversorgung konnte somit nach 6 Monaten nicht bestätigt werden.

3.1.2.3 Veränderung im PDQ-39 nach 12 Monaten in der Interventionsgruppe

Zur Überprüfung von Hypothese 1 wurde zudem das Ausmaß der Veränderung im PDQ-39 nach 12 Monaten in der IG untersucht. Deskriptive Statistiken zur Differenz im PDQ-39 zwischen Baseline und 12 Monaten in der IG finden sich in Anlage 17. Der PDQ-39 betrug in der IG zur Baseline $M = 28,5$ und nach 12 Monaten $M = 30,6$ was einer Verschlechterung von $\Delta M = 3,0$ entspricht.

Zum statistischen Vergleich wurde ein LMM modelliert mit dem PDQ-39 Score als abhängige Variable und der unabhängigen Variable Zeitpunkt (Baseline, 12 Monate). Dabei zeigte sich, ein signifikanter Anstieg (niedrigere Lebensqualität) im PDQ-39 über die Zeit (Anlage 17).

Als Sensitivitätsanalyse wurde ein erweitertes LMM mit Kovariablen berechnet. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Anlage 17 dargestellt. Dabei zeigte sich erneut ein signifikanter Anstieg (niedrigere Lebensqualität) im PDQ-39 über die Zeit. Signifikante Einflussfaktoren auf den PDQ-39 waren das Geschlecht, die Erwerbssituation und das subjektive Parkinsonstadium.

In Haupt- und Sensitivitätsanalyse zeigte sich somit eine signifikante Verschlechterung des PDQ-39 innerhalb von 12 Monaten in der IG. Die Ergebnisse sind als robust zu bezeichnen. Die Hypothese einer besseren gesundheitsbezogenen Lebensqualität in ParkinsonAKTIV im

Vergleich zur Regelversorgung konnte somit nach 12 Monaten ebenfalls nicht bestätigt werden.

3.1.2.4 Zusammenfassung der Ergebnisse für den PDQ-39

Zusammenfassend wurden in der ITT- und PP-Analyse (siehe Anlage 5) des primären Endpunktes gesundheitsbezogenen Lebensqualität (PDQ-39) die Hypothese, dass Parkinson-Patient:innen, die in ParkinsonAKTIV versorgt werden, eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität haben im Vergleich zu Parkinson-Patient:innen in der Regelversorgung, nicht bestätigt.

Dabei zeigte sich nach 6 Monaten in der IG eine numerische Verschlechterung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von 0.4 bis 1.3 Punkten auf einer Skala von 0 bis 100 Punkten und in der KG eine numerische Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von -0.5 Punkten. Der Vergleich der Differenzen zwischen den Studiengruppen war weder in der Haupt- noch in der Sensitivitätsanalyse von ITT- und PP-Analyse signifikant, was bedeutet, dass es keinen signifikanten Unterschied in der Veränderung des PDQ-39 innerhalb von 6 Monaten zwischen den Studiengruppen gab. Die Ergebnisse sind insgesamt als robust zu bezeichnen und können so interpretiert werden, dass Parkinson-Patient:innen, die in ParkinsonAKTIV versorgt wurden, nach 6 Monaten eine vergleichbare gesundheitsbezogene Lebensqualität im Vergleich zur Regelversorgung hatten.

Nach 12 Monaten zeigte sich in der IG eine numerische Verschlechterung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität, die zwischen 3.0 und 3.2 Punkten auf einer Skala von 0 bis 100 Punkten betrug. Diese Veränderung war in Haupt- und Sensitivitätsanalysen von ITT- und PP-Analysen signifikant. Die Ergebnisse sind insgesamt als robust zu bezeichnen und können so interpretiert werden, dass Parkinson-Patient:innen, die in ParkinsonAKTIV versorgt wurden, nach 12 Monaten eine leicht niedrigere gesundheitsbezogenen Lebensqualität berichteten.

3.1.3 Spezifische aktivierende Therapien (FIMA)

Hypothese (2): Durch die Versorgung in ParkinsonAKTIV nehmen Parkinson-Patient:innen insgesamt mehr spezifische aktivierende Therapien in Anspruch im Vergleich zu Patient:innen der Regelversorgung.

Als spezifische aktivierende Therapien galten Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie. Die Inanspruchnahme der spezifischen aktivierenden Therapien wurde als Selbstbericht mittels des FIMA-Fragebogens erhoben und in folgenden Kategorien bewertet: "Keine Therapie", "unter 1 Mal/Woche", "mind. 1 Mal und unter 2 Mal/Woche", "mind. 2 Mal und unter 3 Mal/Woche" und "mind. 3 Mal/Woche".

In Tabelle 14 ist dargestellt, wie viele vollständige Werte zur Inanspruchnahme von Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten erhoben wurden. Fehlende Werte bedeuten, dass entweder die entsprechende Angabe im Fragebogen fehlte oder der komplette Fragebogen zum jeweiligen Zeitpunkt nicht vorlag.

Tabelle 14: Anzahl und Anteil der vollständigen Werte zur Inanspruchnahme von Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie.

| Physiotherapie Inanspruchnahme | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------|--------|----------|--------|-----------------------------------|--------|-----------|--------|--------------------------------------|--------|
| Gruppe | Baseline | | 6 Monate | | Vergleich 6 Monate Baseline | | 12 Monate | | Vergleich 12 Monate - Baseline | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| IG | 155 | 88,1 % | 145 | 82,4 % | 132 | 75,0 % | 150 | 85,2 % | 136 | 77,3 % |
| KG 2022 | 411 | 89,7 % | | | | | | | | |
| KG 2023 | 100 | 99,0 % | 92 | 91,1 % | 91 | 90,1 % | | | | |
| Ergotherapie Inanspruchnahme | | | | | | | | | | |
| Gruppe | Baseline | | 6 Monate | | Vergleich 6 Monate Baseline | | 12 Monate | | Vergleich 12 Monate Baseline | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| IG | 159 | 90,3 % | 151 | 85,8 % | 138 | 78,4 % | 155 | 88,1 % | 143 | 81,2 % |
| KG 2022 | 435 | 95,0 % | | | | | | | | |
| KG 2023 | 101 | 100 % | 95 | 94,1 % | 95 | 94,1 % | | | | |
| Logopädie Inanspruchnahme | | | | | | | | | | |
| Gruppe | Baseline | | 6 Monate | | Vergleich 6 Monate Baseline | | 12 Monate | | Vergleich 12 Monate Baseline | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| IG | 163 | 92,6 % | 152 | 86,4 % | 143 | 81,2 % | 157 | 89,2 % | 147 | 83,5 % |
| KG 2022 | 431 | 94,1 % | | | | | | | | |
| KG 2023 | 101 | 100 % | 94 | 93,1 % | 94 | 93,1 % | | | | |

Anmerkung. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, N = absolute Anzahl, % = Prozent.

3.1.3.1 Vergleich der spezifischen aktivierenden Therapien in der Interventions- und den Kontrollgruppen zur Baseline

Anlage 18 zeigt eine Visualisierung der Häufigkeit der Inanspruchnahme der spezifischen aktivierenden Therapien zur Baseline in den drei Studiengruppen.

3.1.3.1.1 Physiotherapie

Zur Baseline berichteten 16,0 % der Patient:innen in der IG davon keine Physiotherapie innerhalb der letzten drei Monate in Anspruch genommen zu haben. In der KG 2022 lag der Anteil bei 20 % und in der KG 2023 bei 19,0 %. Die restlichen Patient:innen nahmen mindestens eine Physiotherapie innerhalb der letzten drei Monate wahr. In Anlage 18 findet sich eine detaillierte Übersicht der deskriptiven Statistiken der Inanspruchnahme von Physiotherapie zur Baseline.

Zum statistischen Vergleich der Studiengruppen zur Baseline wurde eine ordinale Regression modelliert mit Physiotherapie abhängige Variable und Gruppe (IG, KG 2022, KG 2023) als

unabhängige Variable (Anlage 6). In diesem Modell war die Inanspruchnahme von Physiotherapie zwischen den Studiengruppen zur Baseline statistisch vergleichbar.

Als Sensitivitätsanalyse wurde ein erweitertes ordinale Regressionsmodell mit Kovariablen berechnet. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Anlage 6 dargestellt. Unter Berücksichtigung der Kovariablen zeigte sich ein signifikanter Gruppenunterschied. Die Wahrscheinlichkeit, in einer höheren Kategorie der ordinalen abhängigen Variable zu landen (d. h. mehr Physiotherapie pro Woche zu erhalten), war für Patient:innen in der KG 2022 etwa 40,0 % geringer als in der IG. Unter Berücksichtigung der Kovariablen war die IG somit zur Baseline besser mit Physiotherapie versorgt als die KG 2022. Zwischen IG und KG 2023 gab es keine Unterschiede.

Weitere signifikante Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme von Physiotherapie zur Baseline waren das Alter, die Erwerbssituation, die Diagnosedauer, das subjektive Parkinsonstadium und die Inanspruchnahme stationärer Behandlung zur Baseline.

3.1.3.1.2 Ergotherapie

Zur Baseline berichteten 52,0 % der Patient:innen in der IG davon keine Ergotherapie innerhalb der letzten drei Monate in Anspruch genommen zu haben. In der KG 2022 lag der Anteil bei 76,0 % und in der KG 2023 bei 71,0 %. Die restlichen Patient:innen nahmen mindestens eine Ergotherapie innerhalb der letzten drei Monate wahr. In Anlage 18 findet sich eine detaillierte Übersicht der deskriptiven Statistiken der Inanspruchnahme von Ergotherapie zur Baseline.

Zum statistischen Vergleich der Studiengruppen zur Baseline wurde eine ordinale Regression modelliert mit Ergotherapie abhängige Variable und Gruppe (IG, KG 2022, KG 2023) als unabhängige Variable (Anlage 6). In diesem Modell unterschied sich die Inanspruchnahme von Ergotherapie zur Baseline statistisch signifikant zwischen den Studiengruppen. Die Wahrscheinlichkeit, mehr Ergotherapie pro Woche zu erhalten, war für Patient:innen in der KG 2022 etwa 63 % und für Patient:innen in der KG 2023 etwa 59 % geringer als in der IG. Die IG war zur Baseline daher deutlich besser mit Ergotherapie versorgt im Vergleich zu den KG.

Als Sensitivitätsanalyse wurde ein erweitertes ordinale Regressionsmodell mit Kovariablen berechnet. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Anlage 6 dargestellt. Unter Berücksichtigung der Kovariablen zeigte sich erneut ein signifikanter Gruppenunterschied.

Weitere signifikante Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme von Ergotherapie zur Baseline waren das Alter, die Ortsgröße der Heimatadresse und das subjektive Parkinsonstadium.

3.1.3.1.3 Logopädie

Zur Baseline berichteten 73 % der Patient:innen in der IG davon keine Logopädie innerhalb der letzten drei Monate in Anspruch genommen zu haben. In der KG 2022 lag der Anteil bei 77 % und in der KG 2023 bei 69 %. Die restlichen Patient:innen nahmen mindestens eine Logopädie innerhalb der letzten drei Monate wahr. In Anlage 18 findet sich eine detaillierte Übersicht der deskriptiven Statistiken der Inanspruchnahme von Logopädie zur Baseline.

Zum statistischen Vergleich der Studiengruppen zur Baseline wurde eine ordinale Regression modelliert mit Logopädie als abhängige Variable und Gruppe (IG, KG 2022, KG 2023) als

unabhängige Variable (Anlage 6). In diesem Modell war die Inanspruchnahme von Logopädie zwischen den Studiengruppen zur Baseline statistisch vergleichbar.

Als Sensitivitätsanalyse wurde ein erweitertes ordinales Regressionsmodell mit Kovariablen berechnet. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Anlage 6 dargestellt. Unter Berücksichtigung der Kovariablen zeigte sich ein signifikanter Gruppenunterschied. Die Wahrscheinlichkeit, mehr Logopädie pro Woche zu erhalten, war für Patient:innen in der KG 2022 etwa 46 % geringer als in der IG. Unter Berücksichtigung der Kovariablen war die IG somit zur Baseline besser mit Logopädie versorgt als die KG 2022. Zwischen IG und KG 2023 gab es keine Unterschiede.

Ein weiterer signifikanter Einflussfaktor auf die Inanspruchnahme von Logopädie zur Baseline war das subjektive Parkinsonstadium.

3.1.3.2 Veränderung der spezifischen aktivierenden Therapien nach 6 Monaten und Vergleich zwischen Interventions- und Kontrollgruppe

Anlage 19 zeigt eine Visualisierung der Häufigkeit der Inanspruchnahme der spezifischen aktivierenden Therapien zur Baseline und nach 6 Monaten in der IG und KG 2023.

3.1.3.2.1 Physiotherapie

Zur Überprüfung von Hypothese 2 wurde die Veränderung in der Inanspruchnahme von Physiotherapie nach 6 Monaten zwischen IG und KG 2023 verglichen. Nach 6 Monaten berichteten 12 % der Patient:innen in der IG davon keine Physiotherapie innerhalb der letzten drei Monate in Anspruch genommen zu haben (Baseline: 16 %). In der KG 2023 lag der Anteil bei 16 % (Baseline: 19 %). Die restlichen Patient:innen nahmen mindestens eine Physiotherapie innerhalb der letzten drei Monate wahr. In Anlage 19 findet sich eine detaillierte Übersicht der deskriptiven Statistiken der Inanspruchnahme von Physiotherapie zur Baseline und nach 6 Monaten.

Zum statistischen Vergleich wurde ein OMM modelliert mit Physiotherapie als abhängige Variable und den unabhängigen Variablen Gruppe (IG, KG 2023), Zeitpunkt (Baseline, 6 Monate) und der Interaktion zwischen Gruppe und Zeitpunkt (Anlage 19). Es gab keine signifikanten Unterschiede in der Veränderung der Inanspruchnahme von Physiotherapie nach 6 Monaten zwischen IG und KG 2023.

Als Sensitivitätsanalyse wurde ein erweitertes OMM mit Kovariablen berechnet. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Anlage 19 dargestellt. Unter Berücksichtigung der Kovariablen zeigte sich ebenfalls kein signifikanter Unterschied in der Veränderung der Inanspruchnahme von Physiotherapie nach 6 Monaten zwischen IG und KG 2023.

Weitere signifikante Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme von Physiotherapie zur Baseline und nach 6 Monaten waren die Erwerbssituation, die Diagnosedauer, das subjektive Parkinsonstadium und die Inanspruchnahme stationärer Behandlung zur Baseline.

3.1.3.2.2 Ergotherapie

Zur Überprüfung von Hypothese 2 wurde auch die Veränderung in der Inanspruchnahme von Ergotherapie nach 6 Monaten zwischen IG und KG 2023 verglichen. Nach 6 Monaten berichteten 48 % der Patient:innen in der IG (Baseline: 52 %) davon keine Ergotherapie

innerhalb der letzten drei Monate in Anspruch genommen zu haben. In der KG 2023 lag der Anteil bei 73 % (Baseline: 71 %). Die restlichen Patient:innen nahmen mindestens eine Ergotherapie innerhalb der letzten drei Monate wahr. In Anlage 19 findet sich eine detaillierte Übersicht der deskriptiven Statistiken der Inanspruchnahme von Ergotherapie zur Baseline und nach 6 Monaten.

Zum statistischen Vergleich wurde ein OMM modelliert mit Ergotherapie als abhängige Variable und den unabhängige Variablen Gruppe (IG, KG 2023), Zeitpunkt (Baseline, 6 Monate) und der Interaktion zwischen Gruppe und Zeitpunkt (Anlage 19). Es gab keine signifikanten Unterschiede in der Veränderung der Inanspruchnahme von Ergotherapie nach 6 Monaten zwischen IG und KG 2023.

Als Sensitivitätsanalyse wurde ein erweitertes OMM mit Kovariablen berechnet. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Anlage 19 dargestellt. Unter Berücksichtigung der Kovariablen zeigte sich ebenfalls kein signifikanter Unterschied in der Veränderung der Inanspruchnahme von Ergotherapie nach 6 Monaten zwischen IG und KG 2023.

Ein weiterer signifikanter Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme von Ergotherapie zur Baseline und nach 6 Monaten war die Diagnosedauer.

3.1.3.2.3 Logopädie

Zur Überprüfung von Hypothese 2 wurde auch die Veränderung in der Inanspruchnahme von Logopädie nach 6 Monaten zwischen IG und KG 2023 verglichen. Nach 6 Monaten berichteten 67 % der Patient:innen in der IG (Baseline: 73 %) davon keine Logopädie innerhalb der letzten drei Monate in Anspruch genommen zu haben. In der KG 2023 lag der Anteil bei 73 % (Baseline: 69 %). Die restlichen Patient:innen nahmen mindestens eine Logopädie innerhalb der letzten drei Monate wahr. In Anlage 19 findet sich eine detaillierte Übersicht der deskriptiven Statistiken der Inanspruchnahme von Logopädie zur Baseline und nach 6 Monaten.

Zum statistischen Vergleich wurde ein OMM modelliert mit Logopädie als abhängige Variable und den unabhängige Variablen Gruppe (IG, KG 2023), Zeitpunkt (Baseline, 6 Monate) und der Interaktion zwischen Gruppe und Zeitpunkt (Anlage 19). Es gab einen signifikanten Unterschied in der Veränderung der Inanspruchnahme von Logopädie zwischen IG und KG 2023. Nach 6 Monaten nahm die Inanspruchnahme von Logopädie signifikant. In der KG 2023 fiel der Effekt jedoch geringer aus.

Als Sensitivitätsanalyse wurde ein erweitertes OMM mit Kovariablen berechnet. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Anlage 19 dargestellt. Unter Berücksichtigung der Kovariablen zeigte sich keine signifikante Interaktion zwischen Gruppe und Zeitpunkt.

3.1.3.3 Veränderung der spezifischen aktivierenden Therapien nach 12 Monaten in der Interventionsgruppe

Anlage 20 zeigt eine Visualisierung der Häufigkeit der Inanspruchnahme der spezifischen aktivierenden Therapien zur Baseline und nach 12 Monaten in der IG.

3.1.3.3.1 Physiotherapie

Zur Überprüfung von Hypothese 2 wurde die Veränderung der Inanspruchnahme von Physiotherapie nach 12 Monaten in der IG untersucht. Nach 12 Monaten berichteten 13 % der Patient:innen in der IG davon keine Physiotherapie innerhalb der letzten drei Monate in Anspruch genommen zu haben. Im Vergleich dazu lag der Anteil zur Baseline noch bei 16 %. Die restlichen Patient:innen nahmen mindestens eine Physiotherapie innerhalb der letzten drei Monate wahr. In Anlage 20 findet sich eine detaillierte Übersicht der deskriptiven Statistiken der Inanspruchnahme von Physiotherapie zur Baseline und nach 12 Monaten.

Zum statistischen Vergleich wurde ein OMM modelliert mit Physiotherapie als abhängige Variable und Zeitpunkt (Baseline, 12 Monate) als unabhängige Variablen (Anlage 20). In der IG gab es keine signifikante Veränderung der Inanspruchnahme von Physiotherapie nach 12 Monaten.

Als Sensitivitätsanalyse wurde ein erweitertes OMM mit Kovariablen berechnet. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Anlage 20 dargestellt. Unter Berücksichtigung der Kovariablen zeigte sich in der IG ebenfalls keine signifikante Veränderung der Inanspruchnahme von Physiotherapie nach 12 Monaten.

Weitere signifikante Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme von Physiotherapie zur Baseline und nach 12 Monaten waren das Geschlecht, die Erwerbssituation, die Diagnosedauer und die Inanspruchnahme stationärer Behandlung zur Baseline.

3.1.3.3.2 Ergotherapie

Zur Überprüfung von Hypothese 2 wurde zudem die Veränderung der Inanspruchnahme von Ergotherapie nach 12 Monaten in der IG untersucht. Nach 12 Monaten berichteten 47 % der Patient:innen in der IG davon keine Ergotherapie innerhalb der letzten drei Monate in Anspruch genommen zu haben. Im Vergleich dazu lag der Anteil zur Baseline noch bei 52 %. Die restlichen Patient:innen nahmen mindestens eine Ergotherapie innerhalb der letzten drei Monate wahr. In Anlage 20 findet sich eine detaillierte Übersicht der deskriptiven Statistiken der Inanspruchnahme von Ergotherapie zur Baseline und nach 12 Monaten.

Zum statistischen Vergleich wurde ein OMM modelliert mit Ergotherapie als abhängige Variable und Zeitpunkt (Baseline, 12 Monate) als unabhängige Variablen (Anlage 20). In der IG gab es eine signifikante Erhöhung der Inanspruchnahme von Ergotherapie nach 12 Monaten.

Als Sensitivitätsanalyse wurde ein erweitertes OMM mit Kovariablen berechnet. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Anlage 20 dargestellt. Unter Berücksichtigung der Kovariablen war die Veränderung der Inanspruchnahme von Ergotherapie nach 12 Monaten nicht mehr signifikant.

Ein weiterer signifikanter Einflussfaktor auf die Inanspruchnahme von Ergotherapie zur Baseline und nach 12 Monaten war das subjektive Parkinsonstadium.

3.1.3.3.3 Logopädie

Zur Überprüfung von Hypothese 2 wurde zudem die Veränderung der Inanspruchnahme von Logopädie nach 12 Monaten in der IG untersucht. Nach 12 Monaten berichteten 68 % der Patient:innen in der IG davon keine Logopädie innerhalb der letzten drei Monate in Anspruch

genommen zu haben. Im Vergleich dazu lag der Anteil zur Baseline noch bei 73 %. Die restlichen Patient:innen nahmen mindestens eine Logopädie innerhalb der letzten drei Monate wahr. In Anlage 20 findet sich eine detaillierte Übersicht der deskriptiven Statistiken der Inanspruchnahme von Logopädie zur Baseline und nach 12 Monaten.

Zum statistischen Vergleich wurde ein OMM modelliert mit Logopädie als abhängige Variable und Zeitpunkt (Baseline, 12 Monate) als unabhängige Variablen (Anlage 20). In der IG gab es keine signifikante Veränderung der Inanspruchnahme von Logopädie nach 12 Monaten.

Als Sensitivitätsanalyse wurde OMM mit Kovariablen berechnet. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Anlage 20 dargestellt. Unter Berücksichtigung der Kovariablen zeigte sich eine signifikante Erhöhung der Inanspruchnahme von Logopädie nach 12 Monaten.

Weitere signifikante Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme von Logopädie zur Baseline und nach 12 Monaten waren das Alter, die Ortsgröße der Heimatadresse, die Diagnosedauer und das subjektive Parkinsonstadium.

3.1.3.4 Zusammenfassung der Ergebnisse für die spezifischen aktivierenden Therapien

In der ITT- und PP-Analyse (Anlage 7) der spezifischen aktivierenden Therapien im FIMA wurde die Hypothese, dass Parkinson-Patient:innen in ParkinsonAKTIV insgesamt mehr spezifische aktivierende Therapien in Anspruch nehmen im Vergleich zu Patient:innen der Regelversorgung teilweise bestätigt.

Dabei zeigte sich, dass die IG zur Baseline bereits deutlich besser mit Ergotherapie versorgt war im Vergleich zu KG 2022 und 2023. Für die Physiotherapie und Logopädie gab es ebenfalls Hinweise aus den erweiterten Modellen der ITT- und PP-Analyse, dass die IG zur Baseline bereits etwas besser versorgt war im Vergleich zur KG 2022.

Für die Physiotherapie zeigten sich nach 6 Monaten und nach 12 Monaten in allen Modellen der ITT- und PP-Analyse keine signifikanten Unterschiede in der Inanspruchnahme im Vergleich zur KG und keine signifikanten Veränderungen über die Zeit. Insgesamt kann dies so interpretiert werden, dass Parkinson-Patient:innen in ParkinsonAKTIV die Physiotherapie zu einem vergleichbaren Ausmaß in Anspruch nahmen wie in der Regelversorgung.

Für die Ergotherapie gab es nach 6 Monaten in allen Modellen der ITT- und PP-Analyse keine Hinweise auf einen signifikanten Unterschied in der Inanspruchnahme im Vergleich zur KG. Nach 12 Monaten wurde in den einfachen Modellen der ITT- und PP-Analyse ein signifikanter Anstieg der Inanspruchnahme von Ergotherapie in der IG berichtet. Unter Berücksichtigung der Kovariablen, war dieser Effekt allerdings nicht signifikant. Insgesamt kann dies so interpretiert werden, dass es Hinweise gab, dass Parkinson-Patient:innen in ParkinsonAKTIV nach 12 Monaten mehr Ergotherapie in Anspruch nahmen im Vergleich zur Regelversorgung. Der Effekt war allerdings nicht über alle Analysen hinweg robust.

Für die Logopädie gab es nach 6 Monaten im einfachen Modell der ITT-Analyse eine signifikant höhere Inanspruchnahme von Logopädie in der IG im Vergleich zur KG. Unter Berücksichtigung der Kovariablen im erweiterten Modell sowie in der PP-Analyse war dieser Effekt allerdings nicht signifikant. Nach 12 Monaten wurde im erweiterten Modell der ITT-Analyse ebenfalls ein signifikanten Anstieg der Inanspruchnahme von Logopädie in der IG berichtet. In der PP-Analyse war dieser Effekt allerdings nicht signifikant. Insgesamt kann dies so interpretiert

werden, dass es Hinweise gab, dass Parkinson-Patient:innen in ParkinsonAKTIV nach 6 und nach 12 Monaten mehr Logopädie in Anspruch nahmen im Vergleich zur Regelversorgung. Der Effekt war allerdings nicht über alle Analysen hinweg robust.

3.1.4 Krankheitsschwere (Schwab und England)

Hypothese (4): Die Krankheitsschwere bei Parkinson-Patient:innen in ParkinsonAKTIV ist durch die abgestimmte Versorgung mit aktivierenden Therapien verminderter als zuvor in der Regelversorgung.

Zur Überprüfung von Hypothese 4 wurde die Veränderung der Krankheitsschwere nach 12 Monaten in der IG untersucht. Die Krankheitsschwere wurde mit der Schwab & England - Activities of Daily Living Scale in der IG erfasst und auf der JamesAKTIV-Plattform dokumentiert.

Auf der JamesAKTIV-Plattform sollten pro Person idealerweise fünf Werte zu den folgenden Zeitpunkten vorliegen: Baseline, t1, t2, t3 und t4. Tatsächlich lagen nur bei 22,8 % der Personen in der IG Werte im Schwab & England zu fünf Zeitpunkten vor (Tabelle 15). Außerdem gab es eine hohe Variabilität in den Zeitpunkten, zu denen die Werte erhoben wurden (Tabelle 16). Die Daten wurden mit LMM analysiert, da diese eine Flexibilität in der Anzahl der Beobachtungen und Zeitpunkten erlauben. Im Modell wurde ein Koeffizient für die Veränderung der Krankheitsschwere über die Zeit geschätzt und anschließend modellbasierte Mittelwerte zur Baseline, 6 Monate und 12 Monate ausgegeben. Für die ITT-Analyse lag bei 149 Patient:innen in der IG mindestens ein Wert zur Krankheitsschwere vor.

Tabelle 15: Anzahl der verfügbaren Werte pro Person zur Krankheitsschwere auf der JamesAKTIV-Plattform.

| Anzahl der Beobachtungen | Schwab und England | |
|--------------------------|--------------------|--------|
| | N | % |
| 0 | 9 | 5,7 % |
| 1 | 32 | 20,3 % |
| 2 | 28 | 17,7 % |
| 3 | 22 | 13,9 % |
| 4 | 31 | 19,6 % |
| 5 | 36 | 22,8 % |

Anmerkung. Berücksichtigung der JamesAKTIV-Daten aller Personen aus der Interventionsgruppe für die mindestens ein Datenpunkt zum primären Endpunkt (PDQ-39) vorlag. N = absolute Anzahl, % = Prozent.

Tabelle 16: Anzahl der verfügbaren Werte pro Zeitpunkt zur Krankheitsschwere auf der JamesAKTIV-Plattform.

| Zeitpunkt | Schwab und England | | |
|--------------------------|--------------------|-----|--------|
| | N | N | % |
| Baseline | 158 | 112 | 70,9 % |
| t1 (> 0 und ≤ 3 Monate) | 158 | 35 | 22,2 % |
| t2 (> 3 und ≤ 6 Monate) | 158 | 71 | 44,9 % |
| t3 (> 6 und ≤ 9 Monate) | 158 | 83 | 52,5 % |
| t4 (> 9 und ≤ 12 Monate) | 158 | 72 | 45,6 % |
| > 12 Monate | 158 | 85 | 53,8 % |

Anmerkung. Berücksichtigung der JamesAKTIV-Daten aller Personen aus der Interventionsgruppe für die mindestens ein Datenpunkt zum primären Endpunkt (PDQ-39) vorlag. N = absolute Anzahl, % = Prozent.

3.1.4.1 Veränderung der Krankheitsschwere nach 12 Monaten in der Interventionsgruppe

In der ITT-Analyse wurde für die Überprüfung der Hypothese ein LMM modelliert mit dem Schwab & England Score als abhängige Variable und Zeit (in Monate) als unabhängige Variable. Dabei zeigte sich entgegen der Hypothese ein signifikanter Anstieg der Krankheitsschwere in der IG um 0,41 Punkte pro Monat (Anlage 21).

Als Sensitivitätsanalyse wurde ein erweitertes LMM mit Kovariablen berechnet. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Anlage 21 dargestellt. Dabei zeigte sich erneut entgegen der Hypothese ein signifikanter Anstieg der Krankheitsschwere in der IG um 0,36 Punkte pro Monat. Weitere signifikante Einflussfaktoren waren das Alter, Diagnosedauer und das subjektive Parkinsonstadium.

In Haupt- und Sensitivitätsanalyse zeigte sich somit eine signifikante Verschlechterung der Krankheitsschwere innerhalb von 12 Monaten in der IG. Die Ergebnisse sind als robust zu bezeichnen.

Eine Visualisierung der individuellen Datenpunkte des Schwab & England in der IG und der Veränderung über die Zeit findet sich in Anlage 21.

Auf Basis des LMM wurden die modellbasierten Mittelwerte zu den Zeitpunkten Baseline, 6 Monate und 12 Monate in der IG ausgegeben (Anlage 21). Dabei zeigte sich im Verlauf der Intervention ein Schwab & England Score von $M = 77,6$ zur Baseline, $M = 75,2$ nach 6 Monaten und $M = 72,7$ nach 12 Monaten.

3.1.4.2 Zusammenfassung der Ergebnisse für die Krankheitsschwere

In der ITT- und PP-Analyse (Anlage 8) des Endpunktes Krankheitsschwere (Schwab & England) wurde die Hypothese, dass die Krankheitsschwere bei Parkinson-Patient:innen in ParkinsonAKTIV durch die abgestimmte Versorgung mit aktivierenden Therapien vermindert ist, als zuvor in der Regelversorgung, nicht bestätigt. Dabei zeigte sich in der Haupt- und Sensitivitätsanalyse der ITT- und PP-Analysen ein signifikanter Anstieg der Krankheitsschwere in der IG, der auf einer Skala von 0 bis 100 Punkten zwischen 0,33 und 0,41 Punkte pro Monat betrug. Dies kommt einem Anstieg von 3,96 bis 4,92 Punkten pro Jahr gleich.

3.1.5 Ausprägung der Parkinsonsymptomatik (UPDRS Total, Hoehn und Yahr)

Hypothese (5) Die Ausprägung der Parkinsonsymptomatik ist bei den Patient:innen in ParkinsonAKTIV, die eine abgestimmte aktivierende Therapie erhalten, geringer als zuvor in der Regelversorgung.

Zur Überprüfung von Hypothese 5 wurde die Veränderung der Parkinsonsymptomatik nach 12 Monaten in der IG untersucht. Die Ausprägung der Parkinsonsymptomatik wurde mit der Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) und der Hoehn und Yahr Skala erfasst und auf der JamesAKTIV-Plattform dokumentiert.

Auf der JamesAKTIV-Plattform sollten pro Person idealerweise fünf Werte in beiden Maßen zu den folgenden Zeitpunkten vorliegen: Baseline, t1, t2, t3 und t4. Tatsächlich lagen nur bei 32,9 % der Personen in der IG Werte zu fünf Zeitpunkten vor (Tabelle 17). Außerdem gab es eine hohe Variabilität in den Zeitpunkten, zu denen die Werte erhoben wurden (Tabelle 18). Die Daten wurden mit LMM analysiert, da diese eine Flexibilität in der Anzahl der Beobachtungen und Zeitpunkten erlauben. Im Modell wurde ein Koeffizient für die Veränderung der Krankheitsschwere über die Zeit geschätzt und anschließend modellbasierte Mittelwerte zur Baseline, 6 Monate und 12 Monate ausgegeben. Für die ITT-Analyse lagen bei N = 157 Patient:innen in der IG mindestens ein Wert im UPDRS und Hoehn & Yahr vor.

Tabelle 17: Anzahl der verfügbaren Werte pro Person zur Parkinsonsymptomatik auf der JamesAKTIV-Plattform.

| Anzahl der Beobachtungen | UPDRS | | Hoehn & Yahr | |
|--------------------------|-------|--------|--------------|--------|
| | N | % | N | % |
| 0 | 1 | 0,6 % | 1 | 0,6 % |
| 1 | 32 | 20,3 % | 32 | 20,3 % |
| 2 | 31 | 19,6 % | 31 | 19,6 % |
| 3 | 15 | 9,5 % | 15 | 9,5 % |
| 4 | 27 | 17,1 % | 27 | 17,1 % |
| 5 | 52 | 32,9 % | 52 | 32,9 % |

Anmerkung. Berücksichtigung der JamesAKTIV-Daten aller Personen aus der Interventionsgruppe für die mindestens ein Datenpunkt zum primären Endpunkt (PDQ-39) vorlag. N = absolute Anzahl, % = Prozent.

Tabelle 18: Anzahl der verfügbaren Werte pro Zeitpunkt zur Parkinsonsymptomatik auf der JamesAKTIV-Plattform.

| Zeitpunkt | JamesAKTIV | UPDRS | | Hoehn & Yahr | |
|--------------------------|------------|-------|--------|--------------|------|
| | N | N | % | N | N |
| Baseline | 158 | 157 | 99,4 % | 157 | 99,4 |
| t1 (> 0 und ≤ 3 Monate) | 158 | 36 | 22,8 % | 36 | 22,8 |
| t2 (> 3 und ≤ 6 Monate) | 158 | 73 | 46,2 % | 73 | 46,2 |
| t3 (> 6 und ≤ 9 Monate) | 158 | 84 | 53,2 % | 84 | 53,2 |
| t4 (> 9 und ≤ 12 Monate) | 158 | 72 | 45,6 % | 72 | 45,6 |
| > 12 Monate | 158 | 85 | 53,8 % | 85 | 53,8 |

Anmerkung. Berücksichtigung der JamesAKTIV-Daten aller Personen aus der Interventionsgruppe für die mindestens ein Datenpunkt zum primären Endpunkt (PDQ-39) vorlag. N = absolute Anzahl, % = Prozent.

3.1.5.1 Veränderung der Parkinsonsymptomatik nach 12 Monaten in der Interventionsgruppe im UPDRS

In der ITT-Analyse wurde für die Überprüfung der Hypothese ein LMM modelliert mit dem UPDRS Score als abhängige Variable und Zeit (in Monate) als unabhängige Variable. Dabei zeigte sich entgegen der Hypothese keine signifikante Veränderung der Parkinsonsymptomatik im UPDRS in der IG (Anlage 22).

Als Sensitivitätsanalyse wurde ein erweitertes LMM mit Kovariablen berechnet. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Anlage 22 dargestellt. Dabei zeigte sich erneut entgegen der Hypothese keine signifikante Veränderung der Parkinsonsymptomatik im UPDRS in der IG.

Signifikante Einflussfaktoren auf den UPDRS waren das Alter, Diagnosedauer, das subjektive Parkinsonstadium und die Inanspruchnahme stationärer Behandlung zur Baseline.

In Haupt- und Sensitivitätsanalyse zeigte sich keine signifikante Veränderung der Parkinsonsymptomatik im UPDRS Score innerhalb von 12 Monaten in der IG. Die Ergebnisse sind als robust zu bezeichnen.

In Anlage 10 und 11 finden sich zusätzlich Analysen für die Subskalen des UPDRS, genauer des UPDRS Score Teil II – Aktivitäten des täglichen Lebens und UPDRS Score Teil III – Motorische Untersuchung.

Eine Visualisierung der individuellen Datenpunkte im UPDRS in der IG und der Veränderung über die Zeit findet sich in Anlage 22.

Auf Basis des LMM wurden die modellbasierten Mittelwerte zu den Zeitpunkten Baseline, 6 Monate und 12 Monate in der IG ausgegeben (Anlage 22). Dabei zeigte sich im Verlauf der Intervention ein UPDRS von $M = 51,5$ zur Baseline, $M = 51,2$ nach 6 Monaten und $M = 51,0$ nach 12 Monaten.

3.1.5.2 Veränderung der Parkinsonsymptomatik nach 12 Monaten in der Interventionsgruppe im Hoehn & Yahr

In der ITT-Analyse wurde für die Überprüfung der Hypothese zudem ein LMM modelliert mit dem Hoehn & Yahr Score als abhängige Variable und Zeit (in Monate) als unabhängige Variable. Dabei zeigte sich entgegen der Hypothese ein signifikanter Anstieg der Parkinsonsymptomatik im Hoehn & Yahr in der IG um 0,01 Punkte pro Monat (Anlage 23).

Als Sensitivitätsanalyse wurde ein erweitertes LMM mit Kovariablen berechnet. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Anlage 23 dargestellt. Dabei zeigte sich keine signifikante Veränderung der Parkinsonsymptomatik im Hoehn & Yahr in der IG. Weitere signifikante Einflussfaktoren auf den Hoehn & Yahr waren die Erwerbssituation, die Diagnosedauer, das subjektive Parkinsonstadium und die Inanspruchnahme stationärer Behandlung zur Baseline.

Während sich in der Hauptanalyse eine signifikante Verschlechterung im Hoehn & Yahr innerhalb von 12 Monaten in der IG zeigte, war dieser Effekt in der Sensitivitätsanalyse nicht mehr signifikant. Die Ergebnisse waren jedoch robust im Hinblick auf die Aussage, dass es entgegen der Hypothese keine signifikante Verbesserung der Parkinsonsymptomatik im Hoehn & Yahr in der IG gab.

Auf Basis des LMM wurden die modellbasierten Mittelwerte zu den Zeitpunkten Baseline, 6 Monate und 12 Monate in der IG ausgegeben (Anlage 23). Dabei zeigte sich im Verlauf der Intervention ein Hoehn & Yahr von $M = 2,4$ zur Baseline, $M = 2,5$ nach 6 Monaten und $M = 2,5$ nach 12 Monaten.

3.1.5.3 Zusammenfassung der Ergebnisse für die Parkinsonsymptomatik

In der ITT- und PP-Analyse (Anlage 9) des Endpunktes UPDRS Score wurde die Hypothese, dass Ausprägung der Parkinsonsymptomatik bei Patient:innen in ParkinsonAKTIV geringer ist als zuvor in der Regelversorgung, nicht bestätigt. Dabei zeigte sich in der IG in den Haupt- und Sensitivitätsanalysen keine signifikante Veränderung im UPDRS Score über die Zeit (Koeffizient -0,04 auf einer Skala von 0 bis 260 Punkten). Dies kann so interpretiert werden, dass die

Ausprägung der Parkinsonsymptomatik bei Patient:innen in ParkinsonAKTIV vergleichbar ist zur Regelversorgung.

In der ITT- und PP-Analyse (Anlage 12) des Endpunktes Hoehn & Yahr Score wurde die Hypothese ebenfalls nicht bestätigt. Dabei zeigte sich in der IG in den Haupt- und Sensitivitätsanalyse ein numerischer Anstieg der Parkinsonsymptomatik, der auf einer Skala von 0 bis 5 Punkten rund 0,01 Punkte pro Monat betrug. Dies kommt einem Anstieg von 0,12 Punkte pro Jahr gleich. Die Veränderung über die Zeit war im einfachen LMM der ITT-Analyse und in den LMM der PP-Analyse signifikant.

3.1.6 Zusammenfassung der Ergebnisse der Ergebnisevaluation

In Tabelle 19 findet sich eine Übersicht über die Zielparameter, Erhebungsinstrumente und eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Ergebnisevaluation.

Tabelle 19: Übersicht zu den Ergebnissen der Ergebnisevaluation.

| Zielparameter | Erhebungsinstrumente | Ergebnis |
|------------------------------------|----------------------|--|
| Lebensqualität | PDQ-39 | <p>H1 wurde nicht bestätigt.</p> <p>Patient:innen in ParkinsonAKTIV hatten eine vergleichbare gesundheitsbezogene Lebensqualität im Vergleich zur Regelversorgung (IG vs. KG). Die Lebensqualität nahm innerhalb von 12 Monaten leicht ab (Prä-Post-Vergleich).</p> |
| Sekundäre Zielparameter | Erhebungsinstrumente | |
| Spezifische aktivierende Therapien | FIMA | <p>H2 wurde teilweise bestätigt.</p> <p>Zur Baseline waren Patient:innen in ParkinsonAKTIV besser mit Ergotherapie versorgt im Vergleich zur Regelversorgung. Es gab Hinweise, dass sie auch besser mit Physiotherapie und Logopädie versorgt waren.</p> <p>Patient:innen in ParkinsonAKTIV nahmen nach 6 und 12 Monaten gleich viel Physiotherapie in Anspruch (Prä-Post-Vergleich und IG vs. KG).</p> <p>Es gab Hinweise, dass Patient:innen in ParkinsonAKTIV nach 12 Monaten mehr Ergotherapie in Anspruch nahmen (Prä-Post-Vergleich).</p> <p>Es gab Hinweise, dass Patient:innen in ParkinsonAKTIV nach 6 und nach 12 Monaten mehr Logopädie in Anspruch nahmen (Prä-Post-Vergleich und IG vs. KG).</p> |

| | | |
|----------------------|---------------------------|---|
| Krankheitsschwere | Schwab & England | H4 wurde nicht bestätigt. Die Krankheitsschwere nahm bei Patient:innen in ParkinsonAKTIV innerhalb von 12 Monaten zu (Prä-Post-Vergleich). |
| Parkinsonsymptomatik | UPDRS Hoehn & Yahr | H5 wurde nicht bestätigt. Die Ausprägung der Parkinsonsymptomatik blieb bei Patient:innen in ParkinsonAKTIV innerhalb von 12 Monaten konstant (Prä-Post-Vergleich). |

Anmerkung. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, PDQ-39 = Parkinson's Disease Questionnaire, FIMA = Fragebogen zur Erhebung von Gesundheitsleistungen im Alter, Schwab & England = Schwab & England - Activities of Daily Living Scale, UPDRS = Unified Parkinson's Disease Rating Scale, Hoehn & Yahr = Hoehn und Yahr Skala.

3.2 Gesundheitsökonomische Evaluation

Die gesundheitsökonomische Evaluation aus Sicht der Kostenträger untersucht, inwiefern sich der Ressourcenverbrauch und die damit verbundenen Kosten durch die Intervention verändern. Es soll damit der Hypothese (3) nachgegangen werden, welcher zufolge die Versorgung in ParkinsonAKTIV zu Kosteneinsparungen führt. Es werden Primärdaten (FIMA) und Sekundärdaten (GKV-Routinedaten der AOK NordWest) in die Bewertung einbezogen.

3.2.1 Primärdaten (FIMA)

Mittels der Primärdaten des FIMA-Fragebogens zur Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen erfolgte eine Analyse der Gesundheitskosten zur Baseline, nach 6 Monaten und nach 12 Monaten sowie eine IKER, bei der die Kostenveränderung ins Verhältnis zur Veränderung der Lebensqualität gesetzt wurde. Die Inanspruchnahme wurde wie in Abschnitt 2.6.1.1. beschrieben auf einen einheitlichen Bemessungszeitraum von 3 Monaten vor dem Zeitpunkt der jeweiligen Befragung (Baseline, 6 Monate, 12 Monate) umgerechnet.

3.2.1.1 Vergleich der Kosten in der Interventions- und den Kontrollgruppen zur Baseline

Zur Baseline lagen signifikante Unterschiede zwischen IG und KG 2022 in den folgenden Kostenbereichen vor: Pflege (geringere Kosten in der IG), Heilmittel (höhere Kosten in der IG), Arzneimittel (geringere Kosten in der IG) und in den Gesamtkosten (geringere Kosten in der IG). In den Kostenbereichen ambulante Facharztbehandlungen und Psychotherapie, ambulante und stationäre Krankenhausbehandlungen und Hilfsmittel gab es keine signifikanten Unterschiede zur Baseline zwischen IG und KG 2022 (Anlage 24).

Zur Baseline lagen ebenfalls signifikante Unterschiede zwischen IG und KG 2023 in den folgenden Kostenbereichen vor: ambulante Krankenhausbehandlungen (höhere Kosten in der IG), stationäre Krankenhausbehandlungen (geringere Kosten in der IG), Arzneimittel (geringere Kosten in der IG) und in den Gesamtkosten (geringere Kosten in der IG). In den Kostenbereichen ambulante Facharztbehandlungen und Psychotherapie, Pflege, Heilmittel und Hilfsmittel gab es keine signifikanten Unterschiede zur Baseline zwischen IG und KG 2022

(Anlage 24). Die Kostenunterschiede zwischen IG und den anderen Studiengruppen verliefen analog zu den Unterschieden in den Baseline-Charakteristika (**Kapitel 3.1.1**).

3.2.1.2 Veränderung der Kosten nach 6 Monaten und Vergleich zwischen Interventions- und Kontrollgruppe

Zur Überprüfung der Hypothese, dass die Versorgung in ParkinsonAKTIV zu Kosteneinsparungen führt, wurde die Veränderungen der Kosten pro Leistungsbereich verglichen zwischen IG und KG 2023. Es zeigten sich keine signifikanten Unterschiede in den Kostenveränderungen in den Bereichen ambulante Facharztbehandlungen und Psychotherapie, Pflege, Heilmittel, Arzneimittel sowie in den Gesamtkosten dieser Bereiche (Anlage 25). Kostenveränderungen in den Bereichen ambulante Krankenhausbehandlung, stationäre Krankenhausbehandlung sowie Hilfsmittel konnten nicht bewertet werden, da die Daten nur nach 12 Monaten vorlagen. Somit wurde die Hypothese nicht bestätigt.

3.2.1.3 Veränderung der Kosten nach 12 Monaten in der Interventionsgruppe

Zur Überprüfung der Hypothese, dass die Versorgung in ParkinsonAKTIV zu Kosteneinsparungen führt, wurde zudem die Veränderungen der Kosten pro Leistungsbereich innerhalb der IG untersucht nach 12 Monaten im Vergleich zur Baseline. Es zeigten sich keine signifikanten Kostenveränderungen nach 12 Monaten in den Bereichen ambulante Facharztbehandlungen und Psychotherapie, ambulante Krankenhausbehandlungen, stationäre Krankenhausbehandlungen, Pflege, Heilmittel, Hilfsmittel Arzneimittel sowie in den Gesamtkosten dieser Bereiche (Anlage 26). Somit wurde die Hypothese nicht bestätigt.

3.2.1.4 Inkrementelle Kosten-Effektivitäts-Analyse

In Rahmen der IKER wurde die Kostenveränderungen nach 6 Monaten in der IG und KG 2023 ins Verhältnis zu den Veränderungen im primären Endpunkt PDQ-39 gesetzt (Anlage 27). Für die Berechnung der Gesamtkosten wurden in der Interventionsgruppe zusätzlich die Interventionskosten von ParkinsonAKTIV berücksichtigt. Die Interventionskosten umfassten alle Investitions- und laufenden Versorgungskosten von ParkinsonAKTIV in Höhe von 275.384,62 € und wurden dem Finanzierungsplan entnommen. Die Gesamtsumme wurde durch die Gesamtzahl von 196 Personen geteilt, die in ParkinsonAKTIV eingeschrieben waren (Hinweis: Von den 196 Teilnehmenden wurden lediglich 176 Personen in der Evaluation berücksichtigt, da nur von diesen mindestens ein Wert im primären Endpunkt PDQ-39 vorlag, siehe **Kapitel 2.5.3**). Es ergaben sich Gesamtkosten inklusive Interventionskosten von $M = 1.261,4$ € in der IG und $M = 26,3$ € in der KG 2023. Zu berücksichtigen ist, dass in der Ergebnisevaluation im primären Endpunkt PDQ-39 nach 6 Monaten in der IG im Vergleich zur KG 2023 kein signifikanter Effekt nachgewiesen werden konnte. In einem solchen Fall ist die IKER nur bedingt aussagekräftig und wurde lediglich aus Gründen der Vollständigkeit und in Übereinstimmung mit dem im Evaluationskonzept definierten Vorgehen berechnet. Die IKER betrug $-669,76$ (Anlage 27).

Zur Quantifizierung der Unsicherheit des IKER-Wertes erfolgt ein Bootstrapping zur Schätzung der Streuung. Für die inkrementellen Kosten ergab das Bootstrapping $M = 1.229,79$ und das 95%-Konfidenzintervall umfasste den Nullwert ($2,5\% - CI = 188,38$; $97,5\% - CI = 1.954,68$). Für die inkrementelle Effektivität ergab das Bootstrapping $M = -1,86$ und das

95 %-Konfidenzintervall umfasste den Nullwert (2,5% – CI = –3,91; 97,5 % – CI = 0,10). Die Ergebnisse wurden grafisch in einem Kosten-Effektivitätsdiagramm visualisiert (Anlage 27). Dabei lagen 3,14 % der Werte im Quadrant oben rechts (höhere Kosten/höhere Effektivität), 0 % der Werte im Quadrant rechts unten (geringere Kosten/höhere Effektivität), 1,04 % der Werte im Quadrant links unten (geringere Kosten/geringere Effektivität) und 95,82 % der Werte im Quadrant links oben (höhere Kosten/geringere Effektivität). Da die 95 %-Konfidenzintervalle für die inkrementellen Kosten und die inkrementelle Effektivität jeweils den Nullwert einschließen, sind die Ergebnisse mit Vorsicht zu interpretieren. Die Hypothese, dass die Versorgung in ParkinsonAKTIV zu Kosteneinsparungen führt, wurde jedoch eindeutig nicht bestätigt.

3.2.2 GKV-Routinedaten der AOK NordWest

Mittels der GKV-Routinedaten der AOK NordWest erfolgte eine Analyse der Gesamtkosten, der Kosten je Leistungsbereich und der Parkinson-spezifischen Kosten je Leistungsbereich. Dazu wurden die bei der AOK NordWest versicherten Teilnehmenden der IG verglichen mit gematchten Kontrollteilnehmenden, welche ebenfalls bei der AOK NordWest versichert waren (KG, diese Population entspricht nicht der KG 2022 oder KG 2023). Ein Vergleich der Studiengruppen erfolgte zur Baseline und nach 12 Monaten.

3.2.2.1 Bewertung des Propensity-Score-Matchings

Ein Vergleich der bei der AOK NordWest versicherten Teilnehmenden der IG mit den gematchten Versicherten der KG hinsichtlich der in **Kapitel 2.6.2.1** beschriebenen Matching-Kriterien kann Tabelle 20 entnommen werden. Bezüglich aller Matching-Kriterien zeigte sich eine hohe Übereinstimmung, insbesondere hinsichtlich der Alters- und Geschlechtsverteilung, der Physiotherapie sowie der Parkinson-spezifischen Arzneimittelbehandlungsrate. Die IG war im 12-Monatszeitraum vor der Baseline-Erhebung geringfügig häufiger hospitalisiert und erhielt im 3-Monatszeitraum vor dem Indexdatum weniger Ergotherapie sowie Logopädie, allerdings waren diese Unterschiede statistisch nicht signifikant.

Tabelle 20: Bewertung des Propensity-Score-Matchings der bei der AOK NordWest versicherten Parkinson-Patient:innen.

| Matching-Kriterium | Ausprägung | IG (N = 17) | Gematchte KG (N = 170) | p-Wert |
|-------------------------|---|----------------|------------------------------|---------|
| Alter | Alter zum Indexdatum in Jahren [MW (SD)] | 68,8 (12,6) | 68,7 (11,2) | 0,975 |
| Geschlecht | Männlich [N (%)] | 12 (70,6) | 121 (71,2) | > 0,999 |
| | Weiblich [N (%)] | 5 (29,4) | 49 (28,8) | |
| Hospitalisierung | Hospitalisierung innerhalb von 12 Monaten vor dem Indexdatum [N (%)] | 7 (41,2) | 64 (37,7) | 0,775 |
| Physiotherapie | Physiotherapiebehandlung innerhalb von 3 Monaten vor dem Indexdatum [N (%)] | 12 (70,6) | 120 (70,6) | > 0,999 |

| | | | | |
|---|--|------------|-------------|-------|
| Ergotherapie | Ergotherapie-Behandlung innerhalb von 3 Monaten vor dem Indexdatum [N (%)] | 7 (41,2) | 92 (54,1) | 0,308 |
| Logopädie | Logopädie-Behandlung innerhalb von 3 Monaten vor dem Indexdatum [N (%)] | 3 (17,6) | 43 (25,3) | 0,768 |
| Parkinson-spezifische Arzneimittel | Verordnung eines Parkinson-spezifischen Arzneimittels innerhalb von 3 Monaten vor dem Indexdatum [N (%)] | 17 (100,0) | 170 (100,0) | - |

Anmerkung. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, N = absolute Anzahl, % = Prozent, MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung.

3.2.2.2 Beschreibung der ParkinsonAKTIV-Population in den Routinedaten der AOK NordWest

Zunächst wurden die beiden Studiengruppen bezüglich ihrer Baseline-Charakteristika und der Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen (HCRU) zum Baseline-Zeitpunkt miteinander verglichen. Die Ergebnisse des Baseline-Vergleichs der bei der AOK NordWest versicherten Teilnehmenden der IG zur gematchten KG finden sich in Tabelle 21.

Zur Baseline lagen keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich Demographie (Alters - und Geschlechtsverteilung sowie Versichertenstaus) und Pflegebedürftigkeit (gemessen am Pflegegrad) zwischen IG und gematchter KG vor.

Signifikante Unterschiede zeigten sich jedoch hinsichtlich der Versorgung mit Hilfsmitteln sowie hinsichtlich der Behandlung in Institutsambulanzen. In der Gruppe, der bei der AOK Nordwest versicherten Teilnehmenden der IG, wurden insgesamt seltener Hilfsmittel verordnet als in der gematchten KG ($p = 0,029$). Dies ist mit einer signifikant höheren Verordnungsrate zusätzlicher Inkontinenzhilfen (ausgenommen Inkontinenzeinlagen), von Pflegehilfsmitteln, von Krankenpflegeartikeln sowie weitere Hilfsmittel zur Kompressionstherapie (mit Ausnahme von Kompressionsstrümpfen) in der gematchten KG zu begründen. Hinsichtlich der Inanspruchnahme der Parkinson-spezifischen Hilfsmittel unterschieden sich die IG und die gematchte KG statistisch nicht.

Ein weiterer signifikanter Unterschied lag bezüglich der Behandlung in einer Institutsambulanz vor, welche in der IG signifikant häufiger in Anspruch genommen wurde ($p = 0,004$). Dies betraf auch Behandlungen in psychiatrischen Institutsambulanzen (PIA, $p = 0,042$) und weitere Parkinson-bezogene Behandlungen in einer Institutsambulanz ($p = 0,018$). Letzteres kann als Selektionsbias interpretiert werden, da Teilnehmende der IG aufgrund der Netzwerkstruktur spezifische Versorgungsangebote des Klinikums Osnabrück nutzten.

Im Vergleich zu den Studienpopulationen der primär erhobenen Daten (ITT, **Kapitel 3.1.1.1**) zeigten sich in den Routinedaten zum Baseline-Zeitpunkt keine signifikanten Unterschiede zwischen IG und gematchter KG hinsichtlich der Inanspruchnahme von Hospitalisierungen oder Rehabilitationsmaßnahmen, wobei berücksichtigt werden muss, dass die Hospitalisierungsrate als Matching-Kriterium im PSM definiert wurde.

Tabelle 21: Vergleich der Baseline-Charakteristika sowie der HCRU zum Baseline-Zeitpunkt zwischen den ParkinsonAKTIV Studiengruppen in der Routinedatenanalyse auf Basis der AOK NordWest Versicherten

| Variable | IG N = 17 | Gematchte KG N = 170 | p-Wert |
|--|--------------|-------------------------|--------------|
| Alter | 68,8 (12,6) | 68,7 (11,2) | 0,975 |
| Geschlecht | | | > 0,999 |
| Männlich | 12 (70,6 %) | 121 (71,2 %) | |
| Weiblich | 5 (29,4 %) | 49 (28,8 %) | |
| Versichertenstatus | | | 0,873 |
| Mitglied | 4 (23,5 %) | 32 (18,8 %) | |
| Familierversicherte/r | 0 (0,0 %) | 7 (4,1 %) | |
| Rentner/in | 13 (76,5 %) | 131 (77,1 %) | |
| Pflegegrad | | | 0,437 |
| kein PG | 8 (47,1 %) | 63 (37,1 %) | |
| PG1 | 0 (0,0 %) | 16 (9,4 %) | |
| PG2 | 5 (29,4 %) | 31 (18,2 %) | |
| PG3 | 4 (23,5 %) | 37 (21,8 %) | |
| PG4 | 0 (0,0 %) | 20 (11,8 %) | |
| PG5 | 0 (0,0 %) | 3 (1,8 %) | |
| Arzneimittel | | | |
| Gesamt | 17 (100,0 %) | 170 (100,0 %) | - |
| Parkinson spezifisch | 17 (100,0 %) | 170 (100,0 %) | - |
| Parkinson relevant | 7 (41,2 %) | 73 (42,9 %) | 0,888 |
| Heilmittel | | | |
| Gesamt | 16 (94,1 %) | 142 (83,5 %) | 0,479 |
| Physiotherapie | 12 (70,6 %) | 120 (70,6 %) | >0,999 |
| Logopädie | 3 (17,6 %) | 43 (25,3 %) | 0,768 |
| Ergotherapie | 7 (41,2 %) | 92 (54,1 %) | 0,308 |
| Hilfsmittel | | | |
| Gesamt | 9 (52,9 %) | 135 (79,4 %) | 0,029 |
| Parkinson spezifisch | 5 (29,4 %) | 74 (43,5 %) | 0,261 |
| Vertragsärztliche Leistungen | | | |
| Gesamt | 17 (100,0 %) | 170 (100,0 %) | - |
| Mit gesicherter Parkinson-Diagnose | 17 (100,0 %) | 160 (94,1 %) | 0,603 |
| Behandlung in eine Institutsambulanz | | | |
| Gesamt | 6 (35,3 %) | 14 (8,2 %) | 0,004 |
| PIA | 2 (11,8 %) | 2 (1,2 %) | 0,042 |
| Sonstige Behandlung mit gesicherter Parkinson-Diagnose | 3 (17,6 %) | 4 (2,4 %) | 0,018 |
| Hospitalisierung | | | |
| Gesamt | 7 (41,2 %) | 64 (37,6 %) | 0,775 |
| Mit Parkinson-Hauptentlassdiagnose | 5 (29,4 %) | 23 (13,5 %) | 0,143 |
| Rehabilitation | | | |
| Gesamt | 5 (29,4 %) | 26 (15,3 %) | 0,166 |

Parkinson AKTIV (01NVF19002)

| | | | |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------|
| Ambulante Rehabilitation | 4 (23,5 %) | 15 (8,8 %) | 0,077 |
| Stationäre Rehabilitation | 0 (0,0 %) | 5 (2,9 %) | > 0,999 |
| Anschlussrehabilitation | 2 (11,8 %) | 7 (4,1 %) | 0,192 |
| Fahrkosten | 4 (23,5 %) | 29 (17,1 %) | 0,508 |
| Häusliche Krankenpflege (HKP) | 1 (5,9 %) | 28 (16,5 %) | 0,479 |
| Pflege | | | |
| Gesamt | 9 (52,9 %) | 99 (58,2 %) | 0,674 |
| Vollstationäre Pflege | 0 (0,0 %) | 15 (8,8 %) | 0,368 |
| Kurzzeitpflege | 1 (5,9 %) | 1 (0,6 %) | 0,174 |
| Tages- und Nachtpflege | 2 (11,8 %) | 7 (4,1 %) | 0,192 |

Anmerkung. Berichtet werden MW (SD) bei der Variable Alter und N (%) bei allen anderen Variablen. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, N = absolute Anzahl, % = Prozent, MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung, PG = Pflegegrad, HCRU = Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen.

3.2.2.3 Gesamtkosten

Die folgende Tabelle 22 stellt die Gesamtkosten, die im Rahmen eines unspezifischen Gesamtkostenansatzes erhoben wurden, je Studiengruppe (IG vs. gematchter KG) dar. Die Gesamtkosten wurden durch Addition der Kosten für gesundheitsbezogene Leistungen in den verschiedenen sozialrechtlichen Leistungsbereichen nach SGB V (exklusive Krankengeld) sowie SGB XI (**Kapitel 2.6.2.3**) ermittelt.

Tabelle 22: Verteilung der Gesamtkosten zum Baseline-Zeitpunkt sowie nach 12 Monaten zwischen den ParkinsonAKTIV Studiengruppen in der Routinedatenanalyse auf Basis der AOK NordWest Versicherten.

| Lagemaße der | IG (N = 17) | | | Gematchte KG (N = 170) | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------------|-------------------|------------------|
| | Baseline | 12 Monate | Differenz | Baseline | 12 Monate | Differenz |
| Minimum | 821,6 € | 0,0 € | -36.668,2 € | 170,7 € | 70,9 € | -68.411,3 € |
| Mittelwert | 10.800,0 € | 10.186,9 € | -613,0 € | 10.274,8 € | 11.992,5 € | 1.717,7 € |
| SD | 12.220,3 € | 10.865,5 € | 14.375,5 € | 14.549,2 € | 14.665,9 € | 14.998,6 € |
| Q1 | 1.990,0 € | 3.161,0 € | -1.242,0 € | 2.446,9 € | 3.289,6 € | -1.043,0 € |
| Median | 5.216,5 € | 5.860,0 € | 2.274,7 € | 5.900,7 € | 8.091,3 € | 648,5 € |
| Q3 | 16.432,6 € | 11.439,6 € | 3.970,6 € | 11.704,4 € | 13.038,5 € | 5.726,6 € |
| Maximum | 43.780,2 € | 38.129,3 € | 32.912,8 € | 108.528,7 € | 130.750,4 € | 62.396,1 € |

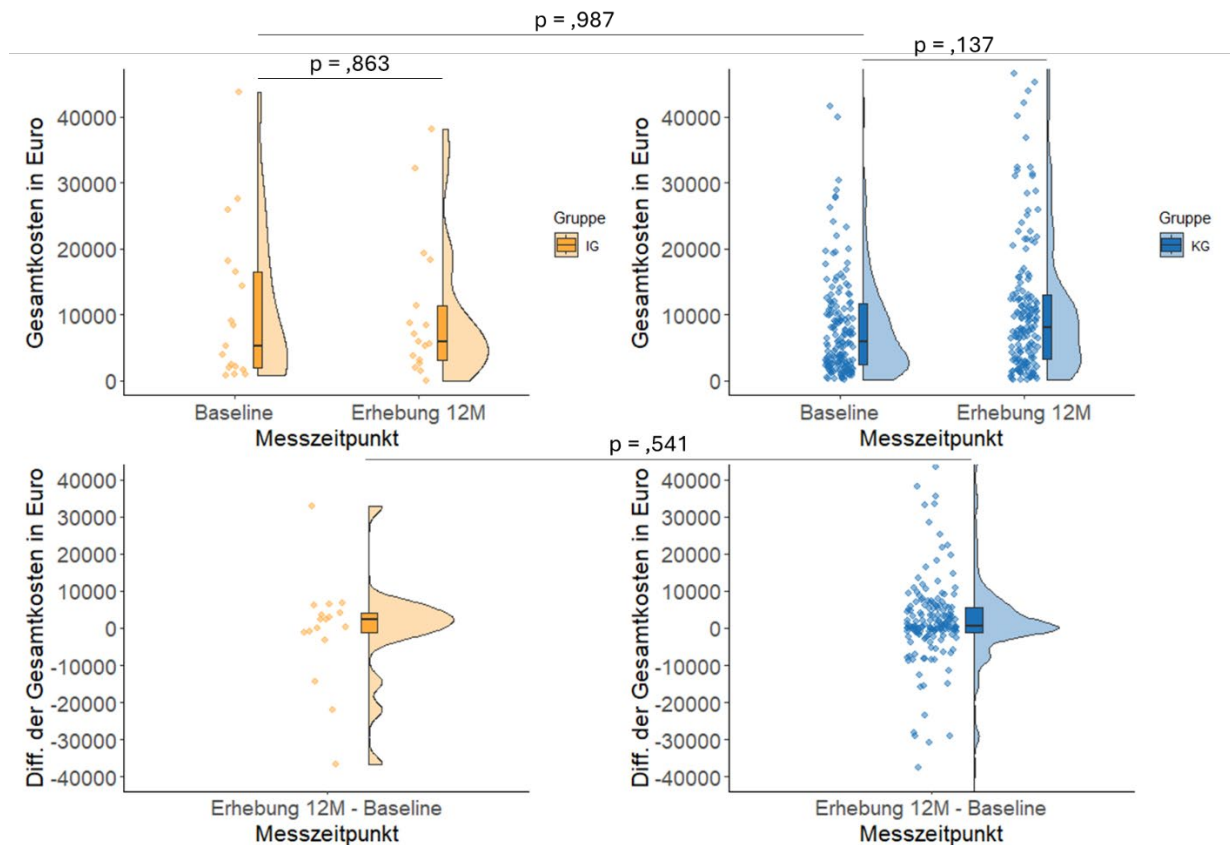
Anmerkung. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe.

Die durchschnittlichen Gesamtkosten vor der Baseline-Erhebung lagen in der Gruppe der bei der AOK Nordwest versicherten Teilnehmenden der IG bei im Mittel 10.800,0 € und in der gematchten KG bei 10.274,8 €. Statistisch gab es keinen signifikanten Unterschied ($p = 0,987$), sodass die Gesamtkosten zum Baseline-Zeitpunkt als vergleichbar interpretiert werden können (Abbildung 2).

Nach 12-monatiger Intervention betragen die Gesamtkosten in der IG im Mittel 10.186,9 €, d.h. es gab einen numerischen Rückgang der Gesamtkosten um $\Delta = -613,0 €$. In der gemachten KG konnte ein Anstieg der mittleren Gesamtkosten auf 11.992,5 € ($\Delta = 1.717,7 €$) beobachtet werden. Die Kostenentwicklung war in beiden Studiengruppen statistisch nicht signifikant (IG: $p = 0,863$, gematchte KG: $p = 0,137$), d.h. sowohl in der IG als auch in der gematchten KG

zeigten sich nach 12 Monaten keine relevanten Veränderungen in den Gesamtkosten (Abbildung 2).

Im Prä-Post-Vergleich zwischen den Studiengruppen nach 12-monatiger Intervention zeigte sich kein signifikanter Unterschied in der Veränderung der Gesamtkosten zwischen IG und gemachter KG ($p = 0,541$). Die Hypothese einer Einsparung der Krankheitskosten durch die Versorgung in Parkinson AKTIV im Vergleich zur Regelversorgung wurde somit auf Basis der Gesamtkostenrechnung nicht bestätigt (Abbildung 2).



Anmerkung. Baseline-Vergleich der Gesamtkosten zwischen IG und gemachter KG mittels Wilcoxon-Rangsummentest. Intraindividuellem Vergleich der Gesamtkosten zwischen Baseline und Erhebung nach 12 Monaten in der IG sowie in der gemachten KG mittels linearer gemischter Modelle (p -Wert des Faktors Zeit). Interindividueller Prä-Post-Vergleich der Gesamtkosten zwischen IG und gemachter KG mittels linearer gemischter Modelle (p -Wert der Interaktion Studiengruppe * Zeit). Datenvisualisierung im Intervall [0 €, 40.000 €] für die Gesamtkosten und im Intervall [-40.000 €, 40.000 €] für die Gesamtkostendifferenz. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, 12M = nach 12 Monaten.

Abbildung 2: Verteilung der Gesamtkosten zum Baseline-Zeitpunkt sowie nach 12 Monaten zwischen den ParkinsonAKTIV Studiengruppen in der Routinedatenanalyse auf Basis der AOK NordWest.

3.2.2.4 Kosten je Leistungsbereich

Die folgende Tabelle 23 stellt die Kosten je Leistungsbereich, die im Rahmen eines unspezifischen Gesamtkostenansatzes erhoben wurden, je Studiengruppe (IG vs. gemachter KG) dar.

Parkinson AKTIV (01NVF19002)

Tabelle 23: Verteilung der Kosten je Leistungsbereich zum Baseline-Zeitpunkt sowie nach 12 Monaten zwischen den ParkinsonAKTIV Studiengruppen in der Routinedatenanalyse auf Basis der AOK NordWest Versicherten.

| | IG (N = 17) | | | Gematchte KG (N = 170) | | |
|---|------------------|------------------|-------------------|------------------------|------------------|----------------|
| | Baseline | 12 Monate | Differenz | Baseline | 12 Monate | Differenz |
| Kosten für vertragsärztliche Behandlung | | | | | | |
| Minimum | 51,8 € | 0,0 € | -1.700,3 € | 1,1 € | 0,0 € | -1.203,2 € |
| Mittelwert | 435,6 € | 220,0 € | -215,6 € | 377,5 € | 380,4 € | 2,9 € |
| SD | 462,4 € | 184,8 € | 531,2 € | 672,1 € | 719,0 € | 447,1 € |
| Q1 | 187,7 € | 65,7 € | -265,9 € | 158,7 € | 135,1 € | -129,1 € |
| Median | 270,3 € | 188,5 € | -51,8 € | 262,5 € | 245,6 € | 2,7 € |
| Q3 | 342,1 € | 334,7 € | 56,8 € | 441,5 € | 428,3 € | 96,9 € |
| Maximum | 1.700,3 € | 676,7 € | 396,0 € | 8.381,0 € | 7.983,0 € | 4.537,3 € |
| Kosten für Behandlung in einer Institutsambulanz | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -259,4 € | 0,0 € | 0,0 € | -319,2 € |
| Mittelwert | 98,6 € | 84,3 € | -14,3 € | 17,1 € | 20,2 € | 3,2 € |
| SD | 144,4 € | 184,5 € | 139,1 € | 68,9 € | 82,5 € | 85,1 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Q3 | 259,4 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Maximum | 432,9 € | 682,6 € | 249,7 € | 518,7 € | 725,5 € | 725,5 € |
| Hospitalisierungskosten | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -39.902,9 € | 0,0 € | 0,0 € | -68.413,1 € |
| Mittelwert | 6.454,6 € | 4.933,9 € | -1.520,7 € | 4.492,5 € | 5.204,3 € | 711,8 € |
| SD | 10.846,8 € | 8.787,2 € | 14.006,0 € | 11.671,7 € | 8.779,2 € | 13.922,0 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | -99,3 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 114,0 € | 0,0 € |
| Q3 | 7.798,8 € | 6.830,0 € | 2.107,7 € | 4.359,3 € | 6.545,2 € | 4.974,2 € |
| Maximum | 39.902,9 € | 31.704,7 € | 19.954,5 € | 91.546,0 € | 53.211,3 € | 45.353,4 € |
| Arzneimittelkosten | | | | | | |
| Minimum | 93,6 € | 0,0 € | -5.112,3 € | 36,8 € | 0,0 € | -2.550,4 € |
| Mittelwert | 1.646,8 € | 1.467,6 € | -179,2 € | 954,5 € | 1.035,2 € | 80,7 € |
| SD | 3.292,0 € | 3.678,6 € | 1.433,7 € | 1.519,3 € | 1.864,9 € | 1.059,7 € |
| Q1 | 307,0 € | 257,2 € | -223,5 € | 371,8 € | 322,0 € | -256,8 € |
| Median | 541,6 € | 523,1 € | -17,2 € | 651,8 € | 619,0 € | -11,9 € |
| Q3 | 799,8 € | 594,2 € | 34,8 € | 1.153,6 € | 1.029,7 € | 205,2 € |
| Maximum | 13.548,1 € | 15.555,1 € | 2.007,0 € | 17.210,0 € | 16.741,4 € | 10.108,4 € |
| Heilmittelkosten | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -863,0 € | 0,0 € | 0,0 € | -3.145,4 € |
| Mittelwert | 583,7 € | 1.097,1 € | 513,4 € | 971,2 € | 984,7 € | 13,5 € |
| SD | 457,8 € | 1.165,2 € | 1.046,8 € | 863,4 € | 882,6 € | 563,5 € |
| Q1 | 266,0 € | 486,7 € | -58,6 € | 222,9 € | 252,9 € | -226,6 € |
| Median | 463,2 € | 791,3 € | 79,2 € | 777,4 € | 792,3 € | 0,0 € |
| Q3 | 863,0 € | 1.346,8 € | 1.026,4 € | 1.512,3 € | 1.504,9 € | 254,6 € |
| Maximum | 1.674,0 € | 4.527,2 € | 2.853,2 € | 3.626,6 € | 4.819,6 € | 2.034,1 € |

Parkinson AKTIV (01NVF19002)

| Hilfsmittelkosten | | | | | | |
|---|------------------|------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -1.286,1 € | 0,0 € | 0,0 € | -11.184,7 € |
| Mittelwert | 292,8 € | 762,0 € | 469,2 € | 1.008,6 € | 989,1 € | -19,5 € |
| SD | 481,0 € | 1.572,3 € | 1.633,9 € | 1.693,4 € | 1.590,9 € | 1.574,4 € |
| Q1 | 0,0 € | 84,5 € | 0,0 € | 57,8 € | 62,1 € | -242,8 € |
| Median | 65,7 € | 184,5 € | 133,7 € | 482,8 € | 506,8 € | 0,0 € |
| Q3 | 326,3 € | 483,6 € | 253,1 € | 1.146,1 € | 1.171,6 € | 266,5 € |
| Maximum | 1.727,9 € | 6.337,1 € | 6.010,8 € | 11.512,9 € | 12.242,1 € | 9.230,8 € |
| Rehabilitationskosten | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -269,9 € | 0,0 € | 0,0 € | -2.452,3 € |
| Mittelwert | 38,2 € | 17,4 € | -20,8 € | 49,9 € | 34,9 € | -15,0 € |
| SD | 86,3 € | 68,9 € | 67,0 € | 258,7 € | 94,8 € | 276,5 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Q3 | 21,4 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Maximum | 269,9 € | 284,6 € | 29,7 € | 2.452,3 € | 531,2 € | 519,5 € |
| Fahrtkosten | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -728,5 € | 0,0 € | 0,0 € | -2.103,1 € |
| Mittelwert | 90,1 € | 88,7 € | -1,3 € | 123,6 € | 201,6 € | 78,0 € |
| SD | 225,0 € | 308,2 € | 403,2 € | 388,6 € | 678,9 € | 586,4 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Q3 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Maximum | 728,5 € | 1.262,0 € | 1.262,0 € | 2.370,1 € | 6.009,4 € | 3.814,6 € |
| Kosten für häusliche Krankenpflege | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -764,9 € | 0,0 € | 0,0 € | -10.786,3 € |
| Mittelwert | 45,0 € | 41,6 € | -3,4 € | 608,7 € | 923,3 € | 314,7 € |
| SD | 185,5 € | 171,6 € | 260,5 € | 2.423,6 € | 8.207,4 € | 6.940,6 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Q3 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Maximum | 764,9 € | 707,5 € | 707,5 € | 18.596,8 € | 106.482,9 € | 87.886,1 € |
| Pflegekosten | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -2.595,8 € | 0,0 € | 0,0 € | -4.000,0 € |
| Mittelwert | 1.114,5 € | 1.474,3 € | 359,8 € | 1.671,3 € | 2.218,7 € | 547,4 € |
| SD | 1.342,0 € | 1.850,5 € | 1.282,9 € | 2.253,5 € | 2.700,2 € | 1.497,0 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Median | 958,2 € | 1.049,2 € | 95,1 € | 807,0 € | 1.234,6 € | 4,9 € |
| Q3 | 1.918,7 € | 2.158,0 € | 555,8 € | 2.697,4 € | 3.590,4 € | 951,7 € |
| Maximum | 4.835,9 € | 6.324,7 € | 4.329,6 € | 10.908,2 € | 12.573,0 € | 9.495,9 € |

Anmerkung. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe.

Die Ergebnisse des (1) Baseline-Vergleichs zwischen den Studiengruppen (IG vs. gematchte KG) können Tabelle 24 entnommen werden. Ein signifikanter Unterschied wurde hinsichtlich der Kosten für Behandlungen in einer Institutsambulanz aufgezeigt. Diese waren mit im Mittel

98,6 € in der IG signifikant höher als in der gematchten KG mit im Mittel 17,1 € ($p < 0,001$), was als Selektionsbias interpretiert werden kann, da Teilnehmende der IG aufgrund der Netzwerkstruktur spezifische Versorgungsangebote des Klinikums Osnabrück nutzten. In allen anderen Leistungsbereichen konnten im unspezifischen Gesamtkostenansatz keine signifikanten Unterschiede zwischen IG und gematchter KG zum Baseline-Zeitpunkt festgestellt werden.

Im (2) intraindividuellem Prä-Post-Vergleich nach 12 Monaten zeigte sich für die IG ein Trend hinsichtlich einer Erhöhung der Kosten für Heilmittel, welche zum Baseline-Zeitpunkt im Mittel 583,7 € betragen und nach 12 Monaten auf 1.097,1 € ($\Delta = 513,4$ €) anstiegen ($p = 0,060$, Tabelle 23 und 24). Dies ist ein Ergebnis im Sinne der Intervention, denn Ziel war eine Verbesserung der Parkinson-Therapie durch vermehrte Inanspruchnahme spezifischer aktivierender Therapien (Hypothese 2), was in den Routinedaten somit belegt werden konnte. In allen anderen Leistungsbereichen zeigten sich für die IG im Prä-Post-Vergleich keine signifikanten Unterschiede.

Im (3) intraindividuellem Prä-Post-Vergleich innerhalb der gematchten KG-Versicherten zeigte sich ein signifikanter Unterschied hinsichtlich der Pflegekosten nach 12 Monaten vs. Baseline. Zum Baseline-Zeitpunkt betragen die Pflegekosten in der gematchten KG im Mittel 1.671,3 €. Nach 12 Monaten konnte ein mittlerer Anstieg um $\Delta = 547,4$ € auf 2.218,7 € angezeigt werden ($p < 0,001$, Tabelle 23 und 24). Dieser Effekt war in der IG nicht präsent und könnte somit einen Hinweis darauf geben, dass die Intervention ParkinsonAKTIV zur Einsparung von Pflegekosten führte. In allen anderen Leistungsbereichen wurden für die gematchte KG im Prä-Post-Vergleich keine signifikanten Unterschiede gefunden.

Im (4) interindividuellen Prä-Post-Vergleich (Erhebung nach 12 Monaten vs. Baseline) der Kostenentwicklung in der IG mit der gematchten KG gab es einen signifikanten Unterschied in der Veränderung der Kosten für Heilmittel sowie einen Trend hinsichtlich einer Veränderung der Kosten für vertragsärztliche Behandlungen (Tabelle 23 und 24). In der IG konnte ein mittlerer Anstieg der Kosten für Heilmittel um $\Delta = 513,4$ € verzeichnet werden, in der gematchter KG hingegen blieben die Kosten für Heilmittel im Mittel nahezu konstant ($\Delta = 13,5$ €, $p = 0,002$). Analog zum intraindividuellen Prä-Post-Vergleich innerhalb der IG ist dieser signifikante Kostenanstieg in der IG relativ zur gematchten KG allerdings im Sinne der Intervention und kann als proof of concept für Hypothese 2 interpretiert werden.

Zudem gab es nach 12 Monaten einen Trend ($p = 0,061$) hinsichtlich einer Verringerung der Kosten für vertragsärztliche Behandlungen in der IG ($\Delta = -215,6$ €) im Vergleich zur gematchten KG ($\Delta = 2,9$ €, dies entspricht praktisch einer Konstanz der Kosten für Leistungen der Vertragsärzte). Da die Kosten für vertragsärztliche Behandlungen im Mittelwertvergleich an fünfter Stelle liegen (Tabelle 23) und somit wesentlich zu den gesundheitsbezogenen Ausgaben der Parkinson-Patient:innen beitragen, könnte dieser Trend ein Hinweis dafür sein, dass die Versorgung in ParkinsonAKTIV zu einer Einsparung der Kosten für vertragsärztliche Behandlungen im Vergleich zur Regelversorgung führte, welcher in einer größeren Stichprobe verifiziert werden muss.

Hinsichtlich der Kosten für Hospitalisierungen, welche bei der Parkinson-Erkrankung Hauptkostentreiber sind (Tabelle 23), konnte in der IG ein numerischer Rückgang von im Mittel 6.454,6 € zur Baseline auf 4.933,9 € ($\Delta = -1.520,7$ €) nach 12-monatiger Intervention

verzeichnet werden. In der gematchten KG war die Kostenentwicklung im stationären Bereich gegenläufig, denn hier wurde ein numerischer Anstieg von im Mittel 4.492,5 € zur Baseline auf 5.204,3 € zum Follow-up nach 12 Monaten beobachtet ($\Delta = 711,8$ €). Dieser Unterschied war aufgrund der großen Streuung der Daten statistisch nicht signifikant ($p = 0,529$, Tabelle 24). Auch in den anderen Leistungsbereichen konnten im unspezifischen Gesamtkostenansatz keine signifikanten Unterschiede zwischen IG und gematchter KG im Prä-Post-Vergleich festgestellt werden.

Tabelle 24: Ergebnisse des Kostenvergleichs je Leistungsbereich (unspezifischer Gesamtkostenansatz).

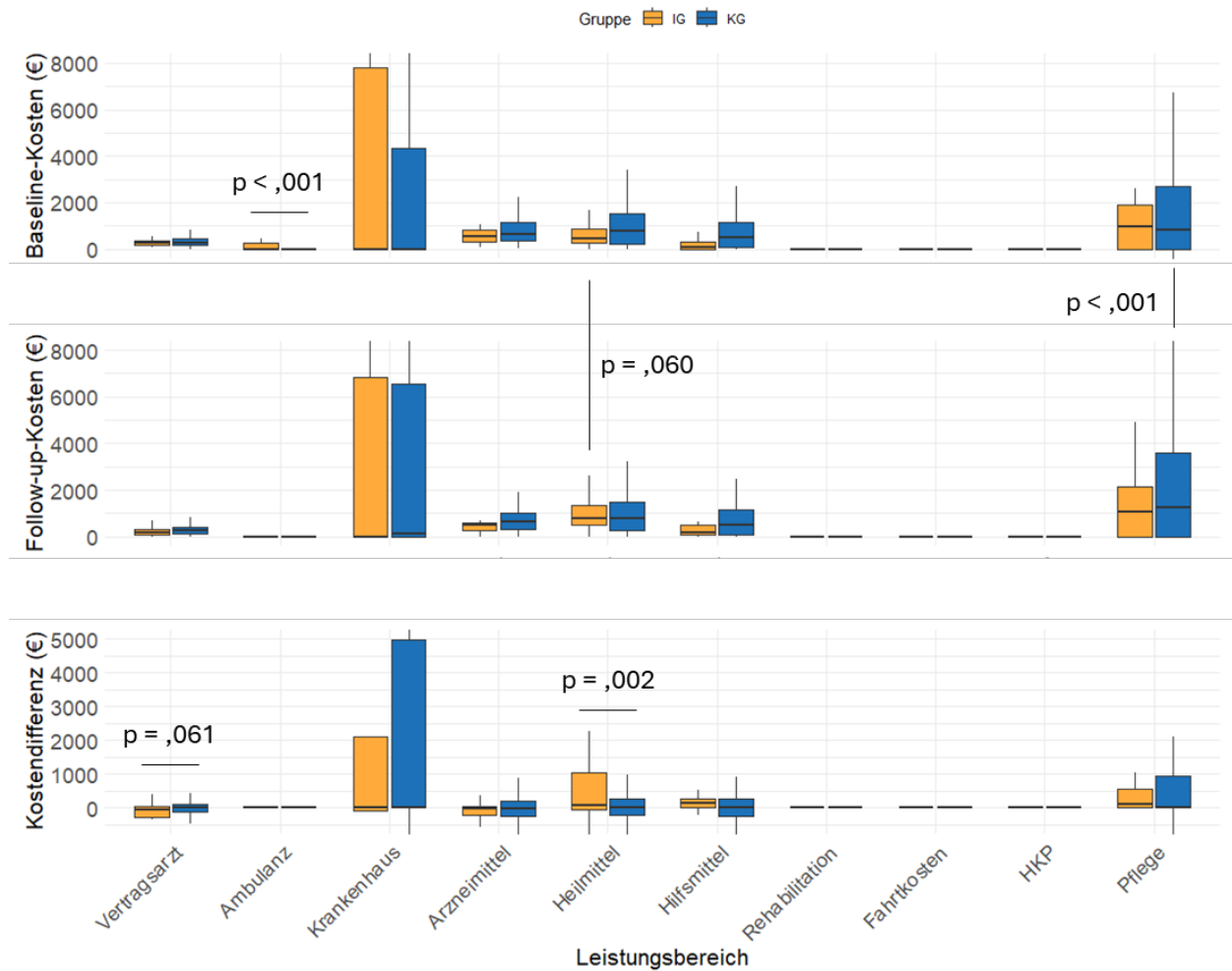
| | Abhängige Variable: Kosten je Leistungsbereich | | |
|---|--|------------|--------------|
| | Teststatistik (1) oder Koeffizient (2,3,4) | SE (2,3,4) | p-Wert |
| Kosten für vertragsärztliche Behandlung | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.498 | | 0,805 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | -215,63 | 120,78 | 0,084 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 2,87 | 34,29 | 0,933 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | 218,50 | 115,73 | 0,061 |
| Kosten für Behandlung in einer Institutsambulanz | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.854 | | 0,000 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | -14,30 | 33,73 | 0,677 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 3,16 | 6,53 | 0,629 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | 17,45 | 23,16 | 0,452 |
| Hospitalisierungskosten | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.587 | | 0,446 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | -1.520,73 | 3.385,67 | 0,656 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 711,76 | 1.067,77 | 0,506 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | 2.232,49 | 3.543,24 | 0,529 |
| Arzneimittelkosten | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.366 | | 0,712 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | -179,23 | 347,73 | 0,613 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 80,69 | 81,28 | 0,322 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | 259,93 | 279,08 | 0,353 |
| Heilmittelkosten | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.136 | | 0,146 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | 513,40 | 253,89 | 0,060 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 13,53 | 43,22 | 0,755 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | -499,87 | 157,81 | 0,002 |
| Hilfsmittelkosten | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 884 | | 0,008 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | 469,21 | 396,27 | 0,254 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | -19,46 | 120,75 | 0,872 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | -488,67 | 401,82 | 0,225 |

| Rehabilitationskosten | | | |
|--|---------|----------|--------------|
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.636 | | 0,167 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | -20,84 | 16,24 | 0,218 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | -14,98 | 21,13 | 0,479 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | 5,86 | 67,42 | 0,931 |
| Fahrtkosten | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.522,5 | | 0,586 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | -1,31 | 92,54 | 0,989 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 78,01 | 44,97 | 0,085 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | 79,31 | 145,72 | 0,587 |
| Kosten für häusliche Krankenpflege | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.288 | | 0,243 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | -3,38 | 61,29 | 0,956 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 314,68 | 532,32 | 0,555 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | 318,06 | 1.687,56 | 0,851 |
| Pflegekosten | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.311 | | 0,515 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | 359,78 | 311,14 | 0,265 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 547,43 | 114,82 | 0,000 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | 187,65 | 376,40 | 0,619 |

Anmerkungen: (1) Baseline-Vergleich zwischen IG und gematchter KG mittels Wilcoxon-Rangsummentest. Berichtet sind der Wert der Teststatistik (W) sowie der p-Wert, (2) intraindividuelle Vergleich zwischen Baseline und Erhebung nach 12 Monaten in der IG sowie (3) in der gematchten KG mittels linearer gemischter Modelle. Berichtet sind der geschätzte Koeffizient (Effekt), der Standardfehler sowie der p-Wert des Faktors Zeit, (4) interindividueller Prä-Post-Vergleich zwischen IG und gematchter KG mittels linearer gemischter Modelle. Berichtet sind der geschätzte Koeffizient (Effekt), der Standardfehler sowie der p-Wert der Interaktion Studiengruppe * Zeit. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, SE = Standardfehler.

Die Verteilung der Kosten je Leistungsbereich ist in Abbildung 3 visualisiert.

Parkinson AKTIV (01NVF19002)



Anmerkung. Baseline-Vergleich der Kosten je Leistungsbereich zwischen IG und gematchter KG mittels Wilcoxon-Rangsummentest. Intraindividuellem Vergleich der Kosten je Leistungsbereich zwischen Baseline und Erhebung nach 12 Monaten in der IG sowie in der gematchten KG mittels linearer gemischter Modelle (p -Wert des Faktors Zeit). Interindividueller Prä-Post-Vergleich der Kosten je Leistungsbereich zwischen IG und gematchter KG mittels linearer gemischter Modelle (p -Wert der Interaktion Studiengruppe * Zeit). Datenvisualisierung ohne Ausreißer im Intervall [0€, 8.000 €] für alle Kosten und im Intervall [-500 €, 5.000 €] für die Kostendifferenz. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, HKP = Häusliche Krankenpflege.

Abbildung 3: Verteilung der Kosten je Leistungsbereich zum Baseline-Zeitpunkt, nach 12 Monaten, sowie der Differenz der Kosten je Leistungsbereich zwischen den ParkinsonAKTIV Studiengruppen in der Routinedatenanalyse auf Basis der AOK NordWest.

3.2.2.5 Parkinson-spezifische Kosten je Leistungsbereich

Die folgende Tabelle 25 stellt die Parkinson-spezifischen Kosten je Leistungsbereich sowie Studiengruppe (IG vs. gematchter KG) dar.

Parkinson AKTIV (01NVF19002)

Tabelle 25: Verteilung der Parkinson-spezifischen Kosten je Leistungsbereich zum Baseline-Zeitpunkt sowie nach 12 Monaten zwischen den ParkinsonAKTIV Studiengruppen in der Routinedatenanalyse auf Basis der AOK NordWest Versicherten.

| | IG (N = 17) | | | Gematchte KG (N = 170) | | |
|--|------------------|------------------|-------------------|------------------------|------------------|---------------|
| | Baseline | 12 Monate | Differenz | Baseline | 12 Monate | Differenz |
| Kosten für vertragsärztliche Behandlung mit gesicherter Parkinson-Diagnose | | | | | | |
| Minimum | 51,8 € | 0,0 € | -1.146,0 € | 0,0 € | 0,0 € | -1.011,1 € |
| Mittelwert | 269,4 € | 187,2 € | -82,2 € | 189,8 € | 203,9 € | 14,1 € |
| SD | 259,4 € | 172,7 € | 323,3 € | 169,7 € | 305,0 € | 327,0 € |
| Q1 | 164,7 € | 58,0 € | -51,8 € | 79,0 € | 71,8 € | -73,2 € |
| Median | 236,2 € | 188,5 € | -18,4 € | 144,9 € | 156,8 € | 0,0 € |
| Q3 | 272,5 € | 292,7 € | 50,1 € | 267,2 € | 272,9 € | 71,2 € |
| Maximum | 1.211,7 € | 676,7 € | 404,5 € | 1.197,6 € | 3.711,9 € | 3.651,5 € |
| Kosten für Behandlung in einer Institutsambulanz mit gesicherter Parkinson-Diagnose | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -259,4 € | 0,0 € | 0,0 € | -259,4 € |
| Mittelwert | 42,6 € | 48,5 € | 5,9 € | 4,3 € | 4,1 € | -0,2 € |
| SD | 95,6 € | 90,1 € | 98,3 € | 29,0 € | 27,7 € | 40,6 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Q3 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Maximum | 259,4 € | 206,1 € | 206,1 € | 259,4 € | 254,5 € | 254,5 € |
| Kosten für Behandlung in einer PIA | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -259,4 € | 0,0 € | 0,0 € | -218,3 € |
| Mittelwert | 40,7 € | 35,8 € | -4,9 € | 3,2 € | 2,0 € | -1,2 € |
| SD | 119,0 € | 118,0 € | 73,4 € | 32,0 € | 18,5 € | 25,1 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Q3 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Maximum | 432,9 € | 476,5 € | 132,5 € | 383,1 € | 176,2 € | 176,2 € |
| Hospitalisierungskosten für Fälle mit Parkinson-Hauptentlassdiagnose | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -38.720,9 € | 0,0 € | 0,0 € | -62.594,3 € |
| Mittelwert | 3.458,5 € | 1.643,4 € | -1.815,1 € | 1.762,2 € | 1.795,2 € | 33,0 € |
| SD | 9.379,8 € | 3.189,8 € | 10.076,1 € | 6.951,9 € | 4.546,6 € | 8.299,8 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Q3 | 3.754,4 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Maximum | 38.720,9 € | 9.562,2 € | 9.562,2 € | 62.594,3 € | 28.704,5 € | 28.704,5 € |
| Parkinson spezifische Arzneimittelkosten | | | | | | |
| Minimum | 29,4 € | 0,0 € | -427,5 € | 14,3 € | 0,0 € | -2.470,0 € |
| Mittelwert | 1.112,7 € | 1.303,8 € | 191,1 € | 580,2 € | 629,7 € | 49,6 € |
| SD | 3.133,1 € | 3.635,4 € | 641,7 € | 1.438,0 € | 1.743,6 € | 922,5 € |
| Q1 | 89,8 € | 225,9 € | -79,4 € | 84,9 € | 93,3 € | -184,4 € |
| Median | 427,5 € | 370,9 € | 0,0 € | 290,1 € | 239,4 € | -4,4 € |
| Q3 | 616,8 € | 536,1 € | 78,8 € | 619,3 € | 595,8 € | 115,9 € |

Parkinson AKTIV (01NVF19002)

| | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Maximum | 13.234,6 € | 15.289,0 € | 2.054,5 € | 16.341,3 € | 16.715,6 € | 9.398,2 € |
| Parkinson relevante Arzneimittelkosten | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -63,7 € | 0,0 € | 0,0 € | -256,4 € |
| Mittelwert | 33,1 € | 28,4 € | -4,7 € | 33,9 € | 31,8 € | -2,1 € |
| SD | 58,8 € | 55,7 € | 20,4 € | 66,7 € | 60,6 € | 46,5 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | -12,2 € | 0,0 € | 0,0 € | -1,6 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Q3 | 24,3 € | 18,5 € | 0,0 € | 41,3 € | 45,6 € | 3,5 € |
| Maximum | 200,3 € | 188,1 € | 43,5 € | 481,1 € | 579,9 € | 226,8 € |
| Heilmittelkosten: Physiotherapie | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -463,2 € | 0,0 € | 0,0 € | -1.477,8 € |
| Mittelwert | 236,0 € | 328,2 € | 92,2 € | 411,3 € | 454,1 € | 42,8 € |
| SD | 214,2 € | 309,4 € | 275,9 € | 432,4 € | 466,2 € | 311,2 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | -105,9 € |
| Median | 229,4 € | 331,8 € | 40,3 € | 347,9 € | 354,1 € | 0,0 € |
| Q3 | 421,8 € | 577,4 € | 284,7 € | 661,4 € | 651,1 € | 192,5 € |
| Maximum | 664,8 € | 793,5 € | 616,8 € | 2.570,5 € | 2.916,3 € | 1.206,5 € |
| Heilmittelkosten: Logopädie | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -337,4 € | 0,0 € | 0,0 € | -599,6 € |
| Mittelwert | 102,4 € | 357,4 € | 255,0 € | 161,1 € | 192,6 € | 31,5 € |
| SD | 241,2 € | 588,7 € | 616,6 € | 314,8 € | 358,8 € | 219,7 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Q3 | 0,0 € | 602,8 € | 100,0 € | 141,5 € | 322,8 € | 0,0 € |
| Maximum | 770,7 € | 1.995,9 € | 1.995,9 € | 1.581,2 € | 1.782,8 € | 1.450,0 € |
| Heilmittelkosten: Ergotherapie | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -292,4 € | 0,0 € | 0,0 € | -1.677,0 € |
| Mittelwert | 239,8 € | 405,8 € | 166,0 € | 387,6 € | 325,4 € | -62,2 € |
| SD | 388,3 € | 510,7 € | 356,9 € | 470,4 € | 394,6 € | 297,3 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | -136,0 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 283,6 € | 140,4 € | 0,0 € |
| Q3 | 425,7 € | 750,1 € | 94,3 € | 630,6 € | 552,0 € | 0,0 € |
| Maximum | 1.092,7 € | 1.737,8 € | 916,6 € | 1.838,9 € | 1.760,3 € | 749,9 € |
| Parkinson spezifische Hilfsmittelkosten | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -759,5 € | 0,0 € | 0,0 € | -990,0 € |
| Mittelwert | 104,5 € | 165,2 € | 60,7 € | 155,4 € | 185,6 € | 30,3 € |
| SD | 247,3 € | 410,7 € | 492,3 € | 286,2 € | 357,3 € | 343,2 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | -28,0 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Q3 | 73,8 € | 0,0 € | 0,0 € | 249,0 € | 252,3 € | 44,8 € |
| Maximum | 759,5 € | 1.449,0 € | 1.330,3 € | 1.798,9 € | 2.261,1 € | 2.008,9 € |
| Ambulante Rehabilitationskosten | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -64,3 € | 0,0 € | 0,0 € | -107,1 € |
| Mittelwert | 8,0 € | 17,4 € | 9,4 € | 8,1 € | 16,3 € | 8,2 € |
| SD | 18,0 € | 68,9 € | 70,1 € | 32,4 € | 51,6 € | 38,1 € |

Parkinson AKTIV (01NVF19002)

| | | | | | | |
|---|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Q3 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Maximum | 64,3 € | 284,6 € | 273,3 € | 252,7 € | 259,5 € | 213,1 € |
| Stationäre Rehabilitationskosten | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | -299,2 € |
| Mittelwert | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 6,6 € | 4,6 € | -1,9 € |
| SD | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 39,7 € | 35,9 € | 54,1 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Q3 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Maximum | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 299,2 € | 360,5 € | 360,5 € |
| Kosten für Anschlussrehabilitation | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -269,9 € | 0,0 € | 0,0 € | -2.452,3 € |
| Mittelwert | 30,2 € | 0,0 € | -30,2 € | 35,3 € | 14,0 € | -21,2 € |
| SD | 85,4 € | 0,0 € | 85,4 € | 255,8 € | 71,1 € | 267,1 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Q3 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Maximum | 269,9 € | 0,0 € | 0,0 € | 2.452,3 € | 475,3 € | 475,3 € |
| Vollstationäre Pflegekosten | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | -2.692,3 € |
| Mittelwert | 0,0 € | 222,8 € | 222,8 € | 342,8 € | 608,0 € | 265,2 € |
| SD | 0,0 € | 918,7 € | 918,7 € | 1.246,8 € | 1.796,0 € | 1.003,1 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Q3 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Maximum | 0,0 € | 3.788,0 € | 3.788,0 € | 6.761,9 € | 8.148,7 € | 5.582,4 € |
| Kurzzeitpflegekosten | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -1.336,9 € | 0,0 € | 0,0 € | -1.271,3 € |
| Mittelwert | 85,5 € | 6,8 € | -78,6 € | 7,5 € | 36,5 € | 29,0 € |
| SD | 352,5 € | 28,2 € | 324,3 € | 97,5 € | 227,3 € | 248,4 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Q3 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Maximum | 1.453,3 € | 116,4 € | 0,0 € | 1.271,3 € | 1.838,0 € | 1.838,0 € |
| Kosten für Tages- und Nachtpflege | | | | | | |
| Minimum | 0,0 € | 0,0 € | -190,7 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Mittelwert | 49,9 € | 99,0 € | 49,1 € | 99,9 € | 159,5 € | 59,6 € |
| SD | 163,3 € | 408,0 € | 255,6 € | 543,5 € | 711,2 € | 297,6 € |
| Q1 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Median | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Q3 | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € | 0,0 € |
| Maximum | 657,6 € | 1.682,2 € | 1.024,6 € | 4.068,2 € | 5.629,8 € | 2.562,8 € |

Anmerkung. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, PIA = Psychiatrische Institutsambulanz.

Die Ergebnisse des (1) Baseline-Vergleichs zwischen den Studiengruppen (IG vs. gematchte KG) können Tabelle 25 entnommen werden. Signifikante Unterschiede wurden hinsichtlich der Kosten für Behandlungen in einer Institutsambulanz mit gesicherter Parkinson-Diagnose, für Behandlungen in einer Psychiatrischen Institutsambulanz (PIA) sowie für eine Kurzzeitpflege aufgezeigt. Die Kosten für Behandlungen in einer Institutsambulanz mit gesicherter Parkinson-Diagnose betragen im Mittel 42,6 € in der IG und waren somit signifikant höher als entsprechende Kosten in der gematchten KG, welche bei durchschnittlich 4,3 € lagen ($p = 0,001$). Äquivalent dazu waren auch die Kosten für Behandlungen in eine PIA zur Baseline mit im Mittel 40,7 € in der IG signifikant höher als in der gematchten KG mit im Mittel 3,2 € ($p = 0,004$). Beide Unterschiede spiegeln die spezifische Netzwerkstruktur der Teilnehmenden der IG wider und können folglich als Selektionsbias interpretiert werden. Auch die Kosten der Kurzzeitpflege waren zum Baseline-Zeitpunkt in der Gruppe der Teilnehmenden der IG signifikant höher. Entsprechende Kosten betragen in der IG im Mittel 85,5 € und in der gematchten KG im Mittel 7,5 € ($p = 0,044$). Auch wenn die Unterschiede hinsichtlich der Parkinson-spezifischen Kosten zwischen IG und gematchter KG in den benannten Leistungsbereichen signifikant waren, so sind sie aus Sicht der Gesamtgesundheitskosten eher irrelevant. In allen anderen Leistungsbereichen konnten keine signifikanten Unterschiede der Parkinson-spezifischen Baseline-Kosten zwischen IG und gematchter KG festgestellt werden.

Im (2) intraindividuellem Prä-Post-Vergleich nach 12 Monaten zeigte sich für die IG ein Trend hinsichtlich einer Erhöhung der Kosten für Ergotherapie-Leistungen, welche zum Baseline-Zeitpunkt im Mittel 239,8 € betragen und nach 12 Monaten auf 405,8 € ($\Delta = 166,0$ €) anstiegen ($p = 0,073$, Tabelle 25 und 26). Dies ist ein Ergebnis im Sinne der Intervention, denn Ziel war eine Verbesserung der Parkinson-Therapie durch vermehrte Inanspruchnahme spezifischer aktivierender Therapien (Hypothese 2). Eine Ergotherapie hebt sich dabei insbesondere aufgrund ihrer ganzheitlichen, praxisorientierten Herangehensweise ab.

Im (3) intraindividuellem Prä-Post-Vergleich innerhalb der gematchten KG-Versicherten zeigten sich signifikante Unterschiede hinsichtlich der Kosten für ambulante Rehabilitationen, für vollstationäre Pflege, für Tages- und Nachtpflege sowie für Ergotherapie-Leistungen nach 12 Monaten vs. zur Baseline. Zum Baseline-Zeitpunkt betragen die Kosten für ambulante Rehabilitationen in der gematchten KG im Mittel 8,1 €. Nach 12 Monaten konnte eine Verdopplung entsprechender Kosten ($\Delta = 8,2$ €) auf 16,3 € angezeigt werden ($p = 0,006$, Tabelle 25 und 26). Diese Kostenentwicklung ist aus Sicht der Gesamtgesundheitskosten eher irrelevant.

Äquivalent dazu stiegen in der gematchten KG die Kosten für eine vollstationäre Pflege von im Mittel 342,8 € zum Baseline-Zeitpunkt auf im Mittel 608,0 € im Follow-up nach 12 Monaten an ($\Delta = 265,2$ €, $p = 0,001$, Tabelle 25 und 26). Ein signifikanter Anstieg der Kosten nach 12 Monaten konnte auch für die Tages- und Nachtpflege verzeichnet werden, denn entsprechende mittlerer Kosten betragen in der gematchten KG zum Baseline-Zeitpunkt 99,9 €, im Follow-up nach 12 Monaten hingegen 159,5 € ($\Delta = 59,6$ €, $p = 0,010$, Tabelle 25 und 26). Diese Effekte waren in der IG nicht präsent und könnten somit einen Hinweis darauf geben, dass die Intervention ParkinsonAKTIV zur Einsparung von dauerhaften Pflegekosten, insbesondere vollstationäre Pflege und Tages- und Nachtpflege, führte.

Im (3) intraindividuellem Prä-Post-Vergleich innerhalb der gematchten KG-Versicherten zeigte sich außerdem eine signifikante Verringerung der Kosten für Ergotherapie-Leistungen. Zum Baseline-Zeitpunkt lagen die mittleren Kosten für Ergotherapien in der gematchten KG bei 387,6 €, nach 12 Monaten konnte ein Rückgang um $\Delta = -62,2$ € auf im Mittel 325,4 € verzeichnet werden ($p = 0,007$, Tabelle 25 und 26). In allen anderen Leistungsbereichen wurden für die gematchte KG im Prä-Post-Vergleich keine signifikanten Unterschiede gefunden.

Im (4) interindividuellen Prä-Post-Vergleich (Erhebung nach 12 Monaten vs. Baseline) der Kostenentwicklung in der IG mit der gematchten KG gab es signifikante Unterschiede in der Kostenentwicklung für Logopädie- sowie Ergotherapie-Leistungen (Tabelle 25 und 26). In der IG konnte ein mittlerer Anstieg der Kosten für Logopädie-Leistungen um $\Delta = 255,0$ € verzeichnet werden, in der gematchter KG hingegen blieben entsprechende Kosten im Mittel annähernd konstant ($\Delta = 31,5$ €, $p = 0,002$). Auch hinsichtlich der mittleren Kosten für Ergotherapie-Leistungen gab es in der IG einen Anstieg vom Baseline-Zeitpunkt hin zum Follow-up nach 12 Monaten ($\Delta = 166,0$ €). In der gemachten KG war die entsprechende Ergotherapie-Kostenentwicklung gegenläufig, denn nach 12 Monaten waren die mittleren Kosten um $\Delta = -62,2$ € gesunken ($p = 0,003$). Analog zum intraindividuellen Prä-Post-Vergleich innerhalb der IG sind diese signifikanten Kostenanstiege im Bereich Logopädie sowie Ergotherapie in der IG relativ zur gematchten KG im Sinne der Intervention und können als proof of concept für Hypothese 2 interpretiert werden.

Hinsichtlich der Kosten für Hospitalisierungen mit Hauptentlassdiagnose einer Parkinson-Erkrankung (Hauptkostentreiber im Mittelwert-Vergleich, Tabelle 25), konnte in der IG ein numerischer Rückgang von im Mittel 3.458,5 € zur Baseline auf 1.643,4 € ($\Delta = -1.815,1$ €) nach 12-monatiger Intervention verzeichnet werden. In der gematchten KG war die Kostenentwicklung im stationären Bereich annähernd konstant, denn hier wurde ein geringfügiger Anstieg von im Mittel 1.762,2 € zur Baseline auf 1.795,2 € zum Follow-up nach 12 Monaten beobachtet ($\Delta = 33,0$ €). Dieser Unterschied war aufgrund der großen Streuung der Daten statistisch nicht signifikant ($p = 0,111$, Tabelle 26). Auch in den anderen Leistungsbereichen konnten im unspezifischen Gesamtkostenansatz keine signifikanten Unterschiede zwischen IG und gemachter KG im Prä-Post-Vergleich festgestellt werden.

Tabelle 26: Ergebnisse des Vergleichs der Parkinson-spezifischen Kosten je Leistungsbereich.

| | Abhängige Variable: Kosten je Leistungsbereich | | |
|---|--|------------|--------|
| | Teststatistik (1) oder Koeffizient (2,3,4) | SE (2,3,4) | p-Wert |
| Kosten für vertragsärztliche Behandlung mit gesicherter Parkinson-Diagnose | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.812 | | 0,085 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | -82,22 | 75,58 | 0,285 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 14,11 | 25,08 | 0,574 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | 96,33 | 83,10 | 0,248 |

| Kosten für Behandlung in einer Institutsambulanz mit gesicherter Parkinson-Diagnose | | | |
|--|-----------|----------|--------------|
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.670 | | 0,001 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | 5,86 | 23,83 | 0,809 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | -0,20 | 3,08 | 0,947 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | -6,06 | 12,30 | 0,623 |
| Kosten für Behandlung in einer PIA | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.599 | | 0,004 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | -4,90 | 17,81 | 0,787 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | -1,24 | 1,93 | 0,522 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | 3,67 | 8,22 | 0,656 |
| Hospitalisierungskosten für Fälle mit Parkinson-Hauptklassendiagnose | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.656 | | 0,111 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | -1.815,06 | 2.402,87 | 0,456 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 33,01 | 636,56 | 0,959 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | 1.848,07 | 2.151,26 | 0,391 |
| Parkinson spezifische Arzneimittelkosten | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.530 | | 0,691 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | 191,08 | 155,64 | 0,237 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 49,56 | 70,75 | 0,485 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | -141,53 | 229,36 | 0,538 |
| Parkinson relevante Arzneimittelkosten | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.415 | | 0,878 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | -4,73 | 4,95 | 0,354 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | -2,09 | 3,57 | 0,559 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | 2,64 | 11,41 | 0,817 |
| Heilmittelkosten: Physiotherapie | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.159 | | 0,174 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | 92,24 | 66,92 | 0,187 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 42,84 | 23,87 | 0,074 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | -49,40 | 78,42 | 0,530 |
| Heilmittelkosten: Logopädie | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.334 | | 0,492 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | 254,96 | 149,55 | 0,108 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 31,53 | 16,85 | 0,063 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | -223,43 | 70,57 | 0,002 |
| Heilmittelkosten: Ergotherapie | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.216,5 | | 0,258 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | 166,01 | 86,57 | 0,073 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | -62,20 | 22,80 | 0,007 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | -228,21 | 77,06 | 0,003 |
| Parkinson spezifische Hilfsmittelkosten | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.217 | | 0,234 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | 60,75 | 116,28 | 0,605 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 30,26 | 26,32 | 0,252 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | -30,49 | 91,21 | 0,739 |

| Ambulante Rehabilitationskosten | | | |
|--|--------------|--------|--------------|
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.642,5 | | 0,077 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | 9,37 | 17,00 | 0,589 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 8,21 | 2,92 | 0,006 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | -1,17 | 10,64 | 0,913 |
| Stationäre Rehabilitationskosten | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.402,5 | | 0,480 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | - | - | - |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | -1,94 | 4,10 | 0,637 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | -1,94 | 13,01 | 0,882 |
| Kosten für Anschlussrehabilitation | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.553,5 | | 0,171 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | -30,21 | 20,71 | 0,154 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | -21,25 | 20,36 | 0,297 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | 8,96 | 64,85 | 0,890 |
| Vollstationäre Pflegekosten | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.317,5 | | 0,205 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | 222,83 | 222,83 | 0,325 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 265,25 | 76,94 | 0,001 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | 42,42 | 253,39 | 0,867 |
| Kurzzeitpflegekosten | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.522 | | 0,044 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | -78,64 | 78,64 | 0,332 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 29,04 | 18,97 | 0,127 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | 107,69 | 65,08 | 0,100 |
| Kosten für Tages- und Nachtpflege | | | |
| (1) Baseline-Vergleich IG vs. KG | 1.548,5 | | 0,192 |
| (2) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten IG | 49,05 | 61,99 | 0,440 |
| (3) Vergleich Baseline vs. Erhebung nach 12 Monaten KG | 59,61 | 22,82 | 0,010 |
| (4) Prä-Post-Vergleich IG vs. KG | 10,56 | 74,83 | 0,888 |

Anmerkungen: (1) Baseline-Vergleich zwischen IG und gematchter KG mittels Wilcoxon-Rangsummentest. Berichtet sind der Wert der Teststatistik (W) sowie der p-Wert, (2) intraindividuellem Vergleich zwischen Baseline und Erhebung nach 12 Monaten in der IG sowie (3) in der gematchten KG mittels linearer gemischter Modelle. Berichtet sind der geschätzte Koeffizient (Effekt), der Standardfehler sowie der p-Wert des Faktors Zeit, (4) interindividueller Prä-Post-Vergleich zwischen IG und gematchter KG mittels linearer gemischter Modelle. Berichtet sind der geschätzte Koeffizient (Effekt), der Standardfehler sowie der p-Wert der Interaktion Studiengruppe * Zeit. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, SE = Standardfehler, PIA = Psychiatrische Institutsambulanz.

3.2.2.6 Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse unter Berücksichtigung der Kovariablen Alter, Geschlecht, Versichertenstatus, Pflegegrad sowie Indexjahr

Die Ergebnisse der Sensitivitätsanalysen unter Berücksichtigung der Kovariablen Alter, Geschlecht, Versichertenstatus, Pflegegrad sowie Indexjahr mittels erweiterter linearer (Baseline-Kostenvergleich zwischen IG und gematchter KG) bzw. erweiterter linearer gemischter Modelle (Intraindividuellem Prä-Post-Vergleich der Kostenentwicklung in der IG,

Intraindividuellem Prä-Post-Vergleich der Kostenentwicklung in der gemachten KG, interindividuellen Prä-Post-Vergleich der Kostenentwicklung in der IG mit der gemachten KG) bestätigten die Ergebnisse der einfachen Modelle, welche in **Kapitel 3.2.2.3 bis 3.2.2.5** beschrieben sind.

Bezüglich der Gesamtkosten zeigten sich keine signifikanten Unterschiede im Baseline-Vergleich, im Vergleich der Baseline-Kosten mit den Kosten nach 12 Monaten in der IG bzw. in der gemachten KG sowie bei Analyse der Kostenentwicklung (Differenz der Kosten nach 12 Monaten zur Baseline) in der IG im Vergleich zur Kostenentwicklung in der gemachten KG. Signifikante Kovariable war in allen Modellen der Pflegegrad, d.h. höhere Gesamtkosten waren mit einem Pflegegrad 3 und 4 assoziiert (Anlage 28).

Im Baseline-Vergleich der Kosten je Leistungsbereich zwischen IG und gemachter KG zeigte sich ebenfalls ein signifikanter Gruppenunterschied hinsichtlich der Kosten für Behandlungen in einer Institutsambulanz ($p < 0,001$, Anlage 28). Auch der Trend hinsichtlich einer Erhöhung der Kosten für Heilmittel im intraindividuellem Prä-Post-Vergleich nach 12 Monaten innerhalb der IG konnte in der Sensitivitätsanalyse bestätigt werden ($p = 0,060$, Anlage 28). Im intraindividuellem Prä-Post-Vergleich innerhalb der gemachten KG wurde ebenso eine signifikante Erhöhung der Pflegekosten festgestellt ($p < 0,001$, Anlage 28). Im interindividuellen Prä-Post-Vergleich der Kostenentwicklung in der IG relativ zur Kostenentwicklung in der gemachten KG zeigte sich ebenfalls ein signifikanter Gruppenunterschied hinsichtlich der Erhöhung der Kosten für Heilmittel nach 12 Monaten in der IG im Vergleich zur KG ($p = 0,002$), sowie ein Trend zur Verringerung der Kosten für vertragsärztliche Behandlungen ($p = 0,061$, Anlage 28).

Bezüglich der Parkinson-spezifischen Kosten konnten im Baseline-Vergleich der Kosten je Leistungsbereich zwischen IG und gemachter KG ebenfalls signifikante Gruppenunterschiede hinsichtlich der Kosten für Behandlungen in einer PIA ($p < 0,001$), der Kosten für sonstige Behandlungen mit gesicherter Parkinson-Diagnose in einer Institutsambulanz ($p = 0,001$) sowie der Kosten für Kurzzeitpflege ($p = 0,014$, Anlage 28) festgestellt werden. Im intraindividuellem Prä-Post-Vergleich der parkinson-spezifischen Kosten je Leistungsbereich nach 12 Monaten relativ zur Baseline zeigten sich für die IG Trends hinsichtlich einer Erhöhung der Kosten für Logopädie- ($p = 0,085$) sowie Ergotherapie-Behandlungen ($p = 0,073$) und in der gemachten KG eine signifikante Erhöhung der Kosten für ambulante Rehabilitationen ($p = 0,006$), für vollstationäre Pflege ($p = 0,001$) und für Tages- und Nachtpflege ($p = 0,010$), sowie eine signifikante Verringerung der Kosten für Ergotherapie-Leistungen ($p = 0,007$, Anlage 28). Auch diese Ergebnisse bestätigen die Effekte aus den einfachen Modellen in **Kapitel 3.2.2.3 bis 3.2.2.5**. Im interindividuellen Prä-Post-Vergleich (Erhebung nach 12 Monaten vs. Baseline) der Kostenentwicklung in der IG mit der gemachten KG gab es im erweiterten linearen gemischten Modell ebenfalls einen signifikanten Unterschied hinsichtlich der Erhöhung der Kosten für Logopädie ($p = 0,002$) sowie Ergotherapie ($p = 0,003$, Anlage 28) nach 12 Monaten in der IG im Vergleich zu einer annähernden Konstanz der Kosten bzw. einem Kostenrückgang in der gemachten KG.

3.2.2.7 Zusammenfassung der Ergebnisse gesundheitsökonomischen Analyse auf Basis der Routinedaten der AOK NordWest

Nach 12 Monaten gab es keinen signifikanten Unterschied in der Veränderung der Gesamtkosten zwischen IG und gematchter KG. Die Hypothese einer Einsparung der Krankheitskosten durch die Versorgung in ParkinsonAKTIV im Vergleich zur Regelversorgung wurde somit nicht bestätigt.

Im intraindividuellen Vergleich zeigte sich nach 12 Monaten im Vergleich zum Baseline-Zeitpunkt in der IG eine signifikante Erhöhung der Kosten für Heilmittel, insbesondere für Ergotherapie und Logopädie. Dieser Effekt war auch im interindividuellen Prä-Post-Vergleich signifikant, also im Vergleich zur Differenz der Kosten im Zeitverlauf in der gematchten KG. Da ein Ziel der Intervention ParkinsonAKTIV war, eine Verbesserung der Parkinson-Therapie durch vermehrte Inanspruchnahme spezifischer aktivierender Therapien zu erreichen, kann die Kostenerhöhung im Heilmittelbereich als ein proof of concept interpretiert werden.

Des Weiteren zeigte der intraindividuelle Prä-Post-Vergleich eine signifikante Erhöhung der Pflegekosten in der gematchten KG im Zeitverlauf, insbesondere im Bereich der vollstationären Pflege sowie der Tages- und Nachtpflege, beides Arten der dauerhaften Pflege. Dieser Effekt erwies sich jedoch im intraindividuelle Prä-Post-Vergleich im zeitverlauf mit der IG als nicht signifikant.

Im interindividuellen Prä-Post-Vergleich der Kosten im Zeitverlauf der IG relativ zur Kostenentwicklung in der gematchten KG war des Weiteren ein Trend hinsichtlich einer Verringerung der Kosten für vertragsärztliche Behandlungen nach 12 Monaten, sowohl im Vergleich zum Baseline-Zeitpunkt als auch im Vergleich zur gematchten KG feststellbar.

Auch wenn es numerisch Hinweise darauf gab, dass die Intervention ParkinsonAKTIV im Einklang mit der Hypothese zu einer Einsparung der Krankheitskosten beitrug (z.B. Abfalls der Kosten für Hospitalisierungen in der IG im Zeitverlauf als Hauptkostentreiber der Erkrankung), so konnten diese Einsparungen statistisch nicht nachgewiesen werden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Stichprobe in der IG zu klein war und gleichzeitig eine hohe Streuung der Kosten vorlag.

3.2.3 Zusammenfassung der Ergebnisse der gesundheitsökonomischen Evaluation

In Tabelle 27 findet sich eine Übersicht über Ergebnisse der gesundheitsökonomischen Evaluation. Dabei werden die Ergebnisse der Primärdaten (FIMA) und Sekundärdaten (GKV-Routinedaten der AOK NordWest) gegenübergestellt.

Tabelle 27: Übersicht zu den Ergebnissen der gesundheitsökonomischen Evaluation.

| Leistungsbereich | Primärdaten (FIMA) | GKV-Routinedaten der AOK NordWest |
|---------------------------------------|--|--|
| Ambulante Facharztbehandlungen | Konstante Kosten für die vertragsärztlichen und Behandlungen (hier zusätzlich Psychotherapie und Zahnmedizin) in der IG im Vergleich zur KG nach | Es zeigte sich ein Trend zur Verringerung der Kosten für vertragsärztliche Behandlungen in der IG nach 12 Monaten im Vergleich zur KG. |

| | | |
|---|---|--|
| | 6 Monaten sowie in der IG nach 12 Monaten. | |
| Ambulante Krankenhausbehandlungen | Konstante Kosten für ambulante Krankenhausbehandlungen (Ambulanz, Tagesklinik, ambulante Operationen) in der IG im Vergleich zur KG nach 6 Monaten sowie in der IG nach 12 Monaten. | Konstante Kosten für die Behandlung in Institutsambulanzen und psychiatrischen Ambulanzen in der IG nach 12 Monaten sowie im Vergleich zur KG nach 12 Monaten. |
| Stationäre Krankenhausbehandlungen | Konstante Hospitalisierungskosten mit hoher Streuung in der IG nach 12 Monaten. Kein Vergleich zur KG nach 6 Monaten möglich. | Konstante Hospitalisierungskosten mit hoher Streuung in der IG nach 12 Monaten sowie im Vergleich zur KG nach 12 Monaten. |
| Pflege | Konstante Pflegekosten (ambulanter Pflegedienst, Haushaltshilfe, Tages- und Kurzzeitpflege; keine Daten zu Vollstationär) in der IG im Vergleich zur KG nach 6 Monaten sowie in der IG nach 12 Monaten. | Konstante Pflegekosten (Vollstationär, Kurzzeit-, Tages- und Nachtpflege) in der IG nach 12 Monaten im Vergleich zu einem signifikanten Anstieg in der KG. |
| Heilmittel | Es zeigte sich ein numerischer Anstieg der mittleren Kosten für Heilmittel in der IG im Vergleich zur KG nach 6 Monaten sowie in der IG nach 12 Monaten, der allerdings nicht signifikant war. Die IG hatte zur Baseline signifikant höhere Heilmittelkosten im Vergleich zur KG 2022 (d.h. war bereits besser versorgt). | Signifikante Erhöhung der Heilmittelkosten (insbesondere Ergotherapie und Logopädie) in der IG nach 12 Monaten (Trend) sowie im Vergleich zur KG nach 12 Monaten im Sinne eines Proof of Concept der Intervention. |
| Hilfsmittel | Konstante Hilfsmittelkosten in der IG nach 12 Monaten. Kein Vergleich zur KG nach 6 Monaten möglich. | Konstante Hilfsmittelkosten in der IG nach 12 Monaten sowie im Vergleich zur KG nach 12 Monaten. |
| Arzneimittel | Konstante Parkinsonspezifische und –relevante Arzneimittelkosten in der IG im Vergleich zur KG nach 6 Monaten sowie in der IG nach 12 Monaten. | Konstante Parkinsonspezifische und –relevante Arzneimittelkosten in der IG nach 12 Monaten sowie im Vergleich zur KG nach 12 Monaten. |
| Gesamtkosten | Es zeigten sich keine signifikanten Veränderungen in den Gesamtkosten in der IG im Vergleich zur KG nach 6 Monaten | Es zeigten sich keine signifikanten Veränderungen in den Gesamtkosten in der IG nach 12 Monaten sowie im Vergleich zur |

| | |
|---|--|
| sowie in der IG nach 12 Monaten. Die Hypothese wurde somit nicht bestätigt. | KG nach 12 Monaten. Die Hypothese wurde somit nicht bestätigt. |
|---|--|

Anmerkung. IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe.

3.3 Struktur- und Prozessevaluation

Die Struktur- und Prozessevaluation von ParkinsonAKTIV umfasste die soziale Netzwerkanalyse, die Analyse der Teameffektivität, qualitative Einzelinterviews sowie Fokusgruppen. Ziel war es, die Vernetzungsstrukturen, die interdisziplinäre Zusammenarbeit sowie die Akzeptanz und Machbarkeit der neuen Versorgungsform zu bewerten. Den folgenden Kapiteln können die Ergebnisse entnommen werden.

3.3.1 Ergebnisse der sozialen Netzwerkanalyse

Die soziale Netzwerkanalyse konzentrierte sich auf die Verbindungen zwischen den teilnehmenden Standorten von ParkinsonAKTIV. Diese umfassten Praxen und Kliniken aus den Bereichen Neurologie, Allgemeinmedizin, Logopädie, Ergotherapie und Physiotherapie sowie Kliniken (Tabelle 28).

Tabelle 28: Fachrichtungen der Standorte für die soziale Netzwerkanalyse.

| Fachrichtung der Standorte | Anzahl (N = 91) |
|----------------------------|-----------------|
| Neurologie | 12 |
| Allgemeinmedizin | 11 |
| Klinik | 4 |
| Ergotherapie | 25 |
| Logopädie | 18 |
| Physiotherapie | 21 |

Die an ParkinsonAKTIV teilnehmenden Standorte waren sechs Landkreisen zuzuordnen, darunter Borken (n = 5), Coesfeld (n = 5) und Steinfurt (n = 29) (Tabelle 29).

Tabelle 29: Regionale Zuordnung der Standorte für die soziale Netzwerkanalyse.

| Landkreis | Postleitzahlen | Anzahl (N = 91) |
|-------------------|---|-----------------|
| Borken | 48712, 48599, 46325, 46414 | 5 |
| Coesfeld | 48329, 48653, 48294, 59348, 48249 | 5 |
| Münster | 48149, 48143, 48147, 48165, 48153, 48161, 48159, 48163, 48167, 48155 | 23 |
| Osnabrück/Emsland | 49152, 49076, 49074, 49170, 49086, 48499, 49080, 49214, 49201, 48480, 49090, 49078 | 22 |
| Steinfurt | 48565, 48431, 48301, 48282, 48268, 49477, 49479, 49509, 48493, 48565, 48629, 48429, 48477 | 29 |
| Warendorf | 59302, 48291, 48231, 48317, 59269 | 7 |

Von den 91 kontaktierten Standorten haben 37,36 % (n = 34) vollständige Angaben zu ihren Verbindungen gemacht und konnten in die Analyse einbezogen werden. Von der Analyse ausgeschlossene Standorte nahmen entweder nicht an der Umfrage teil oder füllten diese nicht vollständig aus (teilweise n = 3; nicht teilgenommen n = 54).

An der sozialen Netzwerkanalyse nahmen Vertreter:innen aus sechs verschiedenen Fachrichtungen teil. Dazu gehörten 11,77 % (n = 4) neurologische Einrichtungen, 2,94 % (n = 1) allgemeinmedizinische Praxen und 2,94 % (n = 1) Kliniken. Zudem waren 38,24 % (n = 13) physiotherapeutische, 35,29 % (n = 12) ergotherapeutische und 11,77 % (n = 4) logopädische Standorte vertreten (Tabelle 30).

Standorte aus sämtlichen Landkreisen beteiligten sich an der Analyse (Tabelle 30). Mit 41,18 % (n = 14) stammte die Mehrheit der teilnehmenden Standorten aus dem Landkreis Steinfurt, gefolgt von 23,53 % (n = 8) aus Osnabrück/Emsland und 17,64 % (n = 6) aus dem Landkreis Münster. Jeweils 5,88 % (n = 2) der Standorte kamen aus den Landkreisen Borken, Coesfeld und Warendorf.

Tabelle 30: Fachrichtung und regionale Verteilung der an der sozialen Netzwerkanalyse teilnehmenden Standorte.

| Fachrichtung | Anzahl (n = 34) | Anteil (%) | Pseudonym für die soziale Netzwerkanalyse |
|---------------------|------------------------|-------------------|--|
| Neurologie | 4 | 11,77 % | N |
| Allgemeinmedizin | 1 | 2,94 % | G |
| Klinikum | 1 | 2,94 % | K |
| Physiotherapie | 13 | 38,24 % | P |
| Ergotherapie | 12 | 35,29 % | E |
| Logopädie | 4 | 11,77 % | L |
| Landkreise | Anzahl (n = 34) | Anteil (%) | Pseudonym für die soziale Netzwerkanalyse |
| Borken | 2 | 5,88 % | B |
| Coesfeld | 2 | 5,88 % | C |
| Münster | 6 | 17,64 % | M |
| Osnabrück/Emsland | 8 | 23,53 % | OE |
| Steinfurt | 14 | 41,18 % | S |
| Warendorf | 2 | 5,88 % | W |

Die meisten Standorte (38,24 %, n = 13) waren zum Zeitpunkt der Datenerhebung bereits seit 13 bis 18 Monaten Teil von ParkinsonAKTIV. Zudem gehörten 20,59 % (n = 7) der Standorte bereits seit mindestens 19 bis 24 Monaten zum Netzwerk. Kein Standort war seit einem Monat oder kürzer Teil von ParkinsonAKTIV (Abbildung 4).

Parkinson AKTIV (01NVF19002)

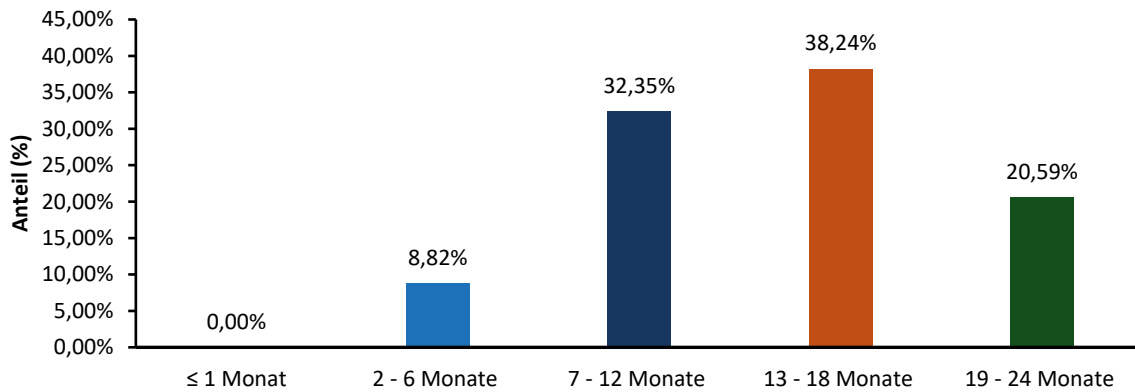


Abbildung 4: Dauer der Teilnahme an ParkinsonAKTIV.

Die intensivste Zusammenarbeit war mit Standorten des Landkreises Steinfurt zu verzeichnen (Abbildung 5). Es gaben 47,06 % (n = 16) der teilnehmenden Standorte an, mit Einrichtungen in dieser Region zusammenzuarbeiten, gefolgt von einer Zusammenarbeit mit Standorten der Landkreise Osnabrück/Emsland (n = 15) und Münster (n = 15), mit denen jeweils 44,12 %. Am wenigsten Zusammenarbeit fand mit Standorten des Landkreises Borken statt. Hier gab lediglich ein teilnehmender Standort (2,94 %) an, mit weiteren Standorten zusammengearbeitet zu haben.

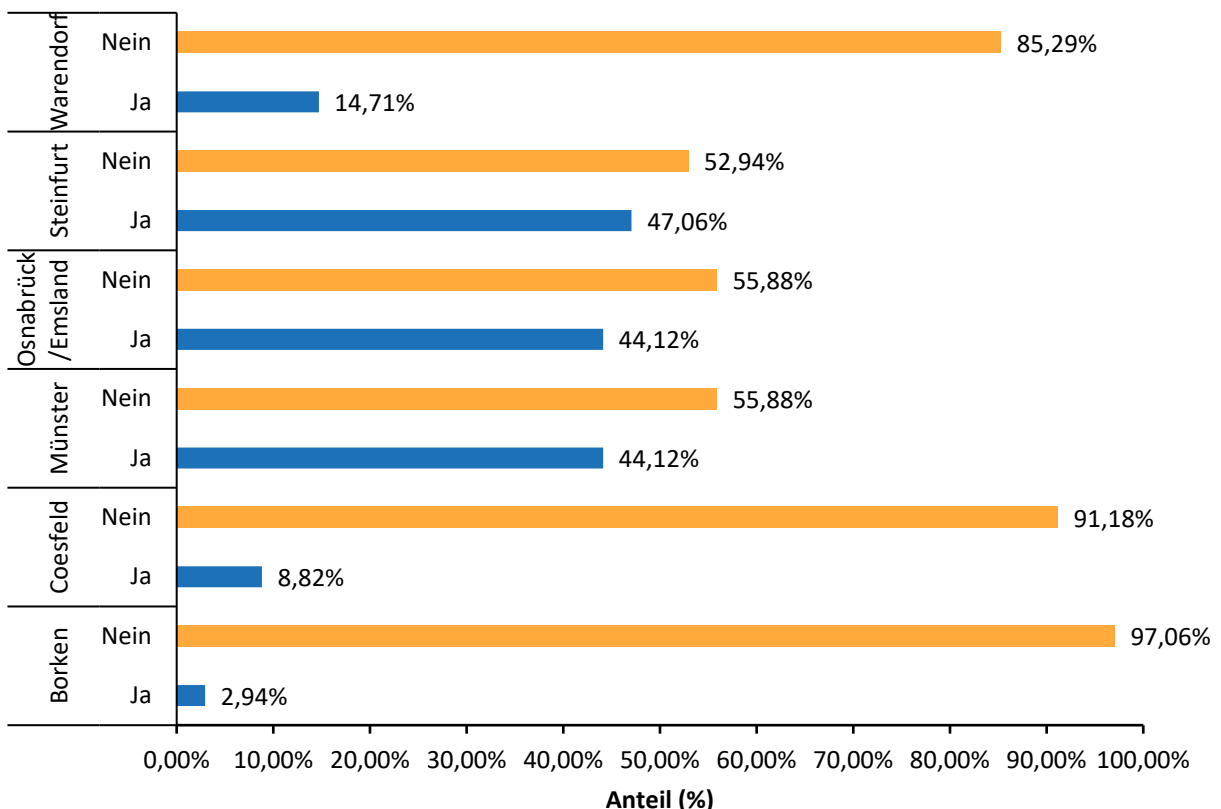


Abbildung 5: Zusammenarbeit der Standorte mit weiteren Einrichtungen - regional.

Das Netzwerk der teilnehmenden Standorte von ParkinsonAKTIV ist grafisch in Abbildung 6 dargestellt und umfasst insgesamt 91 Knoten (Standorte) und 248 dokumentierte

Parkinson AKTIV (01NVF19002)

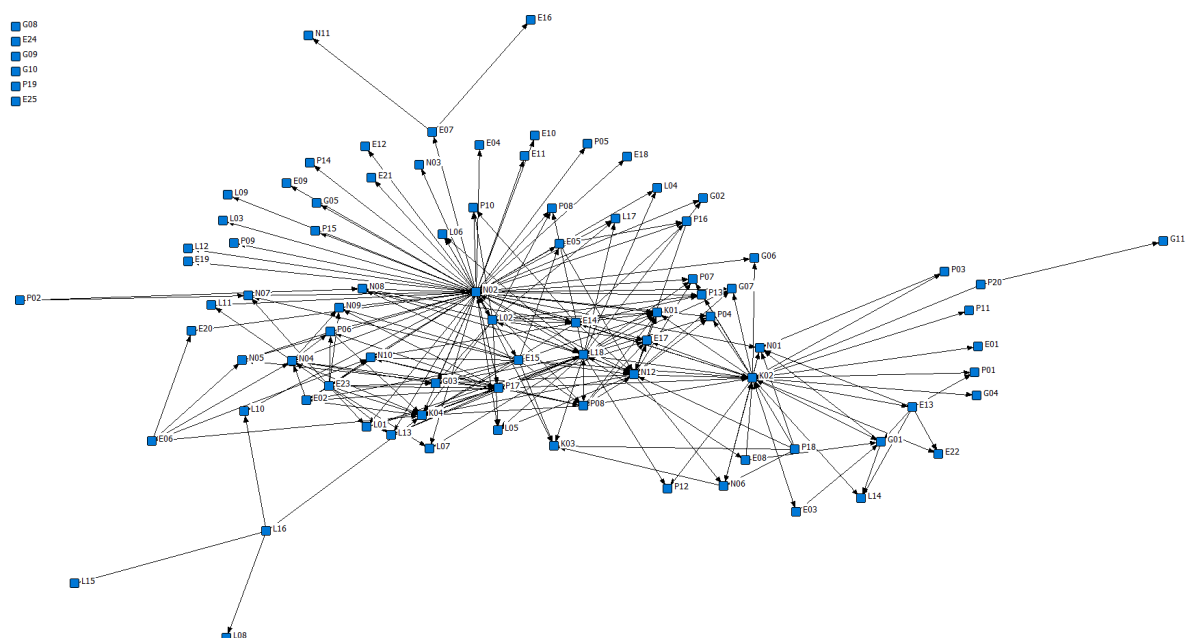
Verbindungen (Pfade), wovon 149 Verbindungen im Kontext der Regelversorgung stattfanden. Darüber hinaus sind 27 Verbindungen direkt durch die Teilnahme an ParkinsonAKTIV entstanden. Innerhalb des Gesamtnetzwerks konnten acht Gemeinschaften identifiziert werden. Diese Gemeinschaften bestehen aus Standorten, die untereinander enger vernetzt sind als mit dem übrigen Netzwerk.

Die Zentralität des Netzes wird aufgrund der gerichteten Auslegung der Verbindungen in ein- und ausgehenden Pfade unterschieden. Im Durchschnitt haben die Standorte 12,70 % eingehende und 65,51 % ausgehende Verbindungen. Der Zentralitätsgrad von 9,56 % zeigt, dass bestimmte Standorte als Schlüsselfiguren innerhalb des Netzwerks fungieren. Der zentralste Standort des Netzes ist ein neurologischer Standort (Knoten N2), der in etwa 9,90 % der kürzesten Pfade vorkommt und die höchste Grad-Zentralität aufweist. Ebenfalls weist der Standort N2 die höchste Betweenness-Zentralität auf und vermittelt zwischen zahlreichen weiteren Standorten. Der Standort K04 (eine Klinik) weist hingegen die höchste Closeness-Zentralität auf und ist strategisch gut im Netzwerk eingebunden.

Die Netzwerkdichte beträgt 0,0303, was auf eine lockere Struktur hinweist. Etwa 23,6 % der potenziellen Verbindungen sind über andere Knoten erreichbar.

Die durchschnittliche Distanz zwischen den Standorten beträgt in den meisten Fällen 1, was bedeutet, dass die meisten Standorte direkt miteinander verbunden sind. In einigen Fällen liegt die Distanz bei 2, da hier ein zusätzlicher Standort die Verbindung herstellt.

Die grafischen Darstellungen der landkreisspezifischen sozialen Netzwerkanalyse können der Anlage 29, 30, 31, 32, 33 und 34 entnommen werden.



Anmerkungen. Pfeilrichtung = gerichtete Verbindung des professionellen Austausches. Knoten = Standorte. Isolates = Knoten ohne Verbindungen.

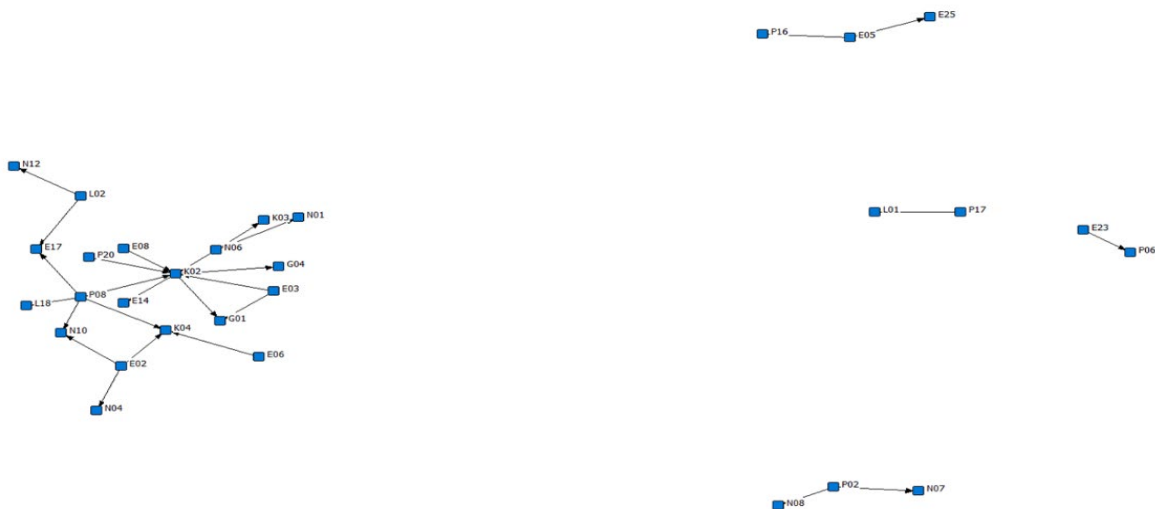
Abbildung 6: Grafische Darstellung der sozialen Netzwerkanalyse von ParkinsonAKTIV.

Abbildung 7 veranschaulicht die landkreisübergreifenden Verbindungen von Standorten, die ausschließlich durch ParkinsonAKTIV entstanden sind. Das Netzwerk umfasst insgesamt 91 Knoten (Standorte). Die Anzahl der tatsächlichen Verbindungen beträgt 27, die maximal möglichen Verbindungen wären 4.095.

Im Rahmen von ParkinsonAKTIV haben sich fünf Cliques unterschiedlicher Größe gebildet, die sich sowohl in der Anzahl ihrer Mitglieder:innen als auch in der Präsenz zentraler Schlüsselfiguren unterscheiden. Der Standort K02 nimmt dabei eine besonders bedeutende Rolle ein. Mit der höchsten Degree-Zentralität ist K02 der Standort mit den meisten direkten Verbindungen. Zudem weist K02 die höchste Betweenness-Zentralität auf, was seine Schlüsselrolle als vermittelnder Standort zwischen weiteren Standorten im Netzwerk unterstreicht. An zweiter Stelle folgt hierbei der Knoten P08. Auch in Bezug auf die Closeness-Zentralität liegt K02 vorn, was bedeutet, dass dieser Knoten im Durchschnitt die kürzesten Verbindungswege zu anderen Standorten im Netzwerk hat.

Insgesamt zeigt die Analyse eine Netzwerkdichte von 0,0033, was darauf hinweist, dass nur ein minimaler Anteil der potenziellen Verbindungen tatsächlich existiert. Dies deutet auf eine stark fragmentierte Netzwerkstruktur mit wenigen direkten Verbindungen zwischen den Akteuren hin.

Die Erreichbarkeitsanalyse ergab, dass 1,59 % aller theoretisch möglichen Verbindungen tatsächlich nutzbar sind. Viele Standorte sind somit isoliert oder nur über indirekte Wege miteinander verbunden. Die durchschnittliche Distanz zwischen den erreichbaren Knoten beträgt 0,42, was darauf schließen lässt, dass die meisten Knoten nur wenige Verbindungen besitzen oder weit voneinander entfernt liegen.



Anmerkungen. Pfeilrichtung = gerichtete Verbindung des professionellen Austausches. Knoten = Standorte. Cliques = Gruppen von einzelnen Verbindungen, Entstehen eines Subnetzes.

Abbildung 7: Grafische Darstellung der sozialen Netzwerkanalyse, ausschließlich durch ParkinsonAKTIV entstanden.

Die grafischen Darstellungen der Regelversorgung sowie der Kombination aus ParkinsonAKTIV und Regelversorgung können der Anlage 35 und 36 entnommen werden.

Sollte der professionelle Austausch sowohl im Rahmen der Regelversorgung als auch im Rahmen von ParkinsonAKTIV stattfinden (Beides; n = 69), konnten die teilnehmenden Standorte angeben, wie sich der Kontakt zu den genannten Standorten seit ihrer Teilnahme an ParkinsonAKTIV entwickelt hat (Abbildung 8). Bei 14,49 % (n = 10) der Standorte hat sich der Kontakt sehr intensiviert, bei 42,03 % (n = 29) der Standorte wurde eine Intensivierung des Austauschs verzeichnet sowie bei 43,48 % (n = 30) eine gleichbleibende Entwicklung. Keiner der Standorte gab an, dass sich der Kontakt seit der Teilnahme an ParkinsonAKTIV reduziert oder sehr reduziert hat.

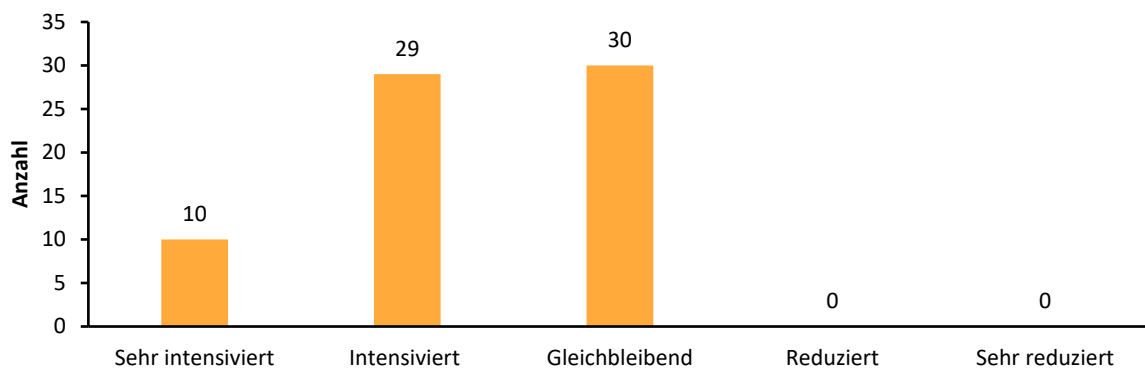


Abbildung 8: Bewertung des professionellen Austausches mit den genannten Standorten.

Sollte der professionelle Austausch ausschließlich durch ParkinsonAKTIV zustande gekommen sein (n = 34), konnten die teilnehmenden Standorte eine Bewertung des Kontakts abgeben (Abbildung 9). 26,47 % (n = 9) der Standorte gaben an, den Austausch als sehr gut zu empfinden, gefolgt von 64,71 % (n = 22), die den Austausch als gut wahrnahmen. Keiner der Standorte bewertete den professionellen Austausch als schlecht oder sehr schlecht.

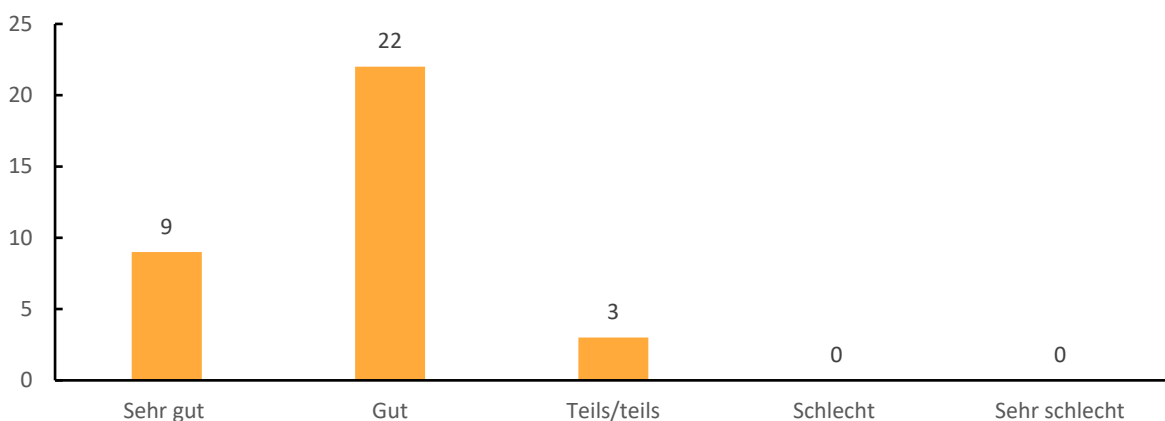


Abbildung 9: Entwicklung des Kontakts seit der Teilnahme an ParkinsonAKTIV.

Im Rahmen der Umfrage zur sozialen Netzwerkanalyse wurde ebenfalls erhoben, mit welchen weiteren Einrichtungen oder Personen sich die teilnehmenden Standorte eine Vernetzung innerhalb von ParkinsonAKTIV wünschen würden (Abbildung 10, Freitext und Mehrfachnennungen möglich). Die Mehrheit äußerte den Wunsch nach einer verstärkten Vernetzung mit anderen therapeutischen Disziplinen (n = 10), insbesondere der Physiotherapie (n = 6), der Ergotherapie (n = 8) und der Logopädie (n = 7). Ein Standort (n = 1) wünschte sich eine Vernetzung mit dem Bereich der Orthopädie. Insgesamt gaben sieben Standorte an, dass derzeit kein Bedarf an weiteren Vernetzungen besteht.

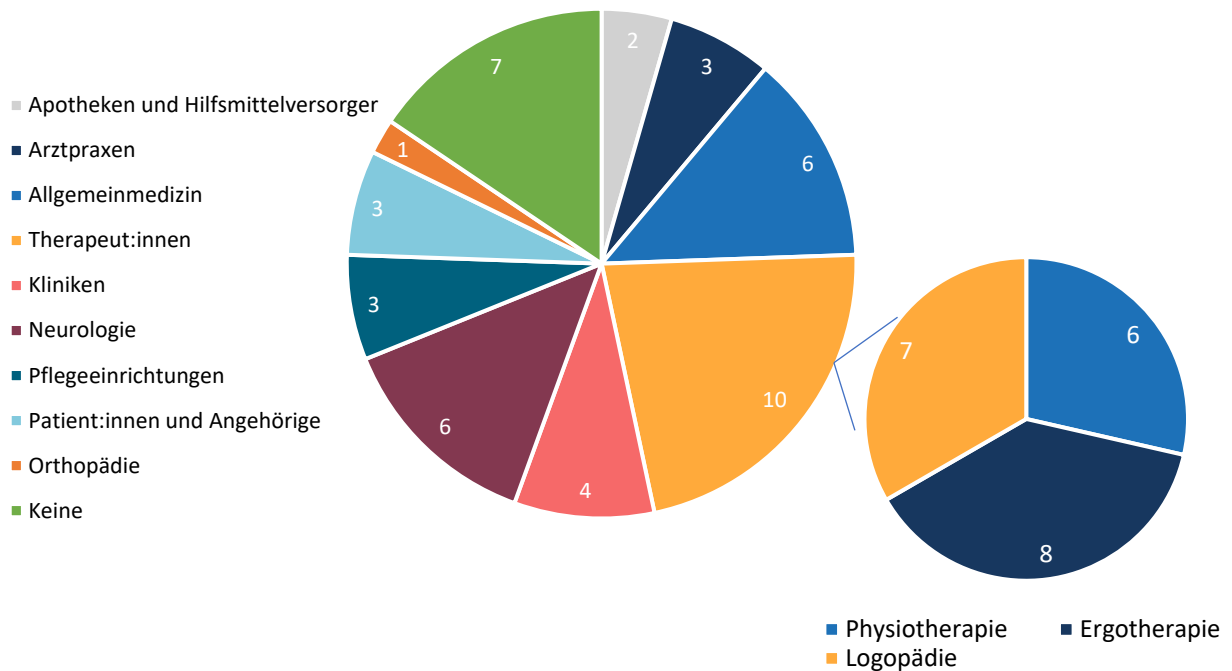


Abbildung 10: Wünsche der teilnehmenden Standorte nach weiteren Vernetzungen.

Auf die Frage, wie der professionelle Austausch und die Kommunikation überwiegend gestaltet werden, antwortete 61,76 % der teilnehmenden Standorte (n = 21), dass dies über die Plattform JamesAKTIV erfolgt (Abbildung 11, Freitext und Mehrfachnennungen möglich). An zweiter Stelle stehen die Netzwerktreffen der Parkinsonnetze Münsterland+ und Osnabrück+ (je 11,76 %, n = 4). Der professionelle Austausch und die Kommunikation über das Telefon fanden mit 5,88 % am seltensten statt (n = 3).

Parkinson AKTIV (01NVF19002)

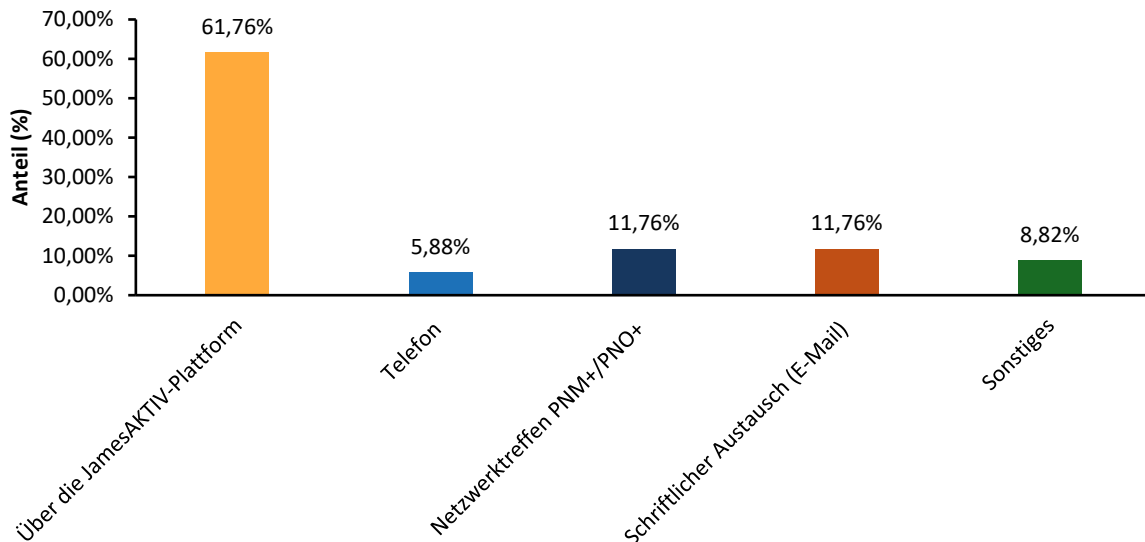


Abbildung 11: Überwiegende Kontaktwege der teilnehmenden Standorte.

Abschließend wurden die teilnehmenden Standorte gebeten, ihre Einschätzung zum wahrgenommenen Stellenwert der Vernetzungsstelle abzugeben (Abbildung 12, Freitext und Mehrfachnennungen möglich). Mit 32,35 % (n = 11) stuften die meisten Standorte den Stellenwert der Vernetzungsstelle als mittel ein. Darüber hinaus gaben 11,76 % (n = 4) an, den Stellenwert als sehr hoch einzuschätzen, während ebenfalls 11,76 % (n = 4) den Stellenwert als sehr niedrig wahrnehmen. Gründe für die geringere Bewertung könnten darin liegen, dass einige Standorte (n = 10) keine Patient:innen über ParkinsonAKTIV versorgen und auch die eingeschränkte Erreichbarkeit weiterer teilnehmender Standorte angesprochen wurde (n = 4). Positiv hervorgehoben wurde hingegen die schnelle Erreichbarkeit der Vernetzungsstelle sowie die Möglichkeit, bei Fragen direkt eine Ansprechperson zu haben (n = 5).

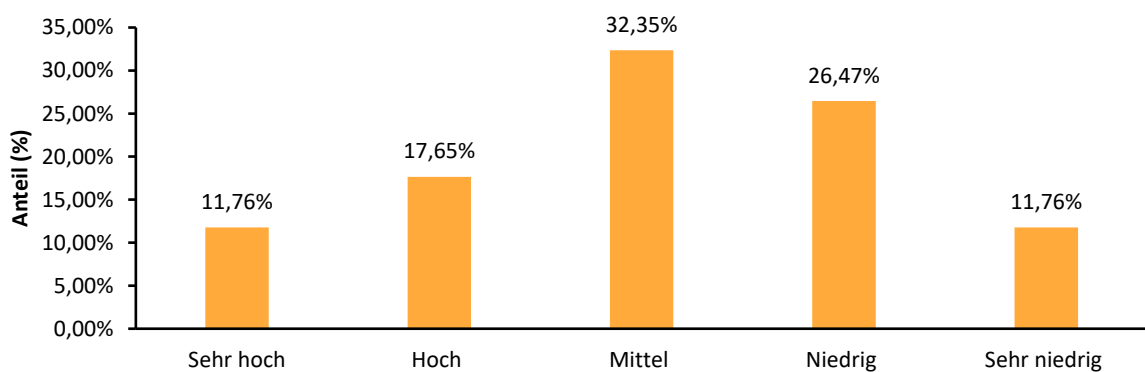
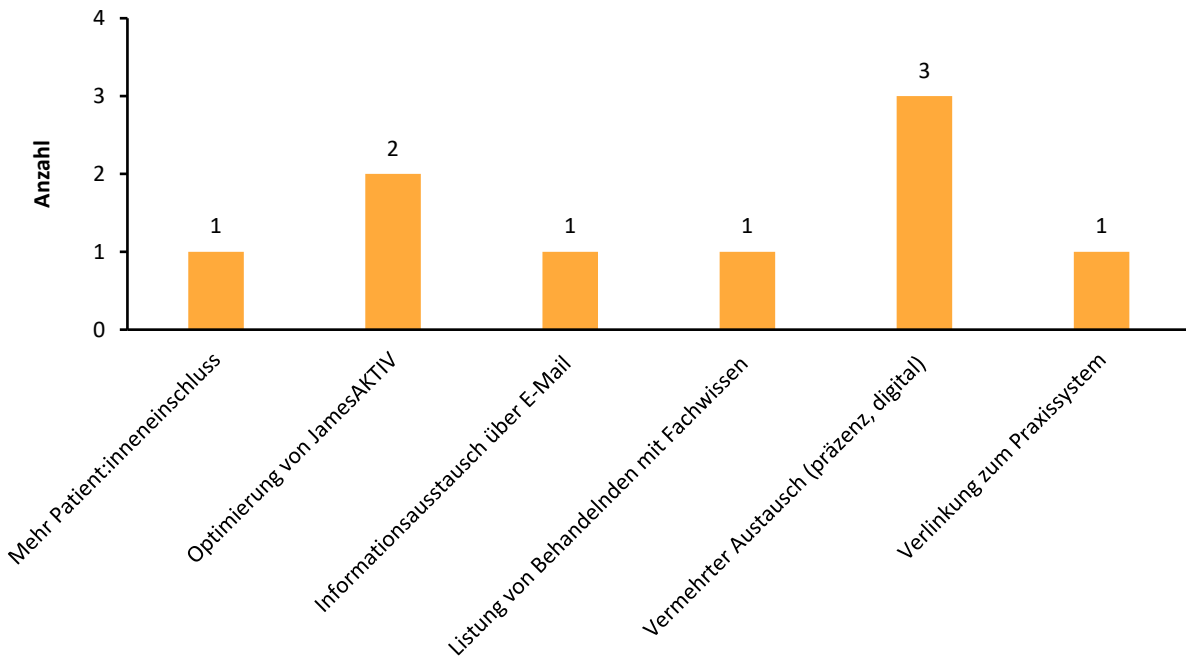


Abbildung 12: Wahrgenommener Stellenwert der Vernetzungsstelle.

Am Ende der Umfrage hatten die teilnehmenden Standorte die Möglichkeit, Wünsche oder Anmerkungen in Bezug auf ParkinsonAKTIV zu äußern (Abbildung 13 und 14, Freitext und Mehrfachnennungen möglich). Insgesamt äußerten elf Standorte Wünsche. 27,27 % (n = 3) der Standorte wünschten sich einen intensiveren Austausch (Abbildung 13), wobei das Format dabei keine Rolle spielte, da der Austausch sowohl digital als auch in Präsenz stattfinden könnte. Zudem wurden von 18,18 % (n = 2) der Standorte Verbesserungsvorschläge für die

Plattform JamesAKTIV geäußert. Insgesamt wurde die Zielsetzung von ParkinsonAKTIV als positiv wahrgenommen (27,27 %, n = 3), die Netzwerktreffen wurden gelobt (18,18 %, n = 2). Ein Standort (9,09 %) beschrieb die Zusammenarbeit durch ParkinsonAKTIV wurde als förderlich beschrieben (Abbildung 14).



*Mehrfachnennungen möglich

Abbildung 13: Wünsche der teilnehmenden Standorte in Bezug auf ParkinsonAKTIV.

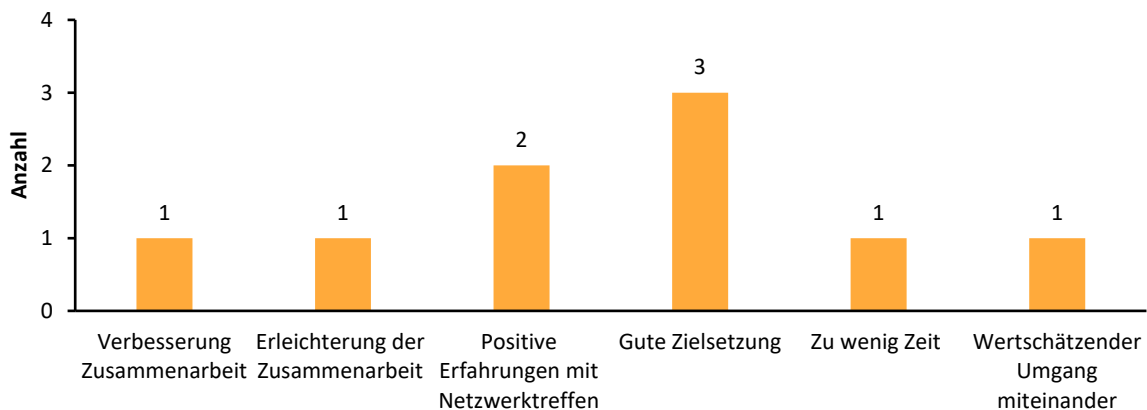


Abbildung 14: Anmerkungen der teilnehmenden Standorte in Bezug auf ParkinsonAKTIV.

3.3.2 Ergebnisse der Analyse der Teameffektivität

Von den 34 an der Analyse teilgenommenen Standorten konnten 97,06 % (n = 33) in die Analyse zur wahrgenommenen Teameffektivität inkludiert werden. Der erzielte Gesamtscore für die wahrgenommene Teameffektivität lag bei 62,82 von 96 möglichen Punkten (Tabelle 31). Im Durchschnitt erzielte die wahrgenommene Teameffektivität innerhalb ParkinsonAKTIV einen Mittelwert von 2,62 Punkten. Die Analyse der drei Subskalen zeigt eine Variation des

Mittelwertes von 0,74 Punkten. Mit einem Mittelwert von 2,10 Punkten weist der Teamprozess den niedrigsten und mit 2,84 Punkten die psychosozialen Teameigenschaften den höchsten Durchschnitt auf.

Tabelle 31: Errechnete Mittelwerte der Subskalen der Analyse der wahrgenommenen Teameffektivität.

| Subskala | Erzielte Punkte | Mögliche Punkte | Mittelwert |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------|
| Gesamtanalyse | 62,82 | 96 | 2,62 |
| Effektivität der Teamarbeit | 22,64 | 32 | 2,83 |
| Teamprozess | 14,67 | 28 | 2,10 |
| Psychosoziale Teameigenschaften | 25,52 | 36 | 2,84 |

Das Item „In ParkinsonAKTIV gibt es gute Möglichkeiten unser Wissen über die Parkinson-Krankheit zu erweitern“ erzielte mit einem Mittelwert von 3,24 Punkten die höchste Zustimmung, gefolgt von den Aussagen „In ParkinsonAKTIV erfahren alle ParkinsonAKTIV-Partner:innen Wertschätzung und Respekt“ (3,21 Punkte) und „In ParkinsonAKTIV arbeiten wir auf ein gemeinsames Ziel hin“ (3,15 Punkten). Das Item „In ParkinsonAKTIV werden Gründe für das Abweichen von der Behandlungsleitlinie mit beteiligten ParkinsonAKTIV-Partner:innen aller Professionen diskutiert“ erhielt mit einem Mittelwert von 1,61 Punkten die geringste Zustimmung. Die erreichten Mittelwerte der weiteren Items des Fragebogens können der Anlage 37 entnommen werden.

3.3.3 Ergebnisse der semistrukturierten Telefoninterviews

Die semistrukturierten telefonischen Interviews wurden in einem Zeitraum von sechs Monaten (April bis September 2023) mit zehn Teilnehmer:innen, darunter Vertreter:innen der Fachrichtungen Logopädie (n = 2), Ergotherapie (n = 3), Physiotherapie (n = 2) und Neurologie (n = 3) durchgeführt.

3.3.3.1 Wahrgenommener Verwendungszweck von JamesAKTIV

Eingangs wurden die Befragten der Einzelinterviews gebeten, den wahrgenommenen Zweck von JamesAKTIV dazulegen. Hier antworteten die meisten der Befragten, dass der Sinn von JamesAKTIV primär das Bereitstellen „einer Austauschplattform zwischen Arzt oder Ärztin und den Therapeut:innen über einen Patienten“ (L1) sei, die eine zusätzliche Form der Zusammenarbeit und Kommunikation biete sowie eine konsensgeleitete Behandlung der Patient:innen ermögliche. Das Ziel der gestärkten Vernetzung unter den beteiligten Disziplinen schien leitend für die Nutzung der Plattform zu sein.

„Also die Versorgung zu verbessern, die Kommunikation zu verbessern und dann halt besonders auch den Austausch irgendwo zu erleichtern.“, P2

Einige der Befragten hoben in diesem Zuge hervor, dass die Verbesserung der Versorgung der Patient:innen im Vordergrund von JamesAKTIV stünde.

3.3.3.2 Nutzung von JamesAKTIV

Die Befragten der Einzelinterviews gaben an, dass sie JamesAKTIV für (1) die Behandlung/Therapie, (2) bei spezifischen Bedarfen, (3) zur schnellen Rücksprache sowie (4)

zur Vor- und Nachbereitung des Termins nutzen würden. Dennoch wurde JamesAKTIV mehrheitlich für die interdisziplinäre Abstimmung der Behandlung verwendet, die sich an den im Versorgungsalltag umsetzbaren Gegebenheiten (z. B. Bedarf, Zeit, Zugang zur Plattform, Rückmeldungen) orientiert. Insbesondere die „kurze[n] Dienstwege“ (P1) zur Kontaktaufnahme mit weiteren Ärztinnen und Ärzten schien die Nutzung von JamesAKTIV attraktiv zu machen. Gleichzeitig merkten einige der Befragten an, dass sie JamesAKTIV „weit unter den Möglichkeiten“ (N2) verwenden würden, da es an einem regelmäßigen Austausch mit weiteren Disziplinen und an eingeschriebenen Patient:innen mangeln würde.

„Ich freue mich einfach, wenn es halt mehr Patienten werden und ich dann mich einfach mehr dann reinarbeiten kann.“, P2

3.3.3.3 Umsetzbarkeit im Versorgungsalltag

Im Rahmen der Interviews berichteten die Befragten über ihre Erfahrungen mit der Umsetzbarkeit von JamesAKTIV im Versorgungsalltag. Dabei ergab sich ein gemischtes Bild. Ein Teil der Befragten nahm die Umsetzung als „sehr gut“ (L1) oder „sehr umsetzbar“ (P1) wahr. Sie berichten, dass JamesAKTIV mit etwas Übung und Routine gut in den Arbeitsalltag integrierbar sei und lobten insbesondere die Übersichtlichkeit der Plattform und den angemessenen Zeitaufwand für die Nutzung. Einige berichteten, dass die Plattform weniger Zeit beanspruche, als ursprünglich erwartet wurde. Allerdings sei es entscheidend, dass „feste Zeiten eingeplant“ (P1) werden.

„Also im logopädischen Alltag, jetzt für mich persönlich, finde ich es sehr gut umsetzbar, weil man sich sehr schnell einloggen kann und ich finde es sehr übersichtlich gestaltet. Also mir fällt es leicht, schnell das zu erledigen, was ich machen möchte und das schaff ich problemlos in meiner Nachbereitungszeit nach der Therapie direkt oder in den dafür geplanten Vorbereitungszeiten.“, L1

Die Integration in den Arbeitsalltag schien dabei auch von den individuell gewählten Zeitintervallen (täglich, wöchentlich, an festen Tagen) abzuhängen. Therapeutische Nutzer:innen nutzten JamesAKTIV überwiegend in der Vor- oder Nachbereitungszeit der Therapie, während neurologische Nutzer:innen die Plattform häufig parallel zu den Behandlungsterminen verwendeten.

„So, das heißt, wenn jetzt am Donnerstag eine Anfrage von einem Neurologen reinkommt, kann das wirklich sein, dass ich diese dann erst am Mittwoch beantworte.“, L2

Ein weiterer Faktor für die Umsetzbarkeit war die Anzahl der über JamesAKTIV betreuten Patient:innen. Befragte, die mehrere Patient:innen über die Plattform behandelten, berichteten, dass sie sich leichter an die Nutzung der Plattform erinnern würden und dadurch routiniertere Abläufe entwickeln könnten. Im Gegensatz dazu fanden Befragte mit wenigen Patient:innen es schwieriger, JamesAKTIV in ihren Alltag zu integrieren.

*„Ich muss dazu sagen, wir benutzen das sehr, sehr wenig, weil wir leider nur ganz wenig Patient*innen über ParkinsonAKTIV gewonnen haben.“, L1*

Allerdings empfand auch ein Teil der Befragten die Nutzung als kompliziert und schwerfällig. Das zusätzliche Einloggen in ein praxisexternes System sowie der Umgang mit der Plattform

stelle einen zusätzlichen Arbeitsaufwand dar, der die Umsetzbarkeit im Alltag negativ beeinflusse.

„Und allein schon dieser Angang ist keine Integration in meinen Alltag. Integration in den Alltag bedeutet für mich, dass ich etwas mache, was ein selbstverständlicher Bestandteil des Arbeitsalltags ist. Was einfach ohne große Vorbereitungen irgendwie läuft. Und wo auch nicht irgendwie ein extra Angang mit verbunden ist.“, N3

Zusätzlich schienen Aspekte wie der Zeit- und Fachkräftemangel sowie das Ausbleiben von Rückmeldungen auf der Plattform die Umsetzbarkeit im Versorgungsalltag zu erschweren. Dadurch werde das volle Potenzial der Plattform noch nicht ausgeschöpft.

„Die Grundlagen, glaube ich, sind klar. Jetzt muss man es einfach nur mehr und mehr machen, durchführen.“, P2

3.3.3.4 Integration in das interne Praxissystem

Eine Integration der digitalen Plattform JamesAKTIV in das praxisinterne Software-System hat bei keiner/ keinem der Befragten zum Zeitpunkt des Interviews stattgefunden. Die Befragten gaben an, sich über einen Internetbrowser auf der Plattform einzuloggen und die Webversion zu verwenden.

3.3.3.5 Patienten-Kriterien

Auf die Frage, ob bestimmte Patientenkriterien für den Einschluss auf JamesAKTIV verfolgt werden, wurden (1) Diagnose und (2) Wohnort als wesentliche Aspekte genannt. So müsse die Diagnose einer primären Parkinson-Krankheit vorliegen und der Wohnort der Patient:innen im momentanen Einzugsgebiet der Studie liegen. Zudem sei es hilfreich, wenn Patient:innen mit digitalen Medien umgehen können. Dabei handle es sich aber nicht um eine strikte Voraussetzung, lediglich um eine unterstützende Ressource für die spätere Umsetzung. Weiter äußerten die Befragten, dass Offenheit Neuem gegenüber sowie ein gewisses Maß an Eigenmotivation und Therapie-Adhärenz seitens der Patient:innen nützlich seien, aber keine fest definierten Kriterien bilden würden.

Von den befragten Therapeut:innen wurde angemerkt, dass der momentane Einschluss der Patient:innen ausschließlich durch Neurolog:innen statfinde, sie daher wenig Einfluss auf diesen Prozess hätten bzw. nicht aktiv am Prozess beteiligt sein würden.

3.3.3.6 Praktikabilität der Quickcards

Die Mehrheit der Befragten bewertete die Quickcards als praktikabel und sah darin einen klaren Mehrwert für die Behandlung und Therapie. Insbesondere die Kompaktheit und die Digitalisierung der Quickcards würden deren Praktikabilität erhöhen. Diese Eigenschaften würden die Handhabung erleichtern und den Einsatz im Alltag praktikabler gestalten als bei den analogen Vorgängerversionen. Die Auswahl der Schwerpunkte wurde als passend beschrieben und die zusätzlichen Funktionen, wie das Aufklappen von weiterführenden Informationen zu einzelnen Schwerpunkten, fanden Anklang.

„Also ich fand das mit den Quickcards schon ganz passend, weil es irgendwie kurz und knapp ist.“, P2

Einige Befragte merkten jedoch an, dass die Quickcards im Arbeitsalltag nicht entsprechend eingesetzt würden und der „größte Teil nutzt diese Quickcard nicht“ (E3). Der Hauptgrund dafür liege nicht im Aufbau der Quickcards, sondern vielmehr im Zeitmangel während des Arbeitsalltags.

„Das ist wirklich schlimm, weil es ist mir eigentlich ein Anliegen. Ich finde es wichtig, und ich finde es gut. Und ich finde das Projekt per se gut. Und merke einfach, dass einfach der Alltag dann dem manchmal total entgegensteht.“, N3

3.3.3.7 Interdisziplinäre Kommunikation

Auf die Frage, ob sich die Kommunikation zwischen den verschiedenen Disziplinen seit der Teilnahme an ParkinsonAKTIV verändert hat, gaben die meisten Befragten an, dass sich diese durch JamesAKTIV positiv entwickelt habe. Besonders der niedrigschwellige Zugang zu den Kontaktdaten anderer Behandelnder und die direkte Kommunikationsmöglichkeit wären entscheidende Faktoren. Die Kommunikation sei durch JamesAKTIV „unmittelbarer und auch normaler“ (N1) geworden, wodurch schnelle und kurze Rückmeldungen leichter möglich seien. Dies trage zu einem partizipativen Behandlungsansatz bei, der in den Strukturen der Regelversorgung oft nicht realisierbar sei.

„Also das finde ich halt auch irgendwie schön, dass beide halt so unabhängig voneinander ihre Meinung sozusagen dazu sagen können und ihre Ansicht. Und man dann halt nochmal entweder halt direkt in Kommunikation treten kann, also das Ganze halt so löst.“, P2

Ein kleiner Teil der Befragten nahm hingegen keine Veränderungen in der interdisziplinären Kommunikation wahr. Es wurde bemängelt, dass die Nutzung der Plattform und damit auch die Kommunikation „trotz der Zeit, die wir damit jetzt schon unterwegs sind, noch sehr im Anfangsstadium“ (N2) stehe. Vor allem das Ausbleiben von Rückmeldungen aus der Neurologie erschwere die Etablierung neuer Kommunikationsstrukturen. Zusätzlich wurde darauf hingewiesen, dass der Bedarf an Austausch zwischen den therapeutischen Disziplinen nicht ausreichend stimuliert werde.

3.3.3.8 Nutzung Kommentarfunktion

Im Rahmen der Interviews wurden die Befragten gebeten zu erläutern, für welche Anlässe sie die Kommentarfunktionen in JamesAKTIV nutzen würden. Im Laufe der Interviews wurde deutlich, dass die Kommentarfunktion für die Intensivierung der interdisziplinären Kommunikation förderlich sei und diese dadurch „deutlich leichter“ (P1) falle.

„Also das ist für mich eigentlich fast die wertvollste Funktion. Dieser direkte Kommentaraustausch.“, N1

Dabei stellten sich drei wesentliche Anwendungen heraus (1) positive Rückmeldungen, (2) Abstimmen einer gemeinsamen Behandlung sowie (3) zur Diskussion unterschiedlich wahrgenommener Schwerpunkte. Langfristig werde auf disziplinarübergreifende Abstimmungen der Behandlung hingearbeitet, sodass eine störbezogene Therapie verfolgt und auf Veränderungen adäquat eingegangen werden kann. Auch die gemeinsamen Absprachen bezüglich der Medikamentenverordnung, aber auch bezüglich Veränderungen

der physischen Symptomen, erschienen durch die Kommentarfunktion gezielter vorstattenzugehen. Zudem werde diese zum Kommunizieren neuer Symptome genutzt.

„Eben in die Kommentare was reinzuschreiben, etwas zu fragen, das schafft man auch eben in zwei Minuten nach der Therapie oder im Feierabend.“, P2

Die Nutzung der Kommentarfunktion scheint dabei stark in Abhängigkeit von den Rückmeldungen des Gegenübers zu stehen. So wurde von einigen Befragten angemerkt, dass Rückmeldungen auf Kommentare zu spät erfolgen würden. Sobald Fragen/Kommentare über einen längeren Zeitraum hinweg unbeantwortet bleiben, sinke die Motivation, die Kommentarfunktion weiterhin zu nutzen. Eine Person gab in der Folge an, dass sie die Kommentarfunktion zukünftig gar nicht mehr zu nutzen würde.

Weiter spiele die Individualität eines jeden Falls sowie die Notwendigkeit nach einem Austausch eine relevante Rolle für die Nutzung der Kommentarfunktion. Daher entscheiden die Behandelnden pro Patient:in intuitiv und individuell.

„Bisher hatte ich da noch keinen Fall, wo ich den Eindruck hatte, da ist es jetzt wichtig, dass wir uns austauschen. Also ich stand da noch nicht vor so einem Problemfall sozusagen.“, L1

3.3.3.9 Vorteile JamesAKTIV

Auf die Frage hin, welche Vorteile die Befragten in der Nutzung von JamesAKTIV im Vergleich zur vorherigen Behandlung/Therapie sehen, kristallisierten sich drei zentrale Aspekte (1) verbesserte Versorgung der Patient:innen, (2) einfache Nutzung der Plattform und (3) verstärkte interdisziplinäre Kommunikation heraus. Gleichzeitig sah ein geringer Teil der Befragten keinen Vorteil zur Regelversorgung. Gründe hierfür würden hauptsächlich in dem Ausbleiben einer zeitlichen Entlastung im Versorgungsalltag und dem Ausbleiben von Rückmeldungen liegen.

„Ich denke mir, es könnte Vorteile geben, wenn es wirklich machbar wäre, dass die Kommunikation schneller wäre. Aber da ist zu viel hätte, hätte Fahrradkette bei.“, L2

„Das wäre dann sicher auch eine Erleichterung. Aber ich glaube, ganz so weit ist es jetzt in der Phase noch nicht.“, N1

3.3.3.9.1 Verbesserte Versorgung der Patient:innen

Ein Großteil der Befragten bewertete die Versorgung der Patient:innen durch JamesAKTIV als äußerst positiv. Sie berichteten von spürbaren Verbesserungen durch einen „produktiver[en]“ (P2), „kontinuierliche[ren]“ (P2) und „gemeinsame[ren]“ (E3) Versorgungsansatz. Diese Veränderungen fördern zusätzlich die Motivation zur Nutzung der Plattform.

„Und dann wird man halt wirklich so gut betreut. Und dass das halt dann einfach das Leben komplett wieder verschönert, ist natürlich traumhaft.“, P2

Ein weiteres Vorteil war die direkte Patientenzuordnung über die Plattform im Vergleich zur vorherigen Behandlung oder Therapie. Besonders die Möglichkeit, Ergo-, Logo- oder Physiotherapieerzepte kontinuierlich zu verordnen und auszustellen, erweise sich als enormer Gewinn für die Patient:innen. Sie würden sich keine Sorgen mehr um Folgeerzepte machen

müssen und hätten durch ParkinsonAKTIV die Möglichkeit auf eine langfristige, lückenlose Behandlung/Therapie. Gleichzeitig gewährleiste die Plattform eine konstante Betreuung durch spezialisierte Therapeut:innen. Patient:innen seien nicht mehr gezwungen wegen begrenzter Kapazitäten die Praxis zu wechseln. Ein Wechsel der Therapeut:innen sei deutlich seltener nötig, da diese speziell für die Behandlung der Parkinson-Erkrankung geschult wurden und eine fachlich fundierte Therapie sicherstellen können.

„Ich gehe davon aus, dass es eine deutliche Verbesserung darstellt, weil wir mit den entsprechend geschulten Therapeuten dahinkommen, im Kontakt genauer festzulegen, was aus meiner Sicht, was aus Therapeutesicht, für den Patienten hilfreich ist.“, N2

Darüber hinaus sei denkbar, dass die Therapieadhärenz der Patient:innen steigt und sie motivierter sein würden, die Übungen auch im Alltag umzusetzen.

„Und die Frustrationen beim Patienten tauchen gar nicht erst auf, weil der von Anfang an den richtigen Therapeuten geraten ist.“, L2

Insbesondere das gemeinsame, zielorientierte Arbeiten und die ganzheitliche Betrachtung der Therapie wurden positiv hervorgehoben. Der direkte Austausch mit anderen Behandelnden hätte außerdem Einfluss auf das eigene Vorgehen, da Handlungen entsprechend dem Konsens angepasst werden würden. Dies träge ebenfalls zur Optimierung der eigenen Patientenversorgung bei.

„Auch einfach für so dieses Gesamtbild. Es geht ja immer um den gesamten Menschen, dass man halt versucht, so viel wie möglich an Kommunikation auch da zu ermöglichen.“, P2

Auch könne durch JamesAKTIV die Patientenperspektive verstärkt in die Behandlung integriert werden.

„Patienten erzählen immer anders als das, was wirklich dort vorliegt. Und da haben wir es tatsächlich eins zu eins übertragen. Die Verordnungstexte geben uns meistens ja nur einen Blocktext, wo nicht wirklich drinsteht, was da Sache ist.“, P1

3.3.3.9.2 Handhabung

Ein wesentlicher Vorteil von JamesAKTIV im Vergleich zur Regelversorgung sei der einfache Zugang zu parkinsonspezifischen Informationen und die „sehr gut gewählte[n] Assessments“ (P2). Die Digitalisierung der Assessments erleichtere ihre Integration in den Arbeitsalltag. Das Bereitstellen der Assessments, auch zum Herunterladen, erspare zeitaufwendiges Suchen und Recherchieren zu parkinsonspezifischen Behandlungsansätzen. Auch Personen, die bisher wenig Erfahrung mit den Assessments im Arbeitsalltag hatten, zeigten Interesse daran, sich intensiver mit ihnen zu beschäftigen. Besonders das Erlernen neuer Ansätze, die die eigene Therapigestaltung verbessern, schien viele der Befragten zu reizen und zu motivieren.

„Man wiederholt diese ganzen Assessments. Das finde ich schon eigentlich sehr gut, dass man einfach auch genauer sieht, so, wie der Verlauf ist, ob man was ändern muss an seinem Vorgehen oder nicht. Obwohl das auch so im Alltag wohl stattfinden sollte. Aber man führt sich das nicht immer ganz so genau vor Augen. Ich denke, das ist schon ein Vorteil von JamesAKTIV.“, E1

Die Dokumentation und Bündelung aller durchgeführten Assessments einer Patientin bzw. eines Patienten an einem zentralen, digitalen Ort wurde von den Befragten als ein klarer Vorteil gegenüber der Regelversorgung beschrieben. Insbesondere das Hochladen der Assessments durch die Therapeut:innen biete zusätzlichen Nutzen für die Neurolog:innen, die in der Regelversorgung oft nicht über solche detaillierten Informationen verfügen würden.

„Aber das finde ich zum Beispiel an JamesAKTIV ganz besonders gut, dass man diese Assessments ausfüllen kann und die direkt vor Ort hat und die halt dort auch hochladen kann. Das ist was anderes als bei uns jetzt zum Beispiel einfach nur in dieser Reha, in dieser Karteikarte. Das würde ja so niemals zum Arzt kommen.“, P2

3.3.3.9.3 Interdisziplinäre Kommunikation

Trotz gelegentlich ausbleibender Rückmeldungen wurde die Kommunikation über JamesAKTIV insgesamt als positiv bewertet.

„Das ist alles in einer viel, viel besseren Kommunikation, als es bisher gegeben hat.“, P2

Die direkte und zeitnahe Möglichkeit, sich mit anderen Behandelnden über die jeweilige Patientin bzw. den jeweiligen Patienten auszutauschen, wurde von allen Befragten als bereichernd wahrgenommen.

„Also, was ich super genial finde ist, dass man total schnell mit dem Neurologen in Kontakt treten kann. Genau, also das ist ein ganz anderer Austausch, als man den halt sozusagen sonst hat.“, E3

„Genau, also das ist ein ganz anderer Austausch, als man den halt sozusagen sonst hat. Da kommen ja sozusagen die Patienten mit der Verordnung. Da steht dann was drauf, manchmal steht da nicht mal ein Ziel drauf. Und dann entscheidet jeder so gefühlt immer so ein bisschen, was das Ziel sein könnte. Ohne dass man halt weiß, was der Neurologe zum Beispiel getestet hat und sowas. Das können die Patienten oftmals auch nicht so wiedergeben. Deswegen ist das für mich eine super tolle Kommunikation mit dem Neurologen, auf jeden Fall.“, E3

Die Behandelnden würden sich durch den Austausch besser kennen lernen und Klarheit darüber erlangen, wer in welchem Umfang an der Behandlung beteiligt sei. So würden sie Zeit sparen, die sie sonst für das Verfassen von E-Mails, das Suchen von Kontaktdaten oder das Hinterhertelefonieren aufwenden müssten. JamesAKTIV senke zudem die Hemmschwelle, auch kleinere Nachfragen oder Anmerkungen einzubringen.

„Dafür würdest du sonst nicht den Arzt anrufen, jetzt direkt. Aber in dem Zusammenhang kann man halt schnell eine Frage stellen.“, P2

Fachbereichsübergreifend gaben die Befragten an, dass sie sich durch die Teilnahme an ParkinsonAKTIV stärker in die Behandlung und Therapie eingebunden fühlen würden. Der verstärkte Austausch, die gemeinsamen Behandlungsansätze und die Vernetzung schaffen ein Gefühl der Gemeinschaft unter den Beteiligten, sodass *„man an einem Ziel arbeitet“* (E3). Dies erhöhe gleichzeitig die Motivation der Behandelnden.

„Wenn es sowas wie JamesAKTIV für so viele Erkrankungen geben würde, dann würden ja auch viele Therapien einfach viel besser abgestimmt sein.“, E3

3.3.3.9.4 Sonstige Vorteile

Ein weiterer Aspekt, der positiv hervorgehoben wurde, ist der standardisierte Ansatz von JamesAKTIV. Die einheitliche Nutzung der bereitgestellten Assessments in verschiedenen geografischen Regionen gewährleiste, dass sowohl Neurolog:innen als auch Therapeut:innen mit den Messinstrumenten vertraut seien und die Ergebnisse interpretieren können. Dadurch würden die Patient:innen eine standardisierte und spezifische Behandlung, die auf ihre Parkinson-Erkrankung abgestimmt ist, erleben.

Zudem wurden die Schulungs- und Lernvideos zu den verschiedenen parkinsonspezifischen Therapieansätzen und Schwerpunkten als besonders hilfreich empfunden. Sie würden im Arbeitsalltag unterstützen, relevante Behandlungsansätze näherbringen und zu einem Wissenszuwachs beitragen. Auch die bereitgestellten Informationen auf den Assessments und Quickcards seien umfassender als in der Regelversorgung und würden so zur Optimierung der Behandlung beitragen.

„Die Verordnungstexte geben uns meistens ja nur einen Blocktext, wo nicht wirklich drin steht, was da Sache ist. Das läuft darüber [JamesAKTIV] super.“, P1

3.3.3.10 Herausforderungen in der Nutzung von JamesAKTIV

Im Rahmen der Interviews wurden die Befragten gebeten, Herausforderungen zu benennen, die einer optimalen Nutzung von JamesAKTIV im Wege stehen. Zwei Befragte gaben an, dass sie keinerlei Hindernisse wahrnehmen würden. Die übrigen Befragten schilderten jedoch verschiedene Herausforderungen, die vor allem in den strukturellen Rahmenbedingungen, der technischen Ausstattung der Praxen und Kliniken sowie der Gestaltung der Plattform begründet seien.

„Ich freue mich darüber, dass es das gibt. Aber die Umsetzung, da in Routine zu kommen. Das ist im Moment, finde ich, noch echt mühsam.“, N2

Obwohl der zusätzliche Aufwand durch JamesAKTIV laut Befragten „kleinstmöglich gehalten“ (E2) sei, treten organisatorische Defizite auf, die sich nachteilig auf die Umsetzung auswirken würden. Ein zentrales Hindernis seien die begrenzten zeitlichen und personellen Ressourcen aufgrund des Fachkräftemangels im deutschen Gesundheitswesen bei gleichzeitig steigender Patientenzahl. Zusätzliche Anforderungen, wie die Einführung des E-Rezepts, sowie der reguläre Praxisbetrieb würden die Integration von JamesAKTIV weiter erschweren.

„Sondern ist es da eher eine Zusatzbelastung, dass man neben der Behandlung, die man macht und der Dokumentation, die man machen muss, dann auch noch mal Zeit finden muss, sich da irgendwo einzuloggen, sich damit zu befassen und das zu bearbeiten.“, L1

Das „Thema der Zeit, der Belastungsgrenze und der Struktur im Alltag“ (N3) stehe der Umsetzung entgegen, obwohl der Mehrwert des Projekts wahrgenommen wird. Sowohl Therapeut:innen als auch Ärzt:innen seien oft überlastet, was längere Wartezeiten und verzögerte Rückmeldungen zur Folge habe.

„Das wird Ihnen aber wahrscheinlich so ziemlich jeder sagen. Wir hier als Therapeuten, zumindest bei uns in der Gegend, sind deutlich überlastet, weil es definitiv nicht genügend Therapeuten gibt. Aber das sagen Ihnen auch die Ärzte. Auch die haben lange Wartelisten und ja, dementsprechend ist denn dann auch es nicht immer machbar, dass man als Therapeut zügig antwortet.“, L2

Die fehlende Priorisierung im Alltag führt dazu, dass JamesAKTIV eher als Zusatzaufwand wahrgenommen wird.

„Das E-Rezept, was jetzt kommt. Das müssen wir ja machen, hat ja Vorrang. Weil, es ist ja eine verpflichtende Maßnahme, dass wir ab Januar E-Rezepte ausstellen... Und das, was extra ist, was eine extra Energie erfordert, das ist schwierig. Das muss erst mal auf diesen Stand gehoben wer-den. Und da bedarf es dann in der Hierarchie eines hohen Platzes, um das einfach umzusetzen.“, N3

Ein weiteres Hindernis sei der mangelnde Internetzugang in einigen Praxen und Kliniken, insbesondere für Therapeut:innen, was die direkte Nutzung während der Therapie erschwere.

*„Ich glaube aber, dass das für Kolleg*innen, die keinen ständigen PC-Zugang haben, sehr, sehr schwierig ist, das auch noch unterzukriegen in ihrer Doku-Zeit.“, L1*

Zudem seien viele Patient:innen und Behandelnde technisch wenig affin, was die Nutzung der Plattform behindere.

„Also manche sind halt damit überfordert und empfinden das dann als mehr Stress, als wenn sie dann halt mit dem Arzt telefonieren. Oder halt einfach ihre Therapie so für sich machen, ohne viel Kommunikation mit anderen Professionen.“, P2

Fehlender technischer Support und langsame Reaktionszeiten bei Problemen mit der Plattform wurden ebenfalls kritisiert und würden die alltägliche Nutzung zusätzlich erschweren.

„Und was ganz fürchterlich schief läuft ist, wenn man ein Problem hat mit der Homepage selber, wenn man da was geändert haben möchte oder eine Frage hat, über die Mailadresse, da kriegt man einen Monat lang überhaupt keine Antwort.“, E1

3.3.3.11 Optimierungspotenziale JamesAKTIV

Die Befragten wurden gebeten, Optimierungspotenziale für JamesAKTIV zu benennen. Dabei wurde deutlich, dass es größtenteils *„nicht das Programm an sich [ist], wo das Problem ist..., sondern es sind die fehlenden Antworten auch“* (L2). Dennoch beschrieben die Befragten verschiedene Ansätze, um JamesAKTIV langfristig erfolgreich in den Versorgungsalltag zu integrieren zu können.

„Wie kriegt man das so in den Alltag, dass es ohne große Action, ohne großen / dieses Gefühl einer Zusatzarbeit stattfindet?“, N3

3.3.3.11.1 Optimierung der interdisziplinären Kommunikation

Ein zentraler Punkt sei die Intensivierung des interdisziplinären Austausches. Alle waren sich einig, dass die Kommunikation intensiviert werden müsse, um das volle Potenzial der Plattform ausschöpfen zu können.

„Aber wie gesagt, ich höre nichts. Ich stehe hier allein auf weiter Flur, ne?“, L2

Dies könne durch eine Versorgerliste erleichtert werden, die zeigt, welche Behandelnden beteiligt und spezifisch geschult sind. Zudem sei die Erweiterung der teilnehmenden Disziplinen, z. B. um Allgemeinmedizin und Neuropsychologie, sinnvoll. Dies könne nicht nur die Behandlung effektiver gestalten, sondern auch neue Kapazitäten schaffen.

*„Und ja, wo ich das Gefühl habe, als Logopädin bin ich da natürlich gar nicht fachlich geschult, da adäquat darauf zu reagieren. Und da habe ich manchmal so das Gefühl, fehlt die Versorgung mit Neuropsycholog*innen, ne?“, L1*

Da der interdisziplinäre Austausch für die Versorgung von Parkinson-Betroffenen essenziell ist, regten die Befragten an, die Plattform so zu optimieren, dass auch der Austausch zwischen den verschiedenen therapeutischen Disziplinen erleichtert und stimuliert wird.

3.3.3.11.2 Optimierung der Patienteninklusion

Ein zentraler Aspekt sei, die abgestimmte Behandlung oder Therapie stärker an den Bedürfnissen der Patient:innen auszurichten. Auch spontane Anpassungen in der Therapie sollten unkompliziert kommuniziert und dokumentiert werden können. Wichtig sei, dass die Flexibilität erhalten bleibe, von den vorgegebenen Schwerpunkten der Quickcards abweichen zu können.

„Also ich kann da nicht zu dem Patienten sagen: "Ich habe mir für heute vorgenommen, wir machen das und das." Dann arbeite ich am Patienten vorbei. Das geht nicht.“, L2

Ein weiterer Vorschlag war, die Assessments gemeinsam mit den Patient:innen auszufüllen, um so eine zusätzliche Kommunikationsmöglichkeit zu schaffen. Hierfür sei es wichtig, dass die Quickcards niedrigschwelliger formuliert werden, um sie gemeinsam mit den Patient:innen nutzen zu können.

„Also man hat den einen Punkt gelesen und wusste überhaupt nicht, was heißt denn das jetzt auf Deutsch? Obwohl es auf Deutsch dastand. Dass man gesagt hat, okay, und wenn das jemand liest, der damit in die Therapie gehen soll, der versteht erst recht nichts.“, E3

Eine breitere Zielgruppenansprache könne zudem dazu beitragen, dass mehr Menschen von der Plattform profitieren. Darüber hinaus wurde vorgeschlagen, dass auch Allgemeinmediziner:innen Patient:innen einschließen können. Das würde den Zugang erleichtern und Neurolog:innen zusätzlich entlasten.

3.3.3.11.3 Optimierung technischer Aspekte

Die Befragten betonten, dass JamesAKTIV grundsätzlich gut durchdacht sei, dennoch könne die Plattform benutzerfreundlicher gestaltet sein und um Funktionen wie einen Support-Chat, Erinnerungen und um eine „Gelesen-Funktion“ (L1) mit bspw. „blauen Häkchen“ (L2) ergänzt werden, um nachvollziehen zu können, ob Kommentare wahrgenommen wurden. Insbesondere bei Rückmeldungen anderer Disziplinen sei eine Art Reminder nützlich, der die Personen sofort „anspringen“ (N2) würde und auf offene Aufgaben/Kommentare hinweise.

„Dass wenn ich JamesAKTIV aufmache, das dann steht: "Sie haben drei Kommentare in der und der und der Quickcard." Oder so. Und dann kann ich die anklicken, und dann springt das System da hin. Und ich kann gucken, worum es geht.“, N2

„Aber das informiert mich nicht von alleine über die eingegebenen Patienten, was zu welchem Zeitpunkt jetzt notwendig wäre, oder kommt von dem vorgesehenen Zeitplan jetzt als Nächstes anstehen würde.“, N2

„Also ich kriege ja Nachrichten, dass es neue Nachrichten gibt, aber ich muss eigentlich dann selber wieder gucken: Wo können die denn sein?“, N1

Ergänzend zur Kommentarfunktion schlugen die Befragten einen speziellen Bereich für den interdisziplinären Austausch vor, in dem allgemeine Informationen geteilt werden können.

„Ich habe immer nicht das Gefühl, dass es in der Kommentarfunktion irgendwie richtig aufgehoben ist. Also, das ist für mich so ein bisschen irritierend.“, L2

Ferner gaben einige der Befragten an, dass die Kommentarfunktion nicht eindeutig zu identifizieren und zu finden sei, was die Nutzung erschwere.

„Da war ich jetzt nicht intuitiv genug. Der Kommentar steht da seit drei Monaten. Ich habe es bisher nicht gesehen.“, N2

Einige Befragte wünschten sich die Möglichkeit, flexibel zwischen den Abschnitten eines Assessments navigieren zu können. Besonders hilfreich sei dies in hektischen Arbeitssituationen, in denen nur bestimmte Sequenzen relevant sind. Blanco-Versionen von Tests würden ebenfalls den Arbeitsaufwand minimieren.

„Die Frage ist, ob es da nicht so Sachen gibt, wie, wenn ich eine bestimmte Testung mache, dass es so einen Blanko gibt, wo ich das eintragen kann. Dass man nicht sozusagen das irgendwie handschriftlich da hochlädt, was ja auch so ein bisschen unprofessionell aussieht vielleicht.“, E3

Die Auswahl der Assessments wurde ebenfalls kritisch betrachtet. Es wurde angemerkt, dass die aktuellen Assessments vor allem auf schwer betroffene Patient:innen ausgelegt seien. Zusätzliche Assessments für Personen mit leichten Symptomen sowie die Möglichkeit zur Erstellung einer Verlaufsanalyse, die verschiedene Assessments nebeneinander darstellt, wären wünschenswert.

„Dann habe ich nicht gefunden, der für mich wesentliche Teil im Verlauf, ist ja der Teil drei vom Assessment. Und dass ich da nicht mal eben so hinspringen konnte. Und, ja, dass ich nicht sofort sehen kann, wenn ich das eingebe, wie war es beim letzten Mal.“, N2

Auch die Quickcards boten Anlass zur Diskussion. Auch wenn der Prozess der Quickcard-Erstellung gut umsetzbar sei, regten Ergotherapeut:innen und Logopäd:innen an, die Schwerpunkte zu erweitern, um ihre Arbeit umfassender abbilden zu können. Speziell die Überschneidungen mancher Behandlungsansätze mit der Physiotherapie seien nicht differenziert genug dargestellt. Auch die zeitliche Begrenzung der Quickcards auf drei Monate

wurde kritisch betrachtet, da dieser Zeitraum für eine vollständige Behandlung häufig nicht ausreichte.

„Also ich fand es nicht so gut, dass gerade bei den Ergotherapeuten die Symptome doch sehr eingeschränkt waren oder die Behandlungsmöglichkeiten, die der Arzt vorgegeben hat ... Also wir trainieren auch viele Sachen, die da nicht benannt worden sind.“, E2

Überdies kam der Wunsch auf, auch aktuelle Fachpublikationen über die Plattform zugänglich zu machen sowie den Abrechnungsprozess zu erleichtern.

3.3.3.11.4 Optimierung der Vernetzungsmöglichkeiten

Die Befragten sprachen auch die Möglichkeit an, die Vernetzung außerhalb der Plattform durch regelmäßige Treffen zu stärken. Diese können digital oder in Präsenz stattfinden und würden den Austausch zwischen den therapeutischen Disziplinen weiter fördern. Dafür sei ein einjähriger Tonus oder ein *„alle drei Monate stattfindende[s] Meeting“ (L2)* in Form von *„Stammtischen“ (E1)* denkbar. Solche Treffen würden genutzt werden, um über neue Therapieansätze sprechen, Erfahrungen austauschen und die Zusammenarbeit stärken zu können.

3.3.3.12 Zukünftige Nutzung JamesAKTIV

Die Mehrheit der Befragten sprach sich für eine zukünftige Nutzung von JamesAKTIV aus. Acht der Befragten würden JamesAKTIV weiterhin nutzen wollen, betonten jedoch, dass eine fortlaufende Nutzung von den Optimierungen der Plattform abhängig sei.

„Also für die Versorgungsqualität wäre ich auf jeden Fall dafür, das auch fortzuführen.“, N2

Als Gründe gegen eine zukünftige Nutzung wurden vor allem die mangelnde interdisziplinäre Zusammenarbeit, fehlende zeitnahe Rückmeldungen und der daraus resultierende fehlende Mehrwert für Behandelnde und Patient:innen angeführt.

„Mit den fehlenden Rückmeldungen? Eher nicht.“, L2

3.3.3.13 Bedarf in der Regelversorgung

Auf die Frage, ob ein Bedarf für JamesAKTIV in der Regelversorgung gesehen werde, sprachen sich acht der Befragten für eine Implementierung aus und *„fände[n es] super“ (E1)*. Selbst ohne die Umsetzung der angesprochenen Optimierungspotenziale würden die meisten Befragten JamesAKTIV bereits jetzt in die Regelversorgung integrieren. Die Plattform schaffe Kommunikationsstrukturen, die ansonsten fehlen. Die Versorgung der Patient:innen sei durch die Plattform sichergestellt und das eigene Therapievergehen um ein Vielfaches verbessert.

„Sollten sich noch mehr Versicherungen zu bereit erklären. Das sollte Regelfall werden.“, E1

Zwei der Befragten äußerten jedoch Vorbehalte gegenüber einer Implementierung in der aktuellen Form. Sie gaben an, dass die *„Synergieeffekte“ (L2)* bislang nicht spürbar seien und die derzeitige Umsetzung im Versorgungsalltag noch nicht ausreichend funktioniere.

„Also der Austausch, den ich mir gewünscht habe, erhofft habe, der findet so nicht statt.“, L2

Sobald die Barrieren mit Blick auf den Zugang und die Umsetzung abgebaut sowie ein routiniertes Vorgehen mit JamesAKTIV gegeben seien, wurde eine Implementierung in die Regelversorgung von allen Beteiligten unterstützt.

„Die Idee an sich ist genial. Aber die Umsetzung. Ich verstehe nicht, warum diese Umsetzung so schwierig ist. Warum läuft das nicht“, L2

„Und wenn es dann halt fünf Minuten der Therapie auf sich nimmt, findet das der Patient auch überhaupt nicht schlimm, weil es ja um ihn geht und um sein Krankheitsbild. Da sind alle auch immer sehr, also würde ich jetzt sagen, verständnisvoll“, P2

Der Bedarf für eine Plattform wie JamesAKTIV wurde von den Befragten nicht nur im Kontext der Parkinson-Erkrankung gesehen. Auch für andere Indikationen könne ein solches System einen „Mehrwert für alle Seiten“ (P2) schaffen.

„Der Bedarf ist definitiv da. Also es geht ja darum, ein Team zu bilden für den Patienten. Es geht ja um eine gute Patientenversorgung, und die ist in der Regelversorgung ganz oft einfach nicht gegeben, diese Teambildung. Die Professionen zusammenzuführen, das ist da möglich über eben genau so eine Plattform.“, P1

3.3.3.14 Hürden für die Überführung in die Regelversorgung

Die Befragten identifizierten verschiedene Herausforderungen für die Integration von JamesAKTIV in die Regelversorgung. Diese betreffen sowohl die Patient:innen als auch die Leistungserbringenden und umfassen strukturelle sowie technische Aspekte.

3.3.3.14.1 Hürden seitens der Patientinnen und Patienten

Einige Befragte hoben hervor, dass unzureichende Kompetenzen seitens der Patient:innen eine Hürde darstellen würden. So können nicht alle Patientengruppen gleichermaßen von JamesAKTIV profitieren, da eine gewisse Motivation und Bereitschaft erforderlich sei, sich mit der Plattform auseinanderzusetzen. Besonders ältere Patient:innen würden hierfür nicht immer die notwendige Offenheit zeigen.

3.3.3.14.2 Hürden seitens bestehender Arbeitsprozesse

Eine wesentliche Hürde lege zudem in der Adaption etablierter Arbeitsabläufe und Routinen. Um JamesAKTIV zielführend in die Regelversorgung integrieren zu können, würden bestehende Strukturen durchbrochen und neugestaltet werden müssen. Dabei sei es von großer Bedeutung, dass die Leistungserbringenden ausreichend Zeit, Motivation und Eigenverantwortung mitbrächten, um die Plattform in ihren Alltag zu integrieren.

„Für mich ist es ja viel leichter, dieses physische Formular zu machen, zu sagen: ‘Der Therapeut wird schon wissen, was er mit dem Patienten tut.’“, N2

Die Befragten betonten außerdem, dass der Zugang zu JamesAKTIV möglichst niederschwellig gestaltet werden müsse, um die Nutzung im Alltag zu erleichtern.

3.3.3.14.3 Hürden seitens struktureller Aspekte

Eine zentrale Hürde für die Integration von JamesAKTIV sei der noch unzureichende Stand der Digitalisierung im Versorgungsalltag. Viele Standorte seien technisch nicht optimal ausgestattet und ein stabiler Internetzugang sei nicht überall gewährleistet.

„Ich meine nicht jede Praxis ist ja unbedingt so auf den neuesten Stand, was die Digitalisierung angeht. Mein Patient, meine Patientin erst recht nicht.“, E3

„Aber es ist ja sicher so, dass nicht jede Praxis immer irgendwie ein Tablet dabei hat für Hausbesuche zum Beispiel, ne? Also, dass man dann schnell online dokumentieren kann.“, L1

Darüber hinaus sollten klare Rahmenbedingungen zum Datenschutz geschaffen werden, da „[i]mmer diese Angst vor Datenschutzverletzungen“ (N1) bestünde.

Der Aspekt der Kostenübernahme kam ebenfalls auf und „wer letztendlich die Kosten dafür trägt, wenn man das weiterführt“ (P1).

3.3.3.14.4 Evaluation und Ableitung von Handlungsempfehlungen

Eine weitere Hürde sei die fehlende wissenschaftliche Evidenz zur Wirksamkeit von JamesAKTIV. Es sei wichtig, mehr Patient:innen einzuschließen, JamesAKTIV wissenschaftlich zu evaluieren und Handlungsempfehlungen zu formulieren.

„Die Hürde im Moment ist, dass es einfach noch nicht in seiner Wirksamkeit evaluiert ist ... Ich habe noch gar nicht, sozusagen, ausreichend Patienten drin, dass ich sage, das für die mit einer aussagekräftigen Entwicklung über die fünf Jahre kontrollieren kann.“, N2

3.3.3.15 Benötigte Rahmenbedingungen

Im Rahmen der Interviews wurden die Befragten dazu aufgefordert, ihre Einschätzung zu den benötigten Rahmenbedingungen für eine optimale Umsetzung von JamesAKTIV im Versorgungsalltag abzugeben. Dabei kristallisierten sich vier wesentliche Domänen heraus (a) rechtliche, (b) technische, (c) personelle und (d) finanzielle Rahmenbedingungen.

3.3.3.15.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Eine befragte Person betonte, dass JamesAKTIV verstärkt in den Fokus der Politik rücken und gesetzlich verankert werden müsse, damit eine erfolgreiche Integration in den Versorgungsalltag und die Regelversorgung möglich sei. Hierbei könnten beispielsweise Kriterien für eine ambulante Spezialversorgung definiert werden, in deren Rahmen JamesAKTIV Anwendung fände. Eine Anbindung an das Versorgungspaket für Parkinson-Patient:innen wurde ebenfalls als sinnvoll erachtet.

„Also im Idealfall ist es so, dass zu einem Versorgungspaket für Parkinsonpatient:innen gehören, dass eben sich da der etwas vermehrte Aufwand dann auch in der Anlaufvergütung auch abbildet. Auch noch mit den Kassen. Ja, also das als Teil einer spezialisierten Versorgung ... Ja, also ähnlich wie eine stationäre Komplexbehandlung,

dass es Kriterien für eine ambulante Spezialversorgung gibt. Und darauf kann eben auch diese Art der Kommunikation fallen.“, N1

3.3.3.15.2 Technische Rahmenbedingungen

Eine einheitliche Meinung unter den Befragten war, dass eine angemessene technische Infrastruktur eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Nutzung von JamesAKTIV darstelle. Dazu gehöre ein einfacher Zugang zum Internet sowie die Verfügbarkeit geeigneter digitaler Medien an den jeweiligen Standorten.

3.3.3.15.3 Personelle Rahmenbedingungen

Die Interviews verdeutlichten, dass bestimmte personelle Voraussetzungen und bestimmte Softskills der Mitarbeitenden gegeben sein müssen, um JamesAKTIV im Versorgungsalltag erfolgreich einzusetzen. Dazu gehöre technisches Verständnis, die Bereitschaft, sich mit digitalen Medien auseinanderzusetzen sowie spezifisches Fachwissen über die Parkinson-Erkrankung.

„Ansonsten ist natürlich ein jüngerer, also jüngere Therapeuten nützlich dafür, die ein bisschen technikaffiner vielleicht sind.“, P2

Zudem wurde von den Befragten kritisiert, dass nicht genügend Personal im Versorgungsalltag vorhanden sei, um JamesAKTIV regelmäßig und zeitnah zu bedienen. Zwar würden die einzelnen Aufgaben auf JamesAKTIV nur kurze Zeit benötigen, bei einer Vielzahl von Patient:innen würde sich der Aufwand jedoch beträchtlich summieren.

„Auch wenn das alles an sich nur sehr, sehr kurze Aufgaben sind, also die zeitlich nicht so viel Kapazität in Anspruch nehmen, ist das ja doch, wenn man mehrere Patient:innen hat, eine ganz schöne Masse, die sich da zusammen stapelt. Wenn man jedes Mal dann die Diagnostik einscannt, hochlädt, dann einen Kommentar vielleicht noch dazu verfasst, die Quickcard bearbeitet und so weiter.“, L1

Einige Befragte erwähnen, dass sie daher verantwortliche Personen benannt hätten, die für den jeweiligen Standort die Koordination sämtlicher Patient:innen und organisatorischen Aspekte der Plattform übernehmen würden. Wichtig sei, dass diese ausreichend Zeit für das Einpflegen der Daten und zur Betreuung der Plattform haben und strukturell abgesichert sind.

3.3.3.15.4 Finanzielle Rahmenbedingungen

Die Befragten bewerteten die Bedeutung finanzieller Anreize unterschiedlich. Einige sahen darin nur einen begrenzten Stellenwert, da der Fokus auf der Verbesserung der Patientenversorgung und der eigenen therapeutischen Arbeit liegen solle *„und das ist ja eigentlich das, was auch wichtig ist“ (E3).*

„Das ist nicht so, dass man sagt: ‘Okay, davon finanziere ich die Praxis und das ist ein essenzieller Bestandteil.’ Mein essenzieller Bestandteil ist die Sprechstunde. Damit finanzieren wir hier die Praxis, mein Kollege und ich. Und das andere, wenn wir das nebensächlich machen, das ist genauso, als ob jemand kommt: ‘Wollen Sie eine Studie machen? Und da kriegen Sie Geld für.’ Nein, will ich nicht. Was soll ich damit? Ich habe ... also, das ist ja wieder eine extra Arbeit.“, N3

Zudem könne eine Vergütung allein Überlastung nicht ausgleichen, vielmehr würde es einer spürbaren Entlastung im Arbeitsalltag bedürfen, um langfristige Motivation zu sichern.

„Also, wenn man einfach von der Arbeitsbelastung einen Punkt erreicht hat, wo man sagt: ‘Mehr will ich nicht.’ Was soll da mir die Vergütung bringen?“, N3

Andere sahen eine angemessene Vergütung jedoch als essenziell an, damit erste Anreize für die Nutzung geschaffen werden und der tatsächliche Mehraufwand kompensiert werden könne.

„Dann ist sie auch für die, die sich damit beschäftigen müssen, leichter, das umzusetzen. Wenn es nur Zeit kostet, dann ist es unattraktiv, auch wenn es noch so sinnvoll erscheint.“, N2

3.3.3.16 Schulungen von JamesAKTIV

Im Verlauf der Interviews wurden die Befragten gebeten, Feedback zu den besuchten Schulungen zu geben, Verbesserungsvorschläge zu äußern und ihren Bedarf an weiteren Schulungen oder Informationen zu bewerten.

Grundsätzlich nahmen alle Befragten die Schulungen positiv wahr. Sie lobten die inhaltliche Ausrichtung, die ansprechende Informationsaufbereitung und das Schulungsformat, einschließlich der Referent:innen und der Atmosphäre. Besonders wurde der kompakte Einstieg über die Parkinson-Erkrankung und das gemeinsame Durchlaufen der Plattform positiv wahrgenommen. Die Befragten empfanden es zudem als hilfreich aufkommende Fragen sofort ansprechen und diskutieren zu können.

„Das war ja so ein Gesamtkonzept, was man da bekommen hat. Das hat uns damals gut gefallen.“, P1

3.3.3.16.1 Verbesserungsvorschläge für die Schulungen

Aufgrund der zeitlichen Distanz zur Schulung konnten sich einige nicht mehr an Details erinnern, andere gaben jedoch gezielt Anregungen und Optimierungsvorschläge. Besonders aus der Fachrichtung Ergotherapie wurde der Wunsch nach spezifischeren Inhalten geäußert.

„Also letzten Endes fand ich die Ergotherapie viel zu kurz dargestellt ... Fand ich irgendwie ein relativ einseitiges Bild von unserem Beruf.“, E1

Ein weiterer Vorschlag war, allgemeine Informationen zur Parkinson-Erkrankung zu reduzieren und dafür mehr Zeit auf die neurologischen Aspekte der Behandlung zu verwenden.

„Also so die tieferen neurologischen Geschichten. Da sind wir ja nicht tagtäglich gerade mit beschäftigt und das ist für uns trotzdem interessant, das mal aufzufrischen. Ja, aber dann halt ein bisschen langsamer, dass wir da mitkommen.“, E2

Insgesamt sollten sich die Schulungen weiterhin auf grundlegende Themen wie das Anlegen einer neuen Quickcard oder die Kommentarfunktion konzentrieren. Die Verwendung eines Fallbeispiels wäre hilfreich, um den Teilnehmenden alle Funktionen von JamesAKTIV aufzuzeigen, z. B. wie etwa dem Hochladen von Dokumenten oder dem Eintragen von Symptomen.

Das derzeitige Schulungsformat wurde überwiegend positiv bewertet. Dennoch bevorzugten einige Befragte Präsenzveranstaltungen gegenüber Onlineformaten, auch wenn diese pandemiebedingt (COVID-19) als notwendig und nicht negativ empfunden wurden.

Ein weiterer Kritikpunkt war der Zeitpunkt der Schulungen. Diese hätten häufig lange vor dem Einschluss der Patient:innen stattgefunden, wodurch die Inhalte bei der tatsächlichen Anwendung nicht mehr präsent seien.

„Es war für uns, glaube ich, noch schwer vorstellbar, weil wir noch keine Patient:innen hatten, die das dann auch direkt nutzen. Und dann hat das sehr, sehr lange gedauert, bis wir den ersten Patient:innen über ParkinsonAKTIV hatten. Und dann war, glaube ich, viele schon in Vergessenheit geraten, wie ParkinsonAKTIV, wie JamesAKTIV, wie diese Plattform funktioniert, wie die Abläufe sind, was man tun muss.“, L1

Bei der Einführung neuer Funktionen auf der Plattform sei es wichtig, dass die entsprechenden Informationen aktiv an die Nutzer:innen weitergegeben werden.

3.3.3.16.2 Weiterer Bedarf an Schulungen

Mehrheitlich hatten die Befragten einen Bedarf an weiteren Schulungen, wobei sich dieser in der Intensität unterschied. Drei der Befragten sahen zum Zeitpunkt der Interviews keinen weiteren Bedarf an Schulungen oder zusätzlichen Informationen.

Vorgeschlagen wurde die Einführung eines „Crashkurses“. Entscheidend sei dabei, dass dieser zeitlich kompakt gehalten werde, jedoch genügend Raum für spezifische Themen und offene Diskussionen biete, um Fragen und Ideen einbringen zu können.

Regelmäßig stattfindende Schulungen würden zur Vernetzung mit anderen Teilnehmenden und zur Sicherstellung eines reibungslosen Umgangs mit JamesAKTIV bei personellen Wechsels oder Ausfällen genutzt werden können. Ein jährliches Schulungsangebot auf freiwilliger Basis, sowohl online als auch in Präsenz, wurde als ideal erachtet.

„Oder gibt es irgendwelche Neuigkeiten, die halt eingepflegt worden sind, wo man dann irgendwie, sagen wir mal, zufällig dann daraufkommt.“, L2

3.3.3.17 Bewertung JamesAKTIV

Zum Abschluss wurden die Befragten gebeten, die digitale Plattform JamesAKTIV in einem Satz zu bewerten. Dabei wurden sowohl positive als auch kritische Rückmeldungen geäußert.

Für den Großteil der Befragten erschien JamesAKTIV eine wertvolle Ergänzung zur Regelversorgung von Parkinson-Patient:innen darzustellen. Insbesondere die bessere Versorgung der Patient:innen durch die Plattform wurde positiv wahrgenommen

„Hat das einen großen Gewinn für die Versorgung von Parkinsonpatient:innen.“, N1

„Ich bewerte JamesAKTIV als eine sehr gute Option, eine spürbare Verbesserung der Behandlung der Parkinson-Patienten zu erreichen.“, N3

Einige Aussagen deuten darauf hin, dass JamesAKTIV „sinnvoll“ (E1) sei, sich zukünftig dennoch mehr Kommunikation und Austausch unter den Disziplinen gewünscht wird.

„Sinnvolle Plattform. Austausch könnte noch mehr sein.“, E1

Die Nutzung von JamesAKTIV schien zudem einen direkten Einfluss auf die Therapiepraktiken zu haben. Eine befragte Person berichtete, durch die bereitgestellten Videos und Assessments neue Ansätze erlernt und in der Praxis erfolgreich umgesetzt zu haben

„Also ich muss sagen, meine Therapie hat sich durch JamesAKTIV auf jeden Fall zu einem viel professionelleren Handeln entwickelt.“, E3

Damit JamesAKTIV sein volles Potenzial entfalten kann, betonten die Befragten die Notwendigkeit einer stärkeren Implementierung in den Versorgungsalltag und die Etablierung routinierter Abläufe.

3.3.4 Ergebnisse der Fokusgruppen

In den zwei angeleiteten strukturierten 1,45-stündigen Fokusgruppen wurden folgende drei Themenkomplexe in den Räumlichkeiten des Klinikum Osnabrück besprochen: (1) Zusammenarbeit, (2) Implementierungsprozess in den Praxen/Kliniken und (3) Verstärkung von ParkinsonAKTIV und Optimierungspotenziale. Im Fokus der Diskussion stand insbesondere die Machbarkeit der neuen Versorgungsform aus Perspektive der Leistungserbringenden. Die Diskussion umfasste ebenso die Erhebung des Status Quo wie etwaige Vorschläge zur Verbesserung der Umsetzung.

Die Teilnehmenden der ersten Fokusgruppe setzten sich aus folgenden Professionen zusammen: Ergotherapie (n = 2), Physiotherapie (n = 2), Logopädie (n = 1), neurologische MFA (n = 1), Neurologie (n = 2), Vernetzungsstelle (n = 1). In der zweiten Fokusgruppe nahmen folgende Professionen teil: Ergotherapie (n = 3), Physiotherapie (n = 1), neurologische MFA (n = 1), Neurologie (n = 2), Vernetzungsstelle (n = 2).

3.3.4.1 Motivation und Erwartungen

Auf die Frage, was die Teilnehmenden der Fokusgruppen motiviert hat, sich bei ParkinsonAKTIV einzuschreiben, äußerten die Befragten insbesondere ein verstärktes Interesse bzw. den Wunsch nach einem interdisziplinären Austausch und sektorenübergreifender Kommunikation *„weil ihr habt keinen Kontakt zu den Ärzten, wir haben eigentlich keinen Kontakt zu den Therapeuten beziehungsweise stellen eigentlich nur die Rezepte aus und was da so genau vonstattengeht, kriegen wir dann ja gar nicht mit“ (N17)*. Die Motivation beinhaltete auch den Wunsch einer Vereinfachung der interdisziplinären Zusammenarbeit. Ein Großteil berichtet, dass durch ParkinsonAKTIV eine verstärkte Transparenz in der Behandlung/Therapie von Parkinson-Patient:innen erwartet wird. Das ermögliche nicht nur, die Patient:innen *„noch ein bisschen besser im Blick zu behalten“ (N13)*, sondern auch zu wissen, was nach der Ausstellung der Verordnung passiert anstatt die Patient:innen einfach in *„die freie Wildbahn zu entlassen“ (N12)*.

Auch die Möglichkeit spontane Anpassungen der Behandlung/Therapie zu kommunizieren, ist für einige Teilnehmende der Fokusgruppen motivierend für die Teilnahme am Projekt. Eine ganzheitliche Betrachtung der Patient:innen bei der Behandlung/Therapie werde durch die Teilnahme an ParkinsonAKTIV erwartet und die Kooperation unter den Behandelnden gestärkt.

„Dass das gesamte Behandlungsteam eben auch im ambulanten Bereich, trotz der räumlichen Entfernung voneinander, als Team auftritt und aktiviert ist.“, N11

Zudem motivierte einige der Teilnehmenden die Aussicht nach vertieftem Wissen bezüglich bestehender Versorgungsmethoden und -ansätze und eine Spezialisierung auf die Parkinson-Erkrankung. So besteht bei einigen Teilnehmenden der Wunsch nach „*viel, viel, viel mehr Background*“ (N5) zur Erkrankung.

3.3.4.2 Art der Zusammenarbeit

Im Rahmen der Frage „Wie arbeiten Sie bei der Behandlung innerhalb ParkinsonAKTIV mit weiteren Disziplinen zusammen?“ kristallisiert sich heraus, dass die Teilnehmenden der Fokusgruppe anlassbezogen mit weiteren „*Versorger:innen, ..., ärztlichen Kolleg:innen und den Therapeut:innen der verschiedenen Fachrichtungen, natürlich auch mal mit der Apotheke oder mit dem Orthopädiehaus*“ (N12) zusammenarbeiten. Laut der Teilnehmenden der Fokusgruppen würde eine Zusammenarbeit hauptsächlich zur Absprache der gemeinsamen Zielsetzung sowie zur gemeinsamen Entwicklung von Lösungsstrategien bei Herausforderungen in der Versorgung stattfinden.

„Über die Plattform gemeinsam zu einer Lösung kommt. Das muss ich sagen, hat ja einfach mehrfach gut geklappt.“, N4

Weitere Anlässe seien ein verstärkter patientenorientierter Austausch sowie das Erfassen einer Verlaufsanalyse. Hierfür würde sich mittels der Plattform JamesAKTIV „*intensiv ausgetauscht*“ (N6) werden. Auch für das Mitteilen von Veränderungen in der Medikamentendosierung und zum zeitnahen Rückmelden von Nebenwirkungen würde die Zusammenarbeit über die Plattform stattfinden.

„Zum Beispiel gewisse Nebenwirkungen der Medikation lassen sich ja teilweise, auch wenn man die Angehörigen aufklärt, teilweise schwer, schwer nachvollziehen, ob da wirklich was kommt und das ist eben etwas, was man auch durchaus bei ParkinsonAKTIV reinstellen konnte. Und da muss eben keiner ewig in der Warteschleife hängen, sondern kann dann darüber rückmelden.“, N10

3.3.4.3 Veränderungen in der Zusammenarbeit

Die Teilnehmenden wurden auch gefragt, wie sie die interdisziplinäre Zusammenarbeit in ParkinsonAKTIV empfinden und ob sie Veränderungen wahrgenommen haben. Ein Großteil der Teilnehmenden der Fokusgruppen gaben an, positive Veränderungen wahrzunehmen. So finde die Zusammenarbeit durch ParkinsonAKTIV zielgerichteter, direkter und niedrigschwelliger statt, was einen „*großen Gewinn*“ (N6) für die Behandlung darstellt. Insbesondere die Quickcards tragen zu einem schnellen und niedrigschwelligen Austausch bei. Dabei spiele vor allem eine Rolle, dass die Neurologie nun spezifische Ansätze und Schwerpunkte für die Therapie vorschlagen kann, die bei Arztberichten untergehen würden. Eine Person sagte aus, dass ihr durch die Zusammenarbeit „*viel Unsicherheiten, die ich als Therapeutin hatte in Bezug auf das Organisatorische*“ (N1) genommen werden würden.

„Die Berichte sind eben halt nicht so aussagekräftig oder ja, sprechen dann oft nicht das an, worum es dann geht und darüber [JamesAKTIV] ist es doch deutlich einfacher geworden.“, N4

Insbesondere der Zeitgewinn durch die Zusammenarbeit über die Plattform wird positiv hervorgehoben, da die Zusammenarbeit „wirklich sehr direkt und sehr schnell“ (N10) stattfinden würde.

„Man muss nicht 20-mal anrufen oder E-Mail schreiben, dann übersieht der Arzt das und ein Fax schicken. Und auch von Seiten der Ärzte. Die haben auch häufiger mal eine Kurznachricht geschrieben, wirklich kurz und knackig und dann antwortet man auch mal schneller, finde ich.“, N7

Auch sei die Hemmschwelle für einen Austausch nun „deutlich geringer“ (N13), der Kontakt sei „einfacher“ (N4) und „schneller“ (N7). Die Zusammenarbeit würde auf Augenhöhe stattfinden und die Behandelnden seien „gleichgestellt, ..., ohne dass sich der andere, wenn man mal was zu bemängeln hat, gleich auf den Schlips getreten fühlt“ (N17). Dadurch sei das Knüpfen neuer Kontakte leichter und das Ausweiten der Zusammenarbeit auf einen „größeren Behandlungskreis“ (N4), wie z. B. der Neurologie, sei „schon sehr, sehr gut“ (N4). Einige berichten, dass sie sich über den digitalen Austausch hinaus getroffen haben, um den Umgang mit der Plattform abzusprechen und zu synchronisieren.

Das entscheidende Medium für die Zusammenarbeit und den Austausch ist primär die digitale Plattform JamesAKTIV. Über die Plattform entsteht ein „konkreter und zielgerichteter“ (N13) Austausch, der „fallbezogen spezifisch“ (N11) ist, sodass die Plattform einen „Anker“ (N3) der Zusammenarbeit bildet.

„Das war wirklich für mich auch interessant, weil ich auch mit Therapeuten zu tun habe, die ich vorher gar nicht kannte, also wir hatten uns noch nicht mal persönlich gesehen, sondern waren nur trainiert, die Kommunikation ging direkt sehr spezifisch, ..., und das macht die Plattform.“, N11

Die Vernetzungsstelle hat ebenfalls einen hohen Stellenwert für die Zusammenarbeit, denn sie ist Anlaufstelle, „wenn man Fragen hat, wenn irgendwas nicht funktioniert, wenn irgendwas nicht hochgeladen werden kann“ (N7). Sie unterstützt die Teilnehmenden von ParkinsonAKTIV unterschwellig im Versorgungsalltag.

„Also das finde ich schon wichtig, dass die immer im Background stehen.“, N7

Diese dargestellten positiven Veränderungen der Zusammenarbeit stehen im Gegensatz zu den gemachten Erfahrungen einiger weiterer Teilnehmenden. Einige Teilnehmende der Fokusgruppen betonen, dass die interdisziplinäre Zusammenarbeit zurzeit nicht in dem gewünschten Maße stattfinden würde. Die Vorteile von JamesAKTIV würden daher zum Teil noch ungenutzt bleiben und kämen nicht in der Patientenversorgung an, „weil man einfach wirklich gar keine Reaktion bekommen hat“ (N9) und „vielleicht wichtige Fragen ... bis heute nicht [geklärt werden] konnten“ (N9).

3.3.4.3.1 Hürden der Zusammenarbeit

Auf die Nachfrage hin, warum in einigen Bereichen die Zusammenarbeit nicht so gut funktioniert, geben die Teilnehmenden der Fokusgruppen an, dass das Thema der Erreichbarkeit des Gegenübers eine wichtige Rolle spiele. So haben es Personen „vereinzelt mal versemelt, das einzutragen“ (N10), „gucken nicht jeden Tag [in die] E-Mails“ (N8) und „kriege[n] es auch nicht direkt aufs Handy“ (N8), weshalb eine Rückmeldung

„dementsprechend auch ein bisschen länger dauert“ (N8). Hinderlich sei ebenfalls der sektorale Aufbau des deutschen Gesundheitssystems. Die bestehen Sektorengrenzen würden eine Zusammenarbeit mit weiteren Disziplinen erschweren.

Weiter merkten einige der Teilnehmenden der Fokusgruppen an, dass die Zeit und die Finanzierung hierbei entscheidende Faktoren seien. Zeit, die in die Plattform investiert wird, würde nicht im ausreichenden Maße refinanziert werden. Daher muss *„man immer gucken, wo man sich das abknappst, dass man das macht“ (N4).*

„Aber auch letztendlich ein finanzielles Problem, weil die Zeit, in der wir Austausch machen, die kriegen wir nicht bezahlt.“, N4

3.3.4.4 Implementierungsprozess von ParkinsonAKTIV

Der Implementierungsprozess wird von den Teilnehmenden der Fokusgruppen unterschiedlich wahrgenommen. So empfinden einige den Prozess als *„sehr leichtgängig“ (N13)*, andere als *„sperrig“ (N7)*, sodass sich Verzögerungen ergeben würden und eine Implementierung in den Arbeitsalltag schwer umsetzbar sei. Letzteres verhindere insbesondere in den Anfängen einen routinierten Umgang mit der Plattform zu entwickeln. Auch merkten einige der Teilnehmenden an, dass sie vorher lediglich wenige Berührungspunkte mit der Parkinson-Erkrankung hatten und sich erstmal ins *„Neuland“ (N3)* einarbeiten mussten, sodass der Implementierungsprozess sehr zeitintensiv war.

„Also, ich hatte wirklich verschiedenste Sachen auch probiert, auch für die anderen Kollegen. Und das muss man dann auch sagen, wenn das zeitlich für die nicht machbar ist, weil sie sich vielleicht gerade sowieso erst in die Thematik eingearbeitet haben, dann konntest du da machen, was du wolltest.“, N10

Hinzukommen technische Probleme, die den Implementierungsprozess erschwerten. Diese sind einerseits Plattform-, andererseits Zugangsbedingt. So erwähnt ein geringer Teil der Therapeut:innen, dass das Nutzen der Plattform via Handy *„nach wie vor schwierig“ (N10)* sei, da das Interface nicht korrekt abgebildet wird, gleichzeitig aufgrund der Natur der therapeutischen Arbeit, aber kein dauerhafter PC-Zugang sichergestellt werden könne. Daher kann im Arbeitsalltag nicht regelmäßig kontrolliert werden *„was ist gekommen oder was wird geschehen“ (N2)*, was eine Umsetzung erschwert.

Es war für den Implementierungsprozess hilfreich, dass die Vernetzungsstelle bei aufkommenden technischen Fragen gut erreichbar sei und die Plattform im Arbeitsalltag flexibel genutzt werden könne. So lasse sich der Einsatz an den Arbeitsalltag spezifisch anpassen, folge keiner festen Zeit oder starren Rahmenbedingungen, sodass jede Person die *„eigene Zeitmanagerin“ (N3)* sein kann.

„Dann kann ich aber für mich sagen, okay, ich schaue da noch mal rein, aber jetzt schaffe ich das nicht, ich kann es dann später betätigen und das macht die Sache, über diese Plattform, sehr einfach auch für mich, da bin ich meine eigene Zeitmanagerin und dann verwalte ich das auch außerhalb meiner Arbeitszeit.“, N3

„Genau, also das erstmal das zu implementieren und das an den Start zu bringen das braucht ein bisschen, das verändert Dinge, aber wenn das erstmal läuft, dann gehört es einfach dazu.“, N4

3.3.4.5 Abläufe und Mechanismen des Implementierungsprozesses

Abläufe, die für die Implementierung und Umsetzung von ParkinsonAKTIV hilfreich sind, seien laut der Teilnehmenden der Fokusgruppen (1) feste Zeitfenster im Arbeitsalltag zu etablieren, in denen JamesAKTIV genutzt werden kann, (2) Aufgaben zu delegieren und Verantwortungsbereiche entsprechend der Kompetenzen und vorhandenen Ressourcen zu verteilen, (3) verantwortliche Personen zu bestimmen, die für die Nutzung und praxisinterne Koordination von JamesAKTIV zuständig sind sowie (4) die Inklusion der Plattform bei Patientengesprächen.

3.3.4.5.1 Feste Zeitfenster im Arbeitsalltag

Laut der Teilnehmenden der Fokusgruppen sei es am effektivsten, feste Zeitfenster für die Nutzung von JamesAKTIV einzuplanen. Hierbei spiele es weniger eine zentrale Rolle, ob dieses am Ende eines Arbeitstages, eines Termins oder parallel zum Termin gelegen ist. Speziell bei neurologischen Terminen biete sich die Gelegenheit, das Teile der Assessments schon während des Termins ausgefüllt werden, wie bspw. die Ergebnisse des UPDRS *„und das hat es [den Umgang mit JamesAKTIV im Versorgungsalltag] dann einfach viel leichter gemacht“ (N10)*. Zudem sei es wichtig, dass die Zeitspanne zwischen der Dateneinpfege und der Behandlung/Therapie nicht zu groß sei, um zu vermeiden, dass Übertragungen fehlerhaft sind oder gänzlich vergessen werden.

„Das wirklich irgendwie aufzuschieben, das hat irgendwie nicht hingehauen. Also da waren irgendwie andere Sachen zwischendurch, die dann wieder dazu kamen, und dann hatte ich auch keine Ahnung mehr, was ich wo angekreuzt hatte.“, N12

Um den Arbeitsaufwand möglichst gering zu halten, erzählen einige der Teilnehmenden der Fokusgruppen, sie hätten *„nicht erst ein extra Bogen ausgefüllt und dann übertragen, sondern dann direkt [auf JamesAKTIV] eingetragen“ (N12)*. Auch spielt die Häufigkeit der Patientenbesuche für die Implementierung eine entscheidende Rolle. So sind die Patient:innen im Durchschnitt einmal im Quartal bei der Neurologie vorstellig, bei den therapeutischen Disziplinen jedoch deutlich häufiger. Diesen *„großen Unterschied“ (N17)* im Arbeitsaufwand nehmen die Teilnehmenden der Fokusgruppen wahr und adaptieren den Umgang mit JamesAKTIV entsprechend. So berichtet eine therapeutische Praxis, dass sie die eingeschlossenen Patient:innen für das ganze Jahr vortermindern würden, damit die entsprechenden Verantwortlichen vor Ort seien und eine Nutzung von JamesAKTIV sichergestellt werden könne.

„Die wurden dann vorher eingestellt, wenn wir unseren Teil machen mussten, so dass das alles im zeitlichen Rahmen war.“, N16

3.3.4.5.2 Aufgaben delegieren

Im Rahmen der Fokusgruppen wurde deutlich, dass eine präzise Aufgabenverteilung den Implementierungsprozess erleichtert und mehrere Praxen den Ansatz der

Aufgabendelegierung verfolgen. Das Delegieren von Aufgaben hilft dabei, JamesAKTIV im Versorgungsalltag regelmäßig umzusetzen und den Zeitaufwand möglichst gering zu halten. So wird berichtet, dass medizinische Fachangestellte teilweise Gespräche und Untersuchungen mit den Patient:innen führen würden und erst danach die Ärztin bzw. der Arzt die übrigen Assessments durchführen würde. Hierbei kann ebenfalls der Einsatz einer Parkinson-Nurse unterstützen.

„Ihren [die Ärztin] Teil von den Assessments hat sie durchgeführt, den anderen haben dann meine Kollegin oder ich gemacht. Die Quickcards haben wir dann zusammen gemacht. Und wir konnten das dann halt anlegen, sodass sie damit so gar nicht so viel immer zu tun hatte, sondern wenn wir gesehen haben, da sind Nachrichten gekommen, dass wir dann an sie herangetreten sind, dass sie kommen muss, sie muss das mal aufrufen und uns eben sagen, was wir antworten sollen, wenn sie keine Zeit hat.“, N17

3.3.4.5.3 Bestimmung verantwortlicher Personen

Überdies erwies es sich als erfolgreiche Strategie, verantwortliche Personen zu bestimmen, die vorrangig für die eingeschlossenen Patient:innen zuständig sind. Diesen Personen werden gezielt Patient:innen zugewiesen, die bei ParkinsonAKTIV eingeschrieben sind, sowie Zeitfenster für die Nutzung von JamesAKTIV geschaffen, da *„der Alltag manchmal sehr viel Zeit in der Praxis [frisst] und sich dafür [JamesAKTIV] Nischen geschaffen“ (N2)* werden müssen. Durch die Bestimmung verantwortlicher Personen sei *„alles in einer Hand“ (N6)* und durch das Schaffen von Zeitfenstern könne *„die zuständige Therapeutin dann auch ihre Zeit dafür bekommen, damit es wirklich gut wird“ (N2)*. Im Idealfall seien pro Praxis mehr als eine Person für JamesAKTIV zuständig, sodass sie sich die Aufgaben teilen können und immer eine Ansprechperson vor Ort ist, sollte es krankheits- oder urlaubsbedingt zu Ausfällen kommen.

„Wie gesagt, wir sind zu zweit ... Es ist immer jemand da, der auch für die Patienten Ansprechpartner war, sodass sie nicht immer zwangsläufig dann bis zur Chefin vor mussten.“, N17

Ein weiterer vielversprechender Ansatz sei es, eine *„ParkinsonAKTIV-Koordinator:in“ (N4)*, beispielsweise eine Bürokraft, zu bestimmen, sodass bei dieser Person *„alle Informationen auf[poppen]“ (N4)* und diese die behandelnden Therapeut:innen entsprechend informiert.

„Also sie bekommt die Quickcards zugewiesen. Das heißt also alle Quickcards, die bei uns auflaufen, kommen erst zu ihr und sie guckt: 'Okay, welcher Therapeut ist dran beteiligt?' und gibt die dann entsprechend weiter und wenn die Quickcards abgeschlossen sind und die neuen Quickcards kommen, macht sie im Prinzip diese Prozesse.“, N4

3.3.4.5.4 Inklusion bei Patientengesprächen

Ebenfalls würden Patientengespräche seit des Einsatzes von JamesAKTIV deutlich leichter ausfallen. Durch die in der Quickcard vorgegebenen Schwerpunkte können die Gespräche *„einfach schneller und zielgerichteter“ (N11)* stattfinden. Zudem sei es durch ParkinsonAKTIV einfacher, die Patient:innen über regionale parkinson-spezialisierte Therapeut:innen zu informieren. Ferner wird berichtet, dass die Patient:innen schneller an spezifische

Informationen zur Erkrankung und organisatorischen Aspekten der Behandlung gelangen, wodurch sich diese „sicherer gefühlt, aufgehoben gefühlt“ (N2) hätten.

„Wenn der Patient Fragen hatte, dass man vielleicht einmal kurz nachfragen konnte. Und eben schnell in der nächsten Woche drauf eine Antwort geben konnte und er nicht bis zum nächsten Arzttermin warten musste.“, N1

3.3.4.6 Umsetzbarkeit im Versorgungsalltag

Bezüglich der Umsetzbarkeit von ParkinsonAKTIV im Versorgungsalltag, berichteten die Teilnehmenden unterschiedliche Einschätzungen. Zu den positiven Aussagen bezüglich der Umsetzbarkeit gehörten Aussagen wie „Quickcards sind wirklich sehr leicht zu händeln“ (N12), „[d]ie Technik, das muss ich ehrlicherweise auch sagen, ist sehr einfach gewesen“ (N11), „[i]ch habe das klar auch vor der Arbeit oder nach der Arbeit gemacht. Das war für mich aber jetzt nicht unbedingt ein Punkt, wo ich dacht das ist eine Belastung für mich“ (N9) und „[d]ann saß ich da, habe flüssig mit dem Patienten das Gespräch geführt und parallel diesen Fragebogen ausgefüllt“ (N10), erleichtert die flexible Nutzung von JamesAKTIV die Umsetzung im Versorgungsalltag allgemein.

„Und wie gesagt, es macht schon einen Unterschied, ob man irgendwie fünfmal jemanden anruft und der hat gerade keine Zeit und beim sechsten Mal denkt man: 'Ok, jetzt!' Und ab dem siebten Mal hat man es irgendwann noch vergessen. Oder ob man vielleicht auch mal abends irgendwie eine Nachricht liest und schnell mal antwortet. Das geht deutlich besser, in meiner Perspektive.“, N13

Auch, dass für die Nutzung von JamesAKTIV kein zusätzliches System installiert werden müsse, sondern man sich lediglich auf einer Website einloggt, verstärkte die Praktikabilität.

Dennoch nehmen einige der Teilnehmenden Hürden in der Umsetzbarkeit wahr. So falle die Umsetzung laut einigen Befragten „echt schwer“ (N8). Unter diesen Teilnehmenden ist der Faktor Zeit, bis sich eine Routine entwickelt und die Abläufe mit JamesAKTIV vertrauter sind, das Kernproblem.

„Bis man dann merkt: 'Aha! Es ist doch kostbar und kostet nicht so viel Zeit!' braucht es eben einen kurzen Augenblick.“, N11

Hierbei werden speziell der Umgang mit den Assessments sowie das anschließende Dokumentieren als zeitintensiver wahrgenommen als Maßnahmen der Regelversorgung. Die Assessments sind „angenehmer und schneller“ (N13) zu lesen, benötigen dennoch mehr Zeit in der Erstellung.

„Bei so einem Therapiebericht, das ist wesentlich weniger Zeit. Also das sind für mich vielleicht drei Minuten oder so. Dann überleg ich nur kurz, was ich halt jetzt getan habe im letzten Rezept und dann sind das 2-3 Sätze, mehr ist das ja nicht. Und bei den Assessments, die ich gemacht hatte. Also ich glaube, ich hatte irgendwo 3-4 verschiedene Assessments genutzt und die dann zusammenzufassen und hochzuladen und so weiter, das hat schon Zeit in Anspruch genommen.“, N6

3.3.4.7 Voraussetzungen der Umsetzbarkeit

Im Rahmen des Implementierungsprozesses von ParkinsonAKTIV haben sich nach Meinung einiger Teilnehmender gewisse Voraussetzungen herauskristallisiert, die für eine leichtere Etablierung im Alltag gegeben sein müssen. Gleichzeitig war die Einschätzung von drei Personen, dass „*eigentlich keine großen Voraussetzungen nötig*“ (N6) seien. Die restlichen Teilnehmenden der Fokusgruppen merkten unter anderem an, dass eine ausreichende technische Ausstattung der Klinik/Praxis sowie ein Internetzugang gegeben sein müssen. Zudem müssen zeitliche, finanzielle und personelle Ressourcen vorhanden sein. Auch strukturelle Gegebenheiten wie z. B. die Größe der Untersuchungs- und Therapieräume zur Umsetzung der Assessments (bspw. UPDRS), seien eine Voraussetzung für die erfolgreiche Implementierung.

„Ja, das fing schon mit der Rekrutierung von den einzelnen Therapiepraxen an, dass man gesehen hat, dass auch viele noch einfach mit Papierdokumentationen arbeiten und dann natürlich so ein digitales Projekt sehr weit weg ist vom normalen Arbeitsalltag.“, N15

„Aber das ist natürlich auch mit Kosten verbunden, wenn man dafür ein Gerät anschafft oder so.“, N15

„Das war in den anderen Praxen, glaube ich, nicht ganz so einfach und von daher ist es glaube ich schon personell bedingt, weil das Einpflegen braucht Zeit.“, N16

„Die Zeit ist das, was man investieren muss.“, N4

Im Kontext der Frage erwähnen die Teilnehmenden der Fokusgruppen wiederholt die Ressource Zeit. Wenn ihnen genügend „*Freiraum*“ (N17) zur Nutzung von JamesAKTIV geschaffen werde, sei dies hilfreich. Um den alltäglichen Umgang mit JamesAKTIV gewährleisten zu können erwähnen einige, dass insbesondere der Einsatz eines Tablets bei therapeutischen Sitzungen hilfreich sei, denn „*dann ist der Zugriff natürlich auf JamesAKTIV relativ einfach*“ (N4) und flexibel.

Weiter seien die Schulungsvideos auf JamesAKTIV für die alltägliche Umsetzung hilfreich gewesen. Hierdurch haben beispielsweise die behandelnden Ärztinnen und Ärzte Einblicke in therapeutische Aspekte der Behandlung/Therapie erhalten können. Hinzukommend wird das Erlernen von parkinsonspezifischem Wissen durch JamesAKTIV stimuliert. Bestehende Vorkenntnisse zur Parkinson-Erkrankung und zu Abläufen von Studien, werden ebenfalls für eine alltägliche Umsetzung von ParkinsonAKTIV unterstützend wahrgenommen. In den Anfängen des Implementierungsprozesses sei die Vernetzungsstelle sowie der praxisübergreifende Austausch essenziell für die Implementierung in den Versorgungsalltag gewesen, da sich zu organisatorischen Aspekten ausgetauscht werden konnte.

Auch die Notwendigkeit gewisser Soft- und Hardskills kam zur Ansprache. Teilnehmende der Fokusgruppen äußerten, dass Teamfähigkeit, Flexibilität sowie Offenheit für Veränderungen wichtige Voraussetzungen für die Umsetzung von ParkinsonAKTIV seien. Weiter spiele „*natürlich die eigene Motivation und der eigene Enthusiasmus*“ (N11) eine zentrale Rolle und

es braucht „*aktuell Leute, die dafür brennen*“ (N4). Zudem zähle das Vorhandensein einer gewissen Technikaffinität zu den Voraussetzungen.

„Wenn das nicht ist, wenn man da nicht das Gefühl hat, wir bewegen da was und wir machen was und sei es nur für diesen Patienten, dann wird es schwierig. Also, wenn ich das mache, weil ich, keine Ahnung, ich mehr Geld akquirieren will oder mehr Patienten oder sonst irgendwas, dann funktioniert es nicht.“, N4

„Also wenn man jetzt sagt, man will einfach seinen Alltag machen und ParkinsonAKTIV soll das, was man ohnehin schon macht, unterstützen, dann ist das nicht gut, weil ich glaube, dafür ist ParkinsonAKTIV nicht gemacht, sondern man muss ein bisschen sein Denken verändern.“, N11

3.3.4.8 Ausbau von Projektbestandteilen

Im Rahmen der Fokusgruppen wurden die Teilnehmenden gefragt, wie die Projektbestandteile von ParkinsonAKTIV (JamesAKTIV, Quickcards, Vernetzungsstelle) ausgestaltet sein müssten, damit diese in ihrem Versorgungsalltag optimal umgesetzt werden können.

3.3.4.8.1 Ausbau der JamesAKTIV

Den Teilnehmenden der Fokusgruppen waren technische Optimierungen der Plattform JamesAKTIV wichtig. Dies umfasst u. a. den Ausbau der Plattform, sodass zukünftig direkt Abrechnungen über JamesAKTIV erfolgen können. Ein weiterer Hinweis war, dass JamesAKTIV künftig auch auf Android-Systemen laufen müsse, da hier zurzeit Probleme in der Darstellung des Interface bestünden.

Neben den technischen Optimierungen wünschten sich die Teilnehmenden der Fokusgruppe eine Anpassung der Benutzerfreundlichkeit. So solle es eine Art Übersichtsseite pro Patientin bzw. Patient geben, die den Therapieverlauf gebündelt widerspiegelt. Nicht nur für die eigene Übersicht über den Behandlungs- und Therapieverlauf wird von den Teilnehmenden der Fokusgruppen vorgeschlagen eine Verlaufsanalyse in JamesAKTIV festzuhalten. Auch das Aushändigen dieser an die Patient:innen sowie das Kommunizieren von Veränderungen sei ein bewährter Ablauf im Versorgungsalltag.

„Also dann auch über ein Jahr zu sehen alle drei Monate, was ist da jetzt passiert.“, N6

Zudem wäre bei der Erstellung der Assessments hilfreich, wenn anfänglich ausgewählt werden kann, welche der Assessments im jeweiligen Termin durchgeführt werden. So könne eine „*menge Zeit*“ (N6) erspart werden. Auch das Implementieren von quickcard-spezifischen Erinnerungs-E-Mails kam als Optimierungsvorschlag auf.

Ein weiterer Optimierungswunsch war, die Zusammenarbeit und insbesondere den interdisziplinären Austausch zukünftig noch zu verstärken. Hier sahen fast alle Teilnehmenden der Fokusgruppen Optimierungspotenzial, da häufig keine oder sehr späte Rückmeldungen zu Fragen oder Kommentaren kommen. Hierbei nehme der Fachbereich der Neurologie als „*Initiator des Ganzen*“ (N11) eine zentrale Rolle ein. Wenn es in der Erstellung/Adaption der Quickcards seitens der Neurologie zu Verzögerungen komme, habe dies auf den weiteren Prozess negativ Auswirkungen. Daher erscheint es einem Großteil der Teilnehmenden der

Fokusgruppen wichtig, dass der Fachbereich Neurologie gezielt mit der Plattform vertraut gemacht und intensiver eingebunden wird.

Ebenfalls wurde sich eine Möglichkeit zum direkten Austausch innerhalb der therapeutischen Disziplinen gewünscht, sodass „die Therapeuten auch auf die Befunde der anderen Professionen zugreifen können“ (N6). Dieser Aspekt wurde wiederholt erwähnt und war ein zentraler Verbesserungsvorschlag, denn häufig käme es zu interdisziplinären Überschneidungen in den Therapieansätzen, die durch einen fachübergreifenden Austausch gezielt besprochen werden können. Der Einblick in die Quickcards weiterer Disziplinen würde laut Ansicht der Teilnehmenden eine abgestimmte und zielorientierte Behandlung/Therapie ermöglichen.

Überdies könne JamesAKTIV dahingehend angepasst werden, dass ein Raum für einen generellen falloffenen Austausch „jenseits der reinen Patientenversorgung“ (N11) auf der Plattform bereitstellt wird.

„Also, dass sich auch mal Therapeuten untereinander austauschen, auf Wissensebenen, das macht die Plattform im Augenblick nicht. Das ist immer Fall bezogen.“, N11

Jenseits der Optimierungsideen, die auf eine verbesserte interdisziplinäre Kommunikation abzielten, wurde auch die Ebene der Patient:innen-Inklusion diskutiert. Zwei teilnehmende Person merkten an, dass die Patient:innen eine Art Dokument an die Hand bekommen könnten, das bei Terminen vorgelegt wird. Dies biete einerseits eine Erinnerungshilfe für die Leistungserbringenden, das die Person auf JamesAKTIV ist. Andererseits führe es zu einer noch höheren Inklusion der Patient:innen.

„Und der Neurologe muss sich nicht mehr drum kümmern, die Quickcard an die richtige Praxis jetzt zu koordinieren. Sondern die Patienten letztendlich beispielsweise mit einem QR-Code Zugriff geben und der zeigt das dem Therapeuten und der sieht dann direkt die Quickcard und kann es sich praktisch reinholen in seine Plattform.“, N14

Ferner erscheint den Teilnehmenden der Fokusgruppen eine stärkere „persönlichen Vernetzung“ (N11), zusätzlich zur digitalen Verbindung über JamesAKTIV, als sinnvoll. Hierbei können dann weitere Optimierungspotenziale konsensgeleitet und partizipativ erarbeitet werden. Dieser Austausch kann in Form von Kleingruppen, Arbeitsgruppen oder großangelegten Netzwerktreffen stattfinden.

„Vielleicht wäre es eine gute Idee, für so ein Projekt, dass man in einem gewissen Turnus mit Leuten aus der Ergo, Physio, Logo, wie auch immer, gezielt trifft.“, N15

3.3.4.8.2 Ausbau der Quickcards

Ein Ausbau und eine Adaption der Quickcards wurde von den Teilnehmenden der Fokusgruppen gewünscht. In einigen Fällen bestünden disziplinäre Überschneidungen der Quickcards oder die Quickcards seien zu unspezifisch ausgestaltet und bilden nicht die Versorgungsrealität mit ganzheitlichen Versorgungsansätzen ab. Diese Probleme sind sowohl den Therapeut:innen als auch den Neurolog:innen aufgefallen, sodass sich die Mehrheit wünscht, die Quickcards „noch ein bisschen zu differenzieren“ (N12). So wurde beispielsweise die Erweiterung der Quickcards um Schwerpunkte zu bewegungsstrategischen Ansätzen

gewünscht. Zudem sei die kontinuierliche Adaption der Quickcards wichtig, damit diese zu jederzeit „*alltagstauglich*“ (N4) gestaltet sind und den neusten Evidenzen entsprechen.

3.3.4.8.3 Ausbau der Vernetzungsstelle und der Schulungen

Die Vernetzungsstelle wurde als wichtiger zukünftiger Bestandteil von ParkinsonAKTIV gesehen. Dabei sei relevant, das Mitarbeitende der Vernetzungsstelle neben organisatorischem und technischem Wissen auch medizinisches Grundwissen vorweisen können, um auch bei spezifischen Fragen zur Behandlung/Therapie unterstützen zu können. Ebenfalls könne die Vernetzungsstelle als zentrale Anlaufstelle für Patient:innen fungieren, indem sie als „*den-Patienten-durch-das-System-Begleiter*“ (N11) handle.

Auch die Schulungen zu ParkinsonAKTIV kamen zur Ansprache. Im Rahmen der Schulungen zu JamesAKTIV könne zukünftig aufgezeigt werden, wie die Plattform aus der Patientenperspektive aussieht. Das würde den Leistungserbringenden bei aufkommenden Fragen zur Plattform helfen, Antworten liefern zu können.

3.3.4.9 Verstetigung

Anschließend wurden die Teilnehmenden der Fokusgruppen gebeten darzulegen, was aus ihrer Sicht für eine langfristige Umsetzung von ParkinsonAKTIV notwendig ist und welche Anreize und Ressourcen hierfür geschaffen und bereitgestellt werden müssen. Wichtig sei laut Aussagen der Teilnehmenden eine technische Implementierung in die praxisinternen Systeme, sodass JamesAKTIV nicht „*immer ein Sondersystem ist*“ (N11). Überdies müsse perspektivisch der Prozess der Rechnungsstellung angepasst werden. Es müsse die Möglichkeit bestehen, individuell Rechnungen zu stellen, ohne „*das dann irgendwie selber ausmultiplizieren*“ (N14). Hierfür sollten unterstützende Funktionen auf der Plattform installiert werden, die den Prozess automatisieren. Auch müsse es für eine Verstetigung eine offizielle Rechnungsziffer geben.

„Unter dem Verstetigungsgedanken hieße das praktisch, dass die Abrechnung der Quickcard als solche unabhängig gemacht wird von den alten Abrechnungen über den Heilmittelkatalog wo die Quickcard so als solche, als Abrechnungsform, nicht vorgesehen ist.“, N11

„Das heißt, wenn die Krankenkasse sich entscheidet, so einen Ansatz in die Regelversorgung zu bringen, dass diese kritischen Stellen, die man eben bisher nicht macht, dass man die besonders honoriert, die so wichtig sind für das Projekt.“, N6

Nicht nur finanzielle Anreize müssen für die Verstetigung geschaffen und bereitgestellt werden. Die stetige Weiterentwicklung und Modifizierung der Quickcards, Assessments und Informationsmaterialien sowie der Schulungen bilden bei der Verstetigung zentrale Aspekte.

„Das sind, glaube ich, für die Verstetigung notwendige Aspekte und es ist gar nicht so sehr nur das Finanzielle offensichtlich, merke ich.“, N8

Die Schulungen sollen auch in Zukunft fester Bestandteil von ParkinsonAKTIV bleiben und „*auf jeden Fall*“ (N7) stattfinden „*damit auch Therapeuten, die zum Beispiel neu anfangen, auch die Möglichkeit haben, die viel mit Parkinson arbeiten, miteinzusteigen*“ (N7). Auch wird das

Bestehenbleiben der Vernetzungsstelle als „*verbindendes Glied*“ (N11) wahrgenommen und solle perspektivisch bestehen bleiben.

„Für die Verstetigung ist es wichtig, dass immer jemand diese Teams im Blick hat und einen Patienten leiten kann.“, N11

Zusätzlich sei der kontinuierliche Austausch für die Verstetigung unerlässlich. Nur durch einen engen Austausch können aufkommende organisatorische, rechtliche und patientenorientierte Hindernisse angegangen und partizipative Lösungsansätze erarbeitet werden. Zur Sicherstellung des Austausches sei eine fest zugewiesene Ansprechperson pro Klinik/Praxis sinnvoll, die sich für die interne Umsetzung von JamesAKTIV verantwortlich fühle.

Ferner sollten weitere Patient:innen und Leistungserbringende eingeschrieben und rekrutiert werden. Auch das Inkludieren weiterer Parkinsonverläufe, wie der atypische Verlauf, wäre für eine Verstetigung relevant. Gleichzeitig nehme die Politik eine zentrale Rolle bei der Frage nach der Verstetigung ein, denn *„letztendlich kann man einige Fragen nur gesundheitspolitisch beantworten“* (N10). Bei der *„wirklichen Realisierbarkeit geht es um große gesundheitspolitische Fragen. Und tatsächlich nicht unbedingt um die Software an sich“* (N10).

3.3.4.10 Fazit zu ParkinsonAKTIV

Zum Ende der Fokusgruppen konnten die Teilnehmenden den für sie relevantesten Aspekt darlegen, der sich durch ParkinsonAKTIV in ihrem Versorgungsalltag verändert hat, sowie berichten, ob ihre anfänglichen Erwartungen erfüllt wurden.

3.3.4.10.1 Relevante Aspekte

Einigkeit bestand darüber, dass die Idee der verstärkten Kommunikation, der intensivierten Zusammenarbeit und des Hinarbeitens auf eine konsens- und patientenorientierte Versorgung die Arbeit im Alltag positiv beeinflussen würde. Diese Idee führe zu einem ganzheitlichen Versorgungsansatz, sodass eine *„zielgerichtete“* (N4) Behandlung stattfindet, die *„das Wissen von dem eigenen Tun geschärft hat“* (N4). Insbesondere das eigene Handeln und die eigenen Entscheidungen werden durch ParkinsonAKTIV kritisch beleuchtet, sodass man *„immer wieder sich selber überprüft“* (N1).

„Also dieses permanente Eingehen auf diese vielen Augen, die den Patienten sehen, verändert einfach.“, N11

Weiterer zentraler Aspekt ist, dass die Wissenschaft näher in den Alltag gerückt wird und das Handeln mitbestimmt. Durch ParkinsonAKTIV entstünde ein Gefühl, dass die Behandelnden die Patient:innen *„so ein bisschen leiten“* (N15) und *„Dinge empfehlen [können], die bei der Krankheit nun mal irgendwie spezifisch behandelt werden sollten“* (N15).

„Das Wichtigste ist einfach die bessere Kommunikation zwischen den Akteuren, also Ärzten und Therapeuten, weil sonst die qualitative Versorgung ganzheitlich fachübergreifend gar nicht möglich ist und auch sonst nicht funktioniert.“, N5

3.3.4.10.2 Erfüllte Erwartungen

Viele der anfänglichen Erwartungen seien erfüllt worden, so die Teilnehmenden der Fokusgruppen. Die verstärkte Einbindung in die Behandlung/Therapie sei „*sehr gut gelungen*“ (N3). Auch die „*schnelleren und einfacheren Kontakte zum Arzt*“ (N7) seien möglich.

„Die wurden schon erfüllt, weil im Prinzip war so die Idee einfach mehr Mitzukriegen, mehr über die Krankheit zu erfahren, mehr über den Patienten zu erfahren, zu gucken, wie die Behandlungsteams sich zusammensetzen, was die machen.“, N4

Unter den Teilnehmenden der Fokusgruppen lag Verständnis dafür vor, dass nicht alles Aspekte sofort funktionieren und Rückmeldungen mal verlangsamt ankommen. Die Implementierung von ParkinsonAKTIV sowie die damit einhergehenden Veränderungen im Alltag würden Zeit brauchen, die die Teilnehmenden der Fokusgruppe bereit seien zu investieren. Auch gaben die Teilnehmenden der Fokusgruppen, die geringe oder keine anfänglichen Erwartungen an ParkinsonAKTIV hatten, an, „*positiv überrascht*“ (N2) gewesen zu sein.

„Ich bin auf jeden Fall ganz begeistert über diese Kommunikationsmöglichkeiten, die deutlich vereinfacht sind.“, N1

3.3.5 Zusammenfassung der Ergebnisse der Struktur- und Prozessevaluation

Die Kombination aus der sozialen Netzwerkanalyse und der Analyse der wahrgenommenen Teameffektivität liefert ein umfassendes Bild der Dynamiken und Herausforderungen innerhalb der interdisziplinären Zusammenarbeit bei ParkinsonAKTIV. Die Ergebnisse aus semistrukturierten Interviews und Fokusgruppen ergänzen dieses Bild und beleuchten die Wahrnehmungen und Erfahrungen der beteiligten Fachrichtungen und Projektpartner:innen.

Ziele und Motivation der Teilnehmenden

Das Hauptziel von ParkinsonAKTIV ist die Verbesserung der interdisziplinären Zusammenarbeit und der Patientenversorgung mithilfe einer digitalen Plattform „JamesAKTIV“. Die Plattform erleichterte die Kommunikation zwischen verschiedenen Fachrichtungen, indem sie eine zentrale Schnittstelle für den Austausch von Informationen bietet. Beispielsweise können Therapiepläne und Assessments gemeinsam bearbeitet werden, was die Transparenz und Effizienz der Behandlungsprozesse erhöht.

Sowohl in den Interviews als auch in den Fokusgruppen wurde betont, dass die teilnehmenden Fachrichtungen großes Interesse an einer vereinfachten sektorenübergreifenden Kommunikation haben. Insbesondere der Wunsch, Transparenz über die Behandlungsprozesse zu schaffen, wurde als zentrale Motivation hervorgehoben. Dies soll nicht nur die Qualität der Versorgung steigern, sondern auch sicherstellen, dass Patient:innen besser über ihren Behandlungsverlauf informiert sind.

Die Teilnehmenden schätzten die Möglichkeit, spontane Anpassungen der Therapie zu kommunizieren, sowie den Zugang zu spezialisierter Expertise und Wissen über Parkinson. Ein ganzheitlicher Ansatz, bei dem die verschiedenen Fachrichtungen als ein Team auftreten, wurde als wichtiger Faktor genannt. Der Wunsch nach vertieftem Wissen zur Erkrankung und spezifischen Versorgungsansätzen trieb viele Beteiligte zur Teilnahme an ParkinsonAKTIV.

Interdisziplinärer Wissensaustausch

Die Ergebnisse zeigen, dass die Teilnahme an ParkinsonAKTIV den interdisziplinären professionellen Austausch nachhaltig stärkt sowie den Wissenstransfer innerhalb der teilnehmenden Standorte wird positiv stimuliert. Die Plattform JamesAKTIV dient dabei als zentraler Kommunikationskanal. Das wird dadurch bestätigt, dass die meiste Kontaktaufnahme über die Plattform JamesAKTIV stattfindet und somit durch ParkinsonAKTIV ermöglicht wird. Dies wird durch hohe Zustimmungswerte zu Aussagen wie „In ParkinsonAKTIV gibt es gute Möglichkeiten, unser Wissen über die Parkinson-Krankheit zu erweitern“ (3,24 Punkte) und „In ParkinsonAKTIV arbeiten wir auf ein gemeinsames Ziel hin“ (3,15 Punkte) bestätigt. Ebenfalls sind sich die teilnehmenden Standorte des Zieles von ParkinsonAKTIV bewusst und arbeiten auf dieses gemeinsam hin.

Die Plattform erleichtert den Wissenstransfer und die Zusammenarbeit zwischen den Fachrichtungen, was sowohl die Qualität der Patientenversorgung als auch die Transparenz der Behandlungsprozesse steigert. Insbesondere die Möglichkeit, Therapiepläne und Assessments gemeinsam zu bearbeiten, wird als großer Vorteil wahrgenommen. Darüber hinaus wird die sektorenübergreifende Kommunikation von den Teilnehmenden als zentrales Ziel und Motivator geschätzt.

Wahrnehmung des Nutzens der Plattform

Die Plattform JamesAKTIV wird sowohl in den Interviews als auch in den Fokusgruppen als wertvolles Instrument zur Optimierung der Kommunikation und der Behandlungsstruktur beschrieben. Besonders die einfache Handhabung und der flexible Einsatz im Versorgungsalltag werden hervorgehoben. Viele Teilnehmer:innen berichteten, dass die Plattform zu einem effizienteren Austausch zwischen den beteiligten Disziplinen geführt habe. Dies ermöglicht eine zielgerichtete, konsensbasierte Therapie, die den spezifischen Bedürfnissen der Patient:innen gerecht wird.

Ein weiterer Vorteil ist die standardisierte Bereitstellung von Assessments und Quickcards, die die Therapie erleichtern und strukturieren. Gleichzeitig wurde jedoch in den Interviews und Fokusgruppen kritisiert, dass die Erstellung der Assessments zeitintensiv sei und die Quickcards noch weiter an die Bedürfnisse bestimmter Disziplinen angepasst werden könnten. Zusätzlich wurde vorgeschlagen, die Quickcards, um spezifische Inhalte wie kognitive Aspekte zu erweitern und die Sprache niedrigschwelliger zu gestalten.

Die Möglichkeit, diese Assessments digital zu dokumentieren und für alle Beteiligten zugänglich zu machen, wird als wichtiger Fortschritt im Vergleich zur bisherigen Regelversorgung angesehen. Zudem wurde die positive Wirkung auf die Therapieadhärenz und die Motivation der Patient:innen durch die strukturierte und transparente Gestaltung des Behandlungsprozesses hervorgehoben.

Stärken und Schwächen der Zusammenarbeit

Die Analyse verdeutlicht auch Optimierungspotenziale. Während die psychosozialen Teameigenschaften die höchsten Zustimmungswerte erreichten (2,84 Punkte), schnitten die Teamprozesse mit einem Mittelwert von 2,10 Punkten am niedrigsten ab. Die Fragmentierung des Netzwerks deutet darauf hin, dass einige Standorte isolierter agieren. Besonders die

stärkere Vernetzung zwischen therapeutischen Praxen und ärztlichen Standorten könnte zur Verbesserung der Zusammenarbeit beitragen.

Die Vernetzungsstelle wurde als zentrale Anlaufstelle für Fragen und Koordination positiv bewertet. Teilnehmende schätzten insbesondere deren Erreichbarkeit und die schnelle Unterstützung bei Anliegen. Gleichzeitig wurde jedoch die mangelnde Rückmeldung auf Anfragen innerhalb der Plattform kritisiert, was die Motivation zur Nutzung der Kommentarfunktion mindert.

Herausforderungen und Barrieren

Trotz der positiven Wahrnehmung gab es auch zahlreiche Herausforderungen, die in den Interviews und den Fokusgruppen ähnlich beschrieben wurden. Eine der größten Barrieren ist der Zeitmangel, der durch Fachkräftemangel und hohe Arbeitsbelastung verstärkt wird. Therapeut:innen und Ärzt:innen berichteten, dass sie Schwierigkeiten haben, JamesAKTIV regelmäßig in ihren Arbeitsalltag zu integrieren. Dies gilt besonders für die zeitintensive Erstellung und Dokumentation von Assessments, die als zusätzlicher Arbeitsaufwand wahrgenommen wird. Einige der Teilnehmenden schlugen vor, feste Zeitfenster im Arbeitsalltag zu etablieren, in denen die Nutzung der Plattform priorisiert wird. Auch das Delegieren von Aufgaben an speziell zuständige Personen wurde als Lösung genannt.

Ein weiteres Hindernis ist der begrenzte Zugang zu technischer Ausstattung. In vielen Praxen fehlt es an der notwendigen Infrastruktur wie Internetzugang oder geeigneten Geräten, um die Plattform effektiv und zeitnah zu nutzen. Zudem wurden technische Schwierigkeiten und eine unzureichende Benutzerfreundlichkeit der Plattform als Probleme genannt. Einige Therapeut:innen fanden es schwierig, auf Smartphones oder Tablets mit JamesAKTIV zu arbeiten, da das Interface nicht optimal dargestellt wird.

Die mangelnde Rückmeldung auf Kommentare und Anfragen innerhalb der Plattform stellt eine weitere Hürde dar. Teilnehmende berichteten, dass die Motivation zur Nutzung der Kommentarfunktion sinkt, wenn keine zeitnahen Antworten erfolgen. Insbesondere die Neurologie wurde als Schlüsseldisziplin genannt, deren Engagement entscheidend für den Erfolg der Plattform ist.

Optimierungspotenziale

Genannt wurden ähnliche Vorschläge zur Verbesserung der Plattform. Ein zentraler Aspekt ist die Integration von Erinnerungs- und Benachrichtigungsfunktionen, um Nutzende an offene Aufgaben oder Kommentare zu erinnern. Zusätzlich wurde vorgeschlagen, quickcard-spezifische Benachrichtigungen und eine „Gelesen“-Funktion zu implementieren, um sicherzustellen, dass Kommentare wahrgenommen werden.

Eine Verlaufsanalyse, die den Therapie- und Behandlungsfortschritt visuell darstellt, könnte den Mehrwert der Plattform zusätzlich steigern. Auch wurde der Wunsch geäußert, Assessments noch flexibler zu gestalten, beispielsweise durch die Bereitstellung von Blanco-Vorlagen oder die Möglichkeit, spezifische Teile der Assessments gezielt aufzurufen.

Ein stärkerer Fokus auf die interdisziplinäre Kommunikation wurde als wichtiges Ziel identifiziert. Teilnehmende schlugen vor, eine Möglichkeit zum Austausch innerhalb der therapeutischen Disziplinen zu schaffen, um die Zusammenarbeit weiter zu verbessern. Die

Einrichtung eines allgemeinen Austauschraumes wurde angeregt, in dem therapieunabhängige Diskussionen und ein allgemeiner Wissenstransfer zwischen den Beteiligten gefördert werden könnten. Zudem könnte die Plattform um Funktionen zur allgemeinen Wissensvermittlung erweitert werden.

Patientenbezogene Aspekte

Die Einbindung der Patient:innen wird durch JamesAKTIV als positiv wahrgenommen. Die kontinuierliche und indikationsspezifische Betreuung durch geschultes Personal wird als Vorteil hervorgehoben. Die strukturierte und transparente Gestaltung des Behandlungsprozesses fördert die Therapieadhärenz und reduziert Frustrationen durch unklare Abläufe. Teilnehmende betonten den Mehrwert einer aktivierten Rolle der Patient:innen und regten gezielte Schulungen zur Plattformnutzung an.

Fazit

Die Ergebnisse zeigen, dass ParkinsonAKTIV einen deutlichen Beitrag zur Förderung der interdisziplinären Zusammenarbeit und Patientenversorgung leistet. Besonders die Plattform JamesAKTIV bietet großes Potenzial, die Effizienz und Transparenz der Behandlungsprozesse zu steigern. Gleichzeitig wurden wichtige Herausforderungen identifiziert, die für eine erfolgreiche Implementierung und Weiterentwicklung adressiert werden müssen. Mit gezielten Anpassungen und einer stärkeren Einbindung aller Beteiligten kann JamesAKTIV langfristig zu einem integralen Bestandteil der Regelversorgung werden.

4 Diskussion der Projektergebnisse

In den folgenden Abschnitten werden die Ergebnisse der Ergebnisevaluation, gesundheitsökonomischen Evaluation und der Struktur- und Prozessevaluation diskutiert. Dabei wird auch auf Limitationen eingegangen. Anschließend wird das Versorgungsprogramm bewertet und eine Schlussfolgerung gezogen.

4.1 Diskussion der Studienpopulation

In ParkinsonAKTIV wurden zwischen dem 01.11.2021 (First-Patient-In) und 31.05.2024 (Last-Patient-Out) insgesamt 196 Patient:innen eingeschlossen von denen 176 Patient:innen in der Evaluation berücksichtigt werden konnte, da von ihnen mindestens ein Wert im primären Endpunkt vorlag. Die Daten der IG wurden zu drei Zeitpunkten erhoben (Baseline, 6 Monate, 12 Monate). Zum Vergleich mit der IG wurden Daten von 458 Teilnehmenden in KG 2022 (nur Baseline) und 101 Teilnehmende in KG 2023 (Baseline, 6 Monate) erhoben. Eine Randomisierung der Teilnehmenden war aus logistischen Gründen leider nicht möglich.

Insgesamt ist von einer gewissen Selektion der Stichprobe auszugehen, da ein Vergleich der Baseline-Charakteristika relevante Unterschiede in den ParkinsonAKTIV Studiengruppen zeigte. Teilnehmende in ParkinsonAKTIV waren im Vergleich zur KG 2022 jünger, häufiger männlich, häufiger erwerbstätig, hatten eine kürzere Diagnosedauer, eine subjektiv geringere Beeinträchtigung, erhielten häufiger Ergotherapie, nahmen seltener ambulante Pflegedienste, Haushaltshilfen und die teilstationäre Tagespflege in Anspruch, und hatten eine

geringere Nutzung von Arzneimitteln und Hilfsmitteln. Teilnehmende in ParkinsonAKTIV waren im Vergleich zur KG 2023 häufiger männlich, erhielten seltener Psychotherapie, häufiger Ergotherapie, nahmen seltener eine ambulante oder stationäre Rehabilitation und seltener stationäre Krankenhausbehandlungen in Anspruch, hatten eine geringere Nutzung von Arzneimitteln und häufigere Nutzung von Hilfsmitteln. Es gab also Hinweise, dass die Studienpopulation in ParkinsonAKTIV im Vergleich zu den Kontrollpopulationen etwas weniger stark betroffen war. Zur Berücksichtigung der Unterschiede zwischen den Studiengruppen in den Analysen erfolgten Sensitivitätsanalysen unter Modellierung von Kovariablen.

Bei der Interpretation der Evaluationsergebnisse ist zu berücksichtigen, dass die Patient:innen in ParkinsonAKTIV bereits zu Studienbeginn signifikant besser mit spezifischen aktivierenden Therapien, insbesondere mit Ergotherapie, versorgt waren. Dies ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass das bestehende Netzwerk der Leistungserbringer in den Studienregionen den Zugang zur Heilmittelversorgung erleichterte. Dadurch war die Ausgangssituation der IG möglicherweise günstiger als die der KG, was es erschwerte, einen zusätzlichen Nutzen durch die weiteren Interventionskomponenten in ParkinsonAKTIV nachzuweisen.

4.2 Diskussion des primären Endpunktes PDQ-39

Die Veränderung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität im **PDQ-39** nach 6 und nach 12 Monaten stellt den **primären Endpunkt** in ParkinsonAKTIV dar. Der Interventionseffekt wurde operationalisiert durch einen Vergleich der Veränderung zwischen IG und KG 2023 nach 6 Monaten sowie durch einen Prä-Post-Vergleich innerhalb der IG nach 12 Monaten. Der PDQ-39 ist ein Instrument zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Parkinson-Patient:innen (Berger et al., 1999; Peto et al., 1995) und umfasst Items in den Dimensionen Mobilität, Alltagsaktivitäten, emotionales Wohlbefinden, Stigma, soziale Unterstützung, Kognition, Kommunikation und körperliches Unbehagen.

In der Hauptanalyse von ParkinsonAKTIV wurde die **Hypothese (H1)** untersucht, dass **Patient:innen in ParkinsonAKTIV eine höhere Lebensqualität im Vergleich zur Regelversorgung aufweisen**. Die Ergebnisse zeigten jedoch, dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität in ParkinsonAKTIV vergleichbar zur Regelversorgung war. Um den Einfluss der Programm-Adhärenz zu untersuchen, wurde eine Per-Protocol-Analyse durchgeführt, die nur IG-Teilnehmende mit hoher Programm-Adhärenz (mindestens 50 %) einbezog. Auch hier wurde die Hypothese nicht bestätigt. **Während die Hypothese einer signifikanten Überlegenheit nicht bestätigt wurde, lassen sich dennoch wichtige Erkenntnisse ableiten.**

Ein zentraler Aspekt der Analyse war die Entwicklung der Lebensqualität innerhalb der IG über 12 Monate. Zwar zeigte sich im Prä-Post-Vergleich nach 12 Monaten eine Abnahme der Lebensqualität um durchschnittlich 3 Punkte (entspricht 3 %), jedoch muss dies vor dem Hintergrund des natürlichen Krankheitsverlaufs betrachtet werden. Parkinson ist eine progredient verlaufende Erkrankung, weshalb im Zeitverlauf durchaus mit einer leichten Abnahme der Lebensqualität zu rechnen ist.

Zur Einordnung der Effekte von ParkinsonAKTIV im Vergleich zu anderen Interventionen wurden verschiedene Veröffentlichungen herangezogen. In einem systematischen Review wurde der Effekt spezifischer aktivierender Therapien, insbesondere der Physiotherapie, untersucht und Verbesserungen von durchschnittlich 3-7 Punkten im PDQ-39-Summenscore nachgewiesen. Die Wirksamkeit hing jedoch stark von der Intensität und Kontinuität der Therapie ab (Keus et al., 2007). In einer Studie von Schrag et al. (2000), erzielten Parkinson-Patient:innen, die eine multidisziplinäre Therapie erhielten, eine durchschnittliche Verbesserung des PDQ-39-Summenscores um 5-10 Punkte nach 12 Monaten. Eine Meta-Analyse zu integrierten Versorgungsmodellen bei Parkinson im Vergleich zur Regelversorgung wies ebenfalls eine Verbesserung der Lebensqualität nach, allerdings mit einer relativ kleinen Effektstärke. Dies wurde von den Autor:innen teilweise auf die begrenzte Sensitivität des PDQ-39 zurückgeführt.

Ein wichtiger Faktor bei der Interpretation der Ergebnisse ist die Sensitivität des verwendeten Messinstruments. Während der PDQ-39 häufig zur Erfassung der Lebensqualität bei Parkinson-Patient:innen eingesetzt wird, weisen einige Studien darauf hin, dass er möglicherweise nicht immer ausreichend differenziert, um subtile Veränderungen zu erfassen. Martínez-Martín et al. (2011) argumentierten, dass die subjektive Natur der Selbsteinschätzung zu einer hohen Variabilität in den Antworten führen kann, selbst wenn die objektiven Umstände ähnlich sind, wodurch kleine, aber klinisch relevante Effekte schwerer nachweisbar sind. Ebenso bemerkten Fitzpatrick et al. (1998), dass der PDQ-39 nicht alle Dimensionen der Lebensqualität gleichermaßen gut abdeckt, insbesondere in frühen Krankheitsstadien oder bei spezifischen Interventionen. Diese Aspekte deuten darauf hin, dass der PDQ-39 möglicherweise nicht optimal geeignet war, um die Effekte von ParkinsonAKTIV präzise zu messen, insbesondere für den Vergleich von IG und KG, welcher bereits nach einer kurzen Interventionsdauer von lediglich 6 Monaten erfolgte. Zwar gibt es vereinzelt Studien, in denen eine Verbesserung des PDQ-39-Gesamtscores bei Parkinson-Patient:innen bereits nach sechs Monaten nachgewiesen werden konnte (Deuschl et al., 2006). Hier kam jedoch eine invasive Behandlung, genauer die Tiefenhirnstimulation zum Einsatz, welche direkte neurobiologische Veränderungen bewirkt. Im Gegensatz dazu basiert ParkinsonAKTIV auf einer nicht-invasiven, verhaltensorientierten Intervention, die möglicherweise erst nach einem längeren Interventionszeitraum eine Wirkung entfalten kann.

4.3 Diskussion der Inanspruchnahme aktivierender Therapien

Als **sekundärer Endpunkt** der ParkinsonAKTIV-Studie wurde die Inanspruchnahme spezifischer aktivierender Therapien untersucht, wobei Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie als spezifische aktivierende Therapien definiert wurden. Eine Analyse von GKV-Routinedaten zwischen 2011 und 2019 zeigte, dass bislang etwa zwei Drittel der Parkinson-Patient:innen in Deutschland eine Physiotherapie verordnet bekamen (Timpel et al., 2022). Der Anteil der Patient:innen mit Verordnung von Ergotherapie und Logopädie lag auf einem deutlich niedrigeren Niveau von unter 20 % für die Ergotherapie und unter 10 % für die Logopädie (Timpel et al., 2022). Die Daten spiegelten den allgemeinen Versorgungsstatus vor der Durchführung von ParkinsonAKTIV wider, der insbesondere in Bezug auf Ergotherapie und Logopädie noch Versorgungslücken aufwies. In den Studiengruppen von ParkinsonAKTIV

erhielten bereits zur Baseline rund 80 % der Teilnehmenden (IG und beide KG) eine Physiotherapie. Ergotherapie wurde zur Baseline bei rund 50 % der Patient:innen (IG) bzw. 25 % (beide KG) der Patient:innen verordnet. Bei der Logopädie lag der Anteil der Patient:innen die mindestens eine Verordnung hatten bei rund 30 % (IG und beide KG).

Es wurde die **Hypothese (H2)** aufgestellt, dass **Patient:innen in ParkinsonAKTIV insgesamt mehr spezifische aktivierende Therapien in Anspruch nehmen** als Patient:innen in der Regelversorgung. Die **Hypothese (H2) wurde in den Haupt- und Sensitivitätsanalysen teilweise bestätigt**. Die Ergebnisse wichen in den Haupt- und Sensitivitätsanalyse der ITT- und PP-Analyse teils leicht ab. Es zeigte sich in allen Modellen, dass Patient:innen in der IG nach 6 und 12 Monaten gleich viel Physiotherapie in Anspruch nahmen, sowohl im Prä-Post-Vergleich als auch im Vergleich zwischen der IG und der KG. Es gab Hinweise darauf, dass Patient:innen in der IG nach 12 Monaten mehr Ergotherapie in Anspruch nahmen (einfaches Modell in ITT- und PP-Analyse). Darüber hinaus gab es Hinweise darauf, dass Patient:innen in der IG mehr Logopädie in Anspruch nahmen, sowohl im Vergleich zwischen IG und KG nach 6 Monaten (einfaches Modell in der ITT-Analyse) als auch im Prä-Post-Vergleich nach 12 Monaten (erweitertes Modell in der ITT-Analyse).

Die Hinweise für die spezifische Zunahme der Inanspruchnahme von Ergotherapie und Logopädie in ParkinsonAKTIV lassen sich als Indikatoren für einen "Proof of Concept" im Sinne der Intervention interpretieren. Diese zwei Therapiebereiche scheinen besonders von der interdisziplinären und digitalen Vernetzung, die ParkinsonAKTIV bietet zu profitieren. Ergotherapie spielt eine zentrale Rolle bei der Unterstützung der Patient:innen in der Bewältigung alltäglicher Aktivitäten und der Förderung der Selbstständigkeit, was besonders in den frühen bis mittleren Krankheitsstadien von entscheidender Bedeutung ist. Die Logopädie wiederum ist essenziell für die Verbesserung der sprachlichen und kommunikativen Fähigkeiten, die bei Parkinson-Patient:innen häufig stark beeinträchtigt sind. Die Hinweise für eine positive Entwicklung in diesen Bereichen steht im Einklang mit früheren Studien, die gezeigt haben, dass integrative, interdisziplinäre Versorgungsansätze die Inanspruchnahme von nicht-medikamentösen Therapien steigern können (Keus et al., 2007).

4.4 Diskussion der Krankheitsschwere

Als **sekundärer Endpunkt** der ParkinsonAKTIV-Studie wurde die Veränderung der Krankheitsschwere im Interventionsverlauf untersucht. Dazu wurde die Schwab-und-England-Skala genutzt, welche die funktionelle Unabhängigkeit von Parkinson-Patient:innen bewertet und von 100 % (völlige Unabhängigkeit) bis 0 % (vollständige Abhängigkeit) reicht. Die Skala ist ein etabliertes Instrument, um den Verlauf der Erkrankung und den Grad der Behinderung im Alltag zu erfassen (Schwab & England, 1969). Die **Hypothese (H4)** lautete, dass die **Krankheitsschwere bei Patient:innen in ParkinsonAKTIV durch die abgestimmte Versorgung mit aktivierenden Therapien vermindert ist** als zuvor in der Regelversorgung.

Die **Hypothese (H4) wurde in den Haupt- und Sensitivitätsanalysen nicht bestätigt**. Tatsächlich zeigte sich, dass die Krankheitsschwere bei den Patient:innen in der IG innerhalb von 12 Monaten um 0,41 Punkte pro Monat zunahm (entspricht 0,41 % pro Monat). Die Zunahme der Krankheitsschwere im Verlauf der Studie ist plausibel, da Parkinson eine

fortschreitende Erkrankung ist. Da die Krankheitsschwere aus logistischen Gründen nur in der IG, nicht aber in der KG erhoben wurde, war es leider nicht möglich statistisch zu prüfen, ob durch die Intervention in ParkinsonAKTIV möglicherweise die Progression der Krankheitsschwere verlangsamt werden kann.

In den aktuellen Leitlinien zur Parkinson-Krankheit wird die Bedeutung einer multimodalen Therapie betont, welche zwar positive Effekte auf die Symptomkontrolle haben, die Verbesserung der funktionellen Unabhängigkeit bleibt jedoch oft moderat, insbesondere im fortgeschrittenen Verlauf der Erkrankung (AWMF, 2023). Die Deutsche Gesellschaft für Neurologie hebt hervor, dass trotz intensiver Behandlung eine vollständige Verlangsamung der Krankheitsprogression nicht möglich ist, und die funktionelle Unabhängigkeit der Patient:innen im Verlauf tendenziell abnimmt (AWMF, 2023). Dies stimmt mit den Ergebnissen von ParkinsonAKTIV überein, bei der ebenfalls keine signifikante Verbesserung der Krankheitsschwere im Verlauf der Intervention festgestellt werden konnte.

4.5 Diskussion der Parkinsonsymptomatik

Als **sekundärer Endpunkt** wurde die Veränderung der Parkinsonsymptomatik im Interventionsverlauf mittels der UPDRS Total Skala (Unified Parkinson's Disease Rating Scale) und der Hoehn und Yahr Skala untersucht. Die UPDRS, insbesondere die Subskalen II und III, werden als ein präzises Instrument zur Bewertung der motorischen und nicht-motorischen Symptome von Parkinson-Patient:innen angesehen (Fahn et al., 1987). Die Hoehn und Yahr Skala hingegen bietet eine vereinfachte Einschätzung des Schweregrads der Parkinson-Krankheit, um die Progression der Erkrankung auf einer globalen Ebene zu erfassen (Hoehn & Yahr, 1967). Die **Hypothese (H5)** lautete, dass die **Ausprägung der Parkinsonsymptomatik bei Patient:innen in ParkinsonAKTIV geringer ist als zuvor in der Regelversorgung**.

Die **Hypothese (H5) wurde in den Haupt- und Sensitivitätsanalysen nicht bestätigt**. Es zeigte sich, dass die Ausprägung der Parkinsonsymptomatik im UPDRS bei den Patient:innen in der IG innerhalb von 12 Monaten konstant blieb. In der Hoehn und Yahr Skala gab es innerhalb von 12 Monaten einen leichten Anstieg der Parkinsonsymptomatik um 0,01 Punkte pro Monat (entspricht 0,2 % pro Monat). Im Vergleich zu anderen Studien ist die Nichtverschlechterung der Parkinsonsymptomatik im UPDRS in ParkinsonAKTIV durchaus interessant, da im natürlichen Erkrankungsverlauf üblicherweise mit einer Zunahme des UPDRS-Gesamtwertes von 3 bis 4,7 Punkten pro Jahr zu rechnen ist (Holden et al., 2018; Meissner et al., 2024). Da die Parkinsonsymptomatik nur in der IG, nicht aber in der KG vorlag, war es leider nicht möglich zu prüfen, ob durch die Intervention in ParkinsonAKTIV möglicherweise die Progression der Parkinsonsymptomatik verlangsamt werden kann.

4.6 Diskussion der Kosten und gesundheitsökonomische Evaluation

Als **sekundärer Endpunkt** wurden zudem die Kosten der Intervention im Vergleich zur Regelversorgung gesundheitsökonomisch evaluiert. Es wurde die **Hypothese (H3)** geprüft, dass die **Versorgung in ParkinsonAKTIV zu Einsparungen der Krankheitskosten bei Parkinson** führt. Zur Prüfung der Hypothese wurden sowohl Primärdaten (FIMA-Fragebogen) als auch

Sekundärdaten (GKV-Routinedaten der AOK NordWest) herangezogen. Im FIMA-Fragebogen wurde die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen im Selbstbericht erfragt. Die Gesamtkosten in verschiedenen Leistungsbereichen wurden nach 6 Monaten und 12 Monaten verglichen. Zudem wurden die inkrementellen Kosten ins Verhältnis zu den inkrementellen Effekten in Bezug auf die Lebensqualität gesetzt. Die GKV-Routinedaten der AOK NordWest beinhalteten umfassende Informationen zu den entstandenen Kosten im gesamten Interventionsverlauf. GKV-Routinedaten eignen sich zur Analyse von Versorgungsprozessen und gesundheitlichen Outcomes und ermöglichen Langzeitbeobachtungen und die Identifikation von Versorgungslücken (Ihle et al., 2022; Schubert et al., 2014).

In der Analyse der Primär- und Sekundärdaten wurde die **Hypothese einer Einsparung von Krankheitskosten durch ParkinsonAKTIV nicht bestätigt**. Es zeigten sich keine signifikanten Veränderungen der Gesamtkosten im Interventionsverlauf in beiden Analyseansätzen. Zur Einordnung der Ergebnisse ist es wichtig, die Limitationen der für die Kostenberechnung herangezogenen Primär- und Sekundärdaten zu kennen. Im FIMA-Fragebogen wurde die Häufigkeit der Inanspruchnahme von Leistungen als Selbstbericht erfasst und war daher anfällig für Erinnerungsverzerrungen, welche insbesondere bei länger zurückliegenden Zeiträumen (z. B. in den letzten 12 Monaten) eine Rolle spielen und zu einer Unter- oder Überschätzung der in Anspruch genommenen Leistungen führen können. Für den Vergleich zwischen IG und KG lagen die FIMA-Daten lediglich nach 6 Monaten, nicht jedoch nach 12 Monaten vor. Dieser Zeitraum könnte zu kurz gewesen sein, da Kosteneffekte der Intervention vermutlich erst mit einer längeren zeitlichen Verzögerung sichtbar werden. Die GKV-Routinedaten bildeten im Gegensatz dazu die Inanspruchnahme der Leistungen umfänglich ab. Hier lag jedoch die Einschränkung einer geringen Stichprobengröße und somit eingeschränkten Repräsentativität der Daten vor, da lediglich 17 Teilnehmende von ParkinsonAKTIV bei der AOK NordWest im Interventionsverlauf versichert waren.

4.7 Diskussion der sozialen Netzwerkanalyse und der Analyse der Teameffektivität

Die soziale Netzwerkanalyse und die Analyse der Teameffektivität in ParkinsonAKTIV untersuchten die Vernetzung und den professionellen Austausch zwischen stationären und ambulanten Standorten interdisziplinärer Berufsgruppen. Ziel war es, die Struktur und Qualität des Netzwerks sowie die wahrgenommene Teameffektivität zu bewerten und Optimierungspotenziale aufzuzeigen. Die Ergebnisse zeigen, dass ParkinsonAKTIV einen Raum für professionellen Austausch schafft und Verbindungen zwischen Standorten intensiviert, die zuvor geringen bzw. keinen Kontakt zueinander hatten. ParkinsonAKTIV führt zu einem krankheitsspezifischen Wissenszuwachs und stärkt die individuelle Patientenversorgung durch die Nutzung der Plattform JamesAKTIV, die als zentrales Kommunikationsmittel dient.

Die Anzahl der teilnehmenden Standorte von ParkinsonAKTIV spricht für ein breites Interesse an der Thematik und den Wunsch nach Vernetzung über die Sektoren- und Landkreisgrenzen hinweg. Die Analyse zeigte, dass geografische und sektorale Barrieren, wie die Stadt-Land-Verteilung, vorhandene Sektorengrenzen des deutschen Gesundheitswesens und die Bundeslandgrenzen, eine Fragmentierung des Netzwerks zur Folge haben. Diese Barrieren erschweren die umfassende Vernetzung und verringern die Intensität des Austauschs zwischen den beteiligten Standorten. Die Studie von Provan und Kenis (2008) weist darauf hin,

dass geografische Entfernungen und sektorale Unterschiede Herausforderungen für die Zusammenarbeit darstellen können, was auch bei ParkinsonAKTIV beobachtet wurde. Die Studie zu regionalen Demenznetzwerken in Deutschland stellt fest, dass ländliche Netzwerke häufig mit spezifischen Herausforderungen konfrontiert sind, die die Intensität der Zusammenarbeit beeinflussen, wie etwa begrenzte Ressourcen und größere Entfernungen zwischen den Standorten. Insbesondere ländliche Regionen, wie in der Studie von Michalowsky et al. (2023) untersucht, zeigen eine geringere Intensität der Zusammenarbeit. Dies steht im Einklang mit den hier dargelegten Ergebnissen. Die bestehenden Parkinsonnetze Osnabrück+ und Münsterland+ trugen dagegen positiv zur Vernetzung der Standorte bei.

Ein weiterer wichtiger Befund war, dass die Vernetzung innerhalb von Landkreisen stärker ausgeprägt war, was auf eine koordinierte und wohnortnahe Versorgung der Patient:innen hinweist. Die Netzwerkdichte und Zentralität von ParkinsonAKTIV deuten auf ein moderat verknüpftes Netzwerk hin, wobei regelmäßige multidisziplinäre Netzwerktreffen aller teilnehmenden Standorte die Netzwerkkohärenz weiter erhöhen und den interdisziplinären Austausch fördern könnten. Studien zu anderen multidisziplinären Netzwerken im Gesundheitsbereich zeigen, dass höhere Zentralität und Dichte oft mit effektiverer Kommunikation und Wissensaustausch korrelieren. Provan und Kenis (2008) betonen, dass ein kontinuierlicher Austausch und Lernprozesse innerhalb von Netzwerken entscheidend für Innovationen und die Anpassungsfähigkeit eines Netzwerks sind.

Die wahrgenommene Effektivität von ParkinsonAKTIV spiegelt ähnliche Herausforderungen wider, wie sie in der Literatur zu interdisziplinären Teams bei neurodegenerativen Erkrankungen beschrieben werden (Kerkemeyer et al., 2022). Stärken des Projekts liegen in der Wissensvermittlung und der psychosozialen Unterstützung, während Abstimmungen bei Leitlinienabweichungen noch ausbaufähig sind. Zentralisierte Akteur:innen, wie spezialisierte neurologische Praxen, tragen maßgeblich zur Wissensweitergabe und Stabilität des Netzwerks bei. Ein Ausbau des professionellen Austausches über JamesAKTIV erscheint aufgrund des derzeitigen Nutzerverhaltens der teilnehmenden Standorte sinnvoll. Laut Meister et al. (2018) können digitale Medien, wie JamesAKTIV, die interdisziplinäre Kommunikation und Zusammenarbeit erheblich verbessern und so den Austausch fördern. Lauterbach und Hörner (2018) betonen zudem, dass digitale Plattformen sektorübergreifende Barrieren reduzieren und eine Schlüsselrolle bei der Vernetzung der Stakeholder spielen.

Trotz dieser positiven Ergebnisse gibt es einige Einschränkungen. Die geringe Rücklaufquote und der einmalige Zeitpunkt der Netzwerkanalyse schränken die Generalisierbarkeit der Ergebnisse ein. Für die Landkreise Borken, Coesfeld und Warendorf konnte aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl keine aussagekräftige Analyse durchgeführt werden. Generell sind die Ergebnisse der sozialen Netzwerkanalyse nicht repräsentativ für alle teilnehmenden Standorte an ParkinsonAKTIV. Weiter ist zu beachten, dass die soziale Netzwerkanalyse und die Analyse der Teameffektivität zu einem einzigen Zeitpunkt durchgeführt wurden und daher lediglich einen Querschnitt aufzeigen. Zukünftige Studien könnten die Langzeitwirkungen von ParkinsonAKTIV untersuchen, um den Effekt auf die Zusammenarbeit und Effizienz des Netzwerks über einen längeren Zeitraum besser bewerten zu können. Eine erneute soziale Netzwerkanalyse zu einem späteren Zeitpunkt könnte dazu beitragen, die Entwicklungen und Veränderungen im Netzwerk genauer zu verstehen.

4.8 Diskussion der Interviews und Fokusgruppen

Ein zentrales Ergebnis der Interviews und Fokusgruppen ist die positive Bewertung der interdisziplinären Zusammenarbeit durch JamesAKTIV. Die Plattform vereinfacht die Kommunikation zwischen Fachrichtungen und unterstützt eine koordinierte Patientenversorgung, insbesondere durch den Austausch über Quickcards und Kommentarfunktionen. Diese Ergebnisse zeigen, dass digitale Plattformen sektorenübergreifende Barrieren überwinden können. Die Ergebnisse stimmen mit der Literatur zu degenerativen Erkrankungen überein, wie in der Studie von León-Salas et al. (2023), die die Rolle der Telemedizin in der interdisziplinären Zusammenarbeit und der Versorgung von Erkrankungen wie Parkinson und Alzheimer positiv hervorhebt. Laut León-Salas et al. können digitale Werkzeuge (wie JamesAKTIV) die interdisziplinäre Zusammenarbeit verbessern und die Koordination der Versorgung innerhalb von Spezialisten-Teams fördern, was auch bei ParkinsonAKTIV beobachtet wurde. Wie in der Studie von Sawesi et al. (2016) gezeigt, verbessern digitale Plattformen die Zusammenarbeit zwischen Patient:innen und Versorgenden, indem sie Missverständnisse reduzieren – ein Aspekt, der auch bei ParkinsonAKTIV wichtig ist, um Kommunikation und koordinierte Versorgung zu optimieren. In den Interviews und Fokusgruppen wurde das Potenzial von JamesAKTIV hervorgehoben, die Patientenversorgung zu verbessern, insbesondere durch standardisierte Assessments, Kontinuität in der Therapie und spezialisierte Betreuung. Diese Aspekte können auch die Therapieadhärenz und Patientenzufriedenheit steigern.

Allerdings hängt der Erfolg stark vom Engagement der Fachrichtungen ab. Die zögerliche Teilnahme einiger Disziplinen zeigt, dass technische Innovation allein nicht ausreicht, um nachhaltige Veränderungen zu erzielen. JamesAKTIV steht vor ähnlichen Implementierungsherausforderungen wie die digitalen Krankenhäuser in der Studie von Canfell et al. (2024), etwa durch technische Probleme, Schulungsbedarf und Widerstand gegen Veränderungen, unzureichende Akzeptanz seitens der Nutzer, die Notwendigkeit einer kontinuierlichen Anpassung der Plattform an die Bedürfnisse der Fachkräfte sowie die Herausforderung, Datenschutz- und Sicherheitsanforderungen zu gewährleisten.

Zeitmangel, fehlende technische Ausstattung und mangelnde Benutzerfreundlichkeit der Plattform werden als wesentliche Barrieren genannt. Diese Hindernisse sind nicht nur Ausdruck struktureller Defizite im Gesundheitswesen, sondern illustrieren auch, wie wichtig eine nutzerzentrierte Gestaltung digitaler Tools ist. Funktionen wie Erinnerungen, Verlaufsanalysen und intuitivere Interfaces könnten die Akzeptanz erheblich steigern. Die qualitativen Ergebnisse legen zudem nahe, dass die Integration neuer Technologien in den Versorgungsalltag durch Schulungen und technische Unterstützung begleitet werden muss. Zudem sind organisatorische Anpassungen, wie die Delegation von Aufgaben und feste Zeitfenster für die Nutzung, notwendig, um die wahrgenommenen Hürden zu überwinden.

JamesAKTIV ist ein vielversprechendes Werkzeug für die interdisziplinäre Versorgung, hat jedoch noch nicht sein volles Potenzial entfaltet. Der Erfolg hängt von technischen und organisatorischen Begleitmaßnahmen ab. Zukünftige Implementierungsstrategien sollten Barrieren adressieren, die technische Optimierungen, strukturelle Anpassungen und die bessere Integration der Plattform in den Arbeitsablauf umfassen. Eine Erweiterung auf weitere Indikationen und Fachrichtungen könnte die Akzeptanz und Reichweite erhöhen.

4.9 Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie

Die COVID-19-Pandemie hatte Auswirkungen auf die Umsetzung und den Verlauf des Projekts ParkinsonAKTIV. Insbesondere in den Bereichen der Studienrekrutierung, der Datenerhebung und der Zusammenarbeit der Projektpartner traten Herausforderungen auf (Tabelle 32).

Tabelle 32: Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf ParkinsonAKTIV.

| Bereich | Auswirkungen |
|--|---|
| Rekrutierung der Patient:innen | Die Pandemie erschwerte die Rekrutierung von Studienteilnehmenden. Kontaktbeschränkungen und Sicherheitsmaßnahmen führten dazu, dass direkte Rekrutierungsansätze, insbesondere über persönliche Termine bei Neurolog:innen oder in therapeutischen Einrichtungen, eingeschränkt waren. |
| Einschränkungen bei aktivierenden Therapien | Viele der geplanten aktivierenden Therapien (Physio-, Ergotherapie und Logopädie) konnten während der Pandemie nur eingeschränkt oder unter strengen Hygienebedingungen durchgeführt werden. Dies hatte potenzielle Auswirkungen auf die Effektivität der Interventionen und die gesundheitlichen Ergebnisse der Teilnehmenden. |

4.10 Limitationen

Das Projekt ParkinsonAKTIV hat wichtige Erfahrungen und Erkenntnisse gesammelt, die zukünftige Studien und Implementierungen verbessern können. Durch die Auseinandersetzung mit den Herausforderungen wurden Optimierungspotenziale identifiziert, die bei der Gestaltung zukünftiger Studien als Grundlage dienen können.

Studiendesign

Aus logistischen Gründen war eine Randomisierung der Studiengruppen nicht möglich. Es wurden signifikante Unterschiede zwischen den Studiengruppen hinsichtlich der Baseline-Charakteristika, beobachtet, die nahelegten, dass sich die Studiengruppen insbesondere im Schweregrad der Erkrankung initial unterschieden. Diese Unterschiede wurden in der Analytik mittels Sensitivitätsanalysen unter Aufnahme mehrerer Kovariablen adressiert, trotzdem ist davon auszugehen, dass ein direkter Vergleich der Veränderungen in den primären und sekundären Endpunkten zwischen den Studiengruppen nur eingeschränkt möglich ist. Weiterhin lagen aus logistischen Gründen die Daten der Kontrollgruppen lediglich zur Baseline und nach 6 Monaten, nicht jedoch nach 12 Monaten vor, was die Beurteilung der langfristigen Effekten der Intervention erschwerte.

Datenerhebung

Der Einsatz von Selbstberichtsverfahren wie dem FIMA-Fragebogen stellt eine gängige Methode zur Erhebung von Patientendaten dar. Bei der Interpretation der Daten müssen jedoch Einflussfaktoren wie z. B. Erinnerungsverzerrungen, unvollständige Angaben und soziale Erwünschtheit berücksichtigt werden. Die Qualität und Genauigkeit der Informationen werden dabei maßgeblich durch klare Anweisungen und ein benutzerfreundliches Designs

beeinflusst. Ein Nachteil des FIMA-Fragebogens ist hier, dass für unterschiedliche Leistungsbereiche teilweise unterschiedliche Zeiträume erfragt werden und die Eingabe der Medikationslisten aufwendig ist, was die Fehlerwahrscheinlichkeit erhöhte. Für die Analyse wurden alle Angaben aufwendig auf ihre Plausibilität geprüft und im Zweifelsfall aus der Analyse ausgeschlossen. Die Erhebung klinischer Parameter (z. B. UPDRS Score) erfolgte direkt durch die behandelnden Neurolog:innen bot einen objektiveren Ansatz zur Erfassung der Schwere und Progression der Parkinsonsymptomatik. Leider konnten aus logistischen Gründen die klinischen Parameter in ParkinsonAKTIV nur in der IG erfasst werden, weshalb sich der UPDRS nicht als primärer Endpunkt eignete.

5 Schlussfolgerungen und Empfehlungen des Evaluators

Das vom Innovationsfonds geförderte Projekt ParkinsonAKTIV zielte darauf ab, bei Parkinson-Patient:innen eine individuell abgestimmte Behandlung (insbesondere die Berücksichtigung aktivierender Therapien) durch einen optimierten Austausch zwischen den Leistungserbringern zu ermöglichen. Zum Austausch zwischen den behandelnden Neurolog:innen und Therapeut:innen wurden die webbasierte Kommunikationsplattform JamesAKTIV und Quickcards genutzt. Die neue Versorgungsform wurde mit einer Ergebnisevaluation, Struktur- und Prozessevaluation sowie gesundheitsökonomischen Evaluation auf Basis von Primär- und Sekundärdaten begleitet. Als primäre Arbeitshypothese wurde geprüft, ob Parkinson-Patient:innen, die in der ParkinsonAKTIV Intervention versorgt werden, eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität haben im Vergleich zu Parkinson-Patient:innen in der Regelversorgung.

Die Ergebnisevaluation zeigt, dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Patient:innen in der ParkinsonAKTIV Intervention vergleichbar zur in der Regelversorgung war und über den Zeitraum von 12 Monaten leicht abnahm. Ein statistisch signifikanter Unterschied konnte nicht festgestellt werden. Über den Interventionszeitraum hinweg zeigte sich in der Interventionsgruppe eine leichte Verschlechterung der Krankheits schwere und eine gleichbleibende Ausprägung der Parkinsonsymptomatik. Zu beachten ist, dass es sich bei Parkinson um eine neurodegenerative Erkrankung handelt, bei der im natürlichen Erkrankungsverlauf eine Zunahme der Krankheits schwere und Abnahme der Lebensqualität durchaus zu erwarten sind. Die gesundheitsökonomische Evaluation auf Basis von Primär- und Sekundärdaten zeigte gleichbleibende Krankheitskosten im Vergleich zur Regelversorgung. Es gab jedoch Hinweise darauf, dass Patient:innen in der ParkinsonAKTIV Intervention mehr spezifische aktivierende Therapien, genauer Ergotherapie und Logopädie, in Anspruch nahmen. Eine Verbesserung der Versorgungssituation liegt daher nahe, auch wenn keine Verbesserung in den patienten-relevanten Endpunkten oder der gesundheitsökonomischen Evaluation festgestellt werden konnte.

Die Struktur- und Prozessevaluation zeigte, dass die interdisziplinäre Abstimmung über die Kommunikationsplattform JamesAKTIV von den behandelnden Neurolog:innen und Therapeut:innen als bereichernd und förderlich für die Patientenversorgung wahrgenommen wurden. JamesAKTIV hat Potenzial, die Effizienz und Transparenz der Behandlungsprozesse zu steigern und ist ggf. auch für andere Indikationen geeignet. Trotz der positiven Bewertung der Behandler:innen gab es auch Herausforderungen. Eine Hürde waren die benötigten zeitlichen

und personellen Ressourcen für die Dokumentation der Assessments und die Entwicklung von Routinen in der Nutzung der Plattform. Optimierungspotentiale zeigten sich daher zum einen in Bezug auf die Integration der Nutzung der Plattform in den Arbeitsalltag, zu anderen in Bezug auf Funktionsumfang und Benutzerfreundlichkeit.

Insgesamt ist die neue Versorgungsform der bisherigen Regelversorgung nicht überlegen. Es konnte keine Reduktion der Versorgungskosten durch die neue Versorgungsform nachgewiesen werden. Eine Überführung der neuen Versorgungsform in aktueller Form in die Regelversorgung kann daher nicht empfohlen werden. Aufgrund der Verbesserung in der Versorgung mit aktivierenden Therapien, genauer Ergotherapie und Logopädie deutet sich jedoch eine Verbesserung der Versorgung an. Für eine erfolgreiche Implementierung und Weiterentwicklung müssten die identifizierten Optimierungspotentiale berücksichtigt werden. Da aktuell kein vergleichbares Netzwerkinstrument wie JamesAKTIV nicht verfügbar ist, wäre eine Weiterentwicklung wünschenswert. Durch gezielte Verbesserung der Plattform und einer stärkeren Einbindung aller Beteiligten könnte JamesAKTIV perspektivisch zu einem integralen Bestandteil der Regelversorgung werden.

IV Literaturverzeichnis

AWMF. (2023). Leitlinien zur Parkinson-Krankheit. Deutsche Gesellschaft für Neurologie. https://register.awmf.org/assets/guidelines/030-010I_Parkinson_Krankheit_2023-11_1.pdf

Berger, K., Broll, S., Winkelmann, J., Heberlein, I., Müller, T., & Ries, V. (1999). Untersuchung zur Reliabilität der deutschen Version des PDQ-39: Ein krankheitsspezifischer Fragebogen zur Erfassung der Lebensqualität von Parkinson-Patienten. *Aktuelle Neurologie*, 26(4), 180-184.

Binder, S., Groppa, S., Woitalla, D., Müller, T., Marcus, K., Lorrain, M., & Eggers, C. (2018). Patientenperspektive auf die Versorgungssituation im Krankheitsbild Morbus Parkinson in Deutschland - eine Querschnittserhebung. *Aktuelle Neurologie*, 45(10), 703-713.

Bock, J. O., Brettschneider, C., Seidl, H., Bowles, D., Holle, R., Greiner, W., & König, H. H. (2015). Ermittlung standardisierter Bewertungssätze aus gesellschaftlicher Perspektive für die gesundheitsökonomische Evaluation. *Das Gesundheitswesen*, 77(1), 53-61.

Canfell, O. J., Woods, L., Meshkat, Y., Krivit, J., Gunashanhar, B., Slade, C., & Sullivan, C. (2024). The impact of digital hospitals on patient and clinician experience: Systematic review and qualitative evidence synthesis. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e47715.

Dams, J., Zapp, J. J., & König, H. H. (2023). Modelling the cost effectiveness of treatments for Parkinson's disease: An updated methodological review. *PharmacoEconomics*, 41(10), 1205-1228.

Deuschl, G., Schade-Brittinger, C., Krack, P., Volkmann, J., Schäfer, H., Bötzel, K., & Voges, J. (2006). A randomized trial of deep-brain stimulation for Parkinson's disease. *New England Journal of Medicine*, 355(9), 896-908.

Deutsche Gesellschaft für Neurologie. (2023). S2k-Leitlinie Parkinson-Krankheit.

Dorsey, E. R., Elbaz, A., Nichols, E., et al. (2018). 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*, 17, 939-953.

Eggers, C., Dano, R., Schill, J., Fink, G. R., Hellmich, M., & Timmermann, L. (2018). Patient-centered integrated healthcare improves quality of life in Parkinson's disease patients: A randomized controlled trial. *Journal of Neurology*, 265, 764-773.

Fahn, S., Elton, R. L., & UPDRS Development Committee. (1987). Unified Parkinson's Disease Rating Scale. In S. Fahn, C. D. Marsden, D. B. Calne, & M. Goldstein (Eds.), *Recent developments in Parkinson's disease* (Vol. 2, pp. 153-163). Macmillan Healthcare Information.

Fitzpatrick, R., Davey, C., Buxton, M. J., & Jones, D. R. (1998). Evaluating patient-based outcome measures for use in clinical trials. *Health Technology Assessment*, 2(14), i-iv, 1–74.

Folke, C., et al. (2002). Resilience and sustainable development: Building adaptive capacity in a world of transformations. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 31(5), 437-441.

Gill, P., Stewart, K., Treasure, E., & Chadwick, B. (2008). Methods of data collection in qualitative research: Interviews and focus groups. *British Dental Journal*, 204(6), 291-295.

Gray, B. H., Sarnak, D. O., & Tanke, M. (2016). ParkinsonNet: An innovative Dutch approach to patient-centered care for a degenerative disease. Commonwealth Fund.

Heinzel, S., Lerche, S., Maetzler, W., & Berg, D. (2018). Do we need to rethink the epidemiology and healthcare utilization of Parkinson's disease in Germany? *Frontiers in Neurology*, 9, 500.

Helfferich, C. (2014). Leitfaden- und Experteninterviews. In N. Baur & J. Blasius (Eds.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (pp. 559-574). Springer.

Hoehn, M. M., & Yahr, M. D. (1967). Parkinsonism: Onset, progression, and mortality. *Neurology*, 17(5), 427-442.

Holden, S. K., Finseth, T., Sillau, S. H., & Berman, B. D. (2018). Progression of MDS-UPDRS scores over five years in de novo Parkinson disease from the Parkinson's Progression Markers Initiative cohort. *Movement Disorders Clinical Practice*, 5(1), 47-53.

Ihle, P., Reitzle, L., Günster, C., Schmiemann, G., Bätzing, J., Scherbaum, N., & Klimke, D. (2022). GKV-Routinedaten und ihre Nutzung für die Versorgungsforschung. *Gesundheitswesen aktuell 2022*. <https://www.bifg.de/media/dl/gesundheitswesen-aktuell/2022/GWA%202022%20Ihle.pdf>

Kerkemeyer, L., Claus, I., Kutscher, M., von Stuelpnagel, V., Zur Nieden, P., PNM+ steering committee, & Warnecke, T. (2022). Strengthening communication and collaboration in the fragmented German healthcare system: A mixed-method evaluation of an interdisciplinary network for Parkinson's disease. *Journal of Parkinson's Disease*, 12(4), 1307-1317.

Keus, S. H. J., Oude Nijhuis, L. B., Nijkrake, M. J., Bloem, B. R., & Munneke, M. (2012). Improving community healthcare for patients with Parkinson's disease: The Dutch model. *Parkinson's Disease*, 2012, 543426.

- Keus, S. H., Bloem, B. R., Hendriks, E. J., Bredero-Cohen, A. B., & Munneke, M. (2007). Evidence-based analysis of physical therapy in Parkinson's disease with recommendations for practice and research. *Movement Disorders*, 22(4), 451–460.
- Lamnek, S. (2005). *Qualitative Sozialforschung: Lehrbuch* (4. vollst. überarb. Aufl.). Beltz.
- Lauterbach, M., Hörner, K. (2019). Erfolgsfaktoren in der Digitalisierung der Gesundheitsversorgung. In: Haring, R. (eds) *Gesundheit digital*. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Lees, A. J., Hardy, J., & Revesz, T. (2009). Parkinson's disease. *Lancet*, 373(9680), 2055-2066.
- Lemieux-Charles, L., & McGuire, W. L. (2006). What do we know about health care team effectiveness? A review of the literature. *Medical care research and review*, 63(3), 263-300.
- León-Salas, B., González-Hernández, Y., Infante-Ventura, D., de Armas-Castellano, A., García-García, J., García-Hernández, M., ... & Trujillo-Martín, M. M. (2023). Telemedicine for neurological diseases: a systematic review and meta-analysis. *European journal of neurology*, 30(1), 241-254.
- Manring, S. L., Creating and managing interorganizational learning networks to achieve sustainable ecosystem management. *Organization & Environment*, 2007. 20(3): p. 325-346.
- Martinez-Martin, P., Jeukens-Visser, M., Lyons, K. E., Rodriguez-Blazquez, C., Selai, C., Siderowf, A., ... & Schrag, A. (2011). Health-related quality-of-life scales in Parkinson's disease: critique and recommendations. *Movement Disorders*, 26(13), 2371-2380.
- Mayring, P., & Gläser-Zikuda, M. (2008). *Die Praxis der qualitativen Inhaltsanalyse*. Beltz Verlag.
- Meissner, W. G., Remy, P., Giordana, C., Maltête, D., Derkinderen, P., Houéto, J. L., ... & Rascol, O. (2024). Trial of lixisenatide in early Parkinson's disease. *New England journal of medicine*, 390(13), 1176-1185.
- Meister, S., Deiters, W., Hellwig, A., & Pantförder, M. (2018). *Digitale Gesundheit: Wie digitale Medien zur Unterstützung unserer Gesundheit eingesetzt werden*. Medienproduktion.
- Michalowsky, B., Afi, A., Holle, B., Thyrian, J. R., & Hoffmann, W. (2023). Regionale Gesundheitsnetzwerke in Deutschland: Charakteristik und Finanzierung am Beispiel regionaler Demenznetzwerke. *Das Gesundheitswesen*, 85, 725-731.
- Müller, T., & Woitalla, D. (2010). Quality of life, caregiver burden and insurance in patients with Parkinson's disease in Germany. *European Journal of Neurology*, 17(11), 1365-1369.
- Muntendorf, L. K., Brettschneider, C., Konnopka, A., & König, H. H. (2024). Aktualisierung der standardisierten Bewertungssätze aus gesellschaftlicher Perspektive für gesundheitsökonomische Evaluationen. *Das Gesundheitswesen*, 86(05), 389-393.
- Ou, Z., Pan, J., Tang, S., Shen, Z., Wang, X., Xu, Z., ... & Zhang, J. (2021). Global trends in the incidence, prevalence, and years lived with disability of Parkinson's disease in 204 countries/territories from 1990 to 2019. *Frontiers in Public Health*, 9, 776847.

- Peto, V., Jenkinson, C., Fitzpatrick, R., & Greenhall, R. (1995). The development and validation of a short measure of functioning and well being for individuals with Parkinson's disease. *Quality of Life Research*, 4(3), 241-248.
- Provan, K. G., & Kenis, P. (2008). Modes of network governance: Structure, management, and effectiveness. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(2), 229–252.
- Rajan, R., Brennan, L., Bloem, B. R., Dahodwala, N., Gardner, J., Goldman, J. G., Grimes, D. A., Iansek, R., Kovacs, N., McGinley, J., Parashos, S. A., Piemonte, M. E. P., & Eggers, C. (2020). Integrated Care in Parkinson's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Movement Disorders*, 35(9), 1509-1531.
- Riedel, O., Bitters, D., Amann, U., Garbe, E., & Langner, I. (2016). Estimating the prevalence of Parkinson's disease (PD) and proportions of patients with associated dementia and depression among the older adults based on secondary claims data. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 31, 938-943.
- Ritter, V. C., & Bonsaksen, T. (2019). Improvement in quality of life following a multidisciplinary rehabilitation program for patients with Parkinson's disease. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 12, 219-227.
- Sawesi, S., Rashrash, M., Phalakornkule, K., Carpenter, J. S., & Jones, J. F. (2016). The impact of information technology on patient engagement and health behavior change: a systematic review of the literature. *JMIR medical informatics*, 4(1), e4514.
- Schrag, A., Jahanshahi, M., & Quinn, N. (2000). What contributes to quality of life in patients with Parkinson's disease? *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 69(3), 308-312.
- Schubert, I., Ihle, P., Köster, I., Küpper-Nybelen, J., Rentzsch, M., Stallmann, C., ... & Winkler, C. (2014). Gutachten: Daten für die Versorgungsforschung. Zugang und Nutzungsmöglichkeiten. Köln.
- Schwab, R. S., & England, A. C. (1969). Projection technique for evaluating surgery in Parkinson's disease. In F. J. Gillingham & I. M. L. Donaldson (Eds.), *Third Symposium on Parkinson's Disease* (pp. 152-157). Edinburgh: E & S Livingstone.
- Seidl, H., Bowles, D., Bock, J. O., Brettschneider, C., Greiner, W., König, H. H., & Holle, R. (2015). FIMA – Fragebogen zur Erhebung von Gesundheitsleistungen im Alter: Entwicklung und Pilotstudie. *Gesundheitswesen*, 77(1), 46-52.
- Timpel, P., Tesch, F., Müller, G., Lang, C., Schmitt, J., Themann, P., Hentschker-Ott, U., Falkenburger, B., & Wolz, M. (2022). Versorgungssituation von Parkinson-Patienten in Sachsen: Eine sekundärdatenbasierte Analyse der Inanspruchnahme im Beobachtungszeitraum 2011 bis 2019. *Nervenarzt*, 93(12), 1206-1218.
- van der Marck, M. A., Bloem, B. R., Borm, G. F., Overeem, S., Munneke, M., & Guttman, M. (2013). Integrated multidisciplinary care in Parkinson's disease: A non-randomised, controlled trial (IMPACT). *The Lancet Neurology*, 12(10), 947-956.
- van Dijk, A., Duimel-Peeters, I. G., Muris, J., Beusmans, G., Wesseling, G., & Vrijhoef, H. J. (2010). Measuring multidisciplinary collaboration in COPD care. *Tijdschrift voor Gezondheidswetenschappen*, 88, 389-396.

Wagner, E. H., Austin, B. T., & Von Korff, M. (1996). Organizing care for patients with chronic illness. *Milbank Quarterly*, 74(4), 511-544.

Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications* (Vol. 8). Cambridge University Press.

Ypinga, J. H. L., de Vries, N. M., Boonen, L. H. H. M., Koolman, X., Munneke, M., Zwinderman, A. H., & Bloem, B. R. (2018). Effectiveness and costs of specialised physiotherapy given via ParkinsonNet: A retrospective analysis of medical claims data. *The Lancet Neurology*, 17, 153-161.

V Anlagen

- Anlage 1: Leitfaden der Sozialen Netzwerk Analyse
- Anlage 2: Leitfaden der semistrukturierten Interviews
- Anlage 3: Leitfaden zur Fokusgruppe
- Anlage 4: Beschreibung der ParkinsonAKTIV-Population in der Per-Protocol Analyse
- Anlage 5: Per-Protocol Analyse für den PDQ-39
- Anlage 6: Intention-to-Treat Analyse zur Baseline für die spezifischen aktivierenden Therapien
- Anlage 7: Per-Protocol Analyse für die spezifische aktivierende Therapien
- Anlage 8: Per-Protocol Analyse für den Schwab und England Score
- Anlage 9: Per-Protocol Analyse für den UPDRS-Score
- Anlage 10: Per-Protocol Analyse und Intention-to-Treat für den UPDRS II
- Anlage 11: Per-Protocol Analyse und Intention-to-Treat für den UPDRS III
- Anlage 12: Per-Protocol Analyse für den Hoehn und Yahr Score
- Anlage 13: Per-Protocol Analyse der Kosten auf Basis der Primärdaten (FIMA)
- Anlage 14: ATC-Codes der Parkinson-spezifischen und Parkinson-relevanten Arzneimittel in der gesundheitsökonomischen Analyse
- Anlage 15: Vergleich des PDQ-39 in der Interventions- und den Kontrollgruppen zur Baseline
- Anlage 16: Veränderung im PDQ-39 nach 6 Monaten und Vergleich zwischen Interventions- und Kontrollgruppe
- Anlage 17: Veränderung im PDQ-39 nach 12 Monaten in der Interventionsgruppe
- Anlage 18: Vergleich der spezifischen aktivierenden Therapien in der Interventions- und den Kontrollgruppen zur Baseline
- Anlage 19: Veränderung der spezifischen aktivierenden Therapien nach 6 Monaten und Vergleich zwischen Interventions- und Kontrollgruppe

- Anlage 20: Veränderung der spezifischen aktivierenden Therapien nach 12 Monaten in der Interventionsgruppe
- Anlage 21: Veränderung der Krankheitsschwere nach 12 Monaten in der Interventionsgruppe
- Anlage 22: Veränderung der Parkinsonsymptomatik nach 12 Monaten in der Interventionsgruppe im UPDRS
- Anlage 23: Veränderung der Parkinsonsymptomatik nach 12 Monaten in der Interventionsgruppe im Hoehn & Yah
- Anlage 24: Vergleich der Kosten in der Interventions- und den Kontrollgruppen zur Baseline
- Anlage 25: Veränderung der Kosten nach 6 Monaten und Vergleich zwischen Interventions- und Kontrollgruppe
- Anlage 26: Veränderung der Kosten nach 12 Monaten in der Interventionsgruppe
- Anlage 27: Inkrementelle Kosten-Effektivitäts-Analyse
- Anlage 28: Ergebnisse der Sensitivitätsanalysen unter Berücksichtigung der Kovariablen Alter, Geschlecht, Versichertenstatus, Pflegegrad sowie Indexjahr in der gesundheitsökonomischen Auswertung aus Basis der Routinedaten der AOK NordWest
- Anlage 29: Grafische Darstellung der sozialen Netzwerkanalyse – Borken
- Anlage 30: Grafische Darstellung der sozialen Netzwerkanalyse – Coesfeld
- Anlage 31: Grafische Darstellung der sozialen Netzwerkanalyse – Münster
- Anlage 32: Grafische Darstellung der sozialen Netzwerkanalyse – Osnabrück/Emsland
- Anlage 33: Grafische Darstellung der sozialen Netzwerkanalyse – Steinfurt
- Anlage 34: Grafische Darstellung der sozialen Netzwerkanalyse – Warendorf
- Anlage 35: Grafische Darstellung der sozialen Netzwerkanalyse – Regelversorgung
- Anlage 36: Grafische Darstellung der sozialen Netzwerkanalyse – Beides (ParkinsonAKTIV und Regelversorgung)
- Anlage 37: Analyse der Teameffektivität