

Ergebnisbericht

(gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)



Konsortialführung:	Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe
Förderkennzeichen:	01NVF17025
Akronym:	STROKE OWL
Projekttitel:	Sektorenübergreifend organisierte Versorgung komplexer chronischer Erkrankungen: Schlaganfall-Lotsen in Ostwestfalen-Lippe
Autoren:	Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe & Universität Bielefeld
Förderzeitraum:	1. Oktober 2017 – 30. September 2021

Inhaltsverzeichnis

I.	Abkürzungsverzeichnis.....	3
II.	Abbildungsverzeichnis.....	5
III.	Tabellenverzeichnis.....	6
1.	Zusammenfassung.....	7
1.1	Hintergrund	7
1.2	Methodik	7
1.3	Ergebnisse.....	7
1.4	Diskussion	7
2.	Beteiligte Projektpartner.....	8
3.	Projektziele.....	10
3.1	Hintergrund	10
3.2	Ziel.....	12
3.3	Effektmaße	12
4.	Projektdurchführung.....	13
4.1	Beschreibung der Versorgungsform.....	13
4.2	Rechtsgrundlage der neuen Versorgungsform	16
4.3	Umsetzung des geplanten Vorgehens.....	16
5.	Methodik (Universität Bielefeld).....	17
5.1	Studiendesign	17
5.2	Ein- und Ausschlusskriterien.....	19
5.3	Fallzahlkalkulation	20
5.4	Effektmaße	21
5.4.1	Primäres Outcome	21
5.4.2	Sekundäre Outcomes.....	21

5.5 Datenerhebung.....	23
5.5.1 GKV-Routinedaten	23
5.5.2 Primärdaten aus der Lotsen-App.....	23
5.5.3 Primärdaten zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität	24
5.5.4 Prozessevaluation	24
5.6 Analyseverfahren.....	25
5.6.1 GKV-Routinedaten	25
5.6.2 Primärdaten	28
5.6.3 Prozessevaluation	29
6. Projektergebnisse (Universität Bielefeld)	30
6.1 Voranalysen.....	30
6.2 Studiendaten: GKV-Routinedaten.....	30
6.2.1 Samplecharakteristika.....	32
6.2.2 Primäres Outcome	33
6.2.3 Sekundäre Outcomes.....	33
6.2.4 Gesundheitsökonomische Betrachtung.....	35
6.3 Studiendaten: Primärdaten.....	37
6.3.1 Primärdaten aus der Lotsen-App.....	37
6.3.2 Primärdaten zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität	39
6.4 Prozessevaluation	40
6.4.1 Experteninterviews mit den beteiligten Ärzten.....	40
6.4.2 Fragebogen zur Akzeptanz der Lotsenintervention aus Sicht der Ärzte	41
7. Diskussion der Projektergebnisse (Universität Bielefeld).....	43
7.1 Diskussion der Voranalysen	43
7.2 Diskussion der Studienergebnisse.....	43
7.2.1 Diskussion zu den Ergebnissen des primären Endpunkts Rezidiv	43
7.2.2 Diskussion der Ergebnisse sekundärer Endpunkte	44
7.3 Diskussion der Ergebnisse der Prozessevaluation	46
8. Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung	47
9. Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen	50
10. Literaturverzeichnis.....	53
11. Anhang	59
12. Anlagen.....	59

I. Abkürzungsverzeichnis

AOK	AOK NordWest
BAS	Bundesamt für Soziale Sicherheit
BVA	Bundesversicherungsamt
BKK	Betriebskrankenkasse
BKK AG-OWL	BKK Arbeitsgemeinschaft Ostwestfalen-Lippe (OWL)
CCI	Charlson Komorbiditätsindex (engl: Charlson Comorbidity Index)
CM	Case Management
DAK	DAK-Gesundheit
DGCC	Deutsche Gesellschaft für Care und Case Management e. V.
DLR	DLR-Projekträger
DSK	Datenschutzkonzept
DÜK	Datenübermittlungskonzept
ebd.	ebenda
EuDSGVO	Europäische Datenschutzgrundverordnung
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GTK	Ganztageskräfte
HR	Hazard Ratio
ICD	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (engl: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems)
ICER	Inkrementelles Kosten-Effektivitätsverhältnis (engl: incremental cost effectiveness ratio)
ICU	Intensivstation (engl: Intensive Care Unit)
IG	Interventionsgruppe
IKK	IKK classic
KF	Konsortialführer/Konsortialführung
KG	Kontrollgruppe
KI	Konfidenzintervall
KIS	Krankenhausinformationssystem
KP	Konsortialpartner
KV	Kassenärztliche Vereinigung
KVWL	Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe
KZVK	Kirchliche Zusatzversorgungskasse des Verbandes der Diözesen Deutschlands
LDI NRW	Landesbeauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit NRW
LOS	Länge des Indexaufenthalts (engl: Length of Stay)
MAGS	Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales
MdB	Mitglied des Bundestages
MdL	Mitglied des Landtages
mRS	modified Rankin Scale

Akronym: STROKE OWL
Förderkennzeichen: 01NVF17025

MW	Mittelwert
OR	Odds Ratio
OWL	Ostwestfalen-Lippe
PEG	Perkutane endoskopische Gastrostomie
RKI	Robert Koch-Institut
SD	Standardabweichung (engl. Standard Deviation)
SDSH	Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe
SE	Standardfehler (engl. Standard Error)
SGB	Sozialgesetzbuch
SIS	Stroke Impact Scale
SU	Stroke Unit
SVR Gesundheit	Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen
TIA	Transitorische Ischämische Attacke
TK	Techniker Krankenkasse
Uni BI	Universität Bielefeld
VAS	Visuelle Analogskala
VBL	Versorgungsanstalt des Bundes und der Länder
WTP	Zahlungsbereitschaft (engl: willingness to pay)

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projektstruktur bei STROKE OWL (eigene Darstellung).....	10
Abbildung 2: Abfolge der Patientenbegleitung bei STROKE OWL (eigene Darstellung).....	13
Abbildung 3: Übersicht zu den Evaluationskomponenten und jeweiligen Datengrundlagen im Projekt STROKE OWL (eigene Darstellung)	18
Abbildung 4: Allgemeine Übersicht zum Studienverlauf im Projekt STROKE OWL (eigene Darstellung)	18
Abbildung 5: Flowchart zur Auswahl und Bildung von Kontroll- und Interventionsgruppe (eigene Darstellung)	31
Abbildung 6: Kosten-Effektivitätsdiagramme des Bootstrapping-Verfahrens für das primäre Outcome der Gesamtkohorte (links) und für die Subgruppe der TIA-Patienten (rechts; eigene Darstellung)	37
Abbildung 7: Schweregrad (mRS) je Schlaganfallssubtyp (eigene Darstellung)	37
Abbildung 8: Relative Häufigkeiten der ausgewerteten Variablen aus der Lotsen-App im Zeitverlauf (eigene Darstellung).....	38
Abbildung 9: Veränderungen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität und des Barthel-Index im Zeitverlauf (eigene Darstellung)	40
Abbildung 10: Gesundheitsbezogene Lebensqualität differenziert nach Geschlecht, Schlaganfallssubtyp und Erhebungsinstrument (eigene Darstellung)	40

III. Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Beteiligte Projektpartner</i>	<i>8</i>
<i>Tabelle 2: Ein- und Ausschlusskriterien im Projekt STROKE OWL.....</i>	<i>20</i>
<i>Tabelle 3: Übersicht über die Operationalisierung der sekundären Outcomes</i>	<i>22</i>
<i>Tabelle 4: Übersicht über die verwendeten unabhängigen Einflussvariablen in den Matchingverfahren und Regressionsmodellen</i>	<i>25</i>
<i>Tabelle 5: Charakteristika der Studienpopulation aus den Studiendaten.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabelle 6: Durchschnittliche Kosten (€) pro Versichertem im ersten Jahr nach einem Schlaganfall</i>	<i>34</i>
<i>Tabelle 7: Erfolgte Veröffentlichungen mit Förderkennzeichen.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabelle 8: Geplante Veröffentlichungen mit Förderkennzeichen.....</i>	<i>51</i>

1. Zusammenfassung

1.1 Hintergrund

Der Schlaganfall zählt zu den häufigsten Erkrankungen in Deutschland und steht weltweit an zweiter Stelle der Todesursachen. Er ist die häufigste Ursache für Behinderungen im Erwachsenenalter. Während die Akutversorgung auf hohem Niveau erfolgt, bestehen bei der Nachsorge erhebliche Defizite. Es fehlen validierte sektorenübergreifende Versorgungsprogramme. Hier setzt das Projekt STROKE OWL mit einem strukturierten Care und Case Management an. Der Evaluation des Projektes wird folgende Hypothese zugrunde gelegt: Im Vergleich zu einer Kontrollgruppe sinkt nach einer Beobachtungszeit von einem Jahr nach dem initialen Schlaganfall die Rezidiv-Quote in der Interventionsgruppe von Schlaganfallpatienten, die von Schlaganfall-Lotsen (Case und Care Managern) betreut wurden, um mindestens 30%. Die gesundheitsökonomische Hypothese lautet dabei, dass eine geringere Rezidiv-Quote bei Schlaganfallpatienten zu geringeren Ausgaben aus Sicht der Krankenkassen führt.

1.2 Methodik

Auf Grundlage von Vorabdaten und einer systematischen Literaturrecherche wurden ein geeignetes Matchingverfahren und die Modellstrukturen der regressionsbasierten Analysen entwickelt. Zusätzlich wurde die Vergleichbarkeit der im Vorfeld festgelegten Kontrollregionen hinsichtlich zentraler Endpunkte sichergestellt. Daraufhin wurde mittels Optimal Full Matching eine Kontrollgruppe generiert. Die Endpunkte Schlaganfallrezidiv und Mortalität wurden jeweils mit Hilfe einer Cox-Regression, die Krankheitskosten mit Hilfe eines log-linearen Regressionsverfahrens analysiert. Die Modellgüte wurde mit angemessenen Verfahren überprüft. Darüber hinaus kamen testbasierte Verfahren zum Einsatz. Die Primärdaten und Daten der Prozessevaluation wurden deskriptiv ausgewertet und dargestellt.

1.3 Ergebnisse

In die Hauptanalysen konnten 1.167 Patienten aus der Interventions- und Kontrollgruppe eingehen. Die Mehrheit der vergleichenden Analysen hat keine signifikanten Effekte hinsichtlich der zentralen Endpunkte zugunsten der Intervention gezeigt. Es zeigte sich jedoch eine Tendenz hinsichtlich des primären Outcomes der Rezidiv-Quote bei den Patienten mit einer initialen TIA (HR = 0,1563; $p = 0,0662$). Darüber hinaus konnte in der Interventionsgruppe eine 35 % höhere Chance (OR = 1,35; $p = 0,0019$) eine leitliniengerechte pharmakologische Sekundärprophylaxe zu erhalten festgestellt werden. Die Interventionsgruppe hat um 32 % höhere Kosten verursacht als die Kontrollgruppe, diese Mehrkosten waren nicht ausschließlich durch die Interventionskosten zu erklären. Die Ergebnisse der Primärdaten zeigen, dass die Interventionspatienten über den Betreuungszeitraum hinweg eine gute Erholung vom Schlaganfall erreichen konnten. Die Prozessevaluation hat ergeben, dass sich die Lotsen überwiegend gut in die Versorgungsstrukturen integrieren konnten.

1.4 Diskussion

Die Lotsenintervention hat einen positiven Beitrag zur leitliniengerechten Versorgung nach Schlaganfall geliefert. Außerdem zeigt die Tendenz im Unterschied der vergleichenden Analysen zu TIA-Patienten, dass die Intervention einen Einfluss auf die Entstehung eines Schlaganfallrezidivs haben kann. Dies sollte in einer Folgestudie näher untersucht werden. Um die Ergebnisse der nicht vergleichenden Analysen der Primärdaten einordnen zu können, sollte eine Folgestudie außerdem einen aktiven Kontrollgruppeneinschluss berücksichtigen. Auf Basis der hier ermittelten vergleichenden Ergebnisse kann eine vollumfängliche Übernahme des Interventionskonzeptes zum jetzigen Zeitpunkt für alle Schlaganfallpatienten nicht empfohlen werden.

2. Beteiligte Projektpartner

Tabelle 1: Beteiligte Projektpartner

Einrichtung	Verantwortlichkeit
Konsortialführung	
Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe (SDSH), Gütersloh Ansprechpartner: Dr. G. Galle (Gesamt-Projektleitung)	Steuerung und Management des Gesamtprojekts Gesamtkoordination der Schlaganfall-Lotsenintervention (Ausbildung, Qualifizierung der Schlaganfall-Lotsen)
Konsortialpartner	
IKK classic (IKK), Münster Ansprechpartner: S. Warkentin	Stellt stationäre und ambulante GKV-Abrechnungsdaten in pseudonymisierter Form für die Evaluation zur Verfügung Lieferung von GKV-Routinedaten der versicherten Projektpatienten an OFFIS Lieferung von GKV-Routinedaten der versicherten Vergleichspatienten an OFFIS Beratung, Information, Unterstützung
OFFIS e. V. (OFFIS), Oldenburg Ansprechpartner: Dr.-Ing. C. Lüpkes	Konzeption, Umsetzung und Betrieb einer IT-Infrastruktur zur Primärdatenerfassung über eine LotsenApp (digitale Belohnungsakte) Entwicklung eines Datenschutz- und Datenübermittlungskonzepts Empfang, Aufbereitung und Weiterleitung von GKV-Routinedaten für die Evaluation
Techniker Krankenkasse (TK) Düsseldorf Ansprechpartner: Dr. G. Schulte-Florian	s. IKK classic zusätzlich: Kasseninterne Auswertung von Patienten- und Diagnosedaten sowie die von Versicherten in Anspruch genommenen Versorgungsleistungen im Hinblick auf eine spätere Überführung in die Regelversorgung
Universität Bielefeld (Uni BI), Bielefeld Fakultät für Gesundheitswissenschaften, AG 5 Gesundheitsökonomie und Gesundheitsmanagement Ansprechpartner: Prof. Dr. W. Greiner J. Düvel, M.Sc.	Wissenschaftliche Begleitung und Evaluation
Innovation Health Partner (IHP), Berlin (bis März 2019) Ansprechpartner: Prof. Dr. A. Elmer	Projektcontrolling
Kooperationspartner	
AOK NordWest (AOK), Dortmund Ansprechpartner: E. Neuhaus	Stellt unter Berücksichtigung datenschutzrechtlicher Vorschriften ambulante und stationäre GKV-Abrechnungsdaten für die Evaluation zur Verfügung
BARMER, Düsseldorf Ansprechpartner: C. von den Driesch	Erhält Versichertendaten zur Identifizierung versicherter Projektpatienten in den GKV-eigenen Systemen für die Extraktion der GKV-Routinedaten, um dies zwecks Aufbereitung und Versand über OFFIS zur Durchführung der Evaluation zur Verfügung zu stellen
BKK Arbeitsgemeinschaft Ostwestfalen-Lippe ¹ , Gütersloh Ansprechpartner: S. Döding	
BKK Miele, Gütersloh	

¹ In der BKK AG-OWL sind folgende regionale Betriebskrankenkassen organisiert:
 Bertelsmann BKK, BKK Diakonie, BKK Dürkopp Adler, BKK Gildemeister Seidensticker, BKK HMR, BKK Melitta Plus, Heimat Krankenkasse.

Akronym: STROKE OWL

Förderkennzeichen: 01NVF17025

Ansprechpartner: K. Reichow	Lieferung von GKV-Routinedaten der versicherten Projektpatienten an OFFIS
DAK-Gesundheit (DAK), Hamburg Ansprechpartner: Dr. S. Schellhammer	Lieferung von GKV-Routinedaten der Vergleichspatienten an OFFIS
Evangelisches Klinikum Bethel, Bielefeld Ansprechpartner: Prof. Dr. W.-R. Schäbitz	Akutkliniken mit zertifizierter Stroke Unit (SU) SU sind Aufnahmeorte von Schlaganfall-Betroffenen; daher waren die Lotsen hier räumlich verortet
Sankt Elisabeth Hospital, Gütersloh Ansprechpartner: Dr. S. Pantenburg	Hier erfolgte (im Anschluss an Aktensichtung nach vorgegebenen Screening-Kriterien, Gespräch im interdisziplinären Team und Prüfung von Ein- und Ausschlusskriterien) ein Informationsgespräch zwischen Lotsen und Patient zur Teilnahme am Projekt
Klinikum Herford, Herford Ansprechpartner: Prof. Dr. M. Sitzer	
St. Ansgar Klinikum, Höxter Ansprechpartner: Prof. Dr. M. Obermann	
Klinikum Lippe, Lemgo Ansprechpartner: Prof. Dr. C. Redecker	
St. Vincenz-Krankenhaus, Paderborn Ansprechpartner: Prof. Dr. T. Postert	
Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe (KVWL) Ansprechpartner: A. Niemeyer	Quartalsweise Honorarauszahlung der von den teilnehmenden Vertragsärzten im Rahmen des Projekts erbrachten Leistungen gemäß § 140a SGB V zur Durchführung des Versorgungskonzeptes; hierfür Einrichtung einer projektbezogenen Abrechnungsziffer und Information der niedergelassenen Hausärzte Quartalsweise Lotsenabrechnung für die Versicherten der TK Vertragspartner gemäß § 140a SGB V Besondere Versorgung
Kooperativ Beteiligte	
Versorgungsnetzwerk Gesundheit e. V., Oldenburg (=Vertrauensstelle im Projekt) Ansprechpartner: P. Rothe	Überprüfung auf Rechtsgültigkeit und Versand der unterschriebenen sogenannten Teilnahmeerklärungen von an bei STROKE OWL teilnehmenden DAK- und BARMER-Versicherten.
Neurologische Rehakliniken	Kommunikation mit den Lotsen zum Austausch über die Versorgung der Projektpatienten und zur Verbesserung des Schnittstellenmanagements. Der Lotse fragte definierte Informationen und Parameter vom Patienten über einen standardisierten Überleitungsbogen von Akut- zur Rehaklinik und darüber hinaus von Rehaklinik zur Nachsorge ab und gab diese an die nachgelagerten Einrichtungen weiter.
Heil- und Hilfsmittelerbringer	Sie waren Bestandteil des Weiterbildungscurriculums zur Lotsenqualifikation. Zudem waren sie Teil des Lotsen-Netzwerks und wurden bedarfsorientiert eingebunden.
Arzt-/Praxisnetze	Übernahme der Multiplikatorenfunktion durch Zurverfügungstellen von Redefenstern zur Projektvorstellung während der Arzt- und Praxisnetztreffen
Lotsenpaten	Fürsprache für Lotsen im politischen Kontext
Selbsthilfe	Verzahnung zwischen den vor Ort tätigen Selbsthilfegruppen und Lotsen
Regionalrat	Informationsaustausch zwischen Stiftungsvorstand und Mitgliedern des Regionalrats zum Status quo des Projekts

In der folgenden Abbildung ist die abstrahierte Projektstruktur dargestellt: Darin im Kern die an der operativen und strategischen Umsetzung von STROKE OWL Beteiligten sowie Netzwerke und Partner, die mittelbar das Projekt flankierten und unterstützten.

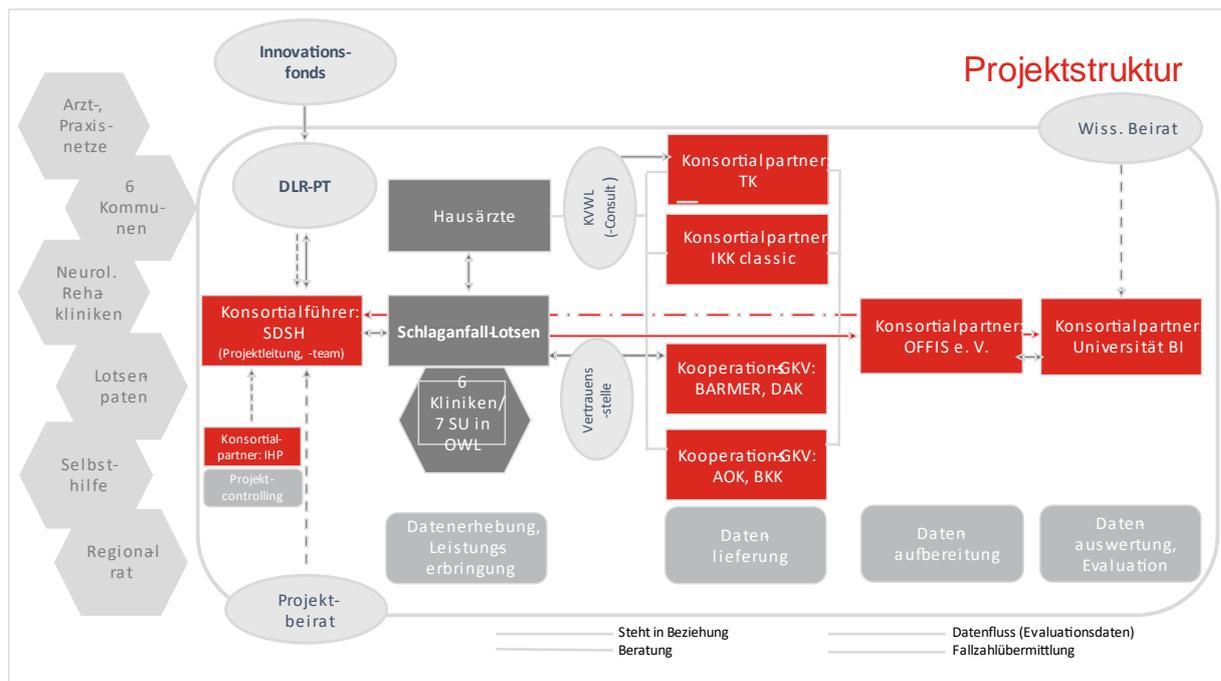


Abbildung 1: Projektstruktur bei STROKE OWL (eigene Darstellung)

3. Projektziele

3.1 Hintergrund

Der Schlaganfall zählt zu den Erkrankungen mit den weitreichendsten sozialmedizinischen Folgen (Schneider et al., 2009) und ist eines der großen Krankheitsbilder, bei denen Schlaganfall-Lotsen den Betroffenen und deren Angehörigen eine wichtige Unterstützung bieten sollen. Folgende Daten verdeutlichen die hohe gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Relevanz des Schlaganfalls:

Im Jahr 2016 (dem Zeitraum der Antragstellung) starben in Deutschland rund 56.000 Menschen an einer zerebrovaskulären Erkrankung. Hierzu gehört maßgeblich das Krankheitsbild des Schlaganfalls. Nach Hochrechnungen des Robert Koch-Instituts (RKI) hatten 1,76 Millionen Menschen in Deutschland schon einmal einen Schlaganfall. Insgesamt leben hier ca. 700.000 Menschen, die durch einen Schlaganfall beeinträchtigt sind (RKI, 2015). Neben der hohen Bedeutung in der Todesstatistik ist der Schlaganfall damit hauptsächlich für dauerhafte Behinderung und Pflegebedürftigkeit im Erwachsenenalter. Die Überlebenden eines Schlaganfalls weisen häufig schwere Behinderungen sowie massive Funktionseinschränkungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens auf. Viele Erkrankte sind von bleibenden Symptomen betroffen. Diese äußern sich unter anderem in Lähmungen, Sprachstörungen, kognitiven Beeinträchtigungen und Depressionen (GBD, 2016; Hackett & Pickles, 2014).

Die sozioökonomische Relevanz des Schlaganfalls wird aufgrund der Alterung der Gesellschaft in den kommenden Jahren steigen, da die Inzidenzen im höheren Alter zunehmen (RKI, 2015): Schlaganfälle zeichnen sich durch einen langwierigen Krankheitsverlauf mit einem hohen Reinfarktrisiko mit entsprechenden sozioökonomischen Folgen aus. In dem Gutachten 2000/2001 „Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit“ kam der Sachverständigenrat für die Konzentrierte Aktion im Gesundheitswesen (SVR Gesundheit) zu dem Schluss, dass trotz zahlreicher Bemühungen für eine verbesserte Versorgungsqualität, Defizite in der Patientenversorgung, speziell in der strukturierten Nachsorge, bestehen (SVR Gesundheit, 2001). So fehlen in der Schlaganfall-Nachsorge qualitativ hochwertige Leitlinien ebenso wie Disease-Management-Programme, oder validierte sektorenübergreifende Versorgungsprogramme der Kos-

tenträger. Diese Defizite äußern sich in einer hohen 1-Jahres-Sterblichkeit nach Erstschlaganfall (Günster et al., 2011) und einer im Vergleich zur Altersgruppe geringeren Lebensqualität der Patienten (Diedrichs et al., 2011; Schneider et al., 2009).

Das Gesundheitswesen bietet zwar eine Vielzahl an Angeboten für chronisch kranke Patienten, diese sind aber in der Regel nicht vernetzt und stehen für sich allein. Trotz oder gerade wegen der vielen Spezialisierungen können Patienten vordergründig auf eine Vielzahl von Behandlungsmöglichkeiten zurückgreifen, aber immer schlechter einschätzen, welches Angebot individuell für sie das Richtige ist (Schaeffer & Ewers, 2006). Durch diese sektorale Zergliederung ist das Versorgungssystem so unübersichtlich, dass der Zugang der Patienten zu den für sie richtigen Anlaufstellen erschwert wird. Hinzu kommt, dass die Interessen der einzelnen Akteure nicht kongruent, sondern abhängig von ihrer Stellung im Gesundheitssystem sind und den bestehenden unterschiedlichen Anreizsystemen unterliegen (Jaeckel & Schatz, 2015). Gerade bei Schlaganfall-Patienten ist die Versorgung sehr individuell und hochkomplex. Bei dieser Patientengruppe und bei Patienten mit anderen chronischen Krankheitsbildern kommt es daher zu Qualitätsverlusten, unnötigen Doppeluntersuchungen und zu nicht abgestimmten Behandlungsabläufen (Wiegand et al., 2009). Eine optimale Allokation der Ressourcen findet nicht statt, was zur Über-, Unter- und Fehlversorgung im System führt (Jaeckel & Schatz, 2015). Eine Koordination der einzelnen Sektoren ist zwingend erforderlich, um potenzielle Versorgungslücken möglichst frühzeitig zu erkennen und zu verhindern sowie um eine optimale Versorgung gewährleisten zu können (Kögerl, 2006). Eine Aufhebung der Barrieren auf Systemebene erschien bislang aufgrund der Komplexität nicht realisierbar. Eine Lösungsmöglichkeit auf niederschwelliger Ebene ist der Ansatz des Case Managements, das seinen Ursprung in der pflegerischen und sozialen Arbeit hat. Im Case Management stehen die Patienten im Fokus des Versorgungsprozesses. Es hat zum Ziel, potenziell auftretende Versorgungslücken im Vorfeld zu beheben oder zumindest zum Teil zu kompensieren. Ein solches Modell wird im Projekt STROKE OWL mit den sogenannten Schlaganfall-Lotsen realisiert.

Konsequenzen der Indikation Schlaganfall für Betroffene

Der Schlaganfall ist mit 270.000 Betroffenen jährlich eine der großen Volkskrankheiten in Deutschland (Heuschmann et al., 2010).

Der Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen kam bereits im Jahr 2001 zu dem Schluss, dass trotz zahlreicher Bemühungen zur Verbesserung der Versorgungsqualität, z. B. durch den Ausbau von Stroke Units, große Defizite in der Patientenversorgung und speziell in der strukturierten Nachsorge bestehen (Kolominsky-Rabas et al., 2006). Diese Defizite sind auch 20 Jahre nach Erstellung des Gutachtens nicht adäquat behoben. Sowohl die Notfall- als auch die Akutversorgung befindet sich auf einem hohen Qualitätsniveau. Über 330 zertifizierte Stroke Units (Schlaganfall-Spezialstationen) und telemedizinische Netzwerke für ländliche Gebiete sorgen für eine fast flächendeckend sehr gute Versorgung (Barlinn et al., 2021). Es fehlen aber nach wie vor Nachsorgeprogramme, Disease-Management-Programme, qualitativ hochwertige Leitlinien und strukturierte Behandlungspfade in der Nachsorge. Eine sektorenübergreifende Qualitätssicherung wird dabei auch durch die Vielzahl der beteiligten Akteure aus verschiedenen Sektoren erschwert (AQUA-Institut, 2015). Darüber hinaus führt die Sektorierung unweigerlich dazu, dass an den Übergängen der unterschiedlichen Versorgungssektoren Probleme entstehen, die erhebliche Auswirkungen auf die Kontinuität und Qualität der Versorgung haben.

Probleme gibt es zum Beispiel an den Schnittstellen zur Rehabilitation und Nachsorge. Obwohl fast ausschließlich auf evidenzbasierte, wissenschaftlich fundierte Therapiekonzepte gesetzt wird, ist die Einbettung in eine Outcome-orientierte Versorgung noch nicht gelungen. Lange Therapiepausen nach dem Klinikaufenthalt sorgen dafür, dass sich erste Erfolge zurückbilden, was für die Patienten drastische Auswirkungen hat (Kaendler et al., 2022).

Eine große WHO-Studie hat gezeigt, dass sich nach kurzer Zeit nur noch 50 % der chronisch kranken Patienten therapietreu verhalten (Sabaté, 2003). Ebenfalls lässt die Adhärenz bezüg-

licher der Medikamente nach. Insbesondere Schlaganfall-Patienten brauchen Anleitung, Beratung und Motivation, sonst ist die Gefahr für einen zweiten, oft deutlich schwereren Schlaganfall sehr groß. Rund ein Drittel der Patienten, so schätzen Ärzte und Psychologen, entwickelt nach dem Schlaganfall eine depressive Erkrankung. Häufig wird sie nicht erkannt und behandelt (Paolucci et al., 2006).

Die Versorgung von Schlaganfallpatienten steht beispielhaft für die medizinische Versorgung in Deutschland, die durch eine starke sektorale Trennung gekennzeichnet ist. Schnittstellen bestehen sowohl zwischen der stationären, ambulanten und rehabilitativen Versorgung, da jeder dieser Sektoren für sich steht, als auch innerhalb der Versorgungssektoren zwischen den verschiedenen Behandlern (Schaeffer & Ewers, 2006). Für Schlaganfallbetroffene und ihre Angehörigen stellt die Kombination der teils fehlenden Koordination und Kooperation an den Schnittstellen der Versorgungssektoren und zwischen den einzelnen Akteuren eine besondere Herausforderung dar.

3.2 Ziel

Ziel des Projekts war eine optimierte Versorgung durch ein sektorenübergreifendes Care und Case Management für Schlaganfall-Betroffene: Schlaganfall-Lotsen begleiten Patienten für zwölf Monate nach dem Schlaganfall. Die Operationalisierung sollte durch Schlaganfall-Lotsen erfolgen, die Patienten für zwölf Monate nach dem Schlaganfall-Ereignis koordinierend begleiten.

3.3 Effektmaße

Der Effektevaluation wurde folgende primäre Arbeitshypothese zugrunde gelegt:

Im Vergleich zu einer Kontrollgruppe von Schlaganfallpatienten aus den Vergleichsregionen sinkt nach einer Beobachtungszeit von einem Jahr nach dem initialen Schlaganfall die Rezidiv-Quote in der Interventionsgruppe von Schlaganfallpatienten, die von Schlaganfall-Lotsen betreut wurden, um mindestens 30 %.

Neben dem primären Endpunkt der Rezidiv-Quote waren im Rahmen der Effektevaluation eine Reihe sekundärer Endpunkte für die vergleichenden Analysen vorgesehen (vgl. Kapitel 5.4, Tabelle 2). Darüber hinaus wurden weitere Analysen der Interventionspatienten durchgeführt (vgl. Kapitel 5.4, Tabelle 4). Bei der Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität der Patienten stand im Vordergrund, die Entwicklung im Zeitverlauf zu erfassen (Längsschnittuntersuchung). Da für die Kontrollgruppe nur Sekundärdaten vorlagen, war ein Vergleich für diesen Endpunkt nicht möglich. Gleiches galt für die medizinischen Parameter, die nicht auf Basis von GKV-Routinedaten analysiert werden konnten.

Im Rahmen der gesundheitsökonomischen Analyse wurden die Behandlungskosten in der Interventions- und Kontrollgruppe aus Krankenkassenperspektive verglichen. Weitergehend wurde der festgestellte Effekt der Effektevaluation den ermittelten Kosten der Intervention durch Berechnung eines inkrementellen Kosten-Effektivitätsverhältnis (ICER) und eines Kosten-Effektivitätsdiagramms gegenübergestellt. Die gesundheitsökonomische Ausgangshypothese lautete wie folgt:

Eine geringere Rezidiv-Quote führt bei Schlaganfallpatienten zu insgesamt geringeren Ausgaben aus Sicht der Krankenkassen.

Die Messung der Akzeptanz der teilnehmenden Ärzte im Rahmen einer formativen Evaluation stellte eine flankierende Maßnahme dar.

4. Projektdurchführung

4.1 Beschreibung der Versorgungsform

Für die Intervention wurden 17 Schlaganfall-Lotsen (entsprechend 14,3 Ganztageskräften (GTK) an sechs Akutkrankenhäusern mit sieben Stroke Units in Ostwestfalen-Lippe implementiert. Dabei handelte es sich um das Evangelische Krankenhaus Bethel in Bielefeld, das Sankt Elisabeth Hospital in Gütersloh, das Klinikum Herford, , das St. Ansgar Krankenhaus in Höxter, das Klinikum Lippe in Lemgo und das St. Vincenz Krankenhaus Paderborn Die Schlaganfall-Lotsen wiesen Berufsqualifikationen aus den Bereichen Pflege, Therapie oder Sozialarbeit auf. Darüber hinaus durchliefen sie eine Case Management-Schulung, welche nach den Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Care und Case Management (DGCC, 2013) erfolgte und wurden in schlaganfallspezifischen Themen geschult, z. B. zu neurologischen und neuropsychologischen Grundlagen, Autofahren nach Schlaganfall, Heil- und Hilfsmittel sowie hinsichtlich der Umsetzung des Lotsenfades, der im Projekt entwickelt wurde.

Der Prozess der Intervention bei STROKE OWL durch Schlaganfall-Lotsen ist in der folgenden Abbildung 2 skizziert.

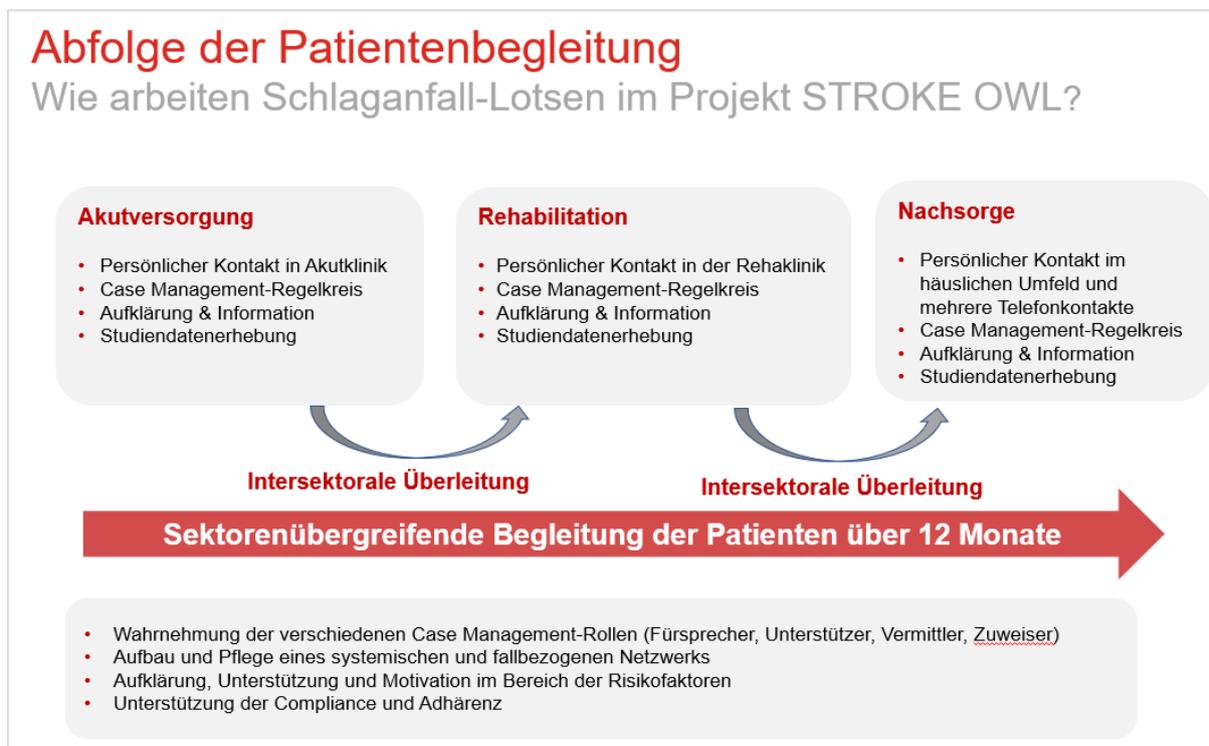


Abbildung 2: Abfolge der Patientenbegleitung bei STROKE OWL (eigene Darstellung)

Die Intervention der Schlaganfall-Lotsen begann auf der Stroke Unit in der Akutklinik mit der Aufnahme des Patienten in das Projekt. Dieser lagen definierte Ein- und Ausschlusskriterien (s. Kap. 5.2) zugrunde. Vom Zeitpunkt des Einschlusses in das Projekt STROKE OWL an betreute der Schlaganfall-Lotse zwölf Monate lang den Patienten und gegebenenfalls dessen Angehörige. Der Schlaganfall-Lotse nahm eine beratende sowie koordinierende Funktion ein und verantwortete somit die Koordination und Kontinuität der Versorgung von der Akutbehandlung über die Rehabilitation bis hin zur Nachsorge. Durch die Arbeitsweise eines Case Managers übernahm der Lotse die Aufgaben in der Regel nicht selbst, sondern war für eine effiziente Organisation und Koordination der Behandlungen, Leistungen sowie beteiligten Akteure zuständig.

In Absprache mit dem behandelnden Arzt auf der Stroke Unit sprach der Schlaganfall-Lotse Patienten an, die die Einschlusskriterien erfüllten und klärte sie über die Intervention auf. So-

fern der Patient einer Projektteilnahme zustimmte, führte der Schlaganfall-Lotse ein Assessment mit dem Patienten durch, in dem die aktuelle Situation des Patienten hinsichtlich der Lebens-, Arbeits- und Gesundheitssituation erhoben wurde. Er erstellte einen Risikofaktorenplan und ermittelte Probleme und Ressourcen, die der Patient und seine Situation aufwiesen. Hierdurch wurden Versorgungs- sowie Hilfebedarfe ermittelt. Die Erhebung der genannten Inhalte erfolgte standardisiert über eine für das Projekt entwickelte elektronische Belotsungsakte, die sogenannte LotsenApp. Auf Grundlage des durchgeführten Assessments definierte der Lotse gemeinsam mit dem Patienten Ziele, zu denen ein Maßnahmenplan entwickelt wurde. In den Anhängen 4 und 5 sind die häufigsten im Projekt definierten Rahmen- und Teilziele (Anhang 5) sowie die dazugehörigen Maßnahmen (Anhang 4) festgehalten, die auch in der digitalen Belotsungsakte hinterlegt waren. Darüber hinaus war bei der Ziel- und Maßnahmenplanung stets eine Freitexteingabe möglich, wenn in den Katalogen keine zur Bedarfssituation passenden Ziele und Maßnahmen gefunden werden konnten. Der Maßnahmenplan beinhaltet die benötigten Unterstützungsleistungen und schrieb fest, in welchem Maß das formelle und das informelle Netzwerk des Patienten eingebunden wurden. Die Ziel- und Hilfeplanung und die Umsetzung der vereinbarten Maßnahmen war nicht Gegenstand der summativen Evaluation. Die Passgenauigkeit und die Umsetzung der Ziel- und Hilfeplanung wurde aber über die Qualitätszirkel sowie Fallbesprechungen und kollegiale Fallberatungen qualitätsgesichert.

Der Faktor „Motivation“ hat im Rahmen Maßnahmenumsetzung einen entscheidenden Stellenwert, da Motivationsverluste oft mit Therapiemüdigkeit einhergehen. Insbesondere Lebensstilkonfigurationen fielen den Betroffenen aus Lotsenperspektive schwer, wenngleich der Lebensstil einen großen Einfluss auf das Ereignis „Schlaganfall“ haben kann. Um beispielsweise dem Risiko eines Motivationsverlustes im Rahmen der Umsetzungsphase entgegenzuwirken und Betroffene bestmöglich unterstützen und motivieren zu können, die begonnen Verhaltensänderungen bzw. Änderungen des Lebensstils beizubehalten und fortzuführen, erhielten die Schlaganfall-Lotsen eine Schulung zum Thema Motivational Interviewing. Die Schlaganfall-Lotsen reflektierten in den Qualitätszirkeln, dass die vermittelten Kenntnisse in dieser Schulung ihre Gesprächsführung nachhaltig veränderte und sich motivierend auf die Patienten auswirkte. Zielführend war darüber hinaus, das informelle Netzwerk in die Ziel- und Hilfeplanung mit einzubeziehen, um Fürsprecher für die Sinnhaftigkeit der Maßnahmen zu gewinnen und Motivationsverlusten vorzubeugen. Weitere Risiken, die im Rahmen der Qualitätszirkel von den Schlaganfall-Lotsen berichtet worden und die mit der Ziel- und Hilfeplanung rekurren, bestanden beispielsweise in Angebotsdefiziten von Therapieplätzen. Demnach war es zum Teil nicht möglich zeitnah Therapieplätze bei Fachärzten zu vermitteln, da diese nicht vorrätig waren. Hier konnten die Schlaganfall-Lotsen nur bedingt auf das Versorgungsangebot einwirken. Unmittelbar nach der Durchführung des Assessments informierte der Schlaganfall-Lotse den behandelnden Hausarzt des Patienten über das Ereignis und die Teilnahme an dem Projekt.

Sofern der Patient eine Rehabilitationsmaßnahme erhielt, wurde während eines Besuchs in der Rehabilitationsklinik das Assessment überarbeitet und gegebenenfalls der Maßnahmenplan aktualisiert und überarbeitet. Der Schlaganfall-Lotse hatte hierbei die Möglichkeit, mit behandelnden Ärzten, Therapeuten, dem Pflegepersonal oder dem Sozialdienst Rücksprache zu halten. Die Erkenntnisse, die während des Besuchs gewonnen werden konnten, bildeten die Grundlage für eine lückenlose Überleitung des Patienten in den anschließenden ambulanten Versorgungssektor. Hierfür übermittelte der Schlaganfall-Lotse die erforderlichen Informationen an den behandelnden Hausarzt und leitete Maßnahmen zur adäquaten Heil- und Hilfsmittelversorgung ein. Das Re-Assessment und die Aktualisierung und Überarbeitung des Maßnahmenplans erfolgten sowohl bei einem Hausbesuch kurze Zeit nach der Entlassung aus der stationären Behandlung als auch im Rahmen von Telefonkontakten nach sechs, neun und zwölf Monaten.

Während der Intervention haben die Lotsen die durchschnittlichen Zeitaufwände, die sie während der Intervention für die Patientenrekrutierung und -begleitung über die verschiedenen Versorgungssektoren hinweg benötigten, erhoben. Berücksichtigt wurden Zeitaufwände

- während der Akutphase
- für Hausbesuche
- für Rehabesuch/-kontakt
- für Telefonkontakte
- für den Abschlussbesuch/-kontakt
- für studienbedingte Datenerhebungen zu T_0 bis T_3 .
- für Sonstiges (z. B. Netzwerkarbeit, Besprechungen etc.)

Der durchschnittliche Zeitaufwand betrug je Patient insgesamt rund 25 Stunden.

Über die verschiedenen Versorgungsphasen hinweg zählten zu den Hauptaufgaben des Schlaganfall-Lotsen das Erstellen und Überarbeiten des Assessments, des Risikofaktorenplans, der Zieldefinition und des Maßnahmenplans sowie dessen anschließende Umsetzung des Maßnahmenplans. Des Weiteren übermittelte der Schlaganfall-Lotse wichtige Informationen über den Patienten an die beteiligten Akteure und Behandler. Zentral war auch die Aufklärung der Patienten und Angehörigen z. B. über das Krankheitsbild, die Risikofaktoren und zur Sekundärprävention sowie die Vermittlung weiterer Unterstützungsmöglichkeiten hinsichtlich sozialrechtlicher oder finanzieller Fragestellungen. Auch die Einleitung von Ernährungsberatung, Maßnahmen des Rehabilitationssports oder Raucherentwöhnung zählten zum Aufgabenbereich des Schlaganfall-Lotsen. Durch die Weitergabe von Materialien der Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe, die evidenzbasierte Patienteninformationen enthalten, informierte der Schlaganfall-Lotse die Patienten und Angehörigen über Risikofaktoren oder weitere Fragestellungen wie z. B. Autofahren nach Schlaganfall. Grundlegend für eine effiziente Koordination der Versorgung war die fortlaufende Netzwerkarbeit auf System- sowie Fallebene. Je nach Versorgungsbedarf des Patienten führte der Schlaganfall-Lotse Gespräche mit Ärzten, Therapeuten oder weiteren Behandlern, um die optimale Versorgung zu erzielen. Darüber hinaus stand der Schlaganfall-Lotse den Patienten und Angehörigen telefonisch bei Fragen zur Verfügung oder führte, wenn erforderlich, zusätzlich zu den oben aufgeführten Kontakten weitere Hausbesuche durch (Teipen & Bode, 2021).

Alle papierbasierten Dokumentationsgrundlagen, die die Lotsen während der Betreuung verwendet haben (s. o.), sind als Anhang (vgl. Anhang 1) beigefügt. Im Projektverlauf wurde die papierbasierte in die digitale Dokumentationsgrundlage (= LotsenApp) überführt und durch diese abgelöst.

Um dem Anspruch der bedarfsgerechten und organisationsübergreifenden Steuerung auf Fallebene gerecht zu werden, mussten entsprechende Standards und Handlungskonzepte umgesetzt und kontinuierlich überprüft werden. Hierfür wurden im Projekt STROKE OWL regelmäßige Qualitätszirkel und Fallsupervisionen durchgeführt:

In den Qualitätszirkeln stand neben dem Erfahrungsaustausch zwischen den Schlaganfall-Lotsen, die Überprüfung der Case Management-Standards sowie die standardisierte Umsetzung des Lotsenpfades an den verschiedenen Standorten im Mittelpunkt. Auch organisatorische Themen fanden hier Berücksichtigung. Zur kontinuierlichen Weiterentwicklung der LotsenApp wurde dieser Rahmen ebenfalls genutzt, um Änderungswünsche und -bedarfe an OFFIS rückzumelden. Zu Projektbeginn wurden die Qualitätszirkel im 14-tägigen Rhythmus durchgeführt, welcher sich zu Projektende hin auf einen vier- bis sechswöchigen Rhythmus einspielte.

Die Fallsupervisionen gliederten sich in Fallbesprechungen und kollegiale Fallberatungen: Fallbesprechungen eignen sich dafür, die Durchführung mit den definierten Interventionsstandards abzugleichen. Hierbei wurden Abweichungen von den Interventionsstandards aufge-

zeigt und Ursachen für diese identifiziert. Die kollegiale Fallberatung bot den Schlaganfall-Lotsen die Möglichkeit, besonders herausfordernde oder belastende Situationen aus dem Arbeitsalltag im kollegialen Rahmen zu besprechen und Lösungen zu erhalten.

Auf Grundlage der Rückmeldungen der Schlaganfall-Lotsen wurden regelmäßig Bedarfe für weitere Schulungen abgeleitet und diese organisiert sowie durchgeführt. Die gesammelten Erkenntnisse wurden für die Entwicklung eines Curriculums zur Weiterbildung zum Schlaganfall-Lotsen (vgl. Anhang 2) berücksichtigt.

Zusammenfassend ist die Intervention der Schlaganfall-Lotsen ein Ansatz, um die Versorgungssektoren der akutstationären Versorgung, der post-akutstationären Rehabilitation und der ambulanten Nachsorge sowie Prävention erneuter Schlaganfälle regelhaft zu verbinden. Hierbei erfolgt die Einbindung verschiedener Akteure wie Therapeuten, Ärzte, Apotheker, Pflegedienste oder Sozialdienste. Die Schlaganfall-Lotsen unterstützen dort, wo vorhandene Angebote nicht ausreichen oder die selbstständige Organisation nicht möglich ist. Zugrunde gelegt wird hierbei eine motivierende und edukative Vorgehensweise. Der Schlaganfall-Lotse soll den Hausarzt nicht ersetzen oder in dessen Kompetenzbereiche eingreifen, sondern übernimmt im Versorgungsprozess eine koordinierende und beratende Funktion, um Betroffenen und Angehörigen Hilfe, Sicherheit und einen Ansprechpartner zu geben (Teipen & Bode, 2021).

4.2 Rechtsgrundlage der neuen Versorgungsform

Die neue Versorgungsform im Rahmen von STROKE OWL wurde auf Basis eines Vertrags zur besonderen Versorgung nach § 140a SGB V durchgeführt. Vertragspartner waren die TK, die IKK, die KVWL und die SDSH. Dem Selektivvertragsabschluss gingen langwierige Verhandlungen (bei STROKE OWL fast neun Monate!) voraus, was einen verspäteten Beginn des Patienteneinschlusses nach sich zog.

Hier wäre die vorherige Schaffung einer eigenen Rechtsgrundlage für Innovationsfondsprojekte hilfreich gewesen. Andere mögliche Vertragsarten, wie z. B. der Vertrag über Modellvorhaben zur Weiterentwicklung der Patientenversorgung nach § 63 SGB V oder andere wären ebenfalls denkbar gewesen. Die zurzeit zur Verfügung stehenden vertraglichen Alternativen sind allerdings in Teilen ungeeignet für die komplexen Herausforderungen, die an die Innovationsfondsprojekte gestellt werden: Im Innovationsfonds werden neue Versorgungsformen nicht nur in das bestehende Versorgungssystem implementiert, sondern müssen auch wissenschaftlich begleitet und ausgewertet werden. Aus wissenschaftsethischen Gründen müssen Patienten jederzeit die Möglichkeit haben, ohne Angaben von Gründen aus dem Projekt aussteigen zu können. Aus Krankenkassensicht können diese Patienten, die Leistungen auf selektivvertraglicher Basis erhalten, die Versorgung aber nicht einfach abbrechen. Hier zeigt sich die Inkompatibilität zwischen den Vorgaben eines Selektivvertrags sowie den GKV-Aufsichtsbehörden und den Anforderungen von Forschungsprojekten. Es besteht die Forderung, ein den Projekten adäquates Vertragsinstrument zur Verfügung zu stellen, die über das SGB V hinausgeht und andere für Lotsenintervention relevante gesetzliche Grundlagen, z. B. SGB XI, IX und XI einbezieht (Galle & Brinkmeier, 2021).

4.3 Umsetzung des geplanten Vorgehens

Im Vergleich des Evaluationskonzepts mit dem anschließenden Evaluationsbericht kann festgehalten werden, dass alle wesentlichen wissenschaftlichen Aspekte in vollem Umfang oder sogar darüber hinaus umgesetzt werden konnten (vgl. Anhang 7, Tabelle 10). Einige nachgelagerte Ergebnisanteile konnten aufgrund der Datenqualität nicht in der erwartbaren Tiefe durchgeführt werden. So war zum Beispiel eine Validierung der vorliegenden Sekundärdatengrundlage mithilfe der Primärdaten aus der Lotsen-App nicht möglich. Da bei den GKV-Routinedaten in weiten und für die vorliegende Evaluation relevanten Teilen jedoch bereits eine hohe Qualität vorliegt, ist dieser Aspekt zu vernachlässigen. Die geplante Fallzahl konnte final nicht gänzlich erreicht werden. Das Rekrutierungsende zum 31.03.2020 hat sich jedoch mit

dem Eintreten der Coronavirus-Pandemie überschritten, so dass eine Erweiterung der Patientenzahl zu dem Zeitpunkt nicht mehr umsetzbar gewesen wäre. Ungeachtet dessen musste aufgrund der Matchingqualität ein leicht höheres Drop-Out bei den Vorbereitungen der Auswertungen in Kauf genommen werden, als ursprünglich kalkuliert wurde. Ein anderes respektive schwächeres Matchingverfahren hätte ggf. die Fallzahl erhöht, jedoch die Ergebnissicherheit deutlich eingeschränkt, so dass diese Fallzahlreduktion nicht umgangen werden konnte.

5. Methodik (Universität Bielefeld)

5.1 Studiendesign

Die Evaluation der Intervention wurde mit Blick auf die primäre Ergebnisgröße (Rezidiv-Quote) mit einem quasi-experimentellen Design auf Basis von GKV-Routinedaten durchgeführt. Die Kontrollgruppe wurde mittels Matching aus Versicherten aus zwei Vergleichsregionen gebildet. Als Vergleichsregionen wurden das Münsterland sowie das Sauerland in Nordrhein-Westfalen herangezogen, weil diese bezüglich der demographischen und sozialen Situation gut mit Ostwestfalen-Lippe (OWL) vergleichbar sind. Um sicherzustellen, dass die Versorgungssituation der ausgewählten Regionen mit der in OWL vergleichbar ist, wurde im Laufe des Projektes eine Analyse des primären und der zentralen sekundären Outcomes (Kosten und Mortalität) auf Basis historischer Abrechnungsdaten der beteiligten Krankenkassen durchgeführt (Vorabanalysen).

Anhand der Abbildung 3 wird deutlich, dass die Gesamtevaluation aus verschiedenen Einzelkomponenten bestand. Zentral für den Wirksamkeitsnachweis der Lotsenintervention im Projekt STROKE OWL sind die vergleichenden Analysen zwischen Studien- und Kontrollgruppe auf Basis der GKV-Routinedaten. Aufgrund des gewählten quasi-experimentellen Studiendesigns war es essenziell, die Vergleichbarkeit der im Vorfeld gewählten Kontrollregionen sicherzustellen. Andernfalls wäre ein mit den Studiendaten festgestellter Unterschied der Rezidiv-Quote nicht mehr eindeutig auf die Intervention zurückführbar. Um einen grundlegenden Unterschied vor der Analyse der Studiendaten auszuschließen, wurden von den Krankenkassen sowohl aus der Interventionsregion OWL als auch aus den Kontrollregionen Vorabdaten übermittelt. Diese Daten haben eine Vollerhebung aller Schlaganfallpatienten der beteiligten Krankenkassen aus dem Jahr 2016 umfasst. Analog zu den studienspezifischen Beobachtungszeiträumen wurden alle relevanten Leistungs- und Kostendaten für ein Jahr vor sowie ein Jahr nach dem Schlaganfall übermittelt. Daraus ergab sich ein Gesamtbeobachtungszeitraum von 2015 bis 2017. Neben der Verwendung der Daten für die Auswahl des geeigneten Matchingverfahrens wurden die Kontroll- und Interventionsregion hinsichtlich der zentralen Endpunkte analysiert und verglichen. Die Hauptanalysen auf Basis der GKV-Routinedaten aus dem Projekt STROKE OWL wurden später mit denselben Matchingverfahren und Regressionsmodellen durchgeführt.

Neben den zentralen Sekundärdatenanalysen wurden weitere Daten im Projekt generiert. Dies umfasste zum einen die Primärdaten aus der Lotsen-App, die während der Betreuungszeit für die Interventionspatienten gesammelt wurden. Und zum anderen wurden die Patienten zu ihrer gesundheitsbezogenen Lebensqualität im Projektverlauf befragt. Da die Kontrollgruppe ausschließlich auf Basis der Sekundärdaten der Krankenkassen entwickelt wurde und kein aktiver Einschluss in das Projekt stattgefunden hat, konnten diese Datengrundlagen lediglich ergänzend zu den GKV-Routinedaten und ohne Gruppenvergleich analysiert werden. Darüber hinaus wurde die Akzeptanz der Lotsenintervention aus Sicht der Ärzteschaft in einem zweistufigen Analyseverfahren im Rahmen einer formativen Evaluation ermittelt. Dabei ist ein Mixed Methods-Ansatz gewählt worden, der sowohl qualitative als auch quantitative Daten generiert hat.

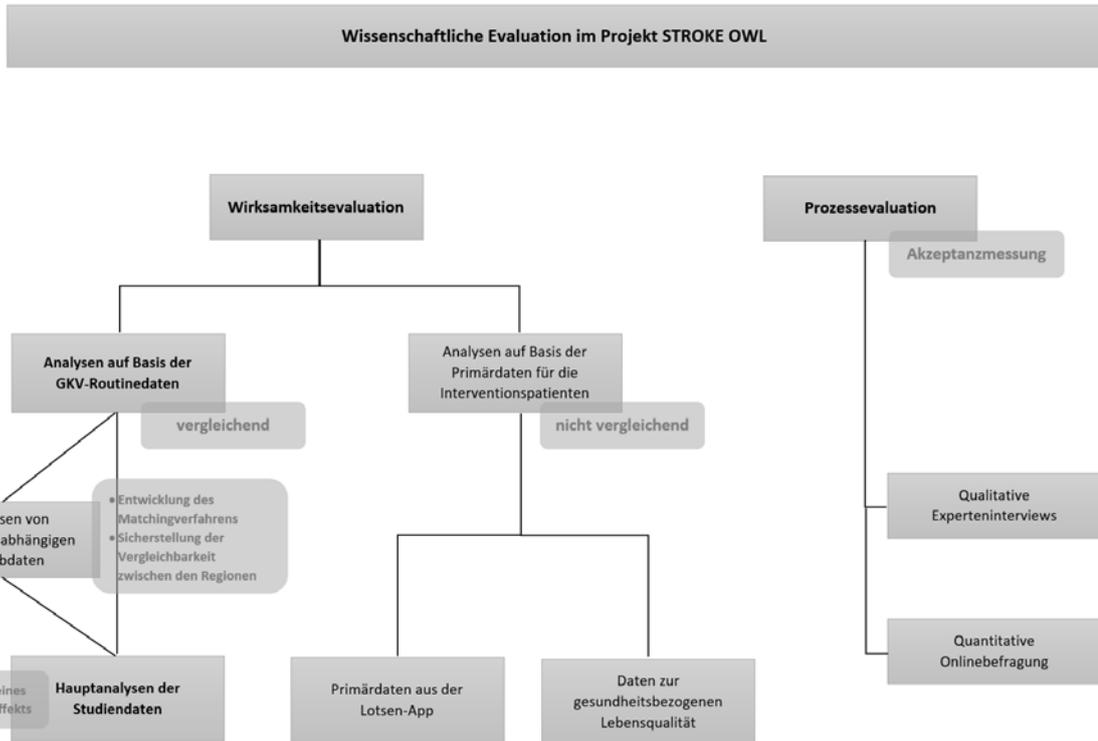


Abbildung 3: Übersicht zu den Evaluationskomponenten und jeweiligen Datengrundlagen im Projekt STROKE OWL (eigene Darstellung)

Im Rahmen der geplanten 22-monatigen Patienten-Einschlussphase des Projekts wurde angestrebt, erstmalige Schlaganfallpatienten einzuschließen und für jeweils ein Jahr durch die Lotsen zu unterstützen. Die Evaluation umfasst somit einen patientenindividuellen 12-monatigen Follow up-Zeitraum (vgl. Abbildung 4). Für die Teilkohorte 1 war zudem die Analyse möglicher längerfristiger Interventionseffekte vorgesehen, um zu überprüfen, inwiefern die Effekte aus dem Betreuungszeitraum auch nach Beendigung der aktiven Betreuung durch die Lotsen ggf. anhalten.

Jahr	2015				2016				2017				2018				2019				2020				2021			
Quartal	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
Projektunabhängige Vorabdaten																												
Studiendaten Teilkohorte 1																												
Studiendaten Teilkohorte 2																												
	<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> Vorbeobachtung </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> Indexdiagnose Schlaganfall/Rekrutierungszeitraum </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Nachbeobachtung </div>																											

Abbildung 4: Allgemeine Übersicht zum Studienverlauf im Projekt STROKE OWL (eigene Darstellung)

Die Studie wurde von der Ethikkommission der Universität Bielefeld begutachtet und genehmigt (Antrags-Nr. 2018-046). Die Analysen wurden durch die Arbeitsgruppe des Lehrstuhls für Gesundheitsökonomie und Gesundheitsmanagement der Universität Bielefeld, unter Leitung von Prof. Dr. Wolfgang Greiner, im Rahmen der unabhängigen Projektevaluation konzipiert und durchgeführt.

5.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Die Rekrutierung erfolgte durch den Lotsen gemeinsam mit dem behandelnden Arzt auf Basis einer (sozial-)medizinischen Einschätzung. Patienten wurden aufgrund der im Folgenden dargestellten Einschlusskriterien auf der Stroke-Unit (SU) in die Interventionsgruppe aufgenommen (vgl. Tabelle 2). Im Rahmen der Wirksamkeitsevaluation auf Basis der Sekundärdaten wurden die in Tabelle 2 aufgeführten Ausschlusskriterien vom Evaluator auf die Daten angewendet. Dabei wurden die auszuschließenden ICD-Codierungen nur dann als Ausschlussgrund angewendet, wenn:

- mindestens eine gesicherte stationäre Diagnose mit entsprechender Codierung in den vier Quartalen vor dem initialen Schlaganfall vorlag oder
- entsprechende gesicherte ambulante Diagnosen in mindestens zwei Quartalen im Vorbeobachtungszeitraum festgestellt werden konnten.

Tabelle 2: Ein- und Ausschlusskriterien im Projekt STROKE OWL

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Patienten nach Schlaganfall der ICD-Ziffern I60-I64 sowie G45 (TIA)	
Mindestalter: 18 Jahre	Alter: unter 18 Jahren
Modifizierte Rankin-Skala* (mRS): 0, 1, 2, 3 oder 4 bei Ansprache durch die Lotsen auf der SU	mRS: 5 oder 6 bei Ansprache durch die Lotsen auf der SU
kein bestehender Pflegegrad oder bestehender Pflegegrad 1, 2, 3 vor dem aktuellen Schlaganfall	bestehender Pflegegrad 4 und 5 vor dem aktuellen Schlaganfall (in den Routinedaten zu identifizieren über die letzten 4 Quartale vor dem Indexquartal) bestehende stationäre Langzeitpflege vor dem aktuellen Schlaganfall (zu identifizieren über die letzten 4 Quartale vor dem Indexquartal)
Patienten mit Erstinfarkt: kein Schlaganfall (ICD I60-I64; G45) innerhalb der letzten 4 Quartale vor dem Quartal des aktuellen Schlaganfalls	vorheriger Schlaganfall (ICD I60 - I64 oder G45 innerhalb der letzten 4 Quartale vor dem Quartal des aktuellen Schlaganfalls) ambulante oder stationäre Behandlung aufgrund einer der folgenden Diagnosen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ C00.- bis C97 (Bösartige Neubildungen) ▪ G30.- † (Alzheimer-Krankheit) oder G31.- (Sonstige degenerative Krankheiten des Nervensystems, anderenorts nicht klassifiziert) ▪ F00 bis F09 (Organische, einschließlich symptomatischer psychischer Störungen) ▪ F10 bis F19 (Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen), exkl. der Diagnose F17.- (Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak) ▪ F20 bis F29 (Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen) ▪ F30.- (Manische Episode) ▪ F31.- (Bipolare affektive Störung)
Wohnort des Patienten innerhalb des Einzugsgebiets (OWL)	Wohnort des Patienten außerhalb des Einzugsgebiets (OWL)
Praxis des behandelnden Hausarztes im Abrechnungsgebiet der Kassenärztlichen Vereinigung (KV) Westfalen-Lippe	Praxis des behandelnden Hausarztes außerhalb des Abrechnungsgebiets der Kassenärztlichen Vereinigung Westfalen-Lippe
ungekündigte Mitgliedschaft bei der TK, IKK classic, BKK, DAK, AOK-NordWest oder Barmer (durchgängige Versicherung in den vier Quartalen vor dem Quartal des Schlaganfalls)	Mitgliedschaft bei einer nicht kooperierenden GKV; Mitgliedschaft bei einer PKV keine ausreichenden Kenntnisse der deutschen Sprache, welche eine aktive Teilnahme des Patienten am Projekt verhindern
*(Sulter et al., 1999)	

5.3 Fallzahlkalkulation

Für die Einschätzung der zu erwartenden Effekte lagen Informationen aus einem Pilotprojekt mit Schlaganfall-Lotsen in Dresden vor (Bodechtel et al., 2016). Aufgrund dessen wurde von einer Verminderung der Schlaganfall-Rezidive in der Interventionsgruppe um 30 % ausgegangen. Für die Berechnung der Stichprobengröße wurde weiterhin auf eine internationale Meta-Analyse zur Rezidivhäufigkeit zurückgegriffen (Mohan et al., 2011). Demnach ist ohne Intervention mit einer Rezidiv-Quote in Höhe von 11,1 % innerhalb des ersten Jahres nach einem Schlaganfall zu rechnen. Bei einem α -Fehler von 0,05 und einer Teststärke (statistische Power)

von 0,8 errechnet sich eine Mindestgruppengröße in Höhe von 1.269 Studienteilnehmern je Gruppe. Unter Berücksichtigung einer konservativ geschätzten Drop-Out-Quote in Höhe von 25 % bis zum Ende der Beobachtungszeit, ergab sich daher eine Gruppengröße von mindestens 1.587 Teilnehmern in der Interventionsgruppe.

5.4 Effektmaße

Da die Intervention dahingehend ausgelegt war, dass sie die Nachsorge der Patienten verbessern wollte und keinen Eingriff in die Akutversorgung unmittelbar nach Schlaganfall vorgesehen waren, wurden die Effekte derart evaluiert, dass alle Ereignisse des Indexaufenthaltes (der zum Einschluss in die Studie führte) aus der Evaluation exkludiert worden sind. Eine Gesamtübersicht über die berücksichtigten Endpunkte ist in Tabelle 9 am Anhang einzusehen (vgl. Anhang 6).

5.4.1 Primäres Outcome

Als zentrale Ergebnisgröße wurde das Vorkommen mindestens eines Rezidivschlaganfalls im ersten Jahr nach initialem Infarkt festgelegt. Um dies vergleichend zwischen Interventions- und Kontrollpatienten analysieren zu können, wurden die Rezidivereignisse anhand der GKV-Routinedaten festgestellt. Zur Operationalisierung ist kein einheitliches Vorgehen vorhanden und in der Literatur werden verschiedene Definitionen vorgeschlagen (Mayer et al., 2018; Tzivgoulis et al., 2018; Wang et al., 2016). Diese sind maßgeblich von der vorhandenen Datengrundlage und dem spezifischen Studienfokus abhängig. Anhand der in diesem Projekt vorliegenden Sekundärdaten wurde das Rezidiv wie folgt definiert:

- Es fand mindestens ein erneuter Krankenhausaufenthalt mit einer entsprechenden ICD-Hauptdiagnose nach dem Initialaufenthalt statt.
- Als Hauptdiagnosen sind dabei die ICDs I60 – I64 berücksichtigt worden.

Die gewählte Rezidivdefinition ist mit Blick auf die neue Versorgungsform sinnvoll, da die Betreuung der Schlaganfall-Lotsen während des akutstationären Aufenthalts noch nicht initiiert wurde und ein Unterschied in der Rezidiv-Quote zu diesem Zeitpunkt dementsprechend nicht erwartbar war oder zumindest nicht dem hier evaluierten Case Management hätte zugeschrieben werden können.

5.4.2 Sekundäre Outcomes

Neben der Rezidiv-Quote sind weitere Outcomes in den Analysen berücksichtigt worden. Hierbei ist zu unterscheiden, dass ausschließlich diejenigen sekundären Outcomes, welche auf Basis der Sekundärdaten der beteiligten Krankenkassen analysiert wurden, vergleichend für die Interventions- und Kontrollgruppe betrachtet werden konnten (vgl. Tabelle 3).

Die Daten, welche primär im Projekt mit Hilfe der Lotsen oder über die Fragebögen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität generiert wurden, lagen ausschließlich für die Interventionsgruppe in OWL vor und konnten dementsprechend rein deskriptiv evaluiert werden. Da für einige Variablen der Primärdaten mehrere Messzeitpunkte vorgesehen waren (T_0 Studieneinschluss; T_1 nach 3 Monaten; T_2 nach 6 Monaten und T_3 nach 12 Monaten), konnten die Daten dafür zum Teil im Zeitverlauf betrachtet werden. Neben den dokumentierten Daten aus der Lotsen-App ist die gesundheitsbezogene Lebensqualität über ein generisches (EQ-5D-5L) und ein spezifisches Instrument (SIS) erhoben worden.

Tabelle 3: Übersicht über die Operationalisierung der sekundären Outcomes

Sekundäres Outcome auf Basis der GKV-Routinedaten	Operationalisierung
Mortalität	Mortalität im Folgejahr nach Schlaganfall (exkl. Versterben während des Index-Aufenthalts)
Krankheitskosten	Summe der Kosten (in €) aus folgenden Leistungsbereichen: Ambulante ärztliche Versorgung, Stationärer Sektor, Arzneimittel, Heil- und Hilfsmittel, Krankengeld (exkl. Kosten des Index-Aufenthaltes)
Krankenhauseinweisungen	Anzahl der Krankenhausaufenthalte (exkl. Index-Aufenthalt)
Sekundärprophylaxe	für Patienten mit Index Diagnose G45 oder I63 analysiert und gilt als erfüllt, wenn mindestens eine Verordnung der Arzneistoffe des ATC-Codes B01 (Antithrombotische Mittel) im Folgejahr nach Schlaganfall festgestellt werden konnte; bei gesichertem Diabetes mellitus muss zusätzlich mindestens eine Verordnung des ATC-Codes C10 (Mittel, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen) bei arterieller Hypertonie von der ATC-Codegruppe C09 (Mittel mit Wirkung auf das Renin-Angiotensin-System) festgestellt worden sein (Endres et al., 2015; WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, 2021)
Pflegegrad	erfüllt, wenn sich ein bestehender Pflegegrad verschlechtert hat bzw. ein Pflegegrad neu hinzugekommen ist (binäre Auswertung, eine genaue Differenzierung hinsichtlich des Ausmaßes einer möglichen Verschlechterung wurde nicht berücksichtigt)
Kardiovaskuläre Ereignisse	stationäre Behandlung innerhalb des Nachbeobachtungszeitraums mit einer der folgenden Diagnosen: I10, I11, I21, I25, I35, I48, I50, I63, I64 oder I69
Kardiovaskulärer Tod	Mortalität während eines stationären Aufenthalts im Nachbeobachtungszeitraum mit einer der oben genannten Diagnosen
Längerfristige Interventionseffekte	alle Analysen zu den zentralen Outcomes Rezidiv, Kosten und Mortalität mit einem zweijährigen Nachbeobachtungszeitraum für die erste Kohorte
Sekundäres Outcome auf Basis der Primärdaten (Lotsen-App)	Operationalisierung
mRS	für das Ausmaß der Beeinträchtigung wurden die mRS-Werte zum Zeitpunkt T ₀ nach Alter, Geschlecht und Schlaganfallsubtyp differenziert ausgewertet (entsprechend der Einschlusskriterien sind ausschließlich mRS-Werte von 0 bis 4 vorhanden (Broderick et al., 2017))
Barthel-Index	Aktivitäten des täglichen Lebens (über Barthel-Index erfasst); zu allen vier Messzeitpunkten von den Lotsen erhoben und dokumentiert zehn Einzelkategorien werden als Indexwert zwischen 0 und 100 angegeben (Mahoney & Barthel, 1965).
Raucherstatus	Anzahl an Zigaretten pro Tag kategorisiert in: 0 Zigaretten (Nichtraucher); 1 – 5 Zigaretten; 6 - 10 Zigaretten; 11 – 15 Zigaretten und mehr als 15 Zigaretten
Körperliche Aktivität	Kategorisiert in: ‚weniger als 30 Minuten pro Woche‘; ‚ca. 30 Minuten pro Woche‘; ‚mehr als 30 Minuten pro Woche‘
Medizinische Parameter:	
▪ Blutdruck	systolische Blutdruck (angegeben in mmHg); Schwellenwert: ≥ 140 gewählt (Endres et al., 2015; Ludt et al., 2017)
▪ Cholesterinspiegel	Gesamtcholesterinspiegel in mg/dL; einzelnen Werte geschlechterspezifisch berücksichtigt und entsprechend der Literaturangaben in einen Normbereich sowie zu niedrige und zu hohe Werte kategorisiert (Scheidt-Nave et al., 2013; Schneider & Erdmann, 2004)
▪ Blutzuckerspiegel	HbA1c in mmol/mol; Alle Werte unter 42 gelten als ‚normal‘, Werte von 42 – 47 wurden als ‚Prädiabetes‘ eingestuft und Werte ≥ 48 als ‚Diabetes‘ gewertet (Endres et al., 2015; Ludt et al., 2017)

5.5 Datenerhebung

5.5.1 GKV-Routinedaten

Grundlage für die Effekt- und gesundheitsökonomische Evaluation bildeten die qualitätsgesicherten Abrechnungsdaten der beteiligten gesetzlichen Krankenkassen. Die Übermittlung der Sozialdaten umfasste dabei neben dem patientenindividuellen 12- bzw. 24-monatigem Follow up auch eine einjährige patientenindividuelle Vorbeobachtungszeit. Der Vorbeobachtungszeitraum war auf der einen Seite relevant, um die zu berücksichtigenden Matchingvariablen zu identifizieren und zu operationalisieren. Auf der anderen Seite diente der Vorbeobachtungszeitraum zur Verifizierung, dass es sich bei dem für den Studieneinschluss maßgeblichen Schlaganfall um einen erstmaligen Schlaganfall handelte. Aufgrund der Datensparsamkeitsvorgaben und der limitierten Verfügbarkeit der GKV-Abrechnungsdaten wurde ein Schlaganfall im Rahmen der Evaluation des Projektes als erstmaliger Schlaganfall (gem. den Einschlusskriterien, vgl. Kapitel 2.2) klassifiziert, wenn im Zeitraum von einem Jahr vor dem Index-Schlaganfall kein Schlaganfall als stationäre Hauptdiagnose dokumentiert wurde.

Die Leistungs- und Kostendaten umfassten alle für das Krankheitsbild und die Fragestellung(en) relevanten Leistungsbereiche:

- Stammdaten
- Verlauf des Versichertenstatus
- Ambulante ärztliche Versorgung
- Arzneimittelversorgung
- Stationäre Krankenhausversorgung
- Heil- und Hilfsmittelversorgung
- Stationäre und/oder ambulante Rehabilitation
- Arbeitsunfähigkeits- und Krankengeldaten
- Verlauf des Pflegegrades, Pflegedaten und/oder häusliche Krankenpflege

Insbesondere aufgrund der Beteiligung zahlreicher unterschiedlicher Krankenkassen im Projekt STROKE OWL hat die Aufbereitung der übermittelten Routinedaten einen erheblichen Aufwand bedeutet. Der Fokus wurde hierbei auf die einheitliche und vor allem eindeutige Zusammenführung von Leistungs- und Kostendaten der einzelnen Krankenkassen gelegt. Hierbei musste sichergestellt werden, dass die einzelnen Kostenkomponenten für die gesundheitsökonomischen Analysen strukturell und inhaltlich vereinheitlicht werden konnten, so dass es weder zu einer Über- noch Unterschätzung der entstehenden Kosten bei den nachfolgenden Analysen kommt. Entsprechende Plausibilitätsprüfungen (wie z.B. Abgleich der Verteilungen der Kosten- und Mengengerüste in den verschiedenen Leistungsbereichen über die unterschiedlichen GKVen hinweg) wurden umfangreich durchgeführt und unplausible Aspekte im Detail sowohl mit dem Projektpartner OFFIS als auch im direkten Austausch mit den jeweiligen Ansprechpartnern der beteiligten Krankenkassen geklärt.

5.5.2 Primärdaten aus der Lotsen-App

Die Primärdaten sind für die im Projekt eingeschriebenen Schlaganfallpatienten von den Lotsen in der eigens für das Projekt und vom Konsortialpartner OFFIS entwickelten digitalen Belotungsakte dokumentiert worden. Sie enthielten Informationen zu soziodemografischen Variablen, dem Belotungsprozess und gesundheitlichen bzw. krankheitsspezifischen Informationen. Die Erhebungszeitpunkte variierten dabei in Abhängigkeit der jeweiligen Parameter. Die für die Evaluation relevanten Daten wurden der Universität Bielefeld übermittelt und jeweils mit einer Pseudonym-ID versehen, welche die Zuschlüsselung zu den GKV-Routinedaten ermöglichte. Zu Zwecken der Qualitätssicherung sind der evaluierenden Arbeitsgruppe in regelmäßigen Abständen im Projektverlauf Auszüge aus den Primärdaten übermittelt worden. Unplausible Einträge, Fehler oder uneinheitliche Maßeinheiten konnten hierbei identifiziert und somit während der Projektlaufzeit über die Programmierung von Eingabebegrenzungen oder

Hinweis- sowie Warnfelder für die Lotsen angepasst und korrigiert werden. Neben der deskriptiven Darstellung relevanter Variablen wurden die Primärdaten aus der Lotsen-App für die Analysen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität genutzt.

Zusätzlich zu den patientenindividuellen Gesundheitsdaten wurde in der Lotsen-App dokumentiert, welche Module in welchem Umfang von den Lotsen bei den betreuten Patienten aus der Interventionsregion durchgeführt wurden. Dies diente dazu, eine möglichst reelle Bewertung der Intervention in die Kostenmodelle mit aufzunehmen und entsprechend bei den späteren Vergleichen zu berücksichtigen.

5.5.3 Primärdaten zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität

Die Befragungsinstrumente wurden zu drei (SIS) bzw. vier (EQ-5D-5L) verschiedenen Zeitpunkten über den Projektverlauf hinweg an die eingeschriebenen Schlaganfallpatienten übergeben bzw. versandt. Der EQ-5D-5L ist aufgrund seiner kompakten und generischen Eigenschaften bereits zu T_0 bei Aufnahme in das Projekt noch im Akutkrankenhaus direkt von den Lotsen an die Patienten übergeben und nach dem Ausfüllen wieder eingesammelt worden. Alle weiteren Erhebungszeitpunkte (T_1 nach drei, T_2 nach sechs und T_3 nach zwölf Monaten) wurden den Patienten postalisch und datenschutzkonform über eine Study Nurse, die bei der Konsortialführung tätig war, zugestellt. Hierdurch wurde abgesichert, dass der Evaluator zu keinem Zeitpunkt über Klarnamen oder Adressen der Versicherten verfügt. Bei dem Versand ist darüber hinaus ein Erinnerungssystem entwickelt worden, das einen regelmäßigen und engmaschigen Austausch über die zurückgesandten ausgefüllten Fragebögen zwischen dem Evaluator und der Study Nurse beinhaltete. Hierdurch sollte sichergestellt werden, dass eine größtmögliche Response Rate erreicht wird. Die im Vorfeld festgelegten Zeitfenster zum Fragebogenversand und der ggf. notwendigen Erinnerung sind dabei so gewählt worden, dass die Rücksendungen den einzelnen Erhebungszeitpunkten noch eindeutig zugeordnet werden konnten. Für die Nachfassung zu noch nicht versandten Fragebögen ist von Seiten der Study Nurse primär ein telefonischer Kontakt durchgeführt worden, der ggf. mit einem Erinnerungsschreiben postalisch begleitet oder ergänzt wurde.

5.5.4 Prozessevaluation

Für die qualitative Befragung der Leistungserbringer ist eine anwendungsfeldbezogene Variante des Leitfadeninterviews, das sogenannte explorative Experteninterview angewandt worden (Kruse, 2015). Bei dieser auch als informatorisches Interview bezeichneten Befragungsf orm steht die empirische Aufarbeitung der zentralen Wissensdimensionen zu einem konkreten Sachverhalt im Vordergrund (Bogner et al., 2014; Kruse, 2015). Für die Durchführung wurde entsprechend der Empfehlungen der Literatur ein Leitfaden generiert, welcher in der Anlage 1 einsehbar ist (Meuser & Nagel, 1991; Wassermann, 2014). Alle am Projekt beteiligten Ärzte wurden über ein durch die Konsortialführung versandtes Rekrutierungsschreiben des Evaluators kontaktiert. Um sicherzustellen, dass ein möglichst umfassender Erkenntnisgewinn erreicht werden kann, wurde darauf geachtet teilnehmende Ärzte aller drei Sektoren (akutstationär, Rehabilitation und ambulant) zu rekrutieren. Die Interviews wurden mithilfe eines Aufnahmegeräts mitgezeichnet und nach gängigen Empfehlungen bei Experteninterviews transkribiert (Meuser & Nagel, 1991).

Nach ausführlicher und gründlicher Analyse der qualitativen Experteninterviews ist ein Fragebogen entwickelt worden. Dieser umfasste je nach Antwortverhalten 14 bis 17 Fragen, die Informationen der vier übergeordneten Themen *persönliche/soziodemografische Angaben, Erwartungen an das Projekt und die Schlaganfall-Lotsen, Erfahrungen mit dem Projekt und den Schlaganfall-Lotsen sowie Erwartungen/Wünsche an eine zukünftige Zusammenarbeit mit den Schlaganfall-Lotsen* enthielten. Die Entwicklung der Fragen erfolgte aus den Ergebnissen der Interviews sowie in Anlehnung an bestehende Instrumente und Empfehlungen zur Erfassung der (ärztlichen) Akzeptanz gegenüber neuen bzw. innovativen Versorgungsformen (Döpfmer et al., 2021; Klosa, 2016; Menold & Bogner, 2015) und ist im Anhang einzusehen (vgl. Anlage 2). Die Befragung wurde als elektronische Umfrage konzipiert. Hier wurden, analog zu der

Rekrutierung für die Experteninterviews, alle Ärzte, die an der Versorgung von Interventionspatienten beteiligt waren, kontaktiert und zur Teilnahme an der Befragung eingeladen.

5.6 Analyseverfahren

Die Datenaufbereitung und die anschließenden Analysen wurden mit der Statistik Software R (Version 4.2.1) unter Nutzung der adäquaten Softwarepakete durchgeführt. Allen vergleichenden Analysen liegt ein Signifikanzniveau von 5% zu Grunde.

5.6.1 GKV-Routinedaten

Matching

Mit Hilfe der bereits erwähnten Vorabdaten aus den Regionen OWL sowie Münsterland und Sauerland konnte zur Analyse der Studiendaten ein geeignetes Matchingverfahren entwickelt werden. Damit wurde sichergestellt, dass das gewählte Verfahren aus der Literatur bekannte Einflussfaktoren für Schlaganfallrezidive berücksichtigt und ausgleichen kann. Als zu nutzendes Matchingverfahren wurde schließlich das Optimal Full-Matching mit maximal drei Kontrollpersonen pro Interventionspatient identifiziert. Neben den in Tabelle 4 aufgeführten Variablen (ausgenommen die Variablen Intervention bzw. Region) zur Schätzung des gewählten Abstandsmaßes (Propensity-Score) wurde auf einige Variablen exakt gematcht. Dazu zählen *Krankenkasse, Geschlecht, Indexdiagnose* und *Bluthochdruck als bekannte Vorerkrankung*. Für folgende Variablen wurden Klassen gebildet, da es zu viele verschiedene Ausprägungen für ein direkt exaktes Matching gab. Auf diesen Klassen wurde dann ebenfalls exakt gemacht.

- Alter: Altersklassen in 10er Schritten, beginnend ab 20 Jahren (d.h. 20 – 29, 30 – 39 usw. bis 90 – 99)
- Index-LOS: Aufteilung in fünf Gruppen: 2 – 25; 26 – 48; 49 – 71; 72 – 94; 95 – 117
- CCI im Vorjahr: 0 – 1; 2 – 3; 4 – 5; 6 – 7; > 7
- Gesamtkosten im Vorjahr: Aufteilung in fünf Gruppen: 0 € – 11.400 €; 11.401 € – 22.700 €; 22.701 € – 34.100 €; 34.101 € – 45.500 €; 45.501 € – 56.900 €

Wie bei Stuart und Green (2008) beschrieben, müssen für weitere Analysen nach der Durchführung eines Optimal Full Matching passende Gewichte berechnet werden. Anschließend kann das interessierende Outcome mittels gewichteter inferenzstatistischer Analysen berechnet werden (Stuart & Green, 2008). Regressionsmodelle auch auf gematchten Datensätzen zu nutzen, führt allgemein zu den am wenigsten verzerrten Schätzungen, da verbliebene Verzerrungen in den Daten durch den Fehlerterm ϵ aufgefangen werden können (Rubin, 1973). Darüber hinaus werden die Ergebnisse unabhängiger von der gewählten Modellstruktur (Ho et al., 2007; Rubin, 1973). Eine etwaige Fehlspezifikation des Modells durch fehlende quadratische oder Interaktionsterme wirkt sich somit weniger stark auf das Modellergebnis aus (sofern ein angemessenes Matchingverfahren genutzt wurde).

Tabelle 4: Übersicht über die verwendeten unabhängigen Einflussvariablen in den Matchingverfahren und Regressionsmodellen

Variable	Bezeichnung im weiteren Verlauf	Operationalisierung
Geschlecht	Geschlecht	Geschlecht als männlich (0) oder weiblich (1)
Alter	Alter	Alter in Jahren
Region	Region	Region, aus der der betrachtete Patient stammt: Studienregion OWL (Region 1), zusammengefasste Kontrollregionen Münsterland und Sauerland (Region 0)
Intervention		Studiengruppe: Intervention = 0 entspricht der Kontrollgruppe, 1 entspricht der Interventionsgruppe
CCI_Pre ¹	Charlson Komorbiditätsindex (engl. Charlson Comorbidity Index)	Gewichtete Berechnung von Begleiterkrankungen, die einen Erklärwert für die Vorhersage der Überlebenschancen haben (Charlson et al., 2014)

Kosten_Pre¹	Gesamtkosten im Vorjahr	Summe der Kosten (in €) aus dem Vorjahr aus folgenden Leistungsbereichen ² : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambulante ärztliche Versorgung ▪ Stationärer Sektor ▪ Arzneimittel ▪ Heil- und Hilfsmittel ▪ Krankengeld
KH-Tage_Pre¹	Krankenhaustage im Vorjahr	relativer Anteil des Vorjahres, den die betrachtete Person im Krankenhaus verbracht hat (Skala 0 bis 1)
Index LOS	Länge des Indexaufenthalts (engl. Length of stay)	Krankenhausverweildauer des Indexaufenthalts in Tagen
Amb.Kontakte_Pre¹	Ambulante Arztkontakte im Vorjahr	Anzahl der ambulanten Arztkontakte im Vorjahr
Indexdiagnose	Schlaganfallsubtyp	ICD 10 Codierung (3-stellig) des Indexschlaganfalls, G45 als Referenzgruppe
GKV	NA (wird nicht berichtet)	Pseudonym der GKV des betrachteten Patienten ³
Stroke-Unit	Behandlung auf der Stroke-Unit	Wurde der Patient bei seinem Indexschlaganfall auf einer Stroke-Unit behandelt? (0 = nein, 1 = ja)
Beatmung	Beatmung	Wurde der Patient während des Indexaufenthalts im Krankenhaus beatmet? (0 = nein, 1 = ja)
PEG	PEG Versorgung	Gab es eine PEG-Versorgung während des Indexaufenthalts im Krankenhaus? (0 = nein, 1 = ja)
ICU	Behandlung auf der Intensivstation	Wurde der Patient während des Indexaufenthalts im Krankenhaus auf ICU behandelt? (0 = nein, 1 = ja)
Bild	Diagnostik mittels bildgebender Verfahren	Wurden Bildgebende Verfahren beim Indexaufenthalt eingesetzt? (0 = nein, 1 = ja)
Wochenende	Krankenhausaufnahme während des WE	Erfolgte die Indexaufnahme ins Krankenhaus am Wochenende? (0 = nein, 1 = ja)
Hochdruck_Pre¹	Hypertonie	Lag im Vorjahr eine Diagnose mit einer der folgenden ICD10-Codierungen vor: I10, I11, I12, I13 oder I15 (0 = nein, 1 = ja)
Myo_Pre¹	Myokardinfarkt	Lag im Vorjahr eine Diagnose mit einer der folgenden ICD10-Codierungen vor: I21, I22 oder I23 (0 = nein, 1 = ja)
Diabetes_Pre¹	Diabetes mellitus	Lag im Vorjahr eine Diagnose mit E10, E11, E12, E13 oder E14 vor? (0 = nein, 1 = ja)
Vorhofflimmern_Pre¹	Vorhofflimmern	Lag im Vorjahr eine Diagnose mit I48 vor? (0 = nein, 1 = ja)
COPD_Pre¹	Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (engl. Chronic Obstructive Pulmonary Disease)	Lag im Vorjahr eine Diagnose mit J44 vor? (0 = nein, 1 = ja)
Niere_Pre¹	Niereninsuffizienz	Lag im Vorjahr eine Diagnose mit N18 oder N19 vor? (0 = nein, 1 = ja)
Corona⁴	Coronavirus-Pandemie	Anzahl der Monate des Nachbeobachtungszeitraums, die von der Corona Pandemie beeinflusst wurden, d.h. Anzahl der Monate nach März 2020 (Skala 0 - 12)

¹ Pre bezeichnet jeweils den einjährigen Vorbeobachtungszeitraum

² In die Krankheitskosten im Vorjahr sind die zentralen Kostenkomponenten eingeflossen, wo eine Homogenität der Datengrundlage bei allen beteiligten Krankenkassen sichergestellt werden konnte.

³ Auf kassenbezogene Auswertungen wurden in dem Projekt bewusst verzichtet. Aufgrund einzelner kassenspezifischer Abrechnungssystematiken konnte allerdings nicht vollständig sichergestellt werden, dass ermittelte Kostendifferenzen ausschließlich durch die Versichertenstruktur und evaluierten Intervention zustande gekommen sind. Aus diesem Grund wurde, ohne die Ergebnisse detailliert auszuwerten, hierfür sowohl im Matching als auch in den Modellen kontrolliert.

⁴ Die Corona-Variable wurde aufgrund des zeitlichen Bezugs bei den Studiendaten verwendet. In den Vorabanalysen war die Coronavirus-Pandemie noch nicht eingetreten und daher ohne Belang.

Samplecharakteristika und Analysen

Für die Samplecharakteristika wurden vor und nach dem Matching Mittelwerte und Standardabweichungen zwischen den Kontroll- und Studiendaten berechnet und anschließend inferenzstatistisch verglichen. Für alle Endpunkte der Hauptstudie wurden testbasierte Analysen durchgeführt. Zusätzlich wurden Subgruppenanalysen stratifiziert nach Alter, Geschlecht und Indexdiagnose für die Rezidivhäufigkeit angefertigt. Darüber hinaus wurden neben dem primären Outcome Rezidiv auch die zentralen sekundären Endpunkte Kosten und Mortalität sowie eine Subanalyse zu Rezidiven bei TIA-Patienten mittels gewichteter regressionsbasierter Verfahren analysiert.

Inferenzstatistische Tests

Für metrische Outcomes wie z.B. Kosten wurde zunächst mittels Shapiro-Wilk Test und Histogrammen geprüft, ob eine Normalverteilung der Daten vorlag. Anschließend wurden t-Test bzw. Wilcoxon-Rangsummentest durchgeführt, um die Unterschiede in den mittleren Kosten zwischen den Studiengruppen (Studiendaten) bzw. Regionen (Vorabdaten) auf Signifikanz zu prüfen (Hazra & Gogtay, 2016). Für binäre bzw. kategorielle Outcomes wurde neben einem Chi² Test auch ein Fisher Exact-Test durchgeführt (Du Prel et al., 2010; Moran & Solomon, 2007).

Inferenzstatistische Modelle

Basierend auf der auf einer systematischen Literaturrecherche wurden als unabhängige Variablen der Regressionsmodelle die gleichen Einflussfaktoren wie in dem Matchingverfahren eingesetzt. Zusätzlich wurde ein Effekt für die Region (Vorabanalysen) bzw. Intervention (Studiendaten) im Modell berücksichtigt. Die Kontrollregionen bzw. -gruppe gingen stets als Referenzgruppe in die geschätzten Modelle ein. Außerdem wurde eine zusätzliche Variable zur Kontrolle eines möglichen Einflusses der Coronavirus-Pandemie bei den Studiendaten inkludiert. In Tabelle 3 sind die unabhängigen Variablen, die in den Modellen sowie im Matching berücksichtigt wurden, aufgelistet. Aufgrund der unterschiedlichen Metriken der zu modellierenden abhängigen Variablen wurden zum einen log-lineare Modelle (Kosten) sowie Cox-Regressionen (Rezidiv bzw. Mortalität) geschätzt. Sollte sich bei der Prüfung der Modellgüte der betrachteten Cox-Regression herausstellen, dass die Annahme der proportionalen Hazards verletzt ist, wurde zusätzlich auf ein logistisches Regressionsmodell zurückgegriffen. Die Modelle zu den drei genannten Endpunkten wurden während der Vorabanalysen (mit gleicher Modellstruktur) ebenfalls geschätzt, um grundlegende Unterschiede zwischen den betrachteten Regionen auszuschließen.

Modellauswahl und -güte

Für jedes der hier betrachteten Outcomes wurde optisch (mittels Splines) überprüft, ob Interaktions- oder quadratische/kubische Terme zusätzlich im Modell sinnvoll sind. Anschließend wurde für jedes Modell eine Backward Selection anhand des AIC durchgeführt und somit das finale Modell bestimmt. Während der Backward Selection wurde der Koeffizient für die Region bzw. der Intervention zwangsläufig im Modell belassen, weil dies der entscheidende Parameter zur Beurteilung der interessierenden Effektstärke ist. Mit Hilfe der Bonferroni Korrektur wurde in jedem Schritt für multiples Testen korrigiert. Die Güte der Modelle wurde mittels Residuenanalysen überprüft.

Umgang mit Ausreißern und Fehlwerten

Die Daten wurden hinsichtlich aller für das Grundmodell relevanten metrischen Variablen um Ausreißer bereinigt. Um möglichst viele Daten erhalten zu können, wurde die Identifikation von Ausreißern so gewählt, dass nur Werte, die kleiner als das 0,5 % Quantil oder größer als das 99,5 % Quantil sind, ausgeschlossen wurden. Somit blieben für jede betrachtete Variable mindestens 99 % der vorhandenen Werte erhalten. Aufgrund mehrerer Feedbackschleifen mit

den beteiligten Krankenkassen konnten etwaige Fehlwerte in den Sekundärdaten nachgeliefert werden, so dass final keine Fehlwerte in den Sekundärdaten mehr vorlagen. Bei der Zu Schlüsselung der Primär- und Sekundärdaten konnten für 62 Personen der Interventionsgruppe, die in den Analyse-Datensatz eingingen, keine Interventionskosten ermittelt werden, da für diese in den Primärdaten keine Angaben zu geleisteten Modulen hinterlegt waren. Daher wurden diese Personen aus jeglichen Kostenanalysen ausgeschlossen.

Gesundheitsökonomische Analyse

Deskriptive Beschreibung der Krankheitskosten

Die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen sowie die hierdurch verursachten Kosten von Interventions- und Kontrollgruppe wurden nach den berücksichtigten Leistungsbereichen differenziert deskriptiv dargestellt. Analog zu den weiteren Outcomes und Effektgrößen umfasst der Beobachtungszeitraum die Zeitspanne des Folgejahres nach einem Schlaganfall, wobei der Indexaufenthalt nicht in der Kostendarstellung inkludiert wurde. Für die durchschnittlichen Kosten pro Versicherten wurden Mittelwerte, Standardabweichungen betrachtet und anschließend testbasiert miteinander verglichen. Über die direkten Kosten hinaus wurde zusätzlich anhand der vorliegenden Routinedaten (Arbeitsunfähigkeiten und Mortalität) der Umfang von Produktivitätsverlusten (indirekte Kosten) für die Kontroll- und Interventionsgruppe mittels Friktionskostenansatz ermittelt.

Analyse der Kosteneffektivität

Die gesundheitsökonomische Analyse der Studiendaten wurde aus Perspektive der GKV durchgeführt und basiert auf den jährlichen Gesamtkosten in € pro Patient. Neben den bereits beschriebenen regressionsbasierten Analysen wurde die Kosteneffektivität mittels inkrementellem Kosten-Effektivitäts-Verhältnis (ICER, engl. incremental cost-effectiveness ratio) für den primären Endpunkt Rezidiv berechnet (Bambha & Kim, 2004). Hierbei wurde der inkrementelle Nutzensgewinn (prozentuale Änderung des Hazards für ein Schlaganfallrezidiv im Nachbeobachtungszeitraum) zu den inkrementellen Kosten der Intervention (Differenz aus den mittels Regressionsmodell ermittelten direkten Kosten, die durch die GKV getragen werden, inklusive der mittleren Interventionsbepreisung) in Relation gestellt (Drummond et al., 2015; Paulden, 2020). Das Ergebnismaß trägt somit die Einheit Euro pro Prozent Veränderung des Hazards für ein Schlaganfallrezidiv.

Probabilistische Sensitivitätsanalysen

Zur Berücksichtigung der Modell- und Parameterunsicherheit und damit einhergehend der Unsicherheit der einzelnen Schätzungen aus den Regressionsmodellen wurde eine probabilistische Sensitivitätsanalyse mittels Bootstrapping-Verfahren eingesetzt (Glick et al., 2001). Zudem wurde eine Kosten-Effektivitäts-Akzeptanzkurve geschätzt, die für unterschiedliche angenommene Zahlungsbereitschaften die Wahrscheinlichkeit abbildet, dass die Intervention kosteneffektiv ist.

5.6.2 Primärdaten

Analyse der Daten der Lotsen-App

Die von den Lotsen generierten Daten aus der App wurden ausschließlich deskriptiv analysiert. Um zwischen Primär- und Sekundärdaten ein konsistentes Abbild der Studiengruppe zu wahren, wurden hinsichtlich der Primärdaten nur diejenigen Patienten ausgewertet, welche auch in den Analysen der Sekundärdaten einbezogen werden konnten. Daher wurden Patientendaten ausgeschlossen, für welche keine Sekundärdaten vorlagen bzw. welche im Matching keinen passenden Kontrollpartner gefunden haben.

Zur Betrachtung der sekundären Outcomes aus den Primärdaten wurden absolute und relative Häufigkeiten im Zeitverlauf für die in Kapitel 5.4.2 benannten Variablen ermittelt. Diese

wurden darüber hinaus nach Subgruppen differenziert dargestellt. Insgesamt wurden nur Patienten berücksichtigt, für welche zu allen erforderlichen Messzeitpunkten Daten für das jeweils betrachtete Outcome erhoben wurden. Zur Visualisierung der Ergebnisse wurden kumulative Säulendiagramme sowie einfache Zeitreihen stratifiziert nach Altersgruppen genutzt.

Analyse der Daten zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität

Um die gesundheitsbezogene Lebensqualität im Zeitverlauf und vergleichend zwischen den beiden Erhebungsinstrumenten darstellen zu können, wurde jeweils die VAS ausgewertet. Für eine gegenüberstellende Einordnung des aktuellen allgemeinen Gesundheitszustandes (EQ-5D-5L) und der Erholung vom Schlaganfall (SIS) sind sowohl zusammenfassende Darstellungen ebenso wie differenzierte Auswertungen durchgeführt worden. Hier wurden die Variablen Geschlecht, Schlaganfallsubtyp und Schweregrad des Schlaganfalls (mRS) aus den Primärdaten der Lotsen-App je Erhebungsinstrument in die Analysen miteinbezogen. Der längsschnittliche Verlauf wurde jeweils über die entsprechenden Erhebungszeitpunkte (EQ-5D-5L) T_0 bis T_3 ; SIS (T_1 bis T_3) analysiert und über relative Mittelwerte abgebildet. Auf ein Imputationsverfahren wurde verzichtet, so dass in die Auswertungen nur diejenigen Patienten einbezogen wurden, für die zu allen vier (EQ-5D-5L) bzw. drei Zeitpunkten (SIS) ein Fragebogen vorlag.

5.6.3 Prozessevaluation

Auswertung der qualitativen Experteninterviews

Aufgrund des zentralen Interviewziels der Informationsgewinnung wurde die qualitative Inhaltsanalyse als Auswertungsverfahren eingesetzt (Bogner et al., 2014; Kuckartz, 2018; Mayring, 2010). Die Auswertung erfolgte in einem ersten Schritt inhaltlich strukturierend anhand der Hauptkategorien, die auf dem Leitfaden basierten, und wurde in einem zweiten Schritt anhand des Interviewmaterials weiterentwickelt bzw. ausdifferenziert (Kuckartz, 2018). Die Auswertung wurde mittels der Software MAXQDA durchgeführt.

Auswertung des eingesetzten Fragebogens

Die Auswertung der quantitativen Befragung erfolgte deskriptiv mit Abbildung der relativen Häufigkeiten mithilfe des Statistikprogramms R (Version 4.2.1) sowie des Tabellenkalkulationsprogramms Excel. Dabei wurden Balkendiagramme zur Visualisierung der relativen Häufigkeiten erstellt.

6. Projektergebnisse (Universität Bielefeld)

6.1 Vorabanalysen

Zur Durchführung der Vorabanalysen mussten die Daten zweier beteiligter Krankenkassen ausgeschlossen werden, da diese für die Analysen wichtige Informationen nicht enthielten. Vor Anwendung des Matching-Verfahrens standen 5.232 Personen der Kontrollregionen und 3.978 Personen der Interventionsregion zur Verfügung. Nach dem Matching reduzierte sich der Datensatz auf insgesamt 4.312 Personen. Von diesen stammten jeweils 50 % (2.156) aus den Kontrollregionen und der Interventionsregion (detailliertere Beschreibungen vgl. Evaluationsbericht Kapitel 3.1 und Tabelle 6).

Es wurden Regressionsmodelle für die Endpunkte Rezidiv, Mortalität sowie Kosten geschätzt. Alle drei Modelle wiesen nach Durchführung der Backward Selection unter Anwendung der Bonferroni Korrektur keine signifikanten Ergebnisse hinsichtlich der betrachteten Regionen auf ($HR_{\text{Rezidiv}} = 0,8616$, 95 %-KI: [0,6414 – 1,1574], $p = 0,3227$, $\beta_{\text{Kosten}} = -0,0532$, 95 %-KI: [-0,1184 – 0,0119], $p = 0,1092$), $HR_{\text{Mortalität}} = 1,1305$, 95 %-KI: [0,8695 – 1,4699], $p = 0,3597$).

Bei Prüfung der Modellgüte fiel auf, dass sowohl die Schoenefeld-Residuen des Rezidivmodells als auch jene des Mortalitätsmodells einen signifikanten Effekt anzeigten ($p = 0,0098$ bzw. $p = 0,0089$). Dies deutet daraufhin, dass die Annahme des proportionalen Hazards über die Zeit verletzt ist. Daher wurden zur Absicherung der Ergebnisse zusätzlich für diese beiden Endpunkte logistisches Regressionsmodell geschätzt.

Aus dem logistischen Rezidiv-Modell lässt sich ein Odds Ratio der Regionen von 0,8703 (95 %-KI: [0,6687 – 1,1312], $p = 0,2997$) ableiten. Das finale logistische Modell zum Endpunkt Mortalität weist ein Odds Ratio von 1,1046 (95 %-KI: [0,8575 – 1,4238], $p = 0,441$) auf. Die Residuenanalysen der beiden Modelle lassen keine Fehlspezifikation vermuten. Auch in den logistischen Regressionsmodellen konnten somit keine signifikanten Unterschiede zwischen den betrachteten Regionen identifiziert werden (weitere Detailergebnisse zu den Regressionsanalysen vgl. Evaluationsbericht Kapitel 3.1.2 und Tabellen 7 – 12).

TIA-Patienten

Da sich bei der Analyse der Studiendaten ein relevanter Unterschied hinsichtlich der Schlaganfallrezidive von Patienten mit Indexdiagnose G45 (TIA) abzeichnete, wurde nachträglich auf den Vorabdaten eine Subanalyse für diese Gruppe durchgeführt. Hierbei wurde (analog zur Subanalyse bei den Studiendaten) ein Cox-Regressionsmodell nur für Patienten mit TIA geschätzt. Nach Durchführung der Modellselektion ergab sich ein Hazard Ratio von 0,7662 (95 %-KI: [0,3972 – 1,4780]). Dieser Unterschied ist mit einem p-Wert von 0,4269 nicht signifikant. Alle durchgeführten Tests zur Prüfung der Modellgüte waren unauffällig. Somit kann ausgeschlossen werden, dass sich die betrachteten Regionen grundsätzlich hinsichtlich der Rezidive von TIA Patienten unterscheiden (detailliertere Beschreibungen vgl. Kapitel 3.1.2.1 und Tabelle 9).

6.2 Studiendaten: GKV-Routinedaten

Für die zentrale Evaluation des Interventionszeitraums wurden dem Evaluator GKV-Routinedaten zu 1.512 Interventionspatienten aus der Region OWL übermittelt. Dem gegenüber wurden Daten zu 19.104 Schlaganfallpatienten aus den Kontrollregionen geliefert. Anschließend erfolgte für beide Gruppendatensätze die Prüfung der Eignungskriterien, die sowohl inhaltlicher Art (bezogen auf die Ein- und Ausschlusskriterien) als auch methodischer Art (Datenbasis war in einzelnen Fällen nicht ausreichend, um die zentralen Evaluationseckpunkte zu erfüllen) durchgeführt wurden. Darüber hinaus wurde, wie in Kapitel 2.6.5 beschrieben, eine Bereinigung um Ausreißer vorgenommen (KG: 418 Patienten; IG: 12 Patienten). Daraufhin konnte das Matching auf Grundlage von 10.708 Kontrollpatienten und 1.338 Interventionspatienten

durchgeführt werden (vgl. Abbildung 5). Unter Berücksichtigung der bereits erläuterten Matchingkomponenten wurden die finalen Analysen im Rahmen der Effektevaluation mit 1.167 Patienten je Gruppe durchgeführt.

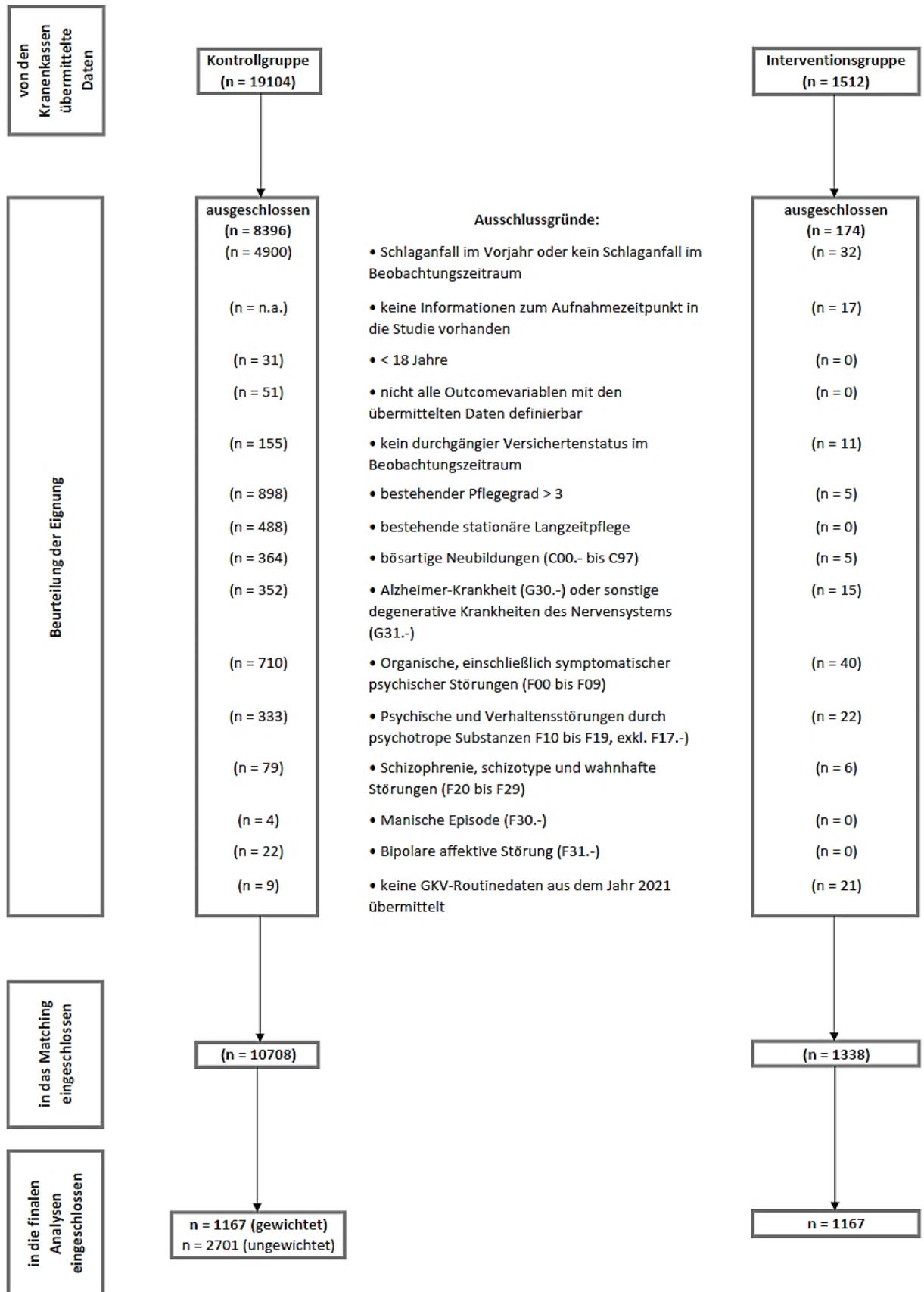


Abbildung 5: Flowchart zur Auswahl und Bildung von Kontroll- und Interventionsgruppe (eigene Darstellung)

6.2.1 Samplecharakteristika

In Tabelle 5 sind die Charakteristika der Studienkohorte vor und nach dem Matching gegenübergestellt. Um eine Über- oder Unterschätzung des Interventionseffektes zu vermeiden, wurden alle Variablen in den folgenden Regressionsmodellen weiterhin berücksichtigt. Insgesamt ist ersichtlich, dass die Patientenkollektive von Kontroll- und Interventionsgruppe im Hinblick auf die potenziell rezidivbedingenden Faktoren vergleichbar sind.

Tabelle 5: Charakteristika der Studienpopulation aus den Studiendaten

	Kontrollgruppe ungematcht	Interventionsgruppe ungematcht		Kontrollgruppe gematcht	Interventionsgruppe gematcht
Alter (MW, SD)	71,27 (13,20)	69,68 (12,51)	*	70,03 (12,29)	70,01 (12,06)
Geschlecht n (%)			*		
männlich	5.191 (50,45)	730 (55,05)		645 (55,25)	645 (55,25)
weiblich	5.099 (49,55)	596 (44,95)		522 (44,73)	522 (44,73)
Schlaganfallsubtyp n (%)			*		
G45	3.237 (31,46)	208 (15,78)		174 (14,91)	174 (14,91)
I60	238 (2,31)	1 (0,08)		1 (0,09)	1 (0,09)
I61	568 (5,52)	55 (4,15)		35 (3,00)	35 (3,00)
I62	174 (1,69)	1 (0,08)		0 (0,00)	0 (0,00)
I63	6.048 (58,78)	1.061 (80,02)		957 (82,01)	957 (82,01)
I64	25 (0,24)	0 (0,00)		0 (0,00)	0 (0,00)
Gesamtkosten im Vorjahr in € (MW, SD)	4.352,24 (6.555,77)	3.663,30 (5.864,12)	*	3.320,26 (4.569,56)	3.121,70 (4.488,35)
CCI (MW, SD)	1,18 (1,61)	0,99 (1,41)	*	0,96 (1,37)	0,94 (1,34)
Vorerkrankungen n (%)					
Hypertonie	6.541 (63,57)	878 (66,21)		783 (67,10)	783 (67,10)
Myokardinfarkt	247 (2,40)	34 (2,56)		26 (2,26)	25 (2,14)
Diabetes mellitus	2.694 (26,18)	341 (25,72)		291 (24,95)	304 (26,05)
Vorhofflimmern	1.332 (12,94)	145 (10,94)	*	125 (10,70)	124 (10,63)
COPD	963 (9,36)	116 (8,75)		108 (9,24)	98 (8,40)
Niereninsuffizienz	1.182 (11,49)	130 (9,80)		119 (10,20)	102 (8,74)
Ambulante Arztkontakte im Vorjahr (MW, SD)	17,97 (12,29)	17,35 (12,66)		16,87 (12,11)	16,94 (12,37)
Krankenhaustage im Vorjahr (MW, SD)	0,01 (0,03)	0,01 (0,02)	*	0,01 (0,02)	0,01 (0,02)
LOS des Indexaufenthalts (MW, SD)	12,43 (13,07)	11,62 (7,65)	*	10,85 (7,51)	11,23 (6,67)
Behandlung auf der Stroke Unit n (%)	6.848 (66,55)	1.273 (96,00)	*	1.038 (88,90)	1.121 (96,06)
Beatmung n (%)	430 (4,18)	12 (0,90)	*	7 (0,63)	4 (0,34)
PEG-Versorgung n (%)	205 (1,99)	6 (0,45)	*	3 (0,21)	4 (0,34)
Behandlung auf der Intensivstation n (%)	919 (8,93)	21 (1,58)	*	21 (1,81)	11 (0,94)
Diagnostik mittels bildgebender Verfahren n (%)	9.993 (97,11)	1.307 (98,57)	*	1.148 (98,33)	1.153 (98,80)
Krankenhausaufnahme während des WE n (%)	2.269 (22,05)	330 (24,98)	*	275 (23,58)	291 (24,94)
Nachbeobachtung unter Coronavirus-Pandemie-Bedingungen in Monaten (MW, SD)	3,28 (4,05)	4,0 (4,13)	*	3,71 (4,18)	4,06 (4,18)

	Endpunkte			
Rezidiv n (%)	523 (5,08)	84 (6,33)	67 (5,76)	70 (6,0)
Mortalität n (%)	1.143 (11,11)	48 (3,62)	46 (3,91)	36 (3,08)
Gesamtkosten im Folgejahr in € (MW, SD)	9.204,54 (14.082,43)	10.332,15 * (11.281,26)	9.554,56 (12.107,10)	10.011,11 (11.024,61)
Gesamtkosten im Folgejahr inkl. der Interventionskosten# in € (MW, SD)	9.204,54 (14.082,43)	10.928,27 * (11.291,08)	9.554,56 (12.107,10)	10.600,63 * (11.024,82)

* p ≤ 0,05; #mittlere Interventionskosten; **CCI** Charlson Comorbidity Index; **COPD** Chronic Obstructive Pulmonary Disease; **LOS** Length of Stay; **PEG** perkutane endoskopische Gastrostomie; **WE** Wochenende

6.2.2 Primäres Outcome

In der Studienpopulation ereigneten sich 70 Rezidive (6,0 %) in der Interventions- und 67 Rezidive (5,7 %) in der Kontrollgruppe. Bei den unkontrollierten Chi² (p = 0,8718) und Fisher Exact-Tests (p = 0,8603) konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen beobachtet werden. Daraufhin wurde das Cox-Regressionsmodell zur Berücksichtigung weiterer Einflussvariablen geschätzt. Ein Hazard Ratio von 1,061 (95 %-KI: [1,4155 – 0,6886]) wurde für die Intervention ermittelt, dieser Effekt ist mit einem p-Wert von 0,6886 nicht signifikant. Daher konnte kein relevanter Einfluss der Intervention auf das Risiko eines Schlaganfallrezidivs festgestellt werden. Die Betrachtung der Modellgüte weist auf eine akzeptable Anpassung des Modells auf die Daten hin. Die Erklärungskraft des Modells ist dennoch eher als niedrig einzustufen (detailliertere Beschreibungen vgl. Evaluationsbericht Kapitel 3.3, Tabelle 14 und Abbildung 9).

Subgruppenanalyse

Zusätzlich zu den zentralen Analysen über die Gesamtkohorte hinweg erfolgten zu den Variablen Alter, Geschlecht und Schlaganfallsubtyp Subgruppenanalysen. Bezüglich der gebildeten Subgruppen zum Alter und Geschlecht zeigten sich in den durchgeführten Fisher-Exact-Tests keine signifikanten Unterschiede in der Rezidiv-Quote zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe. Für den Schlaganfallsubtyp der TIA zeigte sich ebenfalls kein signifikanter Effekt, es war aber eine klare Tendenz zugunsten der Interventionsgruppe sichtbar (Chi²: p = 0,1516; Fisher Exact-Test: p = 0,1212). Aus diesem Grund ist für diese Subgruppe zusätzlich ein Regressionsmodell analog zu der Gesamtgruppe für Rezidive geschätzt worden. Auch hier konnte kein signifikanter Unterschied ermittelt werden. Mit einem HR von 0,1563 (95 %-KI: [0,0216 – 1,1324], p = 0,0662) liegt der geschätzte Effekt der Intervention unter Kontrolle für weitere Einflussvariablen jedoch nahe der Signifikanzgrenze. Der Einfluss der Intervention verdeutlicht sich nach Adjustierung für die Kovariablen (vgl. Tabelle 6). Die Modellgüte ist als hoch zu bewerten (detailliertere Beschreibungen vgl. Evaluationsbericht Kapitel 3.3.1, Tabellen 15 – 16 und Abbildung 10).

6.2.3 Sekundäre Outcomes

Kosten

Deskriptive Kostenauswertung

Die in den beiden Untersuchungsgruppen entstandenen Kosten unterscheiden sich in allen durchgeführten Test-/Analyseverfahren signifikant zugunsten der Kontrollgruppe. Da sich die Daten als nicht-normalverteilt herausstellten, wurde der Wilcoxon-Rangsummentest verwendet. Dieser ergab, dass die Kosten im Folgejahr nach einem Schlaganfall in der Interventionsgruppe im Mittel um 494,01 € signifikant höher (p < 0,0001) waren als in der Kontrollgruppe,

obwohl die eigentlichen Kosten der Belotsung noch gar nicht enthalten sind. Zusätzlich kommen für die Interventionspatienten durchschnittlich noch die mittleren Interventionskosten i. H. v. 552,05 € hinzu.

Tabelle 6: Durchschnittliche Kosten (€) pro Versichertem im ersten Jahr nach einem Schlaganfall

Kostenkomponente	Kontrollgruppe	Interventionsgruppe	SE	p-Wert
Direkte Kosten				
Gesamtkosten (SD)	9.554,56 (12.107,10)	10.600,62 (11.024,82)	405,27	<0,0001***
Stationäre Versorgung (SD)	4.351,08 (9.100,98)	3.929,56 (7.759,13)	219,78	0,0511
Rehabilitation¹ (SD)	2.028,64 (4.018,98)	2.713,15 (3.836,87)	138,92	<0,0001***
Ambulante ärztliche Versorgung (SD)	967,98 (1.182,78)	1.030,52 (1207,91)	42,87	0,0003***
Arzneimittel (SD)	1.231,56 (1.907,69)	1.210,93 (2.2285,85)	77,94	0,9948
Heilmittel (SD)	779,75 (1.482,07)	1.153,47 (1.741,06)	59,63	<0,0001***
Hilfsmittel (SD)	488,54 (1.282,11)	442,85 (1.049,18)	40,06	0,5715
Pflegeleistungen¹ (SD)	3.039,56 (45.157,71)	1.826,04 (4.069,23)	877,27	0,3208
Häusliche Krankenpflege¹ (SD)	458,30 (3.043,10)	313,13 (1.277,40)	70,03	0,0874
Krankengeld (SD)	1.735,65 (5.595,85)	2.281,24 (6.103,04)	212,83	<0,0001***
Intervention (SD)	n.a.	552,05 (117,78)	n.a.	n.a.
Indirekte Kosten				
Produktivitätsverluste (SD)	1.389,07 (3776,01)	1.741,09 (4244,00)	146,89	0,0548

¹ Diese Kostenbereiche konnten aufgrund einer fortbestehenden Dateninhomogenität durch Differenzen in der kassenspezifischen Dokumentation nicht in den Gesamtkosten, die in die Regressionsmodelle eingegangen sind, berücksichtigt werden. Zur Vollständigkeit wurden sie hier aufgeführt, eine Vergleichbarkeit zwischen den Untersuchungsgruppen ist jedoch nur eingeschränkt möglich.
Signifikanz: *** p ≤ 0,001, ** p ≤ 0,01, * p ≤ 0,05

Regressionsmodell der Krankheitskosten

Die Residuenanalyse des log-linearen Regressionsmodells zu den Kosten im Folgejahr weist auf eine hohe Modellgüte hin. Das Modell ergibt einen signifikanten Unterschied (β : 0,2802, 95 %-KI: [0,2138 – 0,3466], $p < 0,0001$) zwischen der Kontroll- und Interventionsgruppe. Dem entsprechend verursachen die Schlaganfallpatienten der Interventionsregion im ersten Folgejahr nach einem Schlaganfall durchschnittlich 32,3 % mehr Kosten als die Kontrollpatienten. Berechnet man die kontrollierten Kostenunterschiede ergibt sich eine Differenz von 1.384,78 €, welche deutlich über die zusätzlichen Interventionskosten von 552,05 € im Mittel hinausgeht.

Bei vergleichender Betrachtung der mittleren kontrollierten Kosten zwischen Schlaganfallpatienten ohne und mit Rezidiv in der einjährigen Nachbeobachtungszeit fällt auf, dass die prozentualen Kostensteigerungen zwischen Kontroll- und Interventionsgruppe kaum Unterschiede aufzeigen. Bei Betrachtung aller Schlaganfälle innerhalb der Kontrollgruppe erhöhen sich die Krankheitskosten bei Erleiden eines Rezidivs um das 3,17-fache ($\exp(\beta)$: 3,174, SE: 1,092) gegenüber denjenigen, die das Folgejahr ohne Rezidiv erleben. In der Gruppe der Interventionspatienten aus OWL liegt die Kostensteigerung beim 3,18-fachen ($\exp(\beta)$: 3,184, SE: 1,138). Für die Subgruppe der TIA-Patienten aus der Kontrollregion liegt die ermittelte Kostensteigerung bei Erleiden eines Rezidivs mit dem Faktor 3,36 ($\exp(\beta)$: 3,364, SE: 1,330) am

höchsten (detailliertere Beschreibungen vgl. Evaluationsbericht Kapitel 3.4.1.1 und Tabellen 18 – 20).

Mortalität

In der Interventionsgruppe sind 36 Patienten und in der Kontrollgruppe 46 von jeweils 1.167 Patienten innerhalb eines Jahres nach ihren erstmaligen Schlaganfällen verstorben (3,1 % vs. 3,9 %). In dem nicht kontrollierten χ^2 und Fisher Exact-Test ergeben sich keine überzufälligen Unterschiede aus dieser Differenz ($p = 0,3289$ bzw. $p = 0,3116$).

Auch unter Kontrolle weiterer Einflussvariablen im Cox-Regressionsmodell zeigte sich kein signifikanter Effekt in Bezug auf die Mortalität nach einem Schlaganfall zwischen den Vergleichsgruppen (HR: 0,861; 95 %-KI: [0,58 – 1,2783], $p = 0,4579$). Das Modell erfasst die modellierten Daten sehr gut (detailliertere Beschreibungen vgl. Evaluationsbericht Kapitel 3.4.1.2, Tabelle 21 und Abbildung 11).

Weitere sekundäre Outcomes

Für die weiteren betrachteten sekundären Outcomes konnte nur für den Endpunkt der pharmakologischen Sekundärprophylaxe ein signifikanter Effekt zugunsten der Intervention ausgemacht werden (OR: 1,3478, 95 %-KI: [1,1149 – 1,6305], $p = 0,0019$). Die Endpunkte Krankenhauseinweisungen, Myokardinfarkt, Tode mit kardiovaskulärer Ursache und Pflegebedarf wiesen keinen signifikanten Unterschied auf (detailliertere Beschreibungen vgl. Evaluationsbericht Kapitel 3.4.1.3 – Kapitel 3.4.1.5 und Tabellen 22 – 23).

Längerfristige Interventionseffekte

In die Analyse der längerfristigen Interventionseffekte konnten je 431 Patienten der Kontroll- bzw. Interventionsgruppe einbezogen werden. Auch mit zweijähriger Nachbeobachtungszeit nach einem initialen Schlaganfall konnten unter Kontrolle weiterer Einflussvariablen für die Intervention keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich des Auftretens von Rezidiven sowie der Mortalität im Vergleich zur Kontrollgruppe ermittelt werden (HR_{Rezidiv}: 0,1028, 95 %-KI [0,3183 – 0,524], $p = 0,6322$; HR_{Mortalität}: 1,0677, 95 %-KI: [0,6391 – 1,7837], $p = 0,8026$). Die Schoenefeld-Residuen zeigen in beiden Modellen keine Auffälligkeiten.

Darüber hinaus bleiben die Interventionspatienten der ersten Kohorte signifikant teurer als die Kontrollpatienten ($\beta = 0,214$, 95 %-KI: [0,115 – 0,313], $p < 0,0001$). Bei Annahme der mittleren Interventionsbepreisung liegen die Kosten der Interventionspatienten durchschnittlich 23 % signifikant höher als jene der Kontrollpatienten. Bei Kosten von 6.549,87 € in der Kontrollgruppe ergeben sich somit Kosten von 8.112,82 € für Patienten der Interventionsgruppe. Die Güte des betrachteten Modells ist hoch, denn die Residuenplots zeigen keine Auffälligkeiten.

Analog zu den durchgeführten Subgruppenanalysen der Gesamtkohorte wurden auch hier alle Analysen differenziert nach Altersgruppen, Geschlecht und Schlaganfallsubtyp durchgeführt. Dabei konnten keinerlei signifikante Effekte, die auf einen längerfristigen Einfluss der Intervention hindeuten, ermittelt werden. Die vorher entdeckten tendenziellen Unterschiede der TIA-Patienten von Kontroll- und Interventionsgruppe sind nach dem ersten Betreuungsjahr durch die Kosten nicht mehr zu ermitteln (HR: 0,4216, 95 %-KI: [0,0385 – 4,6122], $p = 0,4792$).

Detailergebnisse zu den Analysen längerfristiger Interventionseffekte sind im zugehörigen Evaluationsbericht einzusehen (vgl. Kapitel 3.4.3, Tabellen 24 – 28 und Abbildungen 18 – 20).

6.2.4 Gesundheitsökonomische Betrachtung

Deterministische Analysen

Die deterministische Kosten-Effektivitätsanalyse basiert auf dem Inkrement der Kosten, welches sich nach dem log-linearen Regressionsmodell mit -1384,78 € ($\exp(\beta)$: 1,3234, 95 %-KI: [1,2384 – 1,4143], $p < 0,0001$) beziffern lässt und dem Inkrement der Wirksamkeit

des primären Outcomes, welches im Cox-Regressionsmodell als Steigerung des Hazards um 5,32 % (HR: 1,0532, 95 %-KI: [0,7869 – 1,4096], $p = 0,7274$) ermittelt wurde. Da sich bei der Wirksamkeit zu Rezidiven nach einem Schlaganfall keine signifikanten oder tendenziellen Verbesserungen (HR < 1 stehen für nachteilige Effekte der Intervention) gegenüber der Vergleichsgruppe ergeben haben und die Intervention mit signifikant höheren Kosten einhergeht, kann an dieser Stelle auf die deterministische Berechnung verzichtet werden, da die Interpretation der Kosten-Effektivität auf Basis der Effektschätzer wegen der höheren Kosten bei ähnlicher Wirksamkeit eine Unterlegenheit der Intervention gegenüber der Kontrollgruppe nahelegt.

Bei Betrachtung der Subgruppe der Patienten mit initialer TIA zeigt sich hingegen, dass die verursachten Kosten der Interventionsgruppe durchschnittlich 26,88 % ($\exp(\beta)$: 1,2688, 95 %-KI: [1,0796 – 1,4912], $p = 0,004$) höher sind als die der Kontrollgruppe. Gleichzeitig wurde ein potenziell protektiver Effekt auf das Risiko eines Rezidivs ermittelt. Daraus ergibt sich eine Kostendifferenz von -231,15 € bei Verringerung des Hazards um 84,4 % aus Sicht der Interventionsgruppe. Dies führt zu einem ICER von 2,74 € pro Prozent Änderung des Hazard, womit die Intervention weder eindeutig dominant ist noch dominiert wird.

Probabilistische Sensitivitätsanalysen

In dem Kosten-Effektivitätsdiagramm sind die Ergebnisse der Schätzungen aus dem Bootstrapping-Verfahren für das primäre Outcome Rezidiv sowie für die Gesamtkosten, die im Rahmen der Regressionsanalysen ermittelt wurden, dargestellt (vgl. Abbildung 4). Auf der x-Achse ist die relative Änderung des Hazards in Prozent dargestellt, hier bilden negative Werte einen positiven Effekt ab. Auf der y-Achse ist folglich die Kostenvariation zu sehen. Der hervorgehobene rote Punkt entspricht den berechneten Effekten der beobachteten Studienpopulation. 64 % der Schätzungen befinden sich in dem nord-westlichen Quadranten, so dass die Intervention von der bestehenden Regelversorgung dominiert wird (sowohl teurer als auch nicht wirksamer). Daneben befinden sich 36 % der Schätzungen im nord-östlichen Quadranten. In diesen Fällen haben die Schätzungen eine positive Wirksamkeit der Intervention bei höheren Kosten ermittelt. Erst bei einer Zahlungsbereitschaft (WTP) von 50 € wird der Lotseneinsatz zu 3 % kosteneffektiv. Bei einer WTP von 100 € würde sich die Wahrscheinlichkeit der Kosten-Effektivität auf 10,8 % erhöhen und bei einer Zahlungsbereitschaft von 500 € wäre die STROKE OWL-Intervention zu 29,2 % kosteneffektiv.

Anders sehen die probabilistischen Schätzungen im Bootstrapping-Verfahren für die Subgruppe der TIA-Patienten aus (vgl. Abbildung 6). Aufgrund der potenziellen Verbesserung der Versorgung nach einer TIA wird die Lotsenintervention in 84,8 % der Schätzungen der Regelversorgung als überlegen angesehen. Diese Werte befinden sich im süd-östlichen Quadranten. In diesen Fällen ist die Intervention gegenüber der bisherigen Versorgung sowohl wirksamer (im Sinne von einem geringeren relativen Risiko einen Schlaganfall im Folgejahr zu erleiden) als auch kostengünstiger. 15,6 % der Schätzungen befinden sich im nord-östlichen Quadranten. In diesen Fällen ist die Intervention weiterhin wirkungsvoller, aber teurer als der Vergleich. In diesem Fall ist die Intervention weder eindeutig dominant noch wird sie eindeutig von der Standardversorgung in der Kontrolle dominiert. Bereits bei einer WTP von 1 € erhöht sich die Wahrscheinlichkeit der Kosten-Effektivität auf 90,4 %. Wird der monetäre Einsatz auf 2 € pro prozentualer Verbesserung des Hazards verdoppelt, wäre die Intervention in 94,6 % kosteneffektiv. Unter Annahme einer kollektiven Zahlungsbereitschaft von 5 € ist die STROKE OWL-Intervention in 99,8 % der Schätzungen kosteneffektiv und bei 10 € ist der Lotseneinsatz zu 100 % kosteneffektiv im Vergleich zu der bisherigen Regelversorgung.

Detailergebnisse zu den gesundheitsökonomischen Analysen sind im zugehörigen Evaluationsbericht einzusehen (vgl. Kapitel 3.4.2 und Abbildungen 12 – 17).

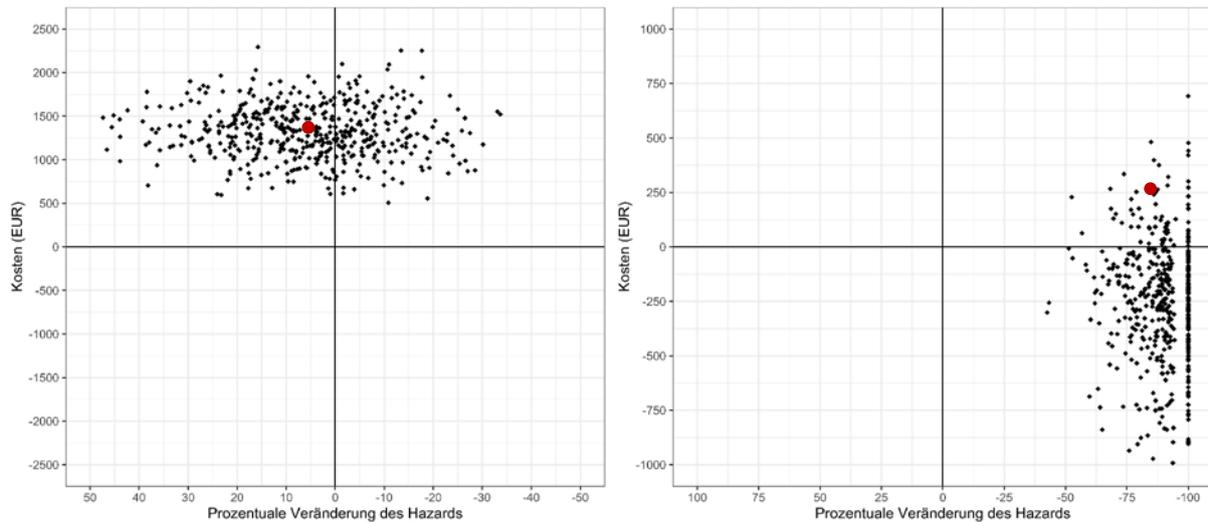


Abbildung 6: Kosten-Effektivitätsdiagramme des Bootstrapping-Verfahrens für das primäre Outcome der Gesamtkohorte (links) und für die Subgruppe der TIA-Patienten (rechts; eigene Darstellung; in Rot jeweils der tatsächlich berechnete ICER dargestellt)

6.3 Studiendaten: Primärdaten

6.3.1 Primärdaten aus der Lotsen-App

Für die sekundären Outcomes der Primärdaten wurden alle Interventionspatienten ausgewertet, die in die finalen Analysen der Sekundärdaten nach dem Matching eingegangen sind und für welche Primärdaten aus der Lotsen-App vorgelegen haben. Die konkrete Anzahl der Patienten, auf welcher die jeweiligen Auswertungen beruhen, wurde mit angegeben. Bei Subgruppenanalysen und differenzierten Darstellungen wurde, wenn möglich, auf die qualitätsgesicherten Sekundärdateninformationen (z. B. bei den spezifischen Schlaganfalldiagnosen) zurückgegriffen. Detailergebnisse zu den Primärdatenanalysen aus der Lotsen-App sind im zugehörigen Evaluationsbericht einzusehen (vgl. Kapitel 3.4.4 und Abbildungen 21 – 28).

Ausmaß der Beeinträchtigung (mRS; n = 1000)

Insgesamt konnten die Angaben der mRS zu 1.000 Interventionspatienten ausgewertet werden. In Relation zur konkreten Schlaganfalldiagnose haben bei den TIA-Patienten die geringsten Beeinträchtigungen vorgelegen, während die ischämischen und hämorrhagischen Schlaganfälle schwerer betroffen waren und häufiger einen mRS-Wert von 3 („mittelschwere Beeinträchtigung“) oder 4 („höhergradige Beeinträchtigung“) aufgewiesen haben (vgl. Abbildung 7).

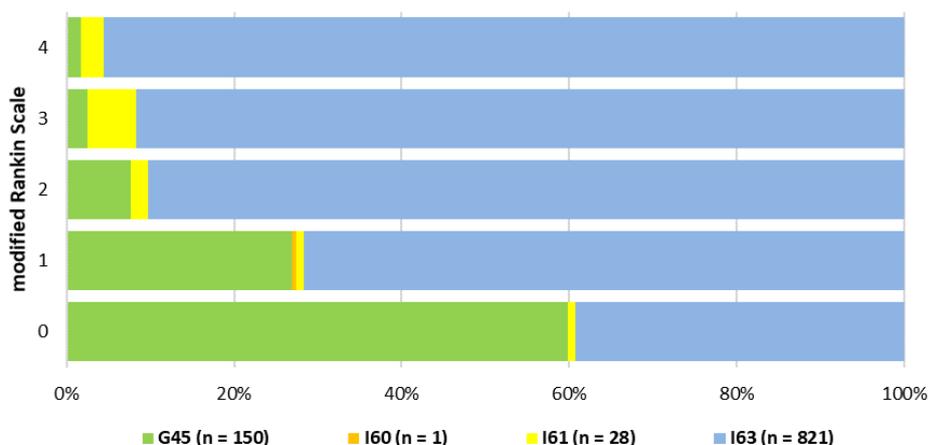


Abbildung 7: Schweregrad (mRS) je Schlaganfallsubtyp (eigene Darstellung)

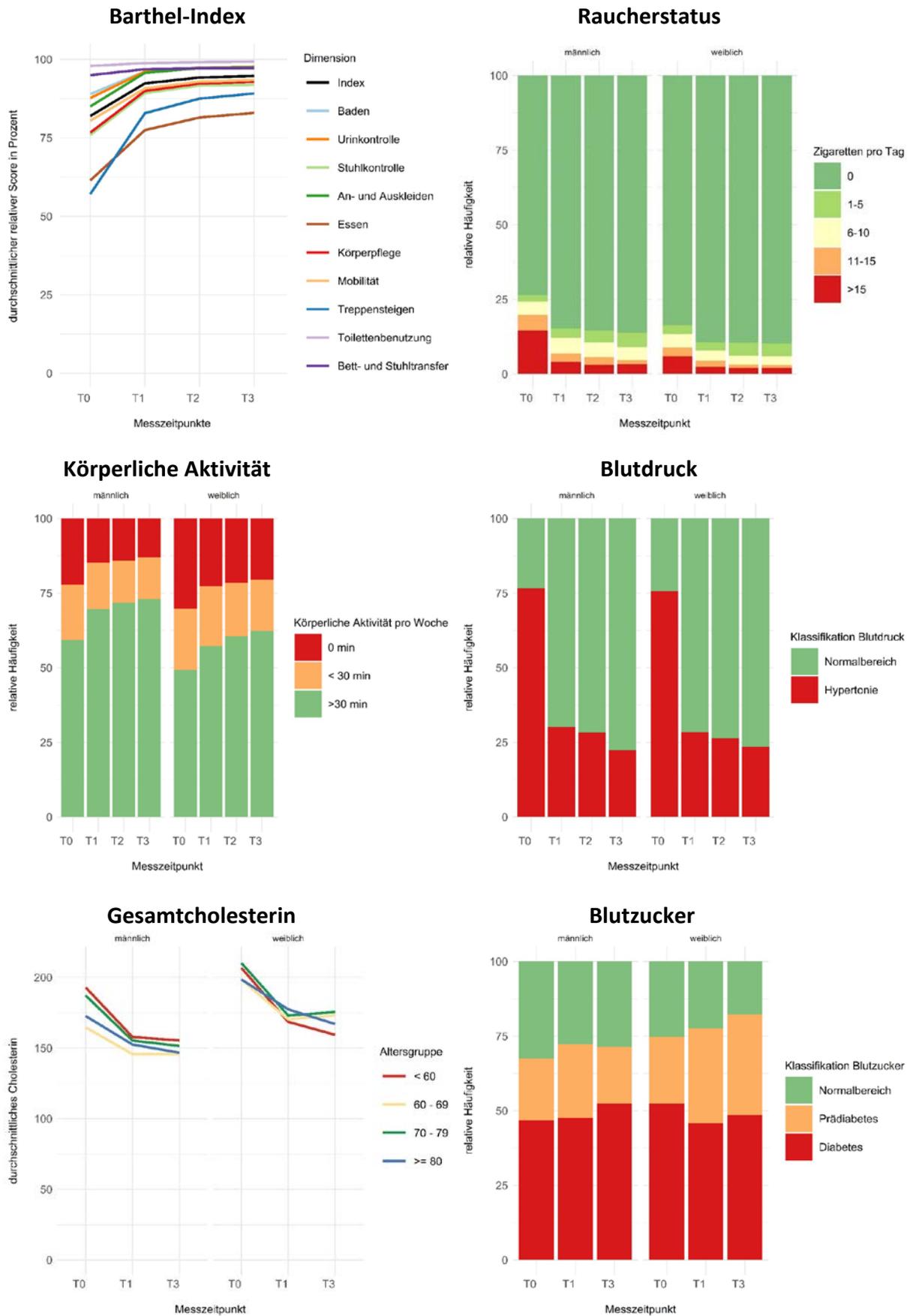


Abbildung 8: Relative Häufigkeiten der ausgewerteten Variablen aus der Lotsen-App im Zeitverlauf (eigene Darstellung)

Aktivitäten des täglichen Lebens (Barthel-Index; n = 1003)

Eine Zunahme eigenständiger Aktivitäten des täglichen Lebens ist insbesondere in den ersten drei Monaten nach einem Schlaganfall erfolgt. Auch in den darauffolgenden Monaten sind noch leichte Verbesserungen im Mittel sichtbar (vgl. Abbildung 8).

Raucherstatus (n = 914)

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Mehrheit (78 %) der im Projekt eingeschriebenen Schlaganfallpatienten angegeben haben Nichtraucher zu sein. Von denjenigen, die bei der Aufnahme geraucht haben (22 %), haben zum Ende des Betreuungszeitraumes noch 12 % angegeben weiterhin zu rauchen (vgl. Abbildung 8).

Körperliche Aktivität (n = 1009)

Bei der körperlichen Aktivität lässt sich festhalten, dass bereits zu Beginn der Interventionszeit bei der Mehrheit der Betroffenen eine körperliche Aktivität von mehr als 30 Minuten pro Woche vorgelegen hat (vgl. Abbildung 8). Darüber hinaus war das Bewegungsausmaß bei den männlichen Studienteilnehmern insgesamt etwas höher als bei den weiblichen Studienteilnehmern. In beiden Geschlechtergruppen hat die Bewegungshäufigkeit pro Woche über den Interventionszeitraum hinweg zugenommen.

Blutdruck (n = 1009)

Hohe systolische Blutdruckwerte über 140 mmHg wurden bei den Interventionspatienten insbesondere während des Indexaufenthalts im Krankenhaus dokumentiert, wohingegen der Anteil derjenigen Projektteilnehmer, für die systolische Werte im Hypertoniebereich vermerkt wurden im Verlauf des Nachbeobachtungszeitraumes abgenommen hat (vgl. Abbildung 8).

Cholesterinspiegel (n = 629)

Ähnliche Ergebnisse konnten bei den durchschnittlichen Gesamtcholesterinwerten für die Projektpatienten ermittelt werden (vgl. Abbildung 8). Bei diesem Parameter sind keine deutlichen Unterschiede zwischen den Geschlechtern im Zeitverlauf identifiziert worden, wobei die Werte für weibliche Schlaganfallpatienten tendenziell etwas höher lagen und trotz höherer Normbereiche tendenziell etwas mehr Frauen zu hohe Cholesterinwerte aufwiesen.

Blutzuckerspiegel (n = 233)

Die Werte für den Blutzuckerspiegel wurden in der Lotsen-App für 233 Projektpatienten vermerkt, von diesen waren 54 % männliche Interventionsteilnehmer. Insgesamt muss festgehalten werden, dass das Risiko für Blutzuckerwerte außerhalb des Normbereiches in beiden Geschlechtergruppen innerhalb des Betreuungszeitraumes zugenommen hat (vgl. Abbildung 8).

6.3.2 Primärdaten zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität

Für die Darstellung der Ergebnisse zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität wurden ausschließlich diejenigen Fragebögen in den finalen Analysen berücksichtigt, für die alle drei bzw. vier Erhebungszeitpunkte im Längsschnitt vorlagen. Daraus ergab sich eine Stichprobengröße von 972 Patienten für den EQ-5D-5L und 230 Patienten für die SIS.

Bei den eingeschriebenen Patienten sind im Durchschnitt während des ersten Jahres nach dem Schlaganfall und anhand der VAS Verbesserungen in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu erkennen. Analog zum Barthel-Index hat sich insbesondere innerhalb der ersten drei Monate nach dem Schlaganfall ein Anstieg in der empfundenen gesundheitsbezogenen Lebensqualität und den Alltagsfunktionen abzeichnet, während die Zunahme beider Aspekte und über alle Patienten hinweg in den darauffolgenden neun Monaten marginal war. Dabei unterscheiden sich die durchschnittlichen Einschätzungen der Gesamtkohorte zwischen beiden eingesetzten Instrumenten kaum (vgl. Abbildung 9).

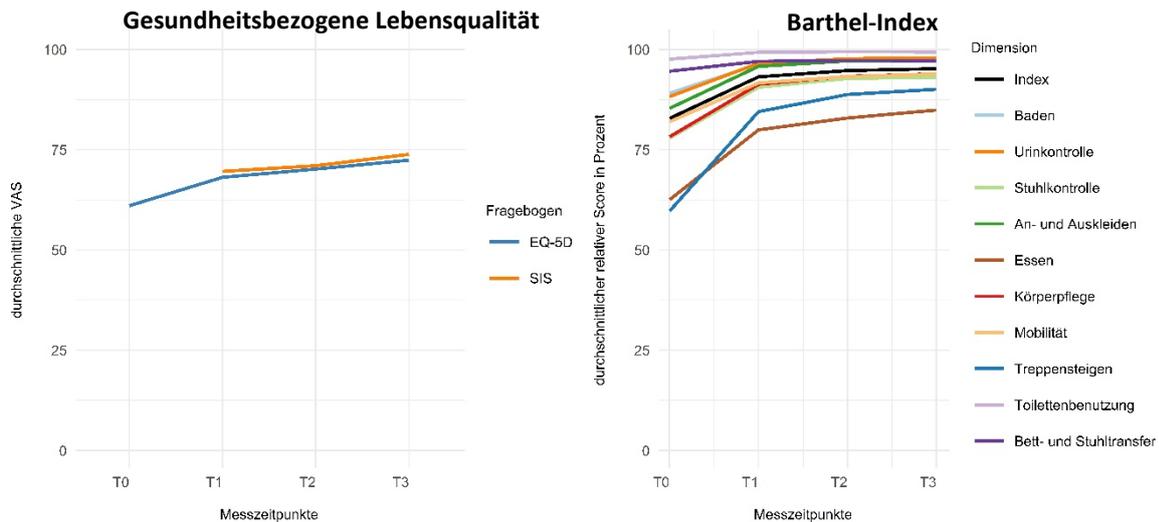


Abbildung 9: Veränderungen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität und des Barthel-Index im Zeitverlauf (eigene Darstellung)

Bei einer differenzierten Betrachtung der Schlaganfallsgruppen und Erhebungsinstrumente zeichneten sich durchaus unterschiedliche Verläufe in Bezug auf die Entwicklung der (schlaganfallbezogenen und allgemeinen) gesundheitsbezogenen Lebensqualität ab. Dabei wurde auf der einen Seite deutlich, dass die Patienten mit einer TIA über alle Messzeitpunkte hinweg die höchste und die hämorrhagischen Schlaganfälle (I60 - I62) die geringste gesundheitsbezogene Lebensqualität angegeben haben (vgl. Abbildung 10).

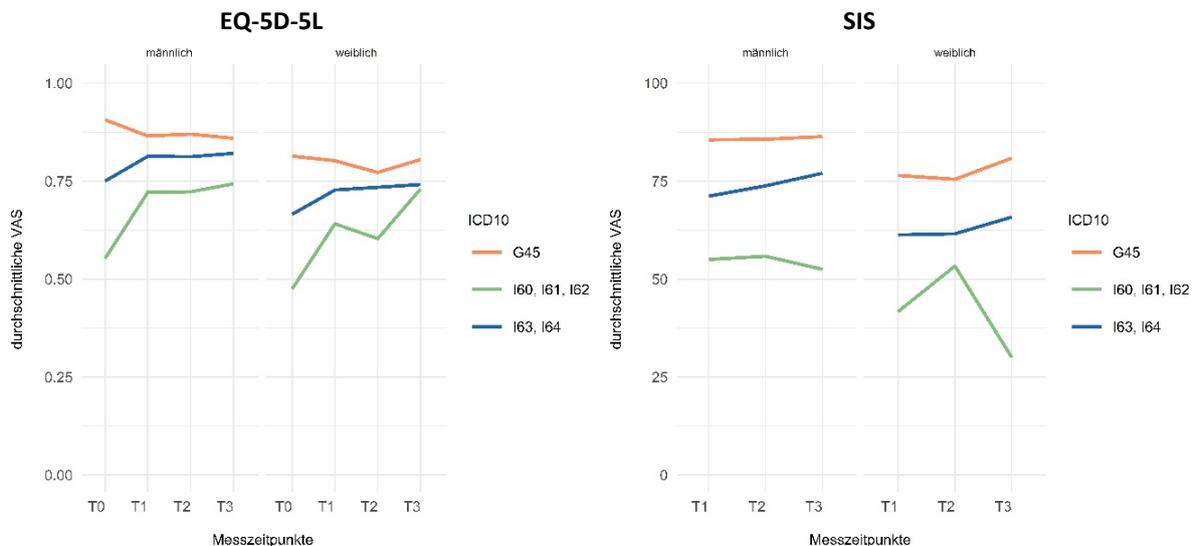


Abbildung 10: Gesundheitsbezogene Lebensqualität differenziert nach Geschlecht, Schlaganfallsubtyp und Erhebungsinstrument (eigene Darstellung)

Detailergebnisse zu den Analysen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität sind im zugehörigen Evaluationsbericht einzusehen (vgl. Kapitel 3.4.5 und Abbildungen 29 – 32).

6.4 Prozessevaluation

6.4.1 Experteninterviews mit den beteiligten Ärzten

Die neun Interviews dauerten zwischen 14:30 und 37:30 Minuten. Sie konnten mit jeweils drei Ärzten aus den Versorgungsbereichen Akutkrankenhaus, Rehabilitation und ambulante Versorgung durchgeführt werden. Die soziodemografischen Aspekte weisen auf ein breites Expertenwissen hin. Vier Einrichtungen sind im ländlichen Raum und fünf in städtischen Regionen lokalisiert. Die Ärzte haben auf zwölf bis 39 Jahre Berufserfahrung zurückgeblickt, vier

waren zum Interviewzeitpunkt zwischen 40 und 49 Jahren, vier weitere zwischen 50 und 59 Jahren und ein Befragter war zwischen 60 und 69 Jahren alt.

Inhaltlich waren insbesondere die Aussagen der befragten Ärzte aus den Akutkrankenhäusern und Rehabilitationseinrichtungen relativ homogen, so dass durch den Lotseneinsatz eine bessere Langzeitversorgung und ein bedarfsgerechterer Übergang in die ambulante Versorgung bzw. in das häusliche Umfeld erwartet wurde. Insbesondere die ambulant tätigen Ärzte konnten einen grundsätzlichen Mehrwert der Intervention für ihre Patienten sowie ihre eigenen beruflichen Handlungsfelder nicht eindeutig erkennen. Die Kommunikation und Kooperation zwischen den befragten Ärzten und den Schlaganfall-Lotsen ist gleichermaßen heterogen berichtet worden. Während die akut- und rehabilitationsklinischen Ärzte überwiegend einen konstruktiven Austausch über E-Mail oder persönlich angegeben haben, ist im ambulanten Bereich ein Großteil der Kommunikation per Fax oder über das Praxispersonal gestaltet worden, so dass wenig bilaterale Kontakte bestanden haben. Ähnliche Schilderungen wurden mit Blick auf die Kooperation beschrieben. Während insgesamt eine rege und konstruktive Zusammenarbeit in den klinischen Settings wahrgenommen wurde, hat sich die Zusammenarbeit im ambulanten Sektor aus Perspektive der Interviewten primär auf den Austausch von medizinischen Parametern und geforderten Verschreibungen konzentriert.

Grundsätzlich wurden Potenziale im Einsatz der Schlaganfall-Lotsen zur Überwindung der Sektorengrenzen gesehen. Allerdings wurde mehrfach der Einwand erbracht, dass eine gezieltere Auswahl der Patienten hinsichtlich ihres tatsächlichen bzw. individuellen Unterstützungsbedarfs sowie eine größere Flexibilität des Betreuungsumfangs und der Betreuungsdauer vorgenommen werden sollte. Sowohl eine Verstetigung als auch eine Generalisierbarkeit über den Einsatz bei Schlaganfällen hinaus wurde mehrheitlich unter der Voraussetzung befürwortet, dass die ökonomische und Wirksamkeitsevaluation den wahrgenommenen Vorteilen entspreche. Die ambulant tätigen Ärzte konnten den Mehrwert des Case Managements gegenüber der bereits etablierten Disease-Management Programme nicht ersehen.

Detailergebnisse zu den Ergebnissen der Experteninterviews sind im zugehörigen Evaluationsbericht einzusehen (vgl. Kapitel 3.5.1).

6.4.2 Fragebogen zur Akzeptanz der Lotsenintervention aus Sicht der Ärzte

Von den 917 durch die Konsortialführung zur Verfügung gestellten Kontaktadressen der am Projekt beteiligten ambulant sowie stationär tätigen Ärzte konnten für die Onlinebefragung 561 E-Mailadressen angeschrieben werden. Nach dem ersten Einladungsschreiben wurde ein Erinnerungsschreiben mit achtwöchigem Abstand terminiert. Um einen möglichst niederschweligen Zugang zur Umfrage zu ermöglichen, wurde den kontaktierten Ärzten sowohl ein Zugangslink als auch ein QR-Code elektronisch zur Verfügung gestellt. Trotz der wiederholten Einladung zur Teilnahme an der Umfrage wurden final 23 Online-Fragebögen ausgefüllt. Dies entspricht einer Rücklaufquote von weniger als 0,1 %. Eine Auswertung über die deskriptive Beschreibung der Antworten hinaus war aufgrund der geringen Teilnahme nicht möglich. Von den Teilnehmenden war die Mehrheit (78 %) männlich, 13 % waren in der Altersgruppe von 30 bis 39 Jahre, 9 % 40 bis 49 Jahre, jeweils 35 % 50 bis 59 und 60 bis 69 Jahre und 9 % der Befragten haben sich in der Altersgruppe 70 Jahre und älter eingeordnet. Der überwiegende Teil der Ärzte war im ambulanten Bereich als niedergelassene Fach- oder Allgemeinmediziner (74 %) tätig, 22 % haben angegeben im Rehabilitationsbereich tätig zu sein und ein Mediziner (4 %) kam aus dem akutstationären Setting.

Bezüglich der Fähigkeiten, welche die Schlaganfall-Lotsen aus Sicht der Ärzteschaft mitbringen sollten um den Versorgungsbedarf der Patienten positiv zu beeinflussen, haben die meisten Ärzte angegeben, dass *gute Kenntnisse über die (ambulanten) Versorgungsstrukturen vor Ort* (80 %), *umfangreiche Erfahrungen in den verschiedenen Settings* (z. B. Krankenhaus, Rehabili-

tation und ambulante Versorgung) (74 %) sowie gute Kenntnisse über weitere regionale Angebote (z. B. Selbsthilfegruppen, Vereine) (70 %) besonders relevant sind. Insbesondere Unterstützung bei der Überleitung vom stationären in den ambulanten Bereich haben 61 % der befragten Ärzte von den Lotsen zu Beginn des Projekts erwartet.

Im Themenblock zu den tatsächlichen Erfahrungen mit dem Projekt und den Schlaganfall-Lotsen wurde ersichtlich, dass lediglich acht (35 %) der befragten Ärzte direkten Kontakt mit den Lotsen hatten. Von diesen hatte die Mehrheit telefonischen (75 %) oder persönlichen (63 %) Kontakt. Auf Nachfrage nach den Wünschen zukünftiger Kommunikationswege wurde mehrheitlich angegeben, dass dies jeweils von der Bedarfslage abhängig zu machen sei, aber dennoch der persönliche und telefonische Kontakt zu je 48 % präferiert wird. Von allen Befragten haben gut ein Drittel (35 %) angegeben, dass ihre Erwartungen an das Projekt und die Lotsen sich in Bezug auf die gemachten Erfahrungen vollständig oder zumindest teilweise erfüllt wurden. Insgesamt haben die Ärzte wenig Rückmeldungen von Kollegen, Mitarbeitern, Patienten oder Angehörigen ihrer Patienten zu den Lotsen erhalten.

39 % aller Befragten haben befürwortet, dass die Schlaganfall-Lotsen als fester Bestandteil in die Versorgung integriert werden, 52 % haben sich unter bestimmten Bedingungen bzw. Anpassungen der aktuellen Ausgestaltung dafür ausgesprochen und lediglich 9 % sehen keinen Bedarf, dass die Intervention in die bestehenden Versorgungsstrukturen integriert wird. 33 % derjenigen Ärzte, die sich grundsätzlich eine Übernahme der Lotsen in die Regelversorgung vorstellen könnten (n = 21), plädieren dafür die Lotsen an ein Krankenhaus anzubinden. Weitere 24 % könnten sich vorstellen, die Lotsen in einer haus- oder fachärztlichen Praxis anzustellen bzw. einzubinden. Abschließend wurden die teilnehmenden Ärzte noch gefragt, ob sie sich weitere Aufgaben vorstellen können, welche die Lotsen zukünftig übernehmen könnten. 61 % aller Befragten würden befürworten, dass die Lotsen weitere koordinierende Aufgaben, 48 % weitere administrative Aufgaben übernehmen und 43 % würden die Übernahme von Hausbesuchen durch die Lotsen als sinnvoll erachten. Knapp ein Drittel der Ärzte (31 %) sahen keinen Bedarf oder konnten sich nicht vorstellen, dass die Schlaganfall-Lotsen weitere Aufgaben in der Versorgung übernehmen.

Detailergebnisse zu den Ergebnissen der quantitativen Befragung sind im zugehörigen Evaluationsbericht einzusehen (vgl. Kapitel 3.5.2 und Abbildungen 33 – 34). Darüber hinaus wurde von der KF flankierend zu der hier dokumentierten Prozessevaluation eine Patientenzufriedenheitsbefragung durchgeführt. Da diese nicht Teil der unabhängigen Projektevaluation war, jedoch weiteren relevanten Aufschluss über die Akzeptanz der Intervention aus Perspektive der teilnehmenden Patienten ermöglicht, sind die Ergebnisse separat aufgeführt und im Anhang 3 einsehbar.

7. Diskussion der Projektergebnisse (Universität Bielefeld)

7.1 Diskussion der Vorabanalysen

In den vorab durchgeführten Analysen konnten weder für die Prädiktion von Rezidiven noch bei der Mortalität oder den Kosten ein Effekt der Regionen festgestellt werden. Somit eigneten sich die Regionen Sauerland und Münsterland als Kontrollbasis zur Studienregion OWL. Das auf den Vorabdaten entwickelte methodische Vorgehen wurde in dieser Art und Weise auch auf die Studiendaten angewandt, um eine zusammengefasste Kontrollgruppe zu generieren und Interventionseffekte zu messen. Wenn in der Ergebnisdarstellung fortfolgend von Kontrollgruppe geschrieben wurde, konnte diese folglich sowohl Schlaganfallpatienten aus dem Münsterland als auch aus dem Sauerland beinhalten.

7.2 Diskussion der Studienergebnisse

7.2.1 Diskussion zu den Ergebnissen des primären Endpunkts Rezidiv

Die beobachteten Effekte mit einer kontrollierten Rezidiv-Quote von 6,0 % (IG) und 5,7 % (KG) decken sich weitestgehend mit den in der Literatur berichteten Rezidivhäufigkeiten (Khanevski et al., 2019; Kolmos et al., 2021). Demnach wurden Rezidiv-Quoten zwischen 5,4 % und 17,7 % ermittelt. Somit befinden sich die Vergleichsgruppen der hier evaluierten Studie bereits im unteren Bereich der berichteten Spanne. Darüber hinaus berichten Kolmos et al. (2021), dass sich die Häufigkeiten in den vergangenen 20 Jahren im Grunde nicht verändert haben. Die unterschiedlichen Schlaganfallsubtypen haben dabei einen erheblichen Einfluss auf die Rezidiv-Quoten. Mit einem prozentualen Anteil von über 80% ischämischen Schlaganfällen bei der hier vorliegenden Kohorte sind die ermittelten Quoten konsistent zu der bestehenden Studienlage. Die Annahme, dass im Vergleich zu der Kontrollgruppe nach einer Beobachtungszeit von einem Jahr nach dem initialen Schlaganfall die Rezidiv-Quote in der Interventionsgruppe von Schlaganfallpatienten, die von Schlaganfall-Lotsen betreut wurden, um mindestens 30 % sinken würde, kann nicht bestätigt werden. Wenngleich die im Vorfeld kalkulierte Fallzahl und notwendige statistische Power nach Durchführung des Matchings nicht erreicht werden konnten, ist in den vorliegenden Hauptanalysen auch keine Tendenz erkennbar, die auf einen Einfluss der Lotsenintervention zur Vermeidung von Rezidiven nach einem Schlaganfall hindeuten würde. Limitierend ist anzuführen, dass die Schätzungen der Modelle zum Endpunkt Rezidiv eine geringe Erklärkraft aufweisen. Von den als relevant identifizierten Variablen bleiben nach der Modell-Auswahl nur noch wenige übrig. Dies deutet darauf hin, dass die Daten und folglich auch das Modell den betrachteten Endpunkt nur begrenzt abbilden können.

Während für die Gesamtkohorte kein Effekt zugunsten der Intervention nachgewiesen werden konnte, zeigt die Subgruppenanalyse der TIA-Patienten einen positiven Trend. Für diese Subgruppe wurde in der Studienkonzeption keine zusätzliche Fallzahlkalkulation vorgenommen, weshalb nicht zu erwarten war, dass ein möglicher vorhandener Effekt auch tatsächlich bestätigt werden kann. Die Ereigniswahrscheinlichkeit von 3,4 % in der Kontrollgruppe deckt sich mit den aktuell in der Literatur berichteten Rezidiv-Quoten für TIA-Patienten, so dass von einer guten Vergleichbarkeit ausgegangen werden kann (Amarenco et al., 2016; Appelros et al., 2017; Tomari et al., 2021). Dies unterstützt die ermittelten Ergebnisse, welche darauf hindeuten, dass die Intervention für TIA-Patienten einen positiven Einfluss auf das Risiko (im Sinn einer Verringerung) im ersten Jahr nach einem erstmaligen Schlaganfall ein Rezidiv zu erleiden, hat. Im Vergleich zu der beobachteten Kontrollgruppe sank bei TIA-Patienten das Risiko eines Rezidivs in der Interventionsgruppe mit Einsatz der Schlaganfall-Lotsen um 82,4 %. Einschränkung muss an dieser Stelle angemerkt werden, dass das Ereignis Rezidiv nach einer TIA insgesamt selten aufgetreten ist und in der Interventionsgruppe lediglich ein Patient mit einer TIA gemessen wurde, der im Nachbeobachtungszeitraum ein Rezidiv erlitten hat. Mit einem

p-Wert > 0,05 und der Seltenheit des Ereigniseintritts kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass es sich hierbei um eine zufällige Beobachtung handelt. Darüber hinaus ist die Ermittlung statistisch eindeutiger Effekte in hohem Maße von der zugrundeliegenden Studienpopulation abhängig (Hayat, 2010; Janczyk & Pfister, 2020; Stang et al., 2010). Insbesondere aufgrund der vorhandenen Fallzahlgröße dieser Subgruppe und dem ermittelten p-Wert (0,0662) kann aber unter den genannten statistischen Einschränkungen mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit von einem tatsächlich vorhandenen Effekt zugunsten der Intervention ausgegangen werden.

7.2.2 Diskussion der Ergebnisse sekundärer Endpunkte

Hinsichtlich der sekundären Outcomes auf Basis von den GKV-Routinedaten lässt sich festhalten, dass die Lotsenintervention keinen Effekt auf das Versterben nach einem Schlaganfall sowie die Mehrheit der weiteren betrachteten Sekundärgrößen hatte. Die in der vorliegenden Studie ermittelten Wahrscheinlichkeiten zu versterben (IG: 3,1 % vs. KG: 3,9 %) liegen leicht unter den Ergebnissen veröffentlichter Studien (Aarnio et al., 2014; Engel-Nitz et al., 2010; Khanevski et al., 2019; Kolmos et al., 2021). Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Studienpopulation aus dem Projekt STROKE OWL tendenziell gesünder war als durchschnittliche Schlaganfallpatienten. Auch in einem aktuellen Cochrane-Review zu Effekten von Case Management-Interventionen, jedoch mit anderem kardiovaskulärem Krankheitsfokus, konnten nur geringe bis keine eindeutigen Effekte der analysierten Interventionen auf die Wahrscheinlichkeit, im Nachbeobachtungszeitraum zu versterben, ermittelt werden (Takeda et al., 2019).

Bezüglich der im Nachbeobachtungszeitraum entstandenen Kosten ist die Interventionsgruppe signifikant teurer als die Kontrollgruppe. Dieser Effekt ist erwartbar gewesen, wenn berücksichtigt wird, dass eine Kernaufgabe der Lotsen darin bestand, dass eine bedarfsgerechte Versorgung sichergestellt werden sollte. Bezüglich der einzelnen Kostenkomponenten liegen die ermittelten Werte der Studienpopulation aus STROKE OWL sowohl in den (direkten) Gesamtkosten als auch in der stationären Versorgung unter dem, was in der Literatur bereits veröffentlicht wurde (Düvel et al., 2021). Dies liegt primär daran, dass in der vorliegenden Evaluation die Kosten und mögliche Effekte während des Indexaufenthalts aus den Wirksamkeitsanalysen ausgeschlossen wurden, wodurch die Vergleichbarkeit der stationär berechneten Kosten eingeschränkt wird. Dagegen fügen sich die weiteren berücksichtigten Kostenbereiche homogen in die bestehende Literatur ein, wobei die ambulante ärztliche Versorgung der STROKE OWL-Studiendaten im unteren Bereich der beschriebenen Spannen eingeordnet werden muss (Düvel et al., 2021). Grundsätzlich wird anhand der vorliegenden Daten deutlich, dass Schlaganfallpatienten, die ein Rezidiv erlitten haben, im Mittel mehr als dreimal so hohe Kosten verursachen wie Patienten ohne Rezidiv. Dieser aus den Regressionsmodellen ermittelte Unterschied hat sich ungeachtet der Gruppenzugehörigkeit und unabhängig davon, ob als Indexdiagnose eine TIA oder ein Schlaganfall (I60 – I63) vorgelegen hat, gezeigt.

Darüber hinaus konnte ein statistisch signifikanter positiver Versorgungseffekt hinsichtlich der Einhaltung einer leitliniengerechten Pharmakotherapie identifiziert werden. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass der Einsatz der Lotsen hier einen positiven Effekt auf die Einhaltung der Sekundärprophylaxe nach einem initialen Schlaganfall hatte. Solche Effekte bestätigen auch andere Studien (Padwal et al., 2019), so dass hier von einem relevanten Beitrag zur Nachsorge nach einem Schlaganfall durch die STROKE OWL-Intervention ausgegangen werden kann.

Im Rahmen der Kosten-Effektivitätsanalysen hat die bestehende Regelversorgung der Kontrollgruppe die Lotsenintervention dominiert: Es konnten weder eine bessere Wirksamkeit noch Kosteneinsparungen belegt werden. Die zusätzliche Kosten-Effektivitätsanalyse der Subgruppe von TIA-Patienten war dagegen mit einer potenziellen Verbesserung hinsichtlich der Wirksamkeit im Rahmen der durchgeführten probabilistischen Sensitivitätsanalyse zu mindes-

tens 84,8 % dominant. Trotz beschriebener Einschränkungen der Ergebnisse kann gesagt werden, dass bereits ab einer Zahlungsbereitschaft von 7€ pro Patient eine Kosten-Effektivität des Lotseneinsatzes bei TIA-Patienten erreicht werden kann. Obwohl sich viele Schätzungen des Bootstrappings im süd-östlichen Quadranten (also höhere Wirksamkeit bei niedrigeren Kosten) befinden, weisen die weniger verzerrten Schätzungen eher auf eine geringe Kostensteigerung hin. Dennoch kann auch diese hingenommen werden, wenn sich der positive Effekt der Vermeidung von Schlaganfallrezidiven bestätigt. Dieses Ergebnis erscheint realistisch, da sich in den originalen Studiendaten ein starker Effekt abzeichnete, welcher vermutlich aufgrund der Seltenheit des Ereignisses und der damit einhergehenden zu geringen Fallzahl der TIA-Patienten nicht als signifikant ermittelt wurde. Auch bei Takeda et al. (2019) sind die Ergebnisse der Einzelstudien zur Kosten-Effektivität nicht eindeutig, geben aber einen Hinweis darauf, dass Case Management-Interventionen kosteneffektiv sein können. Ähnliche Ergebnisse zu den hier ermittelten gesundheitsökonomischen Analysen bei TIA-Patienten werden bei Padwal et al. (2019) berichtet. Wobei angemerkt werden muss, dass sowohl der verglichene Endpunkt als auch der Krankheitsfokus leicht anders ausgerichtet waren als in der STROKE OWL-Studie. Dennoch deutet der Abgleich mit der bestehenden Literatur darauf hin, dass die hier berechneten Ergebnisse konsistent mit bisherigen Studienergebnissen sind.

In Betrachtung des zweijährigen Nachbeobachtungszeitraums kann festgehalten werden, dass auch die leitliniengerechte Arzneimittelversorgung im Sinne einer Sekundärprophylaxe keine nachhaltigen, statistisch relevanten Effekte erzeugen konnte. Ebenso sind die weiteren sekundären Outcomes, bis auf die signifikanten Kostendifferenzen zugunsten der Kontrollgruppe, bei einer 24-monatigen Nachbeobachtungszeit ohne überzufällige Unterschiede geblieben. Die im ersten Jahr erkannten positiven Tendenzen bei der Subgruppe der TIA-Patienten hinsichtlich des primären Outcomes Rezidiv waren nach Beendigung der Betreuungssituation ebenfalls nicht mehr feststellbar.

Die Analysen der im Projekt generierten Primärdaten haben gezeigt, dass die Interventionspatienten in der Mehrheit der betrachteten Parameter über den Nachbeobachtungszeitraum von zwölf Monaten hinweg Verbesserungen erreichen konnten. Darüber hinaus lässt das Beispiel des geringen Anteils an Rauchern vermuten, dass bei den Schlaganfallpatienten ein grundsätzliches Gesundheitsbewusstsein vorhanden ist. Dies wird noch verstärkt durch den Aspekt der Bereitschaft zur Studienteilnahme, die auf Freiwilligkeit basierte. Daher kann vermutet werden, dass unterstützende sekundärpräventive Maßnahmen, die die Lotsen eingeleitet haben, entsprechend umgesetzt wurden. Eine konkrete relative Einordnung dessen und Be- oder Widerlegung der beschriebenen Annahmen ist jedoch aufgrund des nicht vorhandenen Gruppenvergleichs und der Unsicherheit der Datenvalidität nicht möglich. Ungeachtet dessen unterstützen die Ergebnisse der Primärdaten die Vermutung, dass die STROKE-OWL-Kohorte insgesamt einen überdurchschnittlichen Gesundheitszustand der Schlaganfallpatienten aufwies.

Aus den Analysen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität wird deutlich, dass die Interventionspatienten im Nachbeobachtungszeitraum insgesamt eine Zunahme der Lebensqualität erfahren haben. Die Veränderungen waren innerhalb der ersten drei Monate nach einem initialen Schlaganfall am deutlichsten erkennbar. Aber auch in den folgenden Monaten war über alle Subgruppen hinweg eine zunehmende Tendenz erkennbar. Je nach Erhebungsinstrument und Subpopulation waren auch unterschiedliche Verläufe und Trends erkennbar. Eine ähnlich konzipierte Studie hat die Lebensqualität der dort beobachteten Schlaganfallpatienten zu Baseline, nach 6 und nach 12 Monaten evaluiert (Richardson et al., 2016). Die dort evaluierte Studienkohorte hat nach einem Jahr einen mittleren VAS-Wert von 72,01 (SIS) angegeben. Damit ordnen sich die Ergebnisse sowohl hinsichtlich des Vergleichs zur Allgemeinbevölkerung als auch bezogen auf eine Kohorte von Schlaganfallpatienten gut ein (Ludwig et al., 2018; Richardson et al., 2016). Die Werte der Allgemeinbevölkerung Deutschlands liegen etwas über dem Mittel der STROKE-OWL-Interventionspatienten. Dennoch kann im Vergleich mit den Ergebnissen von Richardson et al. (2016) davon ausgegangen werden, dass eine gute Erholung

bezogen auf die Lebensqualität bei den Schlaganfallpatienten der hier evaluierten Studie erreicht werden konnte.

7.3 Diskussion der Ergebnisse der Prozessevaluation

Die Ergebnisse der Prozessevaluation deuten darauf hin, dass sich die Lotsen überwiegend gut in die bestehenden Versorgungsstrukturen integrieren konnten. Die Lotsenintervention wurde zudem als wertvoll für die Versorgung der Schlaganfallpatienten erachtet und als potenziell übertragbares Modell für weitere (chronische) Erkrankungen mit komplexen Versorgungsbedarfen angesehen. Einschränkend muss an dieser Stelle angemerkt werden, dass die Anzahl der durchgeführten Interviews sowie insbesondere die Anzahl der Teilnehmer des Fragebogens zu gering für eine umfassende Aussage über die Akzeptanz der STROKE OWL-Intervention aus Sicht der Ärzteschaft in der gesamten Region war. Dementsprechend bleiben die in diesen Unterkapiteln beschriebenen Ergebnisse auf die Meinungen der einzelnen Befragten begrenzt. Für die Sicherstellung einer erfolgreichen Integration der Lotsen und zukünftig guten Zusammenarbeit mit den vorhandenen Leistungserbringern sollte der entwickelte oder ein adäquater Fragebogen nochmals und ggf. auf verschiedenen methodischen Zugangswegen (digital und papierbasiert) in der Zielgruppe verbreitet werden, wenn eine langfristige Einbindung der Lotsen anvisiert wird.

8. Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung

Patientenlotsen sind heute einer der größten inhaltlichen Schwerpunkte im Innovationsfonds (Ex et al., 2020). In mehreren Versorgungskontexten erweisen sie sich für die Betroffenen als geeigneter Gestaltungsansatz für bessere Krankheitsbewältigung und für mehr Autonomie, Teilhabe und Lebensqualität (Braeseke, G. et al., 2018). Beispielhaft zeigt sich dies durch eine von der Konsortialführung durchgeführte Befragung von Patienten, die ergänzend zu der Evaluation der Universität Bielefeld stattfand. Die Befragung wurde bei den Patienten durchgeführt, die planmäßig nach der zwölfmonatigen Betreuungszeit aus dem Projekt ausgeschieden sind. Die Ergebnisse dieser „Patientenzufriedenheitsbefragung“ belegen eindrucksvoll, dass die Lotsenintervention patientenseitig als große Unterstützungsleistung wahrgenommen wurde (vgl. Anhang 3). Im Koalitionsvertrag der Regierungsparteien auf Bundesebene wurde darum neben der Stärkung der regionalen Gesundheitsversorgung vereinbart: *Für erfolgreiche geförderte Projekte wie die der Patientenlotsen werden wir einen Pfad vorgeben, wie diese in die Regelversorgung überführt werden können* (SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, FDP, 2021). Diese Zielsetzung hat ohne Zweifel maßgeblich durch das Projekt STROKE OWL Einzug in den Koalitionsvertrag gehalten, da sich STROKE OWL sowohl in der Fach- und Breitenkommunikation wie auch im politischen Kontext über die Projektlaufzeit zu einem der führenden Lotsenprojekte entwickelt hat. Insofern hat sich die Zielsetzung der Projektpartner bereits jetzt schon erfüllt: Es geht nicht mehr darum, **ob** Patientenlotsen in die Regelversorgung aufgenommen werden sollen, sondern nur noch laut Koalitionsvertrag, **wie** dies geschieht.

Die Konsortialpartner stimmen mit dem Evaluator überein, dass es wenig Sinn macht, jetzt nach Ende des Projektes eine direkte Übertragung in die Regelversorgung zu vollziehen. Im Kern konnte eine mögliche Bestätigung der Hypothese nur eine *hinreichende*, aber keine *notwendige* Bedingung für eine unmittelbare Überführung von Lotsen in die Regelversorgung erzeugen. Andere evaluatorische Zugänge waren in der Projektentstehung nicht möglich, sodass weitere versorgungsrelevante Wirkzusammenhänge nicht beleuchtet werden konnten (z. B. Versorgungsqualität). Drei weitere Handlungsfelder – auch jedes für sich mit hinreichendem Charakter – konnten nur ansatzweise oder gar nicht untersucht werden:

- **Lebensqualität und Patientenzufriedenheit** (Untersuchung fand statt, aber ohne Kontrollgruppe)
- **Kosteneffekte in der Nachsorge sowie der Pflege** (u.a. langfristige Wirkungen jenseits des Beobachtungszeitraums)
- **Versorgungs- und Schnittstelleneffekte** bei Leistungserbringern und Kostenträgern (nicht Gegenstand des Projektes)

Während der Projektlaufzeit ergaben sich Anhaltspunkte darauf, dass in allen drei oben genannten Punkten Verbesserungspotenzial besteht, welches von den Lotsen bzw. von den Projektpartnern identifiziert und in der Folge optimiert werden könnte. Ähnliche Effekte wurden auch in anderen Lotsenprojekten wahrgenommen; sie sind nicht oder nur wenig indikationspezifisch.

Somit wurden im Projekt STROKE OWL über die Laufzeit wertvolle Erfahrungen über den Lotsenprozess als solches und dessen Einbettung in das Versorgungssystem gesammelt, sodass diese nun zusammen mit den Erkenntnissen aus anderen Lotsenprojekten im nächsten Entwicklungsschritt als Vorstufe zu einer Regelversorgung durch Patientenlotsen zusammengeführt werden sollen.

Aus diesem Grunde haben sich fast alle Projektpartner von STROKE OWL, insbesondere die beteiligten Krankenkassen, zusammen mit weiteren Partnern (hier sind vor allem die AOK Nordost mit dem Projekt Cardiolotse und die regionalen Gebietskörperschaften zu nennen) darauf geeinigt, ein weiteres Innovationsprojekt mit Namen LEX LOTSSEN OWL (NVF2A_2021-026, Vollantragsstatus Stand August 2022) auf den Weg zu bringen, um einen entscheidenden

Schritt in Richtung Regelversorgung zu gehen: Die in LEX LOTSEN OWL angestrebte **NVF „Patientenlotse“** wird als eine Governance-Klammer bestehender indikationsbezogener Lotsentätigkeiten (inklusive Schlaganfall) mit dem gemeinsamen Kern „Care und Case Management“ in regionaler Ausformung definiert. Mit dem Lex Lotsen-Projekt soll die operativ-rechtliche Strukturlücke geschlossen werden, die noch auf dem Weg zur Regelversorgung besteht.

Denn bisher durchgeführte Lotsenprojekte wie STROKE OWL konzentrierten sich auf eine Weiterentwicklung der Intervention auf der Fallebene, also auf die praktische Umsetzung entlang der Patient Journey. Eine fachliche Beschreibung (“**Was** ist/macht der Lotse?”) existiert nunmehr (Stegmeier, 2021), sodass auf der operativ-fachlichen Ebene keine grundsätzlich neuen Erkenntnisse mehr generiert werden müssen. Das lenkt den Blick auf das “**Wie**”, also auf prozedurale Fragen und deren Implementierung: Diese sind bislang nicht ausreichend thematisiert worden, und so ist die Begrifflichkeit „Patientenlotse“ bis jetzt weder formal definiert noch in der Sozialgesetzgebung verankert. Ebenso gibt es noch keinen Pfad zur Überführung des Lotsenmodells in die Regelversorgung, sodass Lotsenprozesse, frei von organisatorischen Redundanzen und ohne Versorgungslücken, noch nicht in ihrer Effektivität abgebildet werden können. Ein wesentlicher Grund dafür liegt darin, dass bis jetzt regelhaft nur sektorenspezifische *Einzeleistungen* vergütet werden, aber eben kaum patientenorientierte *Koordinationsleistungen*, die nach allgemeiner Ansicht bei Komplexerkrankungen zur Vermeidung von Fehlsteuerungen benötigt werden.

Es ist darum noch weitgehend offen, wie die notwendigen strukturellen und rechtlichen Rahmenbedingungen für eine Umsetzung der Patientenlotsen (Galle & Brinkmeier, 2021) als Regelleistung geschaffen werden und wie die notwendige Finanzierung und Steuerung im regionalen Versorgungssetting erfolgen soll. Selektivverträge sind grundsätzlich nur partikular und dienen somit allenfalls als Übergangslösung für bestehende Lotsenprojekte. Hingegen verspricht eine gemeinsame Architektur des Lotsenprinzips eine bislang nicht genutzte Hebelwirkung für Patientenorientierung, Wirtschaftlichkeit und Qualität. Eine für alle GKV-Versicherten und komplexen Versorgungsbedarfe geöffnete Gesamtlösung ist somit dringend angeraten. LEX LOTSEN OWL leistet in diesem Sinne einen wesentlichen Beitrag zur Weiterentwicklung der Versorgung: Das Projekt erprobt regionale Ausgestaltungsmöglichkeiten zur Einführung und Skalierung der NVF “Patientenlotse” in Deutschland und erarbeitet konkrete Eckpunkte und Empfehlungen für gesetzliche und untergesetzliche Regelungen. Insofern ist STROKE OWL zusammen mit seinen Geschwisterprojekten als inhaltlicher Wegbereiter für die nun entstehende Neue Versorgungsform „Patientenlotse“ aufzufassen.

Die Projektpartner sehen noch **Forschungs- und Gestaltungsbedarf** vor allem in den Bereichen, in denen das Projekt STROKE OWL die oben genannten Limitationen hatte. Dies betrifft zum einen die konkreten Limitationen innerhalb des Projektes. Hier sind vor allem die Fallzahl zu nennen sowie die vergleichsweise niedrige Rezidivhäufigkeit in der Studienpopulation, die möglicherweise einen Grund für die nicht messbare Wirksamkeit der Intervention bezogen auf die Rezidive darstellt. Ebenso kann eine verbleibende Verzerrung der Evaluation aufgrund der herrschenden Pandemiebedingungen trotz zusätzlicher Kontrolle in den Regressionsmodellen wie auch in allen anderen Projekten nicht ausgeschlossen werden. Wir empfehlen darum in der nächsten Projektstufe eine erheblich vergrößerte Fallzahl und den bewussten Einschluss von Patientinnen und Patienten mit komplexeren Erkrankungsverläufen oder besonderen Bedürfnissen, die in der jetzigen Fallgruppe offenbar unterrepräsentiert waren, in Betracht zu ziehen.

Ebenso muss es dann eine Kontrollgruppe für die Analyse der Lebensqualität geben sowie für Schlaganfall-spezifische Parameter außerhalb der GKV-Abrechnungsdaten wie z.B. mRS oder Barthel-Index. Eine Verschränkung mit anderen Studien muss ermöglicht werden.

Andererseits gab und gibt es Limitationen, die nicht projektintern, sondern durch die Rahmenbedingungen des Innovationsfonds selbst zu erheblichen Beschränkungen im Innovationspro-

zess geführt haben, und zwar bei vielen Projekten, nicht nur bei STROKE OWL allein. Ein Beispiel sind die Auswirkungen der Corona-Pandemie, insbesondere des Lockdowns, auf die bio-psycho-soziale Situation der Schlaganfall-Betroffenen: Seitens unseres Projektes waren wir sofort willens und bereit, diese Auswirkungen zu untersuchen, insbesondere die in dieser Notlage offensichtlich sehr nützlichen telefonischen Kontakte der Lotsen zu ihren Patienten. Dies wurde uns seitens des Projektträgers aus förderrechtlichen Gründen nicht erlaubt. Hier sehen wir dringenden Bedarf für ein zukünftig flexibleres Handeln während der Interventionsphase.

Ähnlich gelagert ist die mangelnde Flexibilität der von den Innovationsprojekten erwarteten Studiendesigns an sich. Messungen von komplexen Versorgungsinterventionen machen wenig Sinn, wenn sie einem klinisch reinen RCT-Design folgen müssen, von dem auf gar keinen Fall oder nur unter großem bürokratischen Aufwand abgewichen werden darf. Die Berücksichtigung der in-situ-Gegebenheiten wiegt demgegenüber schwerer. Dieses Problem ist mittlerweile Gegenstand zahlreicher Fachdiskussionen. Wir plädieren dafür, dass sich der Innovationsausschuss konkret für die Lotsenprojekte verstärkte Forschungsaktivitäten in Bezug auf die bio-psycho-sozialen Outcomes zum Ziel setzt.

Forschungsbedarf sehen wir auch in der Fragestellung, wieviel (auch ökonomischen) Impact die Interventionen auf die Strukturen außerhalb des SGB V haben.

Die in den vorangegangenen Kapiteln aufgeführten Herausforderungen im operativen Projektalltag und die Mühen, diese zu lösen, haben unseres Erachtens einen übermäßig hohen Anteil von Projektressourcen bei allen Beteiligten gebunden. Wir bedanken uns bei den Ansprechpartnern seitens des Projektträgers DLR für die Unterstützung bei der Bewältigung der Projektmanagement-Herausforderungen im Rahmen ihrer Möglichkeiten. Unterm Strich gibt es hier aber großen Handlungsbedarf, die Situation zu verbessern (siehe auch dazu das BMC-Positionspapier zum Innovationsfonds).

Wir sehen bei vielen Rahmenbedingungen grundsätzlichen Änderungsbedarf seitens des Innovationsfonds und des Projektträgers, verbunden mit einem strukturellen Dialog mit den Projekten vor Ort. Die PROGNOSE-Studie erachten wir nur als ersten Schritt. Das vom Gesetzgeber durch den Namen des Fonds ausgedrückte Primärziel „Innovation“ ist durch zu viele innovationshemmende Faktoren deutlich geschwächt. Die Projektbeteiligten werden diese Problematik mit dem Gesetzgeber diskutieren, stehen aber auch bereit für einen direkten Austausch mit den Vertretern des Innovationsausschusses und des Projektträgers.

Wir bleiben zuversichtlich, dass die Zielsetzung „Innovation“, vor allem bei struktureller Innovation, das Ziel aller Beteiligten sein kann und am Ende auch bei den Patienten wirksam ankommt.

9. Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen

Tabelle 7: Erfolgte Veröffentlichungen mit Förderkennzeichen

Erfolgte Veröffentlichungen, bei denen das Förderkennzeichen angegeben wurde (Darstellung in zeitlicher Abfolge)					
Wer	Datum/Zeitraum	Ort der Veröffentlichung	Medium	Redakteure/Autoren	Titel
SDSH	04/2018	Gütersloh			Projekt-Flyer für Netzwerk-Partner
SDSH	05/2018	Gütersloh			Projekt-Poster
OFFIS	10.-12. Oktober 2018	Dt. Kongress für Versorgungsforschung, Berlin	OpenAccess Abstract: (http://dx.doi.org/doi:%2010.3205/18dkvf387)	Dr. Timo Michelsen, Lars Rölker-Denker, Dr.-Ing. Christian Lüpkes, Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein	„Gewährleistung von Datenqualität bei Datentriangulation mit Patientendaten“
OFFIS	07.-10.04.2019	ICT for Health Science Research - Proceedings of the EFMI 2019 Special Topic Conference Hanover	OpenAccess Journal Paper (http://dx.doi.org/10.3233/978-1-61499-959-1-110)	Dr. Timo Michelsen, Christian Lins, Dr. Stefan Gudenkauf, Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein, Dr.-Ing. Christian Lüpkes	“Privacy by Design for Integrated Case and Care Management: Receiver-Oriented Encryption in STROKE OWL”
SDSH	April 2020	Gütersloh	Projekt-Flyer, Print und als Online-PDF	Anja Kottmann	Schlaganfall-Lotsen-Projekt Sektorenübergreifender Versorgungsprozess nach Schlaganfall
OFFIS	28.04. – 01.05.2020	Medical Informatics Europe, Geneva, Switzerland	OpenAccess Journal Paper (http://dx.doi.org/10.3233/SHTI200241)	Dr. Timo Michelsen, Christian Lins, Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein, Dr.-Ing. Christian Lüpkes	Digital Personalized Health and Medicine - Proceedings of MIE 2020
SDSH	23.06.2020	Gütersloh	Einladungs-Flyer (Online-PDF) für STROKE OWL-Tagung	Anja Kottmann	STROKE OWL-Tagung, Das Netzwerk trifft sich online, Einladung für Projekt-Partner
SDSH	Juli 2020	Gütersloh, Patienten / Angehörige (stroke-owl.de)	Factsheet Online-PDF	Herausgeber: Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe	Informationsblatt zum Risikofaktor „Arterielle Carotisstenose“ im Projektportal unter Factsheet_Patienten_Arterielle_Carotisstenose.pdf (stroke-owl.de)
OFFI	August 2020	GMS Medical Informatics Biometry Epidemiology (MIBE)	OpenAccess Journal Paper (http://dx.doi.org/10.3205/mibe000209)	Timo Wolters, Dr. Timo Michelsen, Dr.-Ing. Christian Lüpkes, Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein	“Data validation for healthcare cost analysis in STROKE OWL”
SDSH	September 2020	ICIC Croatia	E-Poster	Johannes Miethe, Dr. Markus Wagner, Dr. Georg Galle, Silke Bode, Victoria Kage, Hannah Schürmann, Anke Siebdrat	Stroke Care and Case Management in East Westphalia-Lippe (OWL), Germany. The STROKE OWL-Project
SDSH	November 2020	ESO-WSO CONFERENCE 2020	E-Poster	Dr. Markus Wagner, Dr. Michael	Improving life after stroke: The “STROKE OWL” trial

				Brinkmeier, Johannes Miethe, Dr. Georg Galle	
SDSH	21. – 23. Januar 2021	Arbeitstagung NeuroIntensivMedizin ANIM 2021	Abstract/E-Poster	Dr. Georg Galle, Johannes Miethe, Dr. Michael Brinkmeier	Sektorenübergreifend organisiertes Versorgungsmanagement komplexer chronischer Erkrankungen am Beispiel Schlaganfall durch Schlaganfall-Lotsen in der Pilotregion Ostwestfalen-Lippe (OWL)
SDSH	Januar 2021	Heidelberg	Buchbeitrag in: Engelausen/Scholz: „Innovationsfonds – Transfer in die Regelversorgung“	Dr. Georg Galle, Dr. Michael Brinkmeier	Mut zu echter Innovation: Die Einführung von Patientenlotsen in Deutschland
SDSH	01.03.2021 (Abstract Submission Deadline: 12. April 2021)	ESOC 27th European Stroke Organisation Conference 1-3 September 2021 Virtual	Abstract	Johannes Miethe, Christina Franzisaket, Dr. Markus Wagner, Dr. Georg Galle	CROSS-SECTOR CARE PROCESS AFTER STROKE
OFFIS	28.-30. Juli 2021	IEEE - EMBS 2021-Konferenz – BHI-BSN Konferenz (virtuell)	Abstract/Vortrag	Dr.-Ing. Christian Lüpkes, Timo Wolters, Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein	“Special Session: Mobile Digital Solutions in Patient Care”. A Mobile Application for Documentation and Guiding of Stroke Patients – The LotsenApp”
SDSH	Sep 2021	Heidelberg	Fachzeitschrift „Case Management“, Ausgabe 3	Dr. Georg Galle	Patientenlotsen: Die Innovation in der Versorgung der 2020er-Jahre
SDSH	Dez 2021	Heidelberg	Buch	Victoria Teipen, Silke Bode	Handbuch Schlaganfall-Lotsen Leitfaden für die Einführung von Schlaganfall-Lotsen auf Basis des STROKE OWL-Projekts
SDSH	2022		Fachzeitschrift „Management & Krankenhaus kompakt“, Ausgabe 1-2/2022	Dr. Georg Galle	Patienten mit komplexem Versorgungsbedarf. Schlaganfall-Lotsen bieten innovatives Versorgungsmodell
SDSH	2022		Fachzeitschrift „Gesundheits- und Sozialpolitik“, Ausgabe 3/2022, S. 38-41	Dr. Michael Brinkmeier, Dr. Georg Galle	Was können Lotsenkonzepte in sozialen Brennpunkten bewirken?

Tabelle 8: Geplante Veröffentlichungen mit Förderkennzeichen

Geplante Veröffentlichungen, bei denen das Förderkennzeichen angegeben wird					
Wer	Datum/Zeitraum	Ort der Veröffentlichung	Medium	Redakteure/Autoren	Titel
OFFIS	Juli 2022	GMS MIBE Journal	Online-Journal	Timo Wolters, Dr.-Ing. Christian Lüpkes, Dr.-Ing. Andreas Hein	Quality Assurance and Transformation for Social Data (WIP Title)
Uni BI	Juli 2023	Open Access Journal (int.)	Wissenschaftliches Journal	Juliane Düvel, Svenja Elkenkamp, Daniel Gensorowsky, Georg Galle, Michael Brinkmeier, Wolfgang Greiner	Health and Economic Effects of a case management-based intervention in stroke patients – main results of the project STROKE OWL (WIP title)

Uni BI	Juli 2023	Open Access Journal (int.)	Wissenschaftliches Journal	Svenja Elkenkamp, Juliane Düvel, Daniel Gensorowsky, Wolfgang Greiner	Quality assessment of matching methods – a validation on claims data (WIP title)
Uni BI	Juli 2023	Open Access Journal	ZEFQ (Z. Evid. Fortbild. Qual. Gesundheitswesen)	Juliane Düvel, Svenja Elkenkamp, Wolfgang Greiner	Einschätzung des Schweregrades von Schlaganfällen auf Basis von GKV-Routinedaten – eine Validierung von Schubert et al. (WIP title)
Uni BI	Juli 2023	Open Access Journal (int.)	Wissenschaftliches Journal	Birthe Aufenberg, Juliane Düvel, Svenja Elkenkamp, Daniel Gensorowsky, Wolfgang Greiner	Prädiktion von Outcomes bei Schlaganfallpatienten: eine systematische Übersichtsarbeit
Uni BI	Juli 2023	Open Access Journal (int.)	Quality of life research	Juliana Schmidt, Svenja Elkenkamp, Juliane Düvel, Wolfgang Greiner	Health related quality of life in stroke patients
Uni BI	Dezember 2022	PLOS ONE	Online-Journal	Alina Baumgartner, Juliane Düvel, Daniel Gensorowsky, Svenja Elkenkamp, Wolfgang Greiner	Intersectoral care through stroke pilots: a mixed methods acceptance approach from the perspective of the medical profession (WIP title)

10. Literaturverzeichnis

- Aarnio, K., Haapaniemi, E., Melkas, S., Kaste, M., Tatlisumak, T. & Putaala, J. (2014). Long-term mortality after first-ever and recurrent stroke in young adults. *Stroke*, 45 (9), 2670-2676. DOI: 10.1161/strokeaha.114.005648
- Amarenco, P., Lavallée, P. C., Labreuche, J., Albers, G. W., Bornstein, N. M., Canhão, P., Caplan, L. R., Donnan, G. A., Ferro, J. M., Hennerici, M. G., Molina, C., Rothwell, P. M., Sissani, L., Školoudík, D., Steg, P. G., Touboul, P.-J., Uchiyama, S., Vicaut, É. & Wong, L. K. S. (2016). One-Year Risk of Stroke after Transient Ischemic Attack or Minor Stroke. *New England Journal of Medicine*, 374 (16), 1533–1542. DOI: 10.1056/NEJMoa1412981
- Appelros, P., Háls Berglund, M. & Ström, J. O. (2017). Long-Term Risk of Stroke after Transient Ischemic Attack. *Cerebrovascular diseases*, 43(1-2), 25-30. DOI: 10.1159/000451061
- AQUA-Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH (2015). Versorgungsqualität bei Schlaganfall. Konzeptskizze für ein Qualitätsverfahren. Göttingen. Online verfügbar unter: https://www.aqua-institut.de/fileadmin/aqua_de/Projekte/455_Schlag-anfall/Konzeptskizze_Schlaganfall.pdf [Abruf am 12.07.2022]
- Bambha, K. & Kim, W. R. (2004). Cost-effectiveness analysis and incremental cost-effectiveness ratios: uses and pitfalls. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 16 (6), 519–526. DOI: 10.1097/00042737-200406000-00003
- Barlinn, J., Winzer, S., Worthmann, H., Urbanek, C., Häusler, K. G., Günther, A., Erdur, H., Görtler, M., Busetto, L., Wojciechowski, C., Schmitt, J., Shah, Y., Büchele, B., Sokolowski, P., Kraya, T., Merkelbach, S., Rosengarten, B., Stangenberg-Gliss, K., Weber, J., Schlachetzki, F., Abu-Mugheisib, M., Petersen, M., Schwartz, A., Palm, F., Jowaed, A., Volbers, B., Zickler, P., Remi, J., Bardutzky, J., Bösel, J., Audebert, H. J., Hubert, G. J. & Gumbinger, C. (2021). Telemedizin in der Schlaganfallversorgung – versorgungsrelevant für Deutschland. *Der Nervenarzt*, 92 (6), 593–601. DOI: 10.1007/s00115-021-01137-6
- Bodechtel, U., Barlinn, K., Helbig, U., Arnold, K., Siepmann, T., Pallesen, L.-P., Puetz, V., Reichmann, H., Schmitt, J. & Kepplinger, J. (2016). The stroke east Saxony pilot project for organized post-stroke care: a case-control study. *Brain and Behavior*, 6(5), e00455. <https://doi.org/10.1002/brb3.455>
- Bogner, A., Littig, B. & Menz, W. (2014). Interviews mit Experten. Eine praxisorientierte Einführung. Wiesbaden: Springer VS.
- Braeseke, G., Huster, S., Pflug, C., Rieckhoff, S., Ströttchen, J., Nolting, H.-D. & Meyer-Rötz, S. H. (2018). Studie zum Versorgungsmanagement durch Patientenlotsen, Berlin. Online verfügbar unter: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Daten/5_Publikationen/Praevention/Berichte/IGES_Versorgungsmanagement_durch_Patientenlotsen_042018.pdf [Abruf 12.07.2022]
- Broderick, J. P., Adeoye, O. & Elm, J. (2017). Evolution of the Modified Rankin Scale and Its Use in Future Stroke Trials. *Stroke*, 48 (7), 2007–2012. DOI: 10.1161/STROKEAHA.117.017866
- Charlson, M., Wells, M. T., Ullman, R., King, F. & Shmukler, C. (2014). The Charlson comorbidity index can be used prospectively to identify patients who will incur high future costs. *PloS one*, 9 (12), e112479. DOI: 10.1371/journal.pone.0112479
- DGCC (Hrsg.) (2013). Standards und Richtlinien für die Weiterbildung Case Management im Sozial- und Gesundheitswesen und in der Beschäftigungsförderung. Online verfügbar

unter: <https://www.dgcc.de/cm-weiterbildung/weiterbildungs-standards/> [Abruf am 12.07.2022]

- Diedrichs, C., Mühlenbruch, K., Lincke, H. O., Heuschmann, P. U., Ritter, M. A. & Berger, K. (2011). Prädiktoren für eine spätere Pflegebedürftigkeit nach einem Schlaganfall: Daten aus dem Dortmunder und Münsteraner Schlaganfallregister. *Deutsches Ärzteblatt*, 36, 592-599.
- Döpfmer, S., Trusch, B., Stumm, J., Peter, L., Kuempel, L., Grittner, U., Schnitzer, S., Rieckmann, N., Dini, L. & Heintze, C. (2021). Unterstützungsbedarf und -möglichkeiten für Hausärzte in der Versorgung von Patienten mit komplexem Bedarf: Eine Fragebogenerhebung Berliner Hausärzte. *Gesundheitswesen*, 83 (10), 844–853. DOI: 10.1055/a-1173-9225
- Drummond, M. F., Sculpher, M., Claxton, K., Stoddart, G. L. & Torrance, G. W. (2015). *Methods for the economic evaluation of health care programmes*. Fourth edition. Oxford, New York: Oxford University Press. Online verfügbar unter: <https://www.loc.gov/catdir/enhancements/fy1611/2015938217-b.html> [Abruf am 12.07.2022]
- Du Prel, J.-B., Röhrig, B., Hommel, G. & Blettner, M. (2010). Choosing statistical tests: part 12 of a series on evaluation of scientific publications. *Deutsches Ärzteblatt international*, 107 (19), 343–348. DOI: 10.3238/arztebl.2010.0343
- Düvel, J. A., Damm, O. & Greiner, W. (2021). Die Kosten des Schlaganfalls in Deutschland: eine systematische Übersichtsarbeit. *Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement*, 26 (01), 40–50. DOI: 10.1055/a-1258-5683
- Endres, M., Diener, H.-C., Behnke, M. & Röther, J. (2015). Sekundärprophylaxe ischämischer Schlaganfall und transitorische ischämische Attacke. S3-Leitlinie – Teil 1 (Langversion).
- Engel-Nitz, N. M., Sander, S. D., Harley, C., Rey, G. G. & Shah, H. (2010). Costs and outcomes of noncardioembolic ischemic stroke in a managed care population. *Vascular health and risk management*, 6, 905–913. DOI: 10.2147/VHRM.S10851
- Ex, P., Behmer, M. & Amelung, V. (2020): Mit Patientenlotsen Managed Care ermöglichen. *Monitor Versorgungsforschung*, 13 (4), 33–38. DOI: 10.24945/MVF.04.20.1866-0533.2236
- Galle, G. & Brinkmeier, M. (2021). Mut zu echter Innovation: Die Einführung von Gesundheitslotsen in Deutschland“. In: Engehausen, R. & Scholz, S. (Hrsg.). *Innovationsfonds – Transfer in die Regelversorgung*. Heidelberg: medhochzwei, 148-165.
- GBD 2016 Causes of Death Collaborators (2017). Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*, 390, 1151–210, DOI: 10.1016/S0140-6736(17)32152-9
- Glick, H. A., Briggs, A. H. & Polsky, D. (2001). Quantifying stochastic uncertainty and presenting results of cost-effectiveness analyses. *Expert review of pharmacoeconomics & outcomes research*, 1 (1), S. 25–36. DOI: 10.1586/14737167.1.1.25
- Günster, C., Klose, J. & Schmacke, N. (2011). *Versorgungs-Report 2011. Schwerpunkt: Chronische Erkrankungen*. Stuttgart: Schattauer.
- Hackett, M. L. & Pickles, K. (2014). Part I: Frequency of Depression after Stroke: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *International Journal of Stroke*, 9 (8), 1017-1025. DOI: 10.1111/ijvs.12357
- Hayat, M. J. (2010). Understanding statistical significance. *Nursing research*, 59(3), 219–223. DOI: 10.1097/NNR.0b013e3181dbb2cc

- Hazra, A., Gogtay, N. (2016). Biostatistics Series Module 3: Comparing Groups: Numerical Variables. *Indian journal of dermatology*, 61 (3), 251–260. DOI: 10.4103/0019-5154.182416
- Heuschmann, P. U., Busse, O., Wagner, M., Endres, M., Villringer, A., Röther, J., Kolominsky-Rabas, P. L. & Berger, K. (2010). Schlaganfallhäufigkeit und Versorgung von Schlaganfallpatienten in Deutschland. *Akt Neurol*, 37(7), 333-340. DOI: 10.1055/s-0030-1248611
- Ho, D. E., Imai, K., King, G. & Stuart, E. A. (2007). Matching as Nonparametric Preprocessing for Reducing Model Dependence in Parametric Causal Inference. *Polit. anal*, 15 (3), 199–236. DOI: 10.1093/pan/mpl013
- Jaeckel, R. & Schatz, I. (2015). Einfluss innovativer Versorgungsformen auf eine stärkere Patientenorientierung im Gesundheitswesen. In: Amelung, V. E., Eble, S., Hildebrandt, H., Knieps, F., Lägel, R., Ozegowski, S., Schlenker, R.-U. & Sjuts, R. (Hrsg.). *Patientenorientierung. Schlüssel für mehr Qualität*. MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft: Berlin, S. 48-55.
- Janczyk, M. & Pfister, R. (2020). Fehlertypen, Effektstärken und Power. In: Janczyk, M. & Pfister, R. (Hrsg.). *Inferenzstatistik verstehen*. Springer: Berlin, Heidelberg, 81–97. DOI: 10.1007/978-3-662-59909-9_7
- Kaendler, S., Ritter, M., Sander, D., Elstner, M., Schwarzbach, C., Wagner, M. & Meisel, A. (2022). Positionspapier Schlaganfallnachsorge der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft – Teil 1: Nachsorge nach einem Schlaganfall: Status quo der Versorgungsrealität und Versorgungsdefizite in Deutschland. *Der Nervenarzt*, 93(4), 368–376. DOI: 10.1007/s00115-021-01231-9
- Khanevski, A. N., Bjerkreim, A. T., Novotny, V., Naess, H., Thomassen, L., Logallo, N. & Kvistad, C. E. (2019). Recurrent ischemic stroke: Incidence, predictors, and impact on mortality. *Acta neurologica Scandinavica*, 140(1), 3–8. DOI: 10.1111/ane.13093
- Klosa, O. (2016). Akzeptanzforschung. In: Klosa, O. (Hrsg.). *Online-Sehen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 73–88.
- Kögerl, C. (2006). *Schlaganfallpatienten und pflegende Angehörige in der postakuten Phase*. Verlag Bertelsmann Stiftung: Gütersloh.
- Kolmos, M., Christoffersen, L. & Kruuse, C. (2021). Recurrent Ischemic Stroke - A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases*, 30 (8), 105935. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.105935
- Kolominsky-Rabas, P. L., Heuschmann, P. U., Marschall, D., Emmert, M., Baltzer, N. & Neundörfer, B. (2006). Lifetime cost of ischemic stroke in Germany: results and national projections from a population-based stroke registry: the Erlangen Stroke Project. *Stroke*, 37 (5), 1179–1183. DOI: 10.1161/01.STR.0000217450.21310.90
- Kruse, J. (2015). *Qualitative Interviewforschung. Ein integrativer Ansatz*. 2., überarb. und erg. Aufl. Weinheim, Basel: Beltz Juventa. Online verfügbar unter: <http://www.beltz.de/fileadmin/beltz/leseproben/978-3-7799-3230-7.pdf> [Abruf am 12.07.2022]
- Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. 4. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz Juventa. Online verfügbar unter: <http://www.beltz.de/de/nc/verlagsgruppe-beltz/gesamtprogramm.html?isbn=978-3-7799-3682-4> [Abruf am 12.07.2022]
- Ludt, Angelow, Chernot, Donner-Banzhoff, Egidi, Haasenritter & Popert (2017). Hausärztliche Risikoberatung zur kardiovaskulären Prävention. DEGAM Leitlinie. Online verfügbar

unter: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/053-024k_S3_Hausaerztliche_Risikoberat_kardiovask_Praevention_2017-11-abgelaufen.pdf [Abruf am 12.07.2022]

Ludwig, K., Graf von der Schulenburg, J.-M. & Greiner, W. (2018). German Value Set for the EQ-5D-5L. *PharmacoEconomics*, 36(6), 663–674. DOI: 10.1007/s40273-018-0615-8

Mahoney, F. I. & Barthel, D. W. (1965). *PsycTESTS Dataset*.

Mayer, L., Ferrari, J., Krebs, S., Boehme, C., Toell, T., Matosevic, B., Tinchon, A., Brainin, M., Gattringer, T., Sommer, P., Thun, P., Willeit, J., Lang, W., Kiechl, S. & Knoflach, M. (2018). ABCD3-I score and the risk of early or 3-month stroke recurrence in tissue- and time-based definitions of TIA and minor stroke. *Journal of neurology*, 265 (3), 530–534. DOI: 10.1007/s00415-017-8720-8

Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 11. Neuauflage. Weinheim: Beltz (Beltz Pädagogik). Online verfügbar unter: <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-epflicht-1143991> [Abruf am 12.07.2022].

Menold, N. & Bogner, K. (2015). *Gestaltung von Ratingskalen in Fragebögen*. Unter Mitarbeit von GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften.

Meuser, M. & Nagel, U. (1991). *ExpertInneninterviews — vielfach erprobt, wenig bedacht*. In: Garz, D. & Kraimer, K. (Hrsg.). *Qualitativ-empirische Sozialforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 441–471.

Mohan, K. M., Wolfe, C., Rudd, A. G., Heuschmann, P. U., Kolominsky-Rabas, P. L. & Grieve, A. P. (2011). Risk and cumulative risk of stroke recurrence: a systematic review and meta-analysis. *Stroke*, 42 (5), 1489–1494. DOI: 10.1161/STROKEAHA.110.602615

Moran, J. L. & Solomon, P. J. (2007). Statistics in review Part I: graphics, data summary and linear models. *Critical care and resuscitation*, 9 (1), S. 81–90.

Padwal, R. S., So, H., Wood, P. W., Mcalister, F. A., Siddiqui, M., Norris, C. M., Jeerakathil, T., Stone, J., Valaire, S., Mann, B., Boulanger, P. & Klarenbach, S. W. (2019). Cost-effectiveness of home blood pressure telemonitoring and case management in the secondary prevention of cerebrovascular disease in Canada. *Journal of clinical hypertension*, 21 (2), 159–168. DOI: 10.1111/jch.13459

Paolucci, S., Gandolfo, C., Provinciali, L., Torta, R. & Toso, V. (2006). The Italian multicenter observational study on post-stroke depression (DESTRO). *Journal of Neurology*, 253 (5), 556-562. DOI: 10.1007/s00415-006-0058-6

Paulden, M. (2020). Calculating and Interpreting ICERs and Net Benefit. *PharmacoEconomics*, 38 (8), 785–807. DOI: 10.1007/s40273-020-00914-6

Richardson, M., Campbell, N., Allen, L., Meyer, M. & Teasell, R. (2016). The stroke impact scale: performance as a quality of life measure in a community-based stroke rehabilitation setting. *Disability and rehabilitation*, 38 (14), 1425–1430. DOI: 10.3109/09638288.2015.1102337

Robert Koch-Institut (RKI) (2015). *Gesundheit in Deutschland 2015*. Online verfügbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GesInDtld/gesundheit_in_deutschland_2015.html;jsessionid=B898F5575CA7C775D052885C3286FE98.internet072?nn=2379316 [Abruf am 12.07.2022]

Rubin, D. B. (1973). The Use of Matched Sampling and Regression Adjustment to Remove Bias in Observational Studies. *Biometrics*, 29 (1), 185. DOI: 10.2307/2529685

- Sabaté, E. (2003). Adherence to long-term therapies. Evidence for action. Geneva. Online verfügbar unter: http://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_full_report.pdf [Abruf am 12.07.2022]
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (SVR) (2001). Gutachten 2000/2001 Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit. Bd. III, S. 101 ff. Online verfügbar unter: https://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/Gutachten/Gutachten_2000_2001/Band_III_BT_Drucksache.pdf [Abruf 12.07.2022]
- Schaeffer, D. & Ewers, M. (2006). Integrierte Versorgung nach deutschem Muster. *Pflege & Gesellschaft*, 11(3), 197-209.
- Scheidt-Nave, C., Du, Y., Knopf, H., Schienkiewitz, A., Ziese, T., Nowossadeck, E., Gößwald, A. & Busch, M. A. (2013). Verbreitung von Fettstoffwechselstörungen bei Erwachsenen in Deutschland: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 56(5-6), 661–667. DOI: 10.1007/s00103-013-1670-0
- Schneider, C. A. & Erdmann, E. (2004). Sekundärprävention bei kardiovaskulären Erkrankungen [Secondary prevention of cardiovascular diseases]. *Der Internist*, 45 Suppl 1, 23-30. DOI: 10.1007/s00108-004-1221-8
- Schneider, K., Heise, M., Heuschmann, P. U. & Berger, K. (2009). Situation of life and care in patients with a stroke. *Nervenheilkunde*, 28 (3), 114-118. DOI: 10.1055/s-0038-1628584
- SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, FDP (Hrsg.) (2021). Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. Koalitionsvertrag 2021 – 2025, Berlin. Online verfügbar unter: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1990812/04221173eef9a6720059cc353d759a2b/2021-12-10-koav2021-data.pdf?download=1> [Abruf 12.07.2022]
- Stang, A., Poole, C. & Kuss, O. (2010). The ongoing tyranny of statistical significance testing in biomedical research. *European journal of epidemiology*, 25 (4), 225–230. DOI: 10.1007/s10654-010-9440-x
- Stegmeier, E. (2021): Patientenlotsen – Einordnung und Qualitätsrahmen. *Case Management*, 18 (3), 123-128.
- Stuart, & Green, M. (2008). Using full matching to estimate causal effects in nonexperimental studies: examining the relationship between adolescent marijuana use and adult outcomes. *Developmental psychology*, 44(10).1037/0012-1649.44.2.395
- Sulter, G., Steen, & Keyser, (1999). Use of the Barthel index and modified Rankin scale in acute stroke trials. *Stroke*, 30(8), 1538–1541. 10.1161/01.str.30.8.1538
- Takeda, Martin, N., Taylor, S. & Taylor, J. (2019). Disease management interventions for heart failure. *The Cochrane database of systematic reviews*, 1, CD002752. 10.1002/14651858.CD002752.pub4
- Teipen, V. & Bode, S. (2021). Handbuch Schlaganfall-Lotsen. Leitfaden für die Einführung von Schlaganfall-Lotsen auf Basis des STROKE OWL-Projekts. Heidelberg: medhochzwei.
- Tomari, S., Levi, R., Holliday, E., Lasserson, D., Valderas, M., Dewey, M., Barber, A., Spratt, J., Cadilhac, A., Feigin, L., Rothwell, M., Zareie, H., Garcia-Esperon, C., (2021). One-Year Risk of Stroke After Transient Ischemic Attack or Minor Stroke in Hunter New England, Australia (INSIST Study). *Frontiers in neurology*, 12, 791193. 10.3389/fneur.2021.791193
- Tsivgoulis, G., Katsanos, A. H., Patousi, A., Pikilidou, M., Birbilis, T., Mantatzis, M. Yavropoulou, M., Zompola, C., Triantafyllou, S., Papanas, N., Skendros, P., Terzoudi, A., Georgiadis, G. S., Zebekakis, P., Maltezos, E., Piperidou, C., Heliopoulos, I. & Vadikolias, K. (2018).

Akronym: STROKE OWL

Förderkennzeichen: 01NVF17025

Stroke recurrence and mortality in northeastern Greece: the Evros Stroke Registry. *Journal of neurology*, 265 (10), 2379–2387. DOI: 10.1007/s00415-018-9005-6

Wang, P., Wang, Y., Zhao, X., Du, W., Wang, A., Liu, G. Liu, L., Ji, R., Wang, C., Dong, K. & Wang, Y (2016). In-hospital medical complications associated with stroke recurrence after initial ischemic stroke: A prospective cohort study from the China National Stroke Registry. *Medicine*, 95 (37), e4929. DOI: 10.1097/MD.0000000000004929

Wassermann, S. (2014). Das qualitative Experteninterview. In: Niederberger, M. & Wassermann, S. (Hrsg.). *Methoden der Experten- und Stakeholdereinbindung in der sozialwissenschaftlichen Forschung*. Wiesbaden: Springer VS, S. 51–67.

WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology (2021). ATC/DDD Index 2022. World Health Organization. Online verfügbar unter: https://www.whocc.no/atc_ddd_index/ [Abruf am 14.12.2021]

Wiegand, B., Jung, E. & Heuzeroth, V. (2009). *Die integrierte Versorgung in der Gesetzlichen Krankenversicherung. Ein Leitfaden*. Berlin: Erich Schmidt.

11. Anhang

Anhang-Nr.	Titel
1	Lotsendokumentation
2	Curriculum Schlaganfall-Lotsen
3	Patientenzufriedenheitsbefragung
4	Maßnahmenkatalog
5	Zielkatalog
6	Primärer und sekundäre Endpunkte
7	Soll-Ist-Vergleich der Projektdurchführung aus Evaluationsperspektive

12. Anlagen

Anlage-Nr.	Titel
1	Interviewleitfaden Experteninterviews der Ärzte zur Akzeptanz der Lotsenintervention
2	Fragebogen zur Akzeptanz der Lotsenintervention
3	Abstract "Special Session: Mobile Digital Solutions in Patient Care". A Mobile Application for Documentation and Guiding of Stroke Patients – The LotsenApp"
4	Präsentation "Special Session: Mobile Digital Solutions in Patient Care". A Mobile Application for Documentation and Guiding of Stroke Patients – The LotsenApp"

Anhang 1: Lotsendokumentation

Angaben zum Patienten
 Name, Vorname:
 Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
 Handzeichen:

Stammdaten des Patienten

> Dokumentation der Aufnahme des Patienten in das Projekt.
 > Erheben Sie die Angaben aus der Patientenakte der Stroke Unit und im persönlichen Gespräch mit dem Patienten.

Patientendaten							
Nachname							
Vorname							
Zweiter Vorname							
Titel							
Geschlecht	<input type="checkbox"/> männlich	<input type="checkbox"/> weiblich	<input type="checkbox"/> nicht zutreffend	<input type="checkbox"/> unbekannt			
Geburtsdatum (dd-mm-yyyy)							
Letzte Tätigkeit							
Erlerner Beruf							
Familienstatus	<input type="checkbox"/> ledig	<input type="checkbox"/> verheiratet	<input type="checkbox"/> verwitwet	<input type="checkbox"/> geschieden	<input type="checkbox"/> in Partnerschaft lebend		
Anzahl Kinder							
Vorsorgungsbevollmächtigter/ Betreuer	<input type="checkbox"/> Finanzen						
	<input type="checkbox"/> Wohnungsangelegenheiten						
	<input type="checkbox"/> Gesundheitsfürsorge						
	<input type="checkbox"/> Schriftverkehr/Post						
	<input type="checkbox"/> Aufenthaltsbestimmung						
	<input type="checkbox"/> Sonstiges						
	<input type="checkbox"/> nicht relevant						
Fragebogen ID							
Versichertennummer (10-stellig)							
Versicherung	<input type="checkbox"/> TK	<input type="checkbox"/> IKK	<input type="checkbox"/> DAK	<input type="checkbox"/> Barmer	<input type="checkbox"/> AOK NW	<input type="checkbox"/> Bertelsmann BKK	<input type="checkbox"/> BKK Miele
	<input type="checkbox"/> Heimate Krankenkasse	<input type="checkbox"/> BKK Diakonie	<input type="checkbox"/> BKK Dürkop Adler	<input type="checkbox"/> BKK Gildemeister Seidensticker	<input type="checkbox"/> BKK HMR	<input type="checkbox"/> BKK Melitta Plus	
Erstinfarkt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein					

Angaben zum Patienten
 Name, Vorname:
 Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
 Handzeichen:

Frühere TIA	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Bereits in anderer Studie	<input type="checkbox"/> nicht in anderer Studie	<input type="checkbox"/> in anderer Studie	<input type="checkbox"/> in anderer Schlaganfallstudie	<input type="checkbox"/> in pharmakologischer Schlaganfallstudie	
Getrennt lebend	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Allein lebend	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Religion					
Hobbies					
Haustiere					
Besonderheiten					

Fragebogen-ID des EQ-5D-5L

- > Notieren Sie hier die Fragebogen-ID, die sie zu t0 an diesen Patienten von ihrer ID-Liste vergeben haben!
- > Notieren Sie die identische Fragebogen-ID auf dem Fragebogen, den Sie dem Patienten aushändigen!

Fragebogen-ID EQ-5D-5L:							

Hauptdiagnose (ICD-10 Code)	Datum:
Nebendiagnosen (ICD-10 Codes)	

Angaben zum Patienten
 Name, Vorname:
 Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
 Handzeichen:

Haupt- und Nebendiagnosen des Patienten

- > *Hauptdiagnose – Gesicherte Diagnose, die eine Teilnahme am Projekt ermöglicht (ICD-10: I60.- bis I64.- und G45.-)*
- > *Nebendiagnosen – Angabe der bekannten Nebendiagnosen bei Aufenthalt auf der Stroke Unit.*

Modified Ranking Scale (mRS)

- > *Einschätzung erfolgt den durch behandelnden Arzt. Bitte übertragen Sie diese Einschätzung in folgender Tabelle*
- > *Geben Sie das Datum an, an dem die erste Einschätzung (**bei Aufnahme auf die Stroke Unit**) erfolgt ist.*

mRS	Datum :
<input type="checkbox"/> 0 – keine Symptome	
<input type="checkbox"/> 1 – keine relevante Beeinträchtigung	
<input type="checkbox"/> 2 – leichte Beeinträchtigung	
<input type="checkbox"/> 3 – mittelschwere Beeinträchtigung	
<input type="checkbox"/> 4 – höhergradige Beeinträchtigung	
<input type="checkbox"/> 5 – schwere Behinderung	
<input type="checkbox"/> 6 – Tod infolge des Apoplex	

Reinfarkt eingetreten

> *Dokumentieren Sie hier das Datum, an dem sich ein Reinfarkt bei Ihrem Patienten ereignet hat.*

Reinfarkt eingetreten	Datum:	ICD-10 Code:
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		

Angaben zum Studienabbruch

> *Im Fall eines Austritts des Patienten aus dem Projekt, notieren Sie bitte Datum und Grund des Studienabbruchs.*

Studienabbruch						
Datum (dd-mm-yyyy)						
Grund für den Studienabbruch	<input type="checkbox"/> nicht erreichbar	<input type="checkbox"/> selbstgewählt	<input type="checkbox"/> überlagernde Erkrankung	<input type="checkbox"/> verstorben	<input type="checkbox"/> verstorben durch Schlaganfall	<input type="checkbox"/> verzogen

Angaben zum Patient
Name, Vorname:
Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
Handzeichen:

Kontaktdaten des Patienten

> Angaben zum Wohnsitz des Patienten. Bei mehr als einer Adresse geben Sie bitte an, welche Adressen für den Versand der Fragebögen genutzt werden soll.

> Der Versand des Fragebogens kann nur an den Patienten persönlich adressiert erfolgen.

Folgende Adresse für den Versand der Fragebögen nutzen		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Straße			
Hausnummer			
Wohnort			
PLZ			
Adressenzusatz			
Telefonnummer			
Telefonart		<input type="checkbox"/> Mobil	<input type="checkbox"/> Festnetz
Telefonnummer			
Telefonart		<input type="checkbox"/> Mobil	<input type="checkbox"/> Festnetz
Folgende Adresse für den Versand der Fragebögen nutzen		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Straße			
Hausnummer			
Wohnort			
PLZ			
Adressenzusatz			
Telefonnummer			
Telefonart		<input type="checkbox"/> Mobil	<input type="checkbox"/> Festnetz
Telefonnummer			
Telefonart		<input type="checkbox"/> Mobil	<input type="checkbox"/> Festnetz

Angaben zum Patient
Name, Vorname:
Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
Handzeichen:

Freigabe durch:	Datum:
Dr. Georg Galle (Projektleiter)	

Angaben zum Patienten
 Name, Vorname:
 Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
 Handzeichen:

Assessmentbogen

Körperfunktionen und -strukturen	
Körperliche Beeinträchtigung	Situationseinschätzung > Zutreffendes bitte ankreuzen.
Lähmungen der Extremitäten	<input type="checkbox"/> Rechter Arm <input type="checkbox"/> Linker Arm <input type="checkbox"/> Rechtes Bein <input type="checkbox"/> Linkes Bein
Händigkeit	<input type="checkbox"/> Linkshänder <input type="checkbox"/> Rechtshänder <input type="checkbox"/> Unbestimmt <input type="checkbox"/> keine Angabe
Kognitiv sprachliche Funktion (Sprachverständnis, Sprachproduktion) <i>> Fähigkeit, in einem Gespräch Gesprächsinhalte aufzunehmen, sinngerecht zu antworten und zur Weiterführung des Gesprächs Inhalte einzubringen.</i>	<input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringem Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Aphasie	<input type="checkbox"/> 1 Vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 3 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Schlucken <i>> Information darüber, ob der Patient gefahrlos schlucken kann, oder nicht. ! Einschätzung von dem behandelnden Logopäden einholen.</i>	<input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringem Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Sensibilität <i>> Patient zeigt Einschränkungen in der Oberflächen- und/oder Tiefensensibilität.</i>	<input type="checkbox"/> 1 Sensibilität intakt <input type="checkbox"/> 2 Sensibilität leicht eingeschränkt <input type="checkbox"/> 3 Sensibilität stark eingeschränkt <input type="checkbox"/> 4 Sensibilität nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung
Dysarthrie	<input type="checkbox"/> 1 Vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 3 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Fazialisparese	<input type="checkbox"/> 1 Vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 3 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Schwindel	<input type="checkbox"/> 1 Vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Nicht Vorhanden <input type="checkbox"/> 3 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Mentale Funktionen	Situationseinschätzung > Zutreffendes bitte ankreuzen.
Gedächtnis <i>> Fähigkeit, sich an kurz und auch länger zurückliegende Ereignisse oder Beobachtungen zu erinnern. Dazu gehört, dass die Person z. B. weiß, was sie zum Frühstück gegessen hat, oder mit welchen Tätigkeiten sie den Vormittag verbracht hat. Im Hinblick auf das Langzeitgedächtnis geht es z. B. um die Kenntnis des Geburtsjahres oder wichtige Bestandteile des Lebensverlaufs wie Eheschließung und Berufstätigkeit.</i>	<input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringem Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe

Angaben zum Patienten
 Name, Vorname:
 Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
 Handzeichen:

<p>Orientierung</p> <p>> Fähigkeit, Personen aus dem näheren Umfeld wiederzuerkennen und sich zeitlich und räumlich zu orientieren.</p>	<input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringem Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
<p>Apraxie</p> <p>> Fähigkeit, zielgerichtete Handlungen des Lebensalltags, die eine Abfolge von Teilschritten umfassen, auszuführen.</p>	<input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringem Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe

<p>Extraversion</p> <p>> Patient ist grundsätzlich sehr kontaktfreudig und strebt sozialen Umgang an.</p>	<input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringem Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
<p>Kooperationsbereitschaft</p> <p>> Patient ist grundsätzlich sehr kooperativ und strebt sozialen Umgang an.</p>	<input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringem Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
<p>Psychische Stabilität</p> <p>> Patient erscheint ausgeglichen, beständig und gefasst, kann neuen Situationen adäquat begegnen.</p>	<input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringem Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
<p>Funktion des Schlafens</p> <p>> Patient berichtet über normales Schlafverhalten (Ein- bzw. Durchschlafen).</p>	<input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringem Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
<p>Selbstvertrauen</p> <p>> Patient hat Vertrauen in eigene Fähigkeiten und die Erwartung, Situationen aufgrund seiner Kompetenzen beeinflussen zu können.</p>	<input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringem Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
<p>Motivation (intrinsisch)</p> <p>> Patient ist von sich heraus motiviert, Veränderungen / Handlungen durchzuführen.</p>	<input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringem Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
<p>Motivation (extrinsisch)</p> <p>> Patient lässt sich von anderen zu Veränderungen / Handlungen motivieren.</p>	<input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringem Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe

Angaben zum Patienten
 Name, Vorname:
 Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
 Handzeichen:

Aufmerksamkeit <i>> Patient kann sich über längeren Zeitraum konzentrieren und zeigt keine Auffälligkeiten der Aufmerksamkeit.</i>	<input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringem Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Funktionen der Wahrnehmung	Situationseinschätzung <i>> Zutreffendes bitte ankreuzen.</i>
Gesichtsfeldausfall	<input type="checkbox"/> 1 Gesichtsfeldausfall vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Gesichtsfeldausfall nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 3 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Neglect	<input type="checkbox"/> 1 Neglect vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Neglect nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 3 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe

Aktivitäten	
Gehen und sich fortbewegen	Situationseinschätzung <i>> Zutreffendes bitte ankreuzen.</i>
Fortbewegen in der Wohnung <i>> Sich innerhalb einer Wohnung oder im Haus zwischen den Zimmern sicher bewegen (keine Treppe).</i>	<input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringem Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Fortbewegen außerhalb der Wohnung <i>> Sich außerhalb einer Wohnung oder eines Hauses sicher bewegen.</i>	<input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringem Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Sturzrisiko	<input type="checkbox"/> 1 Sturzrisiko erhöht <input type="checkbox"/> 2 Sturzrisiko nicht erhöht <input type="checkbox"/> 3 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Relevante Hilfsmittel <i>> Benötigte Hilfsmittel sind vorhanden / nicht vorhanden.</i>	<input type="checkbox"/> 1 Patient ist vollständig versorgt <input type="checkbox"/> 2 Patient ist teilweise versorgt <input type="checkbox"/> 3 Patient ist unzureichend versorgt <input type="checkbox"/> 4 Patient ist nicht versorgt <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> kein Bedarf <input type="checkbox"/> keine Angabe
Sich mit Transportmitteln fortbewegen	Situationseinschätzung <i>> Zutreffendes bitte ankreuzen.</i>
Auto fahren <i>> Aktives Lenken eines Kraftfahrzeugs. Beachtet werden motorische und kognitive Fähigkeiten der Patienten.</i>	<input type="checkbox"/> 1 selbständig <input type="checkbox"/> 2 unselbständig <input type="checkbox"/> 3 nicht relevant <input type="checkbox"/> 4 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel <i>> Das Fahren mit dem Bus, der Straßenbahn oder dem Zug. Beachtet werden motorische und kognitive Fähigkeiten der Patienten.</i>	<input type="checkbox"/> 1 selbständig <input type="checkbox"/> 2 überwiegend selbstständig <input type="checkbox"/> 3 unselbstständig <input type="checkbox"/> 4 nicht relevant <input type="checkbox"/> keine Angabe

Angaben zum Patienten
 Name, Vorname:
 Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
 Handzeichen:

Teilhabe (Partizipation)	
Selbstversorgung	Situationseinschätzung > Zutreffendes bitte ankreuzen.
Hilfebedarf induziert > Grundsätzlicher Hilfebedarf, der sich aus der jetzigen Situation ergibt.	Für Pflege <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein Für häusliche Aufgaben <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein Für bürokratische Aufgaben <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Bisherige Versorgung > Welche Versorgung hat der Patient bereits in Anspruch genommen.	<input type="checkbox"/> 1 keine Pflege <input type="checkbox"/> 2 Inanspruchnahme Ehrenamt <input type="checkbox"/> 3 pflegender Angehöriger <input type="checkbox"/> 4 ambulante Pflege <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Selbständig lebend	<input type="checkbox"/> 1 Ja <input type="checkbox"/> 2 Nein <input type="checkbox"/> 3 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Wirtschaftlich unabhängig	<input type="checkbox"/> 1 völlig unabhängig <input type="checkbox"/> 2 unabhängig durch Transferleistungen <input type="checkbox"/> 3 teilweise abhängig <input type="checkbox"/> 4 vollkommen abhängig <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Haushaltsaufgaben	Situationseinschätzung > Zutreffendes bitte ankreuzen.
Mahlzeiten vorbereiten > Fähigkeit der Nahrungszubereitung	<input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringen Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Hausarbeiten erledigen > Fähigkeit der Haushaltsführung	<input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringen Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Arbeit und Beschäftigung	Situationseinschätzung > Zutreffendes bitte ankreuzen.
Ausübung des Berufs / Ehrenamt > Einer entlohnten Beschäftigung oder ehrenamtlichen Tätigkeit nachgehen.	<input type="checkbox"/> 1 Die Person kann in vollem Umfang tätig sein. <input type="checkbox"/> 2 Die Person kann in gemindertem Stundenumfang tätig sein. <input type="checkbox"/> 3 Die Person kann mit Arbeitshilfen tätig sein. <input type="checkbox"/> 4 Die Person kann nicht mehr tätig sein. <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> nicht relevant <input type="checkbox"/> keine Angabe

Angaben zum Patienten
 Name, Vorname:
 Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
 Handzeichen:

Berufstand > Berufliche Tätigkeit vor dem Schlaganfall.	<input type="checkbox"/> 1 arbeitssuchend <input type="checkbox"/> 2 Berufstätig in Teilzeit <input type="checkbox"/> 3 Berufstätig in Vollzeit <input type="checkbox"/> 4 Elternzeit <input type="checkbox"/> 5 keine vorherige Berufsausübung <input type="checkbox"/> 6 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> 7 Pflegezeit <input type="checkbox"/> 8 Rentenbezug <input type="checkbox"/> keine Angabe
---	---

Gemeinschafts- und soziales Leben Ausüben von Hobbys > Fähigkeit, Aktivitäten, Interessen und Hobbys zu pflegen.	Situationseinschätzung > Zutreffendes bitte ankreuzen. <input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringen Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe
Situationseinschätzung Persönliche Beziehungen (Familie, Freunde, Nachbarn) > Kontaktpflege zu Personen außerhalb des direkten Umfelds. Bestehende Kontakte zu Freunden, Bekannten, Nachbarn aufrechterhalten, beenden oder zeitweise ablehnen. Dazu gehört auch die Fähigkeit, mit technischen Kommunikationsmitteln wie Telefon umgehen zu können.	Situationseinschätzung > Zutreffendes bitte ankreuzen. <input type="checkbox"/> 1 Fähigkeit vorhanden <input type="checkbox"/> 2 Fähigkeit größtenteils vorhanden <input type="checkbox"/> 3 Fähigkeit in geringen Maße vorhanden <input type="checkbox"/> 4 Fähigkeit nicht vorhanden <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe

Umweltfaktoren				
	Situationseinschätzung > Zutreffendes bitte ankreuzen.			
Unterstützung durch formelles Netzwerk (Hausarzt/ Facharzt/ Therapeuten) > Patient verfügt über adäquate professionelle Versorgung.	Hausarzt	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
	Neurologe	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
	Kardiologe	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
	Physiotherapie	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
	Logopädie	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
	Ergotherapie	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
	Psychologe	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
	Neuropsychologe	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Stabilität soziales Netzwerk (Kinder/ Enkel/ Nachbarn/ Freunde) > Patient verfügt über ausreichendes soziales Netzwerk.	<input type="checkbox"/> 1 sehr stabiles soziales Netzwerk <input type="checkbox"/> 2 stabiles soziales Netzwerk <input type="checkbox"/> 3 weniger stabiles Netzwerk <input type="checkbox"/> 4 instabiles soziales Netzwerk <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe			
Beziehung zur Verwandtschaft (Eltern/ Kinder/ Geschwister) > Beschreibt das Verhältnis zu dem informellen Netzwerk	<input type="checkbox"/> 1 Beziehung zur Verwandtschaft sehr stabil <input type="checkbox"/> 2 Beziehung zur Verwandtschaft stabil <input type="checkbox"/> 3 Beziehung zur Verwandtschaft weniger stabil <input type="checkbox"/> 4 Beziehung zur Verwandtschaft instabil <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> 6 nicht relevant, da keine Verwandtschaft <input type="checkbox"/> keine Angabe			
Beziehung / Partnerschaft > Beschreibt das Verhältnis zu dem informellen Netzwerk	<input type="checkbox"/> 1 Beziehung in der Partnerschaft sehr stabil <input type="checkbox"/> 2 Beziehung in der Partnerschaft stabil <input type="checkbox"/> 3 Beziehung in der Partnerschaft weniger stabil <input type="checkbox"/> 4 Beziehung in der Partnerschaft instabil			

Angaben zum Patienten
 Name, Vorname:
 Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
 Handzeichen:

	<input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> 6 nicht relevant, da keine Partnerschaft <input type="checkbox"/> keine Angabe
Beziehung zu Freunden <i>> Beschreibt das Verhältnis zu dem informellen Netzwerk</i>	<input type="checkbox"/> 1 Beziehung zu Freunden sehr stabil <input type="checkbox"/> 2 Beziehung zu Freunden stabil <input type="checkbox"/> 3 Beziehung zu Freunden weniger stabil <input type="checkbox"/> 4 Beziehung zu Freunden instabil <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> 6 nicht relevant, da keine Freundschaften <input type="checkbox"/> keine Angabe
Beziehung zu Nachbarn <i>> Beschreibt das Verhältnis zu dem informellen Netzwerk</i>	<input type="checkbox"/> 1 Beziehung zu Nachbarn sehr stabil <input type="checkbox"/> 2 Beziehung zu Nachbarn stabil <input type="checkbox"/> 3 Beziehung zu Nachbarn weniger stabil <input type="checkbox"/> 4 Beziehung zu Nachbarn instabil <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> 6 nicht relevant, da keine Nachbarn <input type="checkbox"/> keine Angabe
Beziehung zu Vereinsmitgliedern <i>> Beschreibt das Verhältnis zu dem informellen Netzwerk</i>	<input type="checkbox"/> 1 Beziehung zu Vereinsmitgliedern sehr stabil <input type="checkbox"/> 2 Beziehung zu Vereinsmitgliedern stabil <input type="checkbox"/> 3 Beziehung zu Vereinsmitgliedern weniger stabil <input type="checkbox"/> 4 Beziehung zu Vereinsmitgliedern instabil <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> 6 nicht relevant, da keine Vereinsmitgliedschaft <input type="checkbox"/> keine Angabe
Beziehung zu Sonstigen <i>> Beschreibt das Verhältnis zu dem informellen Netzwerk</i>	<input type="checkbox"/> 1 Sonstige Beziehungen sehr stabil <input type="checkbox"/> 2 Sonstige Beziehungen stabil <input type="checkbox"/> 3 Sonstige Beziehungen weniger stabil <input type="checkbox"/> 4 Sonstige Beziehungen instabil <input type="checkbox"/> 5 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> 6 nicht relevant, da keine weiteren Beziehungen <input type="checkbox"/> keine Angabe
Erreichbarkeit von Einkaufsmöglichkeiten <i>> Sind Einkaufsmöglichkeiten für den Patienten leicht zugänglich?</i>	<input type="checkbox"/> 1 Einkaufsmöglichkeit selbständig erreichbar <input type="checkbox"/> 2 Einkaufsmöglichkeiten mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar <input type="checkbox"/> 3 Einkaufsmöglichkeiten mit personeller Unterstützung erreichbar <input type="checkbox"/> 4 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> nicht möglich <input type="checkbox"/> nicht relevant <input type="checkbox"/> nicht erreichbar <input type="checkbox"/> keine Angabe
Barrierefreiheit <i>> Sind Wohn- und Umweltsituation barrierefrei zugänglich?</i>	<input type="checkbox"/> 1 Wohn- und Umweltsituation barrierefrei <input type="checkbox"/> 2 Wohn- und Umweltsituation teilweise barrierefrei <input type="checkbox"/> 3 Wohn- und Umweltsituation nicht barrierefrei <input type="checkbox"/> 4 noch in Abklärung <input type="checkbox"/> keine Angabe

Freigabe durch:	Datum:
Dr. Georg Galle (Projektleiter)	

Angaben zum Patienten
 Name, Vorname:
 Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
 Handzeichen:

Risikofaktorenplan

t0 t1 t2 t3

- > Tragen Sie bitte hier die Risikofaktoren des Patienten zu den jeweiligen t-Zeitpunkten ein.
 > Übernehmen Sie die Werte nach Angaben der Patienten und aus der Patientenakte der Stroke Unit oder aus dem Fax des Hausarztes.

Risikofaktoren	Aktueller Wert			
Blutdruck – systolisch (mmHg)				
Blutdruck – diastolisch (mmHg)				
Gesamtcholesterin (mg/dl)				
Cholesterin HDL (mg/dl)				
Cholesterin Tri (mg/dl)				
Cholesterin LDL (mg/dl)				
Körpergewicht (kg)				
BMI (Körpergewicht/ Körpergröße m ²)				
Körpergröße (cm)				
Blutzucker HbA1c (nmol/l)				
International Normalized Ratio (INR)				
Nikotinkonsum (Anzahl Zigaretten pro Tag)				
Stress (Freitext)				
Ernährung (Freitext)				
Körperliche Aktivität	<input type="checkbox"/> weniger als 30 Minuten pro Woche			
	<input type="checkbox"/> ca. 30 Minuten pro Woche			
	<input type="checkbox"/> mehr als 30 Minuten pro Woche, aber weniger als 3 Mal pro Woche			
	<input type="checkbox"/> mindestens 3 Mal 30 Minuten pro Woche			
KHK	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Verdachtsdiagnose	<input type="checkbox"/> in Abklärung
Diabetes mellitus	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Verdachtsdiagnose	<input type="checkbox"/> in Abklärung
DMP Diabetes	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant	<input type="checkbox"/> in Abklärung
DMP COPD	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant	<input type="checkbox"/> in Abklärung
Vorhofflimmern	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein		
Schlafapnoesyndrom	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> in Abklärung	
pAVK	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein		
Gefäßpathologie Hirnarterien	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein		
Orale Kontrazeptiva	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein		
Gerinnungsstörung	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein		
Früherer Schlaganfall	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein		
Hypertonie	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein		
Epilepsie	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein		
Event-Recorder Status	<input type="checkbox"/> nicht geplant			
	<input type="checkbox"/> geplant			
	<input type="checkbox"/> eingesetzt			
	<input type="checkbox"/> auslesen geplant			
	<input type="checkbox"/> ausgelesen			
Event-Recorder Datum:				

Angaben zum Patienten

Name, Vorname:

Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:

Handzeichen:

Freigabe durch:	Datum:
Dr. Georg Galle (Projektleiter)	

Angaben zum Patienten
Name, Vorname:
Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
Handzeichen:

Übersicht Probleme / Ressourcen

> Individuelle Definition von Problemen und Ressourcen in Rücksprache mit dem Patienten auf Grundlage des Assessmentbogens

Körperfunktionen und -strukturen	
Probleme	Ressourcen

Angaben zum Patienten
Name, Vorname:
Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
Handzeichen:

Aktivität	
Probleme	Ressourcen

Angaben zum Patienten
Name, Vorname:
Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
Handzeichen:

Teilhabe / Partizipation	
Probleme	Ressourcen

Angaben zum Patienten
Name, Vorname:
Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
Handzeichen:

Umweltfaktoren	
Probleme	Ressourcen

Angaben zum Patienten
Name, Vorname:
Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
Handzeichen:

Freigabe durch:	Datum:
Dr. Georg Galle (Projektleiter)	

Angaben zum Patient
 Name, Vorname:
 Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
 Zuständiger Lotse:

Persönliche Ziele und Maßnahmen

Rahmenziel				Ziel erreicht / Datum:
				<input type="checkbox"/> vollständig erreicht <input type="checkbox"/> größtenteils erreicht <input type="checkbox"/> teilweise erreicht <input type="checkbox"/> nicht erreicht
Teilziel				Ziel erreicht / Datum:
				<input type="checkbox"/> vollständig erreicht <input type="checkbox"/> größtenteils erreicht <input type="checkbox"/> teilweise erreicht <input type="checkbox"/> nicht erreicht
Maßnahme:	Zuständiger Akteur der Maßnahme:	Zuständigkeit für die Koordination der Maßnahme:	Zeitraumen:	Maßnahme erfolgt / Datum: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Bemerkung:				
Maßnahme:	Zuständiger Akteur der Maßnahme:	Zuständigkeit für die Koordination der Maßnahme:	Zeitraumen:	Maßnahme erfolgt / Datum: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Bemerkung:				
Teilziel				Ziel erreicht / Datum:
				<input type="checkbox"/> vollständig erreicht <input type="checkbox"/> größtenteils erreicht <input type="checkbox"/> teilweise erreicht

Angaben zum Patient
 Name, Vorname:
 Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
 Zuständiger Lotse:

				<input type="checkbox"/> nicht erreicht
Maßnahme	Zuständiger Akteur der Maßnahme	Zuständigkeit für die Koordination der Maßnahme:	Zeitraumen	Maßnahme erfolgt / Datum: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Bemerkung:				
Rahmenziel				Ziel erreicht / Datum:
				<input type="checkbox"/> vollständig erreicht <input type="checkbox"/> größtenteils erreicht <input type="checkbox"/> teilweise erreicht <input type="checkbox"/> nicht erreicht
Teilziel				Ziel erreicht / Datum:
				<input type="checkbox"/> vollständig erreicht <input type="checkbox"/> größtenteils erreicht <input type="checkbox"/> teilweise erreicht <input type="checkbox"/> nicht erreicht
Maßnahme:	Zuständiger Akteur der Maßnahme:	Zuständigkeit für die Koordination der Maßnahme:	Zeitraumen:	Maßnahme erfolgt / Datum: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Bemerkung:				

Dieser Plan enthält die gemeinsam mit dem Patienten erarbeiteten Ziele und Maßnahmen, die zur Zielerreichung dienen. Dieser Plan und die jeweils eingesetzten Zuständigen sind verbindlich. Es bedarf bei jeglicher Abweichung einer gemeinsamen Rücksprache.

Angaben zum Patienten

Name, Vorname:

Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:

Handzeichen:

Barthel-Index

t0 t1 t2 t3

Essen	Punkte
komplett selbständig oder selbständige PEG ¹ -Beschickung/-Versorgung	<input type="checkbox"/> 10
Hilfe bei mundgerechter Vorbereitung, aber selbständiges Einnehmen oder Hilfe bei PEG ¹ Beschickung/-Versorgung	<input type="checkbox"/> 5
kein selbständiges Einnehmen und keine MS ² /PEG ¹ -Ernährung	<input type="checkbox"/> 0
Aufsetzen und Umsetzen	Punkte
komplett selbständig aus liegender Position in (Roll-)Stuhl und zurück	<input type="checkbox"/> 15
Aufsicht oder geringe Hilfe (ungeschulte Laienhilfe)	<input type="checkbox"/> 10
erhebliche Hilfe (geschulte Laienhilfe oder professionelle Hilfe)	<input type="checkbox"/> 5
wird faktisch nicht aus dem Bett transferiert	<input type="checkbox"/> 0
Sich waschen	Punkte
vor Ort komplett selbständig inkl. Zähneputzen, Rasieren und Frisieren	<input type="checkbox"/> 5
vor Ort nicht komplett selbständig	<input type="checkbox"/> 0
Toilettenbenutzung	Punkte
vor Ort komplett selbständige Nutzung von Toilette oder Toilettenstuhl inkl. Spülung / Reinigung	<input type="checkbox"/> 10
vor Ort Hilfe oder Aufsicht bei Toiletten- oder Toilettenstuhlbenutzung oder deren Spülung / Reinigung erforderlich	<input type="checkbox"/> 5
benutzt faktisch weder Toilette noch Toilettenstuhl	<input type="checkbox"/> 0
Baden/Duschen	Punkte
selbständiges Baden oder Duschen inkl. Ein-/Ausstieg, sich reinigen und abtrocknen	<input type="checkbox"/> 5
kein selbständiges Baden oder Duschen	<input type="checkbox"/> 0
Aufstehen und Gehen	Punkte
ohne Aufsicht oder personelle Hilfe vom Sitz in den Stand kommen und mindestens 50 m ohne Gehwagen (aber ggf. mit Stöcken/Gehstützen) gehen	<input type="checkbox"/> 15
ohne Aufsicht oder personelle Hilfe vom Sitz in den Stand kommen und mindestens 50 m mit Hilfe eines Gehwagens gehen	<input type="checkbox"/> 10
mit Laienhilfe oder Gehwagen vom Sitz in den Stand kommen und Strecken im Wohnbereich bewältigen; alternativ: im Wohnbereich komplett selbständig im Rollstuhl	<input type="checkbox"/> 5
Strecken im Wohnbereich werden nicht bewältigt	<input type="checkbox"/> 0
Treppensteigen	Punkte
ohne Aufsicht oder personelle Hilfe (ggf. inkl. Stöcken/Gehstützen) mindestens ein Stockwerk hinauf- und hinuntersteigen	<input type="checkbox"/> 10
mit Aufsicht oder Laienhilfe mind. ein Stockwerk hinauf und hinunter	<input type="checkbox"/> 5
mind. ein Stockwerk hinauf und hinunter werden nicht bewältigt	<input type="checkbox"/> 0
An- und Auskleiden	Punkte
zieht sich in angemessener Zeit selbständig Tageskleidung, Schuhe (und ggf. benötigte Hilfsmittel z.B. Antithrombose-Strümpfe, Prothesen) an und aus	<input type="checkbox"/> 10
kleidet mindestens den Oberkörper in angemessener Zeit selbständig an und aus, sofern die Utensilien in greifbarer Nähe sind	<input type="checkbox"/> 5
An- und Auskleiden des Oberkörpers nicht selbständig möglich	<input type="checkbox"/> 0
Stuhlinkontinenz	Punkte
ist stuhlinkontinent, ggf. selbständig bei rektalen Abführmaßnahmen oder AP-Versorgung	<input type="checkbox"/> 10
ist durchschnittlich nicht mehr als 1x/Woche stuhlinkontinent oder benötigt Hilfe bei rektalen Abführmaßnahmen / AP-Versorgung	<input type="checkbox"/> 5
ist durchschnittlich mehr als 1x/Woche stuhlinkontinent	<input type="checkbox"/> 0
Harninkontinenz	Punkte
ist harnkontinent oder kompensiert seine Harninkontinenz / versorgt seinen Dauerkatheter (DK) komplett selbständig und mit Erfolg (kein Einnässen von Kleidung oder Bettwäsche)	<input type="checkbox"/> 10
kompensiert seine Harninkontinenz selbständig und mit überwiegendem Erfolg (durchschnittlich nicht mehr als 1x/Tag Einnässen von Kleidung oder Bettwäsche) oder benötigt Hilfe bei der Versorgung seines Harnkathetersystems	<input type="checkbox"/> 5
ist durchschnittlich mehr als 1x/Tag harninkontinent	<input type="checkbox"/> 0
Summe:	

¹ perkutane endoskopische Gastrostomie, ² Magensonde

Angaben zum Patienten
Name, Vorname:
Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
Handzeichen:

Freigabe durch:	Datum:
Dr. Georg Galle (Projektleiter)	

Angaben zum Patienten
 Name, Vorname:
 Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
 Handzeichen:

Medikationsplan

t0 t1 t2 t3

> Erfassen Sie die aktuelle Medikation Ihres Patienten.

Handelsname	PZN						Dosierung 0-0-0-0	Kommentar	Aufgeklärt		Behandlung durch Pflege		Compliance vermutet	
									<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
								<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
								<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
								<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
								<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
								<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
								<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
								<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
								<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
								<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
								<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
								<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
								<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
								<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	

Angaben zum Patienten

Name, Vorname:

Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:

Handzeichen:

Handelsname	PZN							Dosierung 0-0-0-0	Kommentar	Aufgeklärt		Behandlung durch Pflege		Compliance vermutet	
										<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
									<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
									<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
									<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
									<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
									<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
									<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
									<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
									<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
									<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
									<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
									<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
									<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
									<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	

Angaben zum Patienten

Name, Vorname:

Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:

Handzeichen:

Freigabe durch:	Datum:
Dr. Georg Galle (Projektleiter)	

Angaben zum Patienten
 Name, Vorname:
 Geburtsdatum:

Datum der Dokumentation:
 Handzeichen:

Checkliste

- > Beurteilen Sie die Relevanz und den Status folgender Punkte bei Ihrem Patienten.
- > Die Checkliste soll Ihnen als Erinnerungshilfe dienen.

Fragebogen EQ-5D ausgehändigt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Patientenverfügung vorhanden	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Patientenverfügung beantragt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Vorsorgevollmacht beantragt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Schwerbehinderung beantragt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Behandlungspflege notwendig	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Wohnraumberatung notwendig	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Hauswirtschaftliche Versorgung	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Fahrtauglichkeit abgeklärt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Hilfsmittel notwendig	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Heilmittelverordnung notwendig	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Blutdruckgerät vorhanden	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Neuropsychologische Betreuung notwendig	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Gesetzliche Betreuung	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
LTA- Antrag gestellt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Rücksprache mit Arzt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Rücksprache mit Sozialdienst	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Bei Infarkt unklarer Ätiologie - Termin zum EKG vereinbaren	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Auf Kontrolluntersuchungen hingewiesen	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Geprüft, ob der Patient in den vier Quartalen vor dem Quartal des Schlaganfalls durchgängig bei einer Versicherung versichert ist?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Pflegegrad beantragt	<input type="checkbox"/> nicht beantragt	<input type="checkbox"/> beantragt	<input type="checkbox"/> beantragt und bewilligt		
Pflegegrad	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Freigabe durch:	Datum:
Dr. Georg Galle (Projektleiter)	

Datenübermittlungsbogen Hausarzt



Liebes Praxisteam,

der unten genannte Patient nimmt am Projekt STROKE OWL teil. Eine Kopie der Teilnahmeerklärung des Patienten liegt Ihnen bereits vor.

Zum jetzigen Zeitpunkt benötige ich daher die untenstehenden Blutwerte und einen aktuellen Medikationsplan. Bitte füllen Sie diesen Bogen aus und faxen Sie ihn an die unten aufgeführte Nummer. Ihre ärztliche Leistung im Rahmen dieses Projektes dokumentieren Sie bitte mit der Eintragung der **SNR 91621 - bewertet mit 29,38 Euro** - in Ihrer Quartalsabrechnung.
Vielen Dank!

Name des Patienten:

Geburtsdatum:

Zeitpunkt der Datenerhebung:

- 3 Monate nach Einschreibung, ca. KW:
- 6 Monate nach Einschreibung, ca. KW:
- 9 Monate nach Einschreibung, ca. KW:
- 12 Monate nach Einschreibung, ca. KW:

Wir bitten höflich um die Erhebung und Übermittlung des Medikationsplans und folgender Parameter:

Datum der Blutentnahme: _____

Blutdruck: _____

Gesamtcholesterin: _____

Cholesterin LDL: _____

Cholesterin HDL: _____

HbA1c: _____ (Bei diagnostiziertem Diabetes)

Stempel/Unterschrift (Hausarzt)

➔ Rückfax an: xxxxxx

xxxx xxxxx

STROKE OWL - Schlaganfall-Lotsen in Ostwestfalen-Lippe

Tel: xxx | Fax: xxx

**Überleitungsbogen Akut - Rehabilitationsklinik/
niedergelassener Hausarzt**



Sehr geehrtes Praxis- Team,

der unten genannte Patient nimmt am Projekt STROKE OWL teil. Um eine lückenlose Informationsweitergabe sicherzustellen, schicke ich Ihnen hiermit den Überleitungsbogen zu Ihren Händen zu.

Name des Patienten:	
Geburtsdatum:	
Gesetzlicher Betreuer: ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	
Akutkrankenhaus:	Station:
	Tel. der Station:
Aufnahmedatum:	
Voraussichtliches Entlassungsdatum:	
Reha beantragt: ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	Aufnahmedatum:
Rehaklinik:	
Hauptdiagnose/ Symptome bei Aufnahme:	
Wohnsituation:	
Hinweise seitens des Lotsens:	
Allgemeine Bemerkungen:	

**Bei Verlegung in ein Akutkrankenhaus bitte den Schlaganfall-Lotsen informieren!
Bei Fragen steht Ihnen der Schlaganfall-Lotse gern zur Verfügung.**

Datum, Unterschrift Schlaganfall-Lotse

Überleitungsbogen Reha – niedergelassener Hausarzt



Sehr geehrtes Praxis- Team,

der unten genannte Patient nimmt am Projekt STROKE OWL teil. Um eine lückenlose Informationsweitergabe sicherzustellen, schicke ich Ihnen hiermit den Überleitungsbogen zu Ihren Händen zu.

Name des Patienten:	
Geburtsdatum:	
Gesetzlicher Betreuer: ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	
Rehaklinik:	Station:
	Tel. der Station:
Aufnahme in Reha:	
Voraussichtliche Entlassung aus Reha:	
Folgende Nachsorgemaßnahmen sind geplant:	
<input type="checkbox"/> ambulanter Pflegedienst	
<input type="checkbox"/> Kurzzeitpflege	
<input type="checkbox"/> Antrag auf Pflegegrad	
<input type="checkbox"/> Antrag auf Behinderung	
<input type="checkbox"/> Wohnraumberatung	
<input type="checkbox"/> Antrag auf Leistungen zur Teilhabe	
Die Versorgung mit folgenden Hilfsmitteln ist geplant:	
Hinweis seitens des Lotsen:	

Bei Fragen steht Ihnen der Schlaganfall-Lotse gerne zur Verfügung.

Datum, Unterschrift Schlaganfall-Lotse



Curriculum Schlaganfall-Lotse (* 1 UE = 45 min)

1. Case Management-Schulung (mindestens 160 UE*)

Basis Schulung Case Management (verpflichtend)

- Umfasst insgesamt 160 Unterrichtseinheiten nach dem Standard der Deutschen Gesellschaft für Care und Case Management (DGCC)
- Idealerweise Case Management-Schulung im vollen Umfang
- Alternativ: Case Management-Schulung (Basis-Modul) mit vollständigem Case Management-Regelkreis und mit zielgruppenspezifischer Schulung zu den Themen Sozialrecht und Beratungskompetenz

2. Weiterführende Schulungen (36 UE*)

Neurologische Grundlagen (8 UE*)

- Epidemiologie und Prognose
- Ätiologie
- Klinische Symptome, Diagnostik und Skala (zerebrale Blutung, Intrakranielle Blutung (ICB), Subarachnoidalblutung (SAB), Sinusvenenthrombose)
- Verschiedene Therapiekonzepte und Lagerungen
- Früh-Rehabilitation / Rehabilitation
- Ambulante Therapien im häuslichen Umfeld
- Primärprävention
- Fallbeispiele

Neuropsychologische Grundlagen (4 UE*)

- Definition: Was ist Neuropsychologie?
- Diagnostik und Therapie
- Neuropsychologische Defizite
 - Aufmerksamkeit
 - Neglect
 - Anosognosie + Anodiaphorie
 - Exekutive Funktion
 - Gedächtnis
 - Apraxien
 - Visuelle Wahrnehmungsleistung (Hemianopsie und Gesichtsfeldeinschränkungen)
- Neuropsychologische Auffälligkeiten bei Schlaganfall-Patienten
 - Lokalisationsspezifische Beeinträchtigungen
 - Emotionale Veränderungen
 - Post-Stroke-Depression
- Fahreignung nach Schlaganfall
 - Rechtliche Rahmenbedingungen
 - Abklärung der Fahreignung
 - Fahreignungsdiagnostik

- Neuropsychologische Behandlungsmöglichkeiten
 - Wie finde ich einen Neuropsychologen?
 - Kostenträger für ambulante Neuropsychologie

Sekundärprävention (6 UE*)

- Umgang mit Leitlinien
- Vermittlung von Hintergrundwissen zu Risikofaktoren
 - Bluthochdruck
 - Rauchen
 - Depression
 - Diabetes
 - Vorhofflimmern
 - Cholesterin
 - Schlafapnoe
 - Ernährung / Alkohol
 - Bewegung
 - Stress

Schulung zur Arzneimitteltherapiesicherheit durch einen Apotheker (4 UE*)

- Pathogenese des Schlaganfalls
- Risikofaktoren
- Medikamentöse Sekundärprophylaxe
 - Antihypertensiva
 - Antidiabetika
 - Thrombozytenaggregationshemmer
 - Antikoagulation
 - Lipidsenker
- Wechselwirkungen / Polymedikation
- Dysphagie und Tabletteneinnahme
- Basiswissen Sondengabe
- Hilfen zur Einnahme von Medikamenten bei motorischen oder kognitiven Einschränkungen

Barthel Index (2 UE*)

- Angelehnt am Hamburger Einstufungsmanual
- Vermittlung der Kenntnisse zur Eigenerhebung

Sanitätshäuser / Hilfsmittel (3 UE*)

- Auftrag / Aufgaben von Sanitätshäusern
- Vorführung und Erläuterung von relevanten Hilfsmitteln für den Schlaganfall-Patienten
- Beratungsleistungen von Sanitätshäusern
- Information zu Beantragung und Kostenübernahme

Fahrtauglichkeit (2 UE*)

- Bezug zum FeV (eingeschränkte Zulassung)
- Positionspapier bei neurologischen Einschränkungen

Sozialverband (Antrag auf Behinderung) (4 UE*)

- Vorstellung des Vereins
- Beratungs- und Tätigkeitsschwerpunkte (SGB II, SGB III, SGB V, SGB VI, SGB VII, SGB IX, SGB XI, SGB XII)
- Antrag auf Schwerbehinderung
- Gleichstellung und Beruf
- Anspruch auf Arbeitslosengeld
- Leistungen zur Teilhabe
- Rente wegen teilweiser oder voller Erwerbsminderung

MDK (3 UE*)

- Auftrag / Aufgaben des MDK
- Beratung und Begutachtung im Auftrag der Solidargemeinschaft
- Beratung bei Grundsatzfragen
- Begutachtung und Beratung im Einzelfall
- Prüfung Arbeitsunfähigkeit
- Prüfung Hilfsmittelversorgung
- Prüfung Stationäre Versorgung
- Prüfung neue Untersuchungs- und Behandlungsmethoden
- Arzneimittel
- Prüfung Behandlungsfehler
- Begutachtung Rehabilitation und Heilmittel
- Pflegeversicherung
- Graduierung Pflegegrad
- Assessment zur Pflegebegutachtung
- Fallbeispiel Pflegegrad Einstufung

Motivational Interviewing (optional)

3. Lotsenpfad (mindestens 4 UE*)

Prozessbeschreibung inkl. einzelner Verfahrensanweisungen

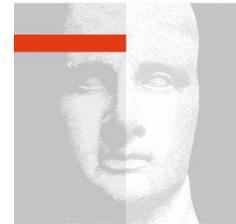
Vorstellung des Dokumentationssystems

Vorstellung einzelner Informationsmaterialien für die Lotsen und Patienten

Hinweis: Allein aus Gründen der besseren Lesbarkeit verwenden wir in diesem Text die männliche Form. Es sind aber stets alle Geschlechter (m/w/d) gemeint.

Anhang 3: Patientenzufriedenheitsbefragung

STIFTUNG



DEUTSCHE
SCHLAGANFALL
HILFE

Ergebnisse der Qualitätssicherung und begleitenden Evaluation im Projekt STROKE OWL

Patientenzufriedenheitsbefragung

2019-2020

Bericht der Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe

- unveröffentlicht -

Autoren:

Georg Galle, Johannes Miethe, Anke Siebdrat, Rebecca Pries, Christian Voigt



Inhalt

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	3
1 Hintergrund der Befragung	4
2 Methodisches Vorgehen.....	5
2.1 Erhebungsinstrument	5
2.2 Rekrutierung und Befragungsdurchführung.....	6
2.3 Datenaufbereitung und Auswertung	7
2.4 Datenschutz und ethische Implikationen	7
3 Ergebnisse der Zufriedenheitsbefragung.....	8
3.1 Soziodemografische Angaben.....	8
3.2 Frage 1: Diagnose zum Zeitpunkt der Kontaktaufnahme.....	10
3.3 Frage 2: Beurteilung Zeitpunkt der Kontaktaufnahme.....	11
3.4 Frage 3: Anzahl der Kontakte zum Lotsen.....	12
3.5 Frage 4: Erreichbarkeit der Lotsen	13
3.6 Frage 5: Umgang mit Betroffenen und Angehörigen	14
3.7 Frage 6: Beurteilung der Betreuung im Lotsenprojekt.....	15
3.8 Frage 7: Einfluss auf Risikofaktoren	16
3.9 Frage 8: Unterstützung durch Patientenbegleitung.....	17
3.10 Frage 9: Empfehlung der Lotsenbegleitung.....	19
4 Zwischenfazit und Bewertung.....	20
Literaturverzeichnis	22
Anhang 1 - Fragebogen.....	23

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungen:

Abbildung 1: Geschlechterverteilung	8
Abbildung 2: Altersverteilung nach Geschlecht – Anzahl der Befragten pro Alter in Jahren....	9
Abbildung 3: Wohnsituation	10
Abbildung 4: Diagnose zum Zeitpunkt der Kontaktaufnahme	11
Abbildung 5: Beurteilung Zeitpunkt der Kontaktaufnahme	11
Abbildung 6: Beurteilung Anzahl der Kontakte zum Lotsen	12
Abbildung 7: Beurteilung Erreichbarkeit der Lotsen	13
Abbildung 8: Beurteilung Umgang mit Betroffenen und Angehörigen	14
Abbildung 9: Beurteilung Betreuung im Lotsenprojekt	15
Abbildung 10: Beurteilung Einfluss des Lotsen	17
Abbildung 11: Beurteilung Unterstützung der Patientenbegleitung	18
Abbildung 12: Empfehlung der Lotsenbegleitung.....	19

Tabellen:

Tabelle 1: Übersicht der Fragebogen-Rücklaufquoten.....	7
Tabelle 2: Angaben zur Altersverteilung	9

1 Hintergrund der Befragung

Der Schlaganfall zählt zu den häufigsten Erkrankungen in Deutschland und steht weltweit an zweiter Stelle der Todesursachen (Robert Koch-Institut, 2015). Er ist die häufigste Ursache für Behinderungen im Erwachsenenalter (Schneider et al., 2009). Während die Akutversorgung auf hohem Niveau erfolgt, bestehen bei der Nachsorge erhebliche Defizite. Zudem fehlen validierte sektorenübergreifende Versorgungsprogramme. Die Angebote zu Versorgungsleistungen werden spezifischer und nehmen zu, um dem Bedarf gerecht zu werden. Das führt auch dazu, dass Patienten¹ sich überfordert fühlen und nicht wissen, welche Angebote bedarfsgerecht sind. Zudem ist die starre Sozialgesetzgebung ursächlich dafür, dass es zu Brüchen in der Versorgungskontinuität kommt (Sachverständigenrat, 2018). Diese Ausgangssituation hat die Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe zum Anlass genommen, um zusammen mit weiteren Experten das Projekt STROKE OWL, ein schlaganfallspezifisches Care und Case Management-Programm, zu entwickeln. Der Fokus von STROKE OWL liegt dabei auf der Koordinierung der Versorgung über die Sektorengrenzen hinweg, um Hilfeleistungen kontinuierlich und bedarfsgerecht zu sichern und Pflegebedürftigkeit und Folgeereignisse zu vermeiden. Das übergeordnete Ziel besteht darin, die Lebensqualität der Betroffenen und ihrer Angehörigen zu verbessern. Zusätzlich sollen mit Hilfe des Projektes Netzwerkstrukturen geschaffen werden, die eine Versorgungskontinuität ermöglicht.

Bei STROKE OWL wurden Patienten der beteiligten Krankenkassen im Rahmen der Akutversorgung ihres Schlaganfalls nach definierten Screeningkriterien in das Programm eingeschlossen. Schlaganfall-Lotsen, die an die zertifizierten Schlaganfall-Stationen (Stroke Units) in Ostwestfalen-Lippe angebunden waren, sorgten für eine lückenlose Versorgungskette von der Akutversorgung über die medizinische Rehabilitation und die ambulante Weiterversorgung bis hin zur Re-Integration in den Alltag. Der Lotse koordiniert alle notwendigen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen, die Versorgung mit Hilfsmitteln, die erforderlichen Anpassungen im häuslichen Umfeld sowie die Unterstützung durch soziale Dienste. Der Hilfebedarf wird passgenau erfasst und gemeinsam mit dem Patienten wird ein individuelles Versorgungspaket entwickelt. Der Lotse koordiniert als Anwalt des Patienten die Leistung, um eine Kontinuität im Versorgungsprozess zu ermöglichen. Dabei gilt immer das Prinzip der Subsidiarität. Der Patient wird durch dem Schlaganfall-Lotsen empowert, seine Gesundheit selbst in den Blick zu nehmen und Verantwortung dafür zu übernehmen. Sobald weitere Hilfen erforderlich sind, stellt der Lotse diese zur Verfügung und koordiniert die Leistungen.

¹ Hinweis: Allein aus Gründen der besseren Lesbarkeit verwenden wir in diesem Text die männliche Form. Es sind aber stets alle Geschlechter (m/w/d) gemeint.

Im Rahmen der formativen Evaluation des Projektes STROKE OWL wurde eine Patientenzufriedenheitsbefragung durchgeführt. Diese Befragungen werden häufig verwendet, um die Qualität und Effektivität einer Leistung zu messen und Schwachstellen in den Versorgungsabläufen zu erkennen. Durch die Identifikation und Optimierung von Schwachstellen innerhalb der Abläufe, können sowohl die Patientenzufriedenheit als auch die Qualität der Versorgung erhöht werden. Dementsprechend können Patientenzufriedenheitsbefragungen eine Art externe Leistungskontrolle darstellen, aber auch als internes Qualitätsinstrument verstanden werden (Neugebauer & Porst, 2001).

Die Patientenzufriedenheitsbefragung im Rahmen des Projektes STROKE OWL diente dem internen Qualitätsmanagement und sollte Schwachstellen der Lotsenintervention aufdecken, um so Maßnahmen zur Anpassung und Verbesserung der Intervention abzuleiten. Konkrete Ziele waren die Messung der subjektiven Einstellung der Patienten in Bezug auf das Setting der Intervention, die Analyse des Einflusses der Lotsen auf die Risikofaktoren sowie die Abbildung der wahrgenommenen Unterstützung aus Patientenperspektive.

Die Befragung steht nicht im Zusammenhang mit dem im Sommer 2022 erwarteten Evaluationsbericht der Universität Bielefeld und sollte daher stets separat betrachtet werden.

2 Methodisches Vorgehen

Im Folgenden wird die Methodik der Patientenzufriedenheitsbefragung genauer dargestellt. Dabei wird detailliert auf das Erhebungsinstrument, die Rekrutierung und Befragungsdurchführung, die Auswertung sowie datenschutzrechtliche und ethische Implikationen eingegangen.

2.1 Erhebungsinstrument

Das Erhebungsinstrument ist ein von der Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe selbstentwickelter Fragebogen (Anhang 1). Er besteht aus insgesamt 13 Items zu den folgenden Themenbereichen:

- Soziodemografische Merkmale
- Bewertung des Settings der Intervention
- Einfluss des Lotsen auf die Risikofaktoren
- Wahrgenommene Unterstützung durch die Patientenbegleitung

Zur inhaltlichen Themenfestlegung des Fragebogens wurde eine Literaturrecherche durchgeführt. Ziel der Recherche war es, wichtige Aspekte zu identifizieren, die einen Einfluss auf die Zufriedenheit der Interventionsteilnehmer haben können. Auf dieser Grundlage wurden die oben genannten Themenbereiche definiert.

Bei der Formulierung der einzelnen Fragen wurde darauf geachtet, diese sprachlich möglichst einfach zu gestalten. Das bedeutet, dass sowohl bei den Begrifflichkeiten als auch bei der Komplexität der Sätze ein möglichst leicht verständliches Sprachniveau verwendet wurde. Zudem wurde für möglichst viele Fragen dieselbe Antwortskala genutzt. Dies war eine Likert-Skala mit vier Abstufungen und zusätzlichen Visualisierungen in Form von Symbolen, die das Verständnis der Antwortmöglichkeiten erleichtern sollten. Zusätzlich gab es einige binär ausgeprägte Antwortskalen, Freitextfelder und zwei Items mit vordefinierten Mehrfachantwortmöglichkeiten, die angekreuzt werden konnten. Die soziodemografischen bzw. persönlichen Angaben wurden bewusst erst am Ende des Fragebogens abgefragt, um zunächst ein gewisses Vertrauen der Befragten aufzubauen und somit möglichst wenig fehlende Angaben bei diesen Items zu erhalten.

2.2 Rekrutierung und Befragungsdurchführung

Die Rekrutierung der Befragungsteilnehmer erfolgte über die Schlaganfall-Lotsen im Projekt. Hierzu erhielten die Betroffenen nach Abschluss der planmäßigen Betreuung durch einen Lotsen nach 12 Monaten eine Einwilligung zur freiwilligen Kontaktdatenpeicherung bei der Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe. Die Betroffenen wurden mündlich und schriftlich über die Datenspeicherung und den Umgang mit ihren personenbezogenen Daten aufgeklärt. Die Einwilligungen wurden entweder direkt ausgefüllt und dem Lotsen ausgehändigt, welcher sie an die Stiftung übermittelte, oder direkt per Post an die Stiftung geschickt. Diese Einwilligung erlaubt es der Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe, die Kontaktdaten der Personen zu speichern und diese für Befragungen erneut zu kontaktieren. Die Speicherung der Daten erfolgte in einer Kontaktdatenbank.

Die Befragung wurde in drei Wellen durchgeführt und der Befragungszeitraum erstreckte sich über die Jahre 2019 und 2020. Die Befragungszeitpunkte waren im November 2019, März 2020 und Juni 2020. Der Ablauf der Befragung war zu allen Befragungswellen gleich. Zu diesen drei Zeitpunkten wurde auf die gespeicherten Kontaktdaten zurückgegriffen, um die Personen für die Patientenzufriedenheitsbefragung anzuschreiben. Die Versendung des Fragebogens erfolgte direkt aus der Kontaktdatenbank. Alle Betroffenen, die zur Speicherung ihrer Daten eingewilligt und zum Befragungszeitpunkt die Intervention planmäßig durchlaufen haben, wurden angeschrieben. Bei den einzelnen Befragungswellen wurden Interventionspatienten, die zu einem Befragungszeitpunkt angeschrieben wurden, nicht erneut kontaktiert, sodass die Betroffenen nicht wiederholt befragt wurden.

Sie erhielten über den Postweg ein Anschreiben mit Informationen zur Befragung, den Fragebogen sowie einen frankierten Rücksende-Briefumschlag.

Insgesamt wurden 303 Betroffene angeschrieben, von denen 234 den Fragebogen ausgefüllt an die Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe zurückschickten. Somit entspricht der Gesamtrücklauf einer Quote von 77,23% (Tabelle 1).

Tabelle 1: Übersicht der Fragebogen-Rücklaufquoten

Befragungszeitpunkt	Angeschrieben	Rücklauf	Rücklaufquote
07.11.2019	104	87	83,65%
02.03.2020	92	67	72,83%
18.06.2020	107	80	74,77%
GESAMT	303	234	77,23%

Zum ersten Befragungszeitpunkt haben 104 STROKE OWL-Teilnehmer, die die Intervention bereits abgeschlossen hatten, den Fragebogen erhalten. Der Rücklauf der Befragungswelle lag mit 87 eingegangenen beantworteten Fragebögen bei 83,65% und somit deutlich über der Rücklaufquote der weiteren beiden Befragungswellen. Im März 2020 wurden 92 Personen angeschrieben, von denen 67 Personen an der Befragung teilnahmen, sodass die Rücklaufquote für diese Befragungswelle bei 72,83% lag. Die letzte Befragungswelle fand im Juni 2020 mit 107 angeschriebenen Betroffenen statt. Der Rücklauf lag bei 80 Fragebögen. Mit 74,77% ähnelt die Rücklaufquote der dritten Befragungswelle der vorangegangenen Welle (Tabelle 1).

2.3 Datenaufbereitung und Auswertung

Die in Papierform eingegangenen Fragebögen wurden manuell in ein Microsoft Excel Dokument übertragen. In dem Dokument wurde so ein Datensatz aller Variablen mit sämtlichen Fällen erstellt. Zudem erfolgte in einem weiteren Excel-Arbeitsblatt eine Variablenbeschreibung inklusive der möglichen Ausprägungen der jeweiligen Variablen. Auch die Auswertung erfolgte in Microsoft Excel. Die Daten wurden deskriptiv ausgewertet und in Form von Grafiken dargestellt. Bei binär ausgeprägten Items wurden Kreisdiagramme zur Visualisierung genutzt und bei Items mit Likert-Skala oder Mehrfachantworten wurden Balkendiagramme für die Darstellung der Ergebnisse gewählt.

Obwohl die Befragung in drei Wellen stattgefunden hat, erfolgt die Auswertung in diesem Bericht nur mit Blick auf alle Befragungsteilnehmer. Eine Unterscheidung oder Ausweisung der Ergebnisse getrennt nach Befragungswelle erfolgt nicht, weil sich zwischen den Befragungswellen keine nennenswerten Unterschiede gezeigt haben.

2.4 Datenschutz und ethische Implikationen

Um die Einhaltung von Datenschutz und ethischen Grundsätzen zu gewährleisten, wurden nur Teilnehmer des STROKE OWL-Projektes angeschrieben, die im Vorfeld der Speicherung ihrer

Kontaktdaten durch die Stiftung freiwillig zugestimmt hatten. Im Rahmen der Belotsung wurden diese Betroffenen mündlich und schriftlich über den Umgang mit ihren Daten informiert und stimmten durch das Unterzeichnen der Einwilligung der erneuten Kontaktaufnahme durch die Stiftung für Befragungen zu. Mit dem Fragebogen der Patientenzufriedenheitsbefragung erhielten die Betroffenen zudem ein weiteres Informationsschreiben, in dem das Thema und das Ziel der Befragung beschrieben wurden. Außerdem wurde darauf hingewiesen, dass die Teilnahme an der Befragung freiwillig ist und den Personen bei Nichtteilnahme keinerlei Nachteile entstehen. Die Daten wurden ausschließlich anonymisiert erhoben, sodass keine Rückschlüsse auf die Person möglich waren. Nach der digitalen Erfassung der Antworten wurden die in Papierform vorliegenden Fragebögen vernichtet.

3 Ergebnisse der Zufriedenheitsbefragung

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Befragung für die einzelnen Items deskriptiv dargestellt. Zusätzlich erfolgt eine Einordnung der Befragungsergebnisse in Bezug auf die vorhandene Ausrichtung der Intervention. Wo es möglich ist, werden potenzielle Anpassungen oder Verbesserungsvorschläge zur Anpassung der Intervention dargelegt.

3.1 Soziodemografische Angaben

Im Rahmen der Befragung wurden soziodemografische Angaben zum Alter und zur Wohnsituation erfasst. Auf weitere Angaben wurde mit Blick auf die Länge, Praktikabilität und den Fokus der Befragung auf die Zufriedenheit verzichtet. Zudem werden durch die ausstehende finale Evaluation hierzu weitere detailliertere Angaben für eine größere Studienpopulation aus den Primär- und Sekundärdaten ermittelt.

63% der Befragten sind männlichen und 36% weiblichen Geschlechts. Lediglich für eine Person liegt keine Geschlechtsangabe vor.

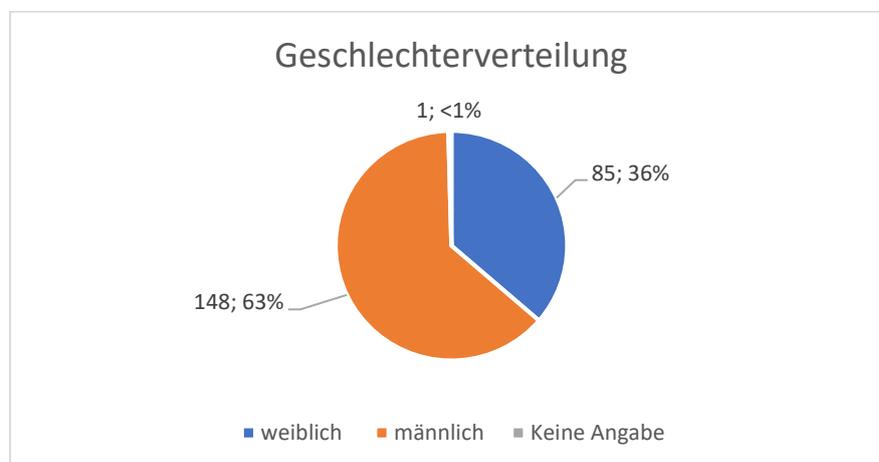


Abbildung 1: Geschlechterverteilung

Altersverteilung

Insgesamt beträgt das Durchschnittsalter der Befragten 71,2 Jahre, der Altersmedian liegt bei 73 Jahren. Damit entspricht der Altersmedian der vorgestellten Befragung auch in anderen Untersuchungen dokumentierten Werten (Busch et al. 2013). Das minimale Alter liegt bei 33 und das maximale Alter bei 90 Jahren. Jeweils 10% der Stichprobe sind jünger als 55 Jahre oder älter als 84 Jahre.

Tabelle 2: Angaben zur Altersverteilung

Angabe	GESAMT (n=231)	Weiblich (n=85)	Männlich (n=146)
Durchschnitt	71,2	72,4	70,6
Minimal	33	36	33
10% Perzentil	55	55	55
Median	73,0	75,0	72,0
90% Perzentil	84	84	83
Maximal	90	90	90

Betrachtet man die geschlechtsspezifische Altersverteilung ergeben sich nur minimale Abweichung zur Gesamtstichprobe. Die teilnehmenden Frauen sind mit 72,4 Jahren im Durchschnitt 1,8 Jahre älter als die Männer mit 70,6 Jahren. Ein höheres Durchschnittsalter bei Frauen ist auch durch andere Studien belegt (Weber et al. 2019). Weitere statistische Werte getrennt nach Geschlecht können der Tabelle 2 entnommen werden. Lediglich für drei Befragte lag keine Angabe zum Alter vor.

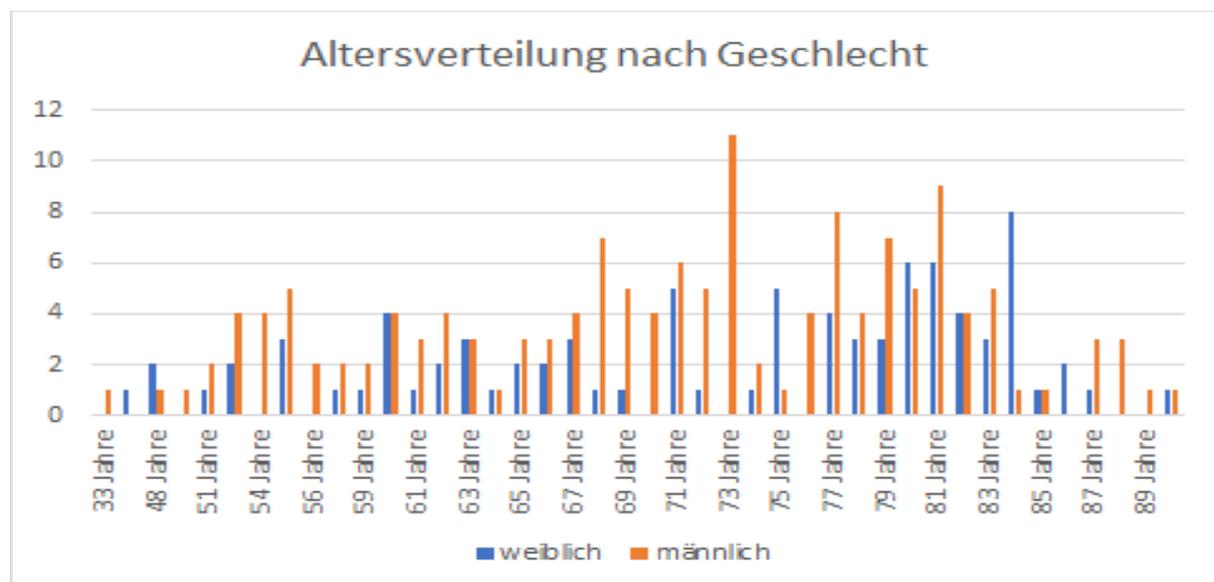


Abbildung 2: Altersverteilung nach Geschlecht – Anzahl der Befragten pro Alter in Jahren

Zur Visualisierung der geschlechtsspezifischen Altersverteilung, wurde ein Balkendiagramm mit der Anzahl der Befragten pro Alter erstellt. Es wird deutlich, dass insbesondere die Altersklassen ab 67 Jahren mit mehr als vier Befragten pro Altersklasse und Geschlecht

deutlich häufiger vorkommen. Mit insgesamt elf männlichen Befragten ist die Altersklasse mit 73 Jahren am häufigsten in der Befragung vertreten (Abbildung 2).

Wohnsituation

72% der Befragten wohnen mit einer oder mehreren Personen gemeinsam in einem Haushalt. Bei diesen Personen besteht dadurch die Möglichkeit auf vorhandene Hilfe im Alltag zurückzugreifen. Insbesondere ist das Hilfpotential dabei bei Ehepartnern oder Lebensgemeinschaften ausgeprägt, in denen eine gegenseitige Unterstützung erfolgt (Hielscher et al. 2017).

27% der Befragten leben hingegen allein in einem Haushalt und können nicht auf direkte und kontinuierliche verfügbare Hilfe zurückgreifen. Nur bei drei Befragten liegt keine Angabe zur Wohnsituation vor.

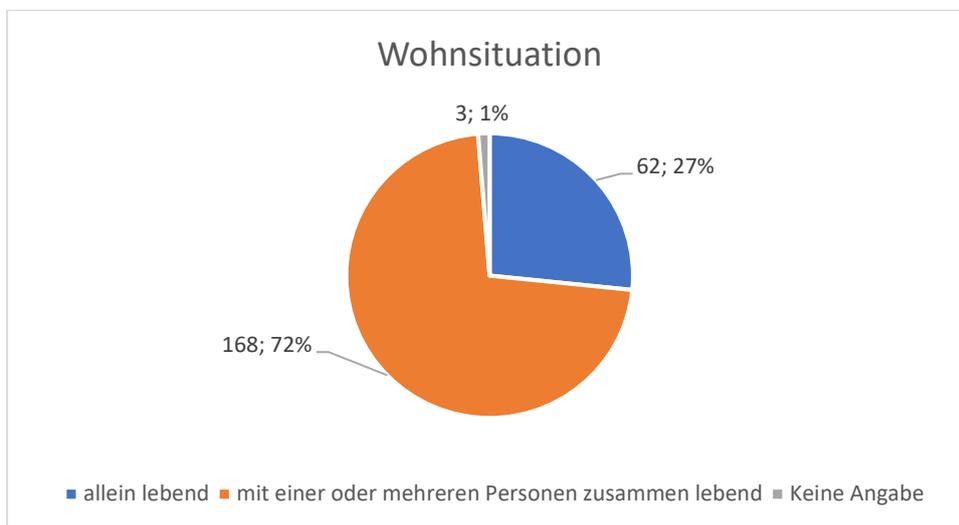


Abbildung 3: Wohnsituation

3.2 Frage 1: Diagnose zum Zeitpunkt der Kontaktaufnahme

In die STROKE OWL-Intervention wurden sowohl Schlaganfallpatienten also auch Betroffene mit einer transitorisch ischämischen Attacke (TIA), also mit vorübergehenden Symptomen, eingeschlossen.

8% der Befragten gaben an, zum Zeitpunkt der Kontaktaufnahme durch den Lotsen, die Diagnose TIA erhalten zu haben. Diese Patienten sind oft weniger stark eingeschränkt als Schlaganfallbetroffene. Der Großteil der Befragten, insgesamt 88% hatte hingegen einen Schlaganfall diagnostiziert bekommen. Mit 4% hat nur ein kleiner Anteil die Frage nicht beantwortet, es ist zu vermuten, dass diese Personen bei der korrekten Zuschreibung der Diagnose unsicher waren.

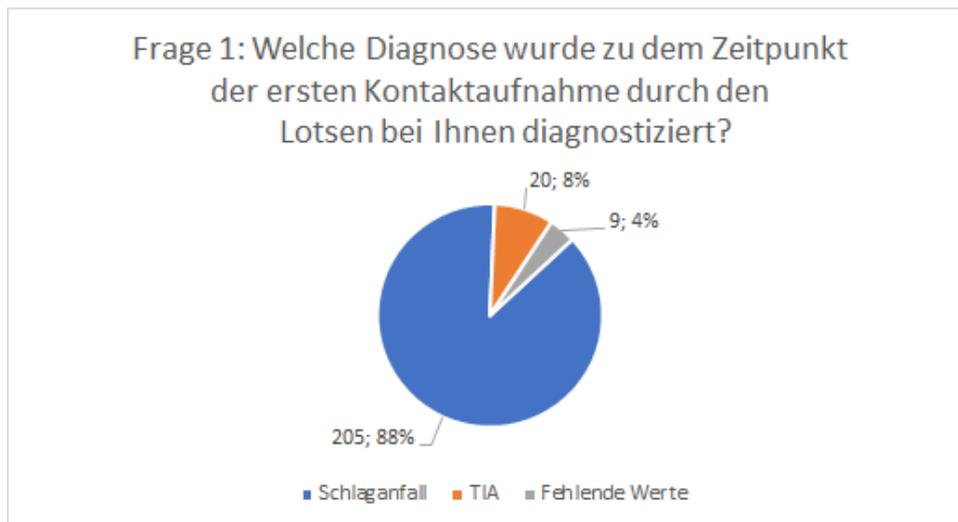


Abbildung 4: Diagnose zum Zeitpunkt der Kontaktaufnahme

3.3 Frage 2: Beurteilung Zeitpunkt der Kontaktaufnahme

Nach den Vorgaben des Lotsen-Prozesses, der dem Care und Case Management-Regelkreis folgt, ist die Kontaktaufnahme innerhalb der ersten drei Tage nach dem Schlaganfall im Krankenhaus auf den Schlaganfallspezialstation (Stroke Unit) vorgesehen. Dieser frühe Kontakt soll sicherstellen, dass der Lotse von Beginn an ein umfassendes Bild der Umstände erhält und so früh wie möglich in die weitere interdisziplinäre Behandlung eingebunden werden kann. Der frühe Kontakt könnte aber auf der Seite der Betroffenen auch zu einer Überforderung führen, weil die akute Krise auch eine existentielle Erfahrung darstellt und allein die Notfalleinweisung, die ungewohnten Abläufe im Krankenhaus und die individuellen Schlaganfallfolgen für viele Betroffene schon eine Herausforderung darstellen.

Vor diesem Hintergrund sollten die Befragten die Angemessenheit des Zeitpunktes der Kontaktaufnahme durch den Lotsen beurteilen. Die Befragungsergebnisse sind in Abbildung 5 nachfolgend dargestellt.

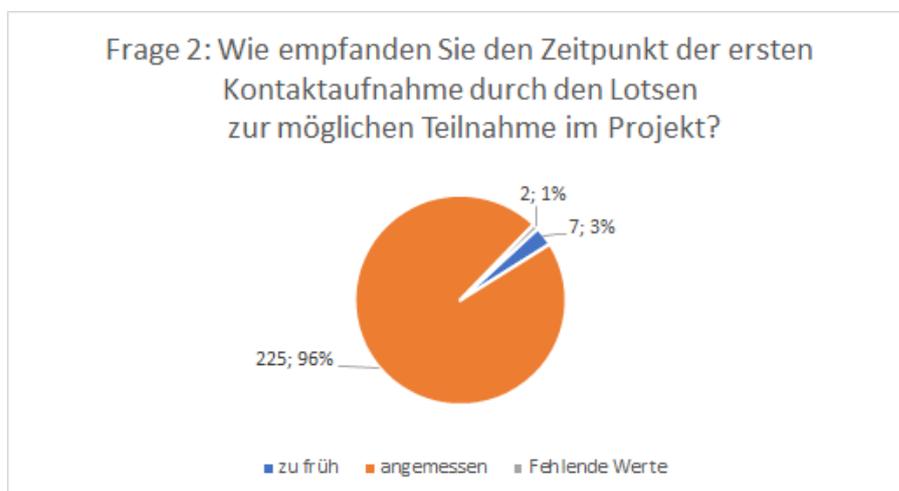


Abbildung 5: Beurteilung Zeitpunkt der Kontaktaufnahme

96% der Befragten bewerten den gewählten Zeitpunkt als angemessen, lediglich 3% der Befragten halten diesen für zu früh. Zwei Personen haben bei dieser Frage keine Angabe gemacht. Insgesamt kann das im Projekt gewählte Verfahren der frühen Kontaktaufnahme damit auch aus Betroffenenperspektive als positiv und bedarfsgerecht bewertet werden.

3.4 Frage 3: Anzahl der Kontakte zum Lotsen

Das Belotungs-Modell sieht feste und zum Teil studienbedingte Kontakte zum Betroffenen vor, die entweder persönlich oder telefonisch stattfinden. Im Rahmen der Akutversorgung, der Rehabilitation, dem Übergang in die häusliche Umgebung und zum Betreuungsende nach planmäßig zwölf Monaten, finden die Kontakte persönlich statt. Weiterhin gibt es fest terminierte telefonische Kontakte nach sechs und neun Monaten. Insgesamt finden innerhalb der Intervention also mindestens sechs Kontakte zum Betroffenen statt.

Auch darüber hinaus steht der Lotse für telefonische Anfragen zur Verfügung und kann während der Geschäftszeiten zwischen Montag und Freitag telefonisch kontaktiert werden. Wenn der Lotse dazu bereit ist auch seine Diensthandynummer an die Betroffenen herauszugeben, besteht grundsätzlich auch die Möglichkeit einer Erreichbarkeit außerhalb der Geschäftszeiten.

Neben den fest vorgesehenen Kontakten zwischen Schlaganfall-Betroffenem und Lotsen, stehen diese aber auch darüber hinaus zur Abklärung von Fragen oder der Lösung von individuellen Problemen zur Verfügung.

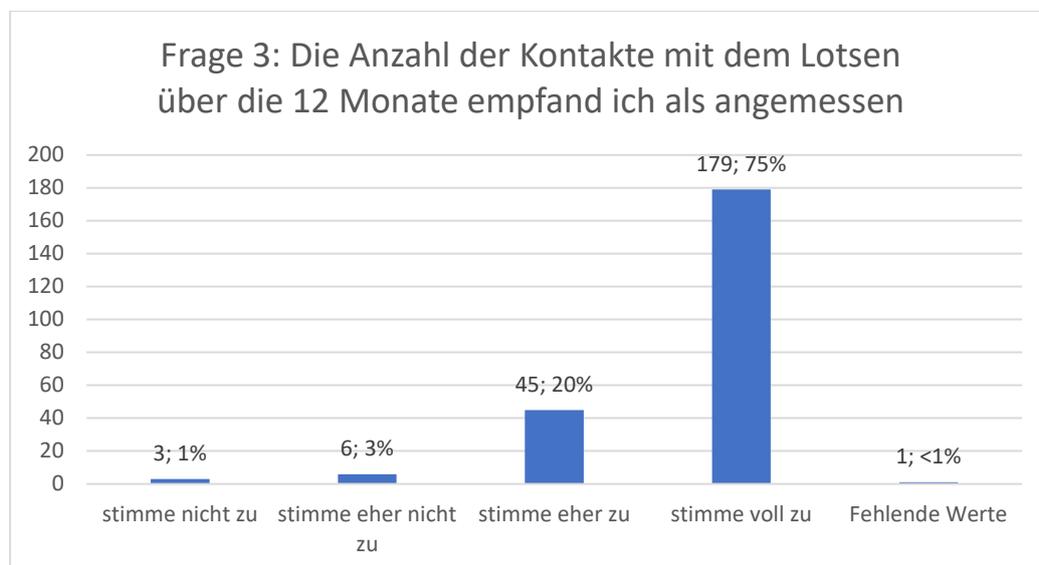


Abbildung 6: Beurteilung Anzahl der Kontakte zum Lotsen

75% der Befragten bewerten die Anzahl der Kontakte im Rahmen der Belotung als angemessen, weitere 20% bewerten die Anzahl noch als eher angemessen. Als negativ bewerten nur drei Befragte (ca. 1%) und als eher negativ weitere sechs Befragte (ca. 3%) die

Anzahl der Kontakte. Grundsätzlich kann auch für diesen Punkt ein positives Fazit gezogen werden. Die Anzahl der minimalen Kontakte wird durch die Betroffenen als angemessen beurteilt, insofern ist die durchgeführte Intervention an den Kontaktbedürfnissen der Schlaganfall-Betroffenen orientiert. Zudem ist durch Vorgaben eine relativ gleichmäßige Verteilung im Verlauf der einjährigen Intervention sichergestellt.

Im Rahmen dieser Auswertung kann die genaue Anzahl der Kontakte pro Betroffenen nicht nachvollzogen werden. Es muss also von der Mindestanzahl (sechs Kontakte) ausgegangen werden, wenn die Ergebnisse interpretiert werden. Eine individuelle Abweichung der Kontakte nach oben, in Abhängigkeit der Schwere des Schlaganfalls und des vorhandenen Beratungsbedarfs, ist jedoch nicht ausgeschlossen.

3.5 Frage 4: Erreichbarkeit der Lotsen

Wie im Kapitel zuvor bereits dargestellt, sind mindestens sechs Kontakte zwischen Betroffenen und Lotsen innerhalb der Begleitung vorgesehen. Bei diesen Kontakten tritt der Lotse aktiv in Kontakt mit den Betroffenen.

Die mit Frage 4 adressierte Erreichbarkeit bezieht sich auf den telefonischen Kontakt zum Lotsen, der durch den Betroffenen selbst initiiert wird. Als Beispiele für von den Betroffenen induzierte Anrufe können eine akute Zustandsverschlechterung, das Nachfragen zu erfolgten Behandlungen und Therapien, Änderungen der gemeinsam erstellten Hilfeplanung oder grundsätzlicher Beratungsbedarf angeführt werden.

Im Rahmen der Befragung wurden die Teilnehmer gebeten, die telefonische Erreichbarkeit der Lotsen zu bewerten. Die Gesamtergebnisse sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

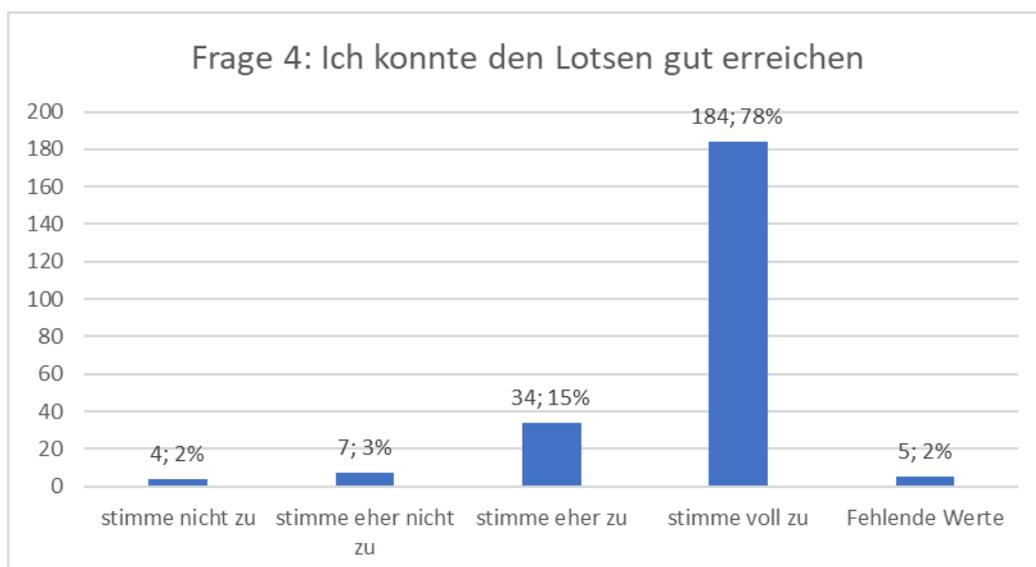


Abbildung 7: Beurteilung Erreichbarkeit der Lotsen

In Bezug auf die Erreichbarkeit kann eine grundsätzlich positive Bilanz gezogen werden. 78% der Befragten sind völlig mit der Erreichbarkeit zufrieden, weitere 15% bewerten diese als eher positiv. Nur insgesamt elf Befragte gaben an den Lotsen schlecht oder eher schlecht erreichen zu können.

3.6 Frage 5: Umgang mit Betroffenen und Angehörigen

Die Intervention sieht vor, dass jedem Schlaganfall-Betroffenen genau ein Lotse zugeordnet wird. Dieser steht im einjährigen Verlauf als direkter Ansprechpartner zur Verfügung, lediglich im Rahmen von Urlaub oder Krankheit wird eine Vertretung eingesetzt.

Die Bewertung des vertrauensvollen Umgangs innerhalb des Belohnungsprozesses war auch Gegenstand der Zufriedenheitsbewertung durch die Schlaganfall-Betroffenen. Der Fokus der Frage war sowohl auf den Umgang mit dem Betroffenen selbst als auch mit seinen Angehörigen ausgerichtet. Bereits beim Erstkontakt wird empfohlen, dass ein Angehöriger des Patienten eingebunden wird, damit der Lotse sowohl mit dem Patienten als auch mit den Angehörigen einen vertrauensvollen Kontakt herstellen kann. Weil die Angehörigen in der Regel einem sehr hohen Stress ausgesetzt sind, ist es sehr hilfreich, wenn auch sie von dem Lotsen Unterstützung und Beratung erfahren. Zudem werden die Hinweise des Lotsen insbesondere in der Akutklinik selten von dem Patienten selbst vollständig erfasst, weil er sich noch zu sehr mit dem Ereignis auseinandersetzt. Besonders bei sehr schwer betroffenen Patienten verläuft der Hauptkommunikationsweg über die Angehörigen. Die Befragungsergebnisse sind in Abbildung 8 dargestellt.

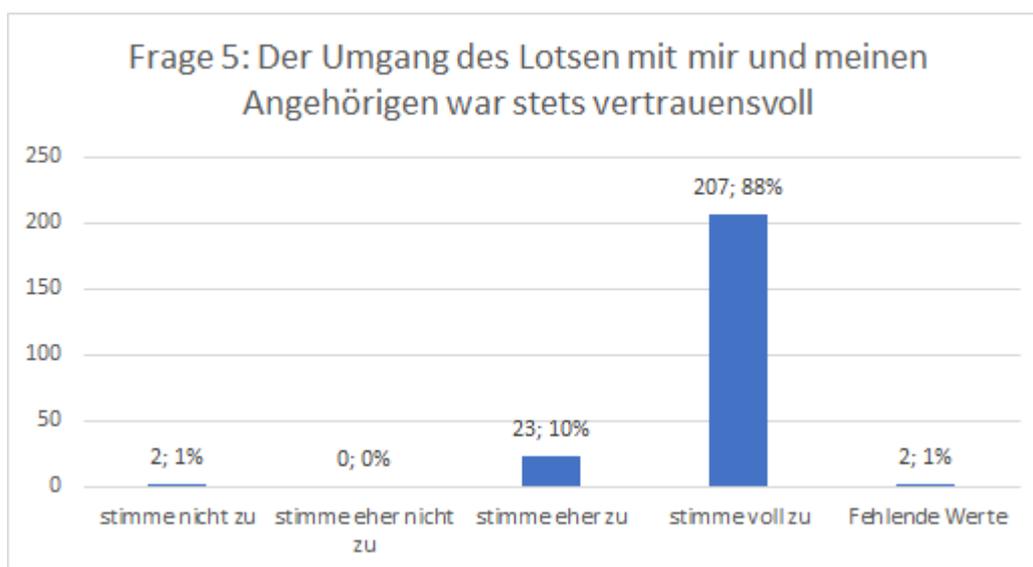


Abbildung 8: Beurteilung Umgang mit Betroffenen und Angehörigen

Die Bewertung des Vertrauens durch die Befragten fällt eindeutig positiv aus. 88% der Befragten stimmten der Aussage voll zu, dass der Umgang des Lotsen stets vertrauensvoll war. Weitere 10% stimmen eher zu. Nur zwei Befragte (ca. 1%) bewerten diese Frage negativ

und beurteilen den Umgang somit als nicht vertrauensvoll. Über die individuellen Gründe kann an dieser Stelle keine weitere Aussage vorgenommen werden, jedoch handelt es sich lediglich um Einzelfälle, die nicht auf ein grundsätzliches Problem hindeuten.

3.7 Frage 6: Beurteilung der Betreuung im Lotsenprojekt

Die Lotsen stehen den Schlaganfall-Betroffenen im Rahmen der Belotsung mit Beratungs- und Koordinationsleistungen rund um ihren Schlaganfall zur Verfügung. Sie erfassen den Bedarf des Patienten und entwickeln gemeinsam mit dem Patienten und seinem Netzwerk ein passgenaues individuelles Versorgungspaket. Der Lotse koordiniert und überwacht die Leistungen und steht sowohl mit dem Patienten als auch mit den an der Versorgung beteiligten Netzwerkpartnern im kontinuierlichen Austausch, um die Versorgungsqualität und die Zielerreichung sicherzustellen. Durch den regelmäßigen Kontakt und durch die zusätzliche Ansprechbarkeit im Bedarfsfall, soll eine kontinuierliche Betreuung im ersten Jahr nach dem Schlaganfall der Betroffenen sichergestellt werden. Frage 6 zielte darauf ab, inwiefern sich die Teilnahme an der Intervention positiv auf diesen wahrgenommenen Betreuungsaspekt auswirkt. Die Ergebnisse der Befragung sind in der folgenden Abbildung 9 dargestellt.

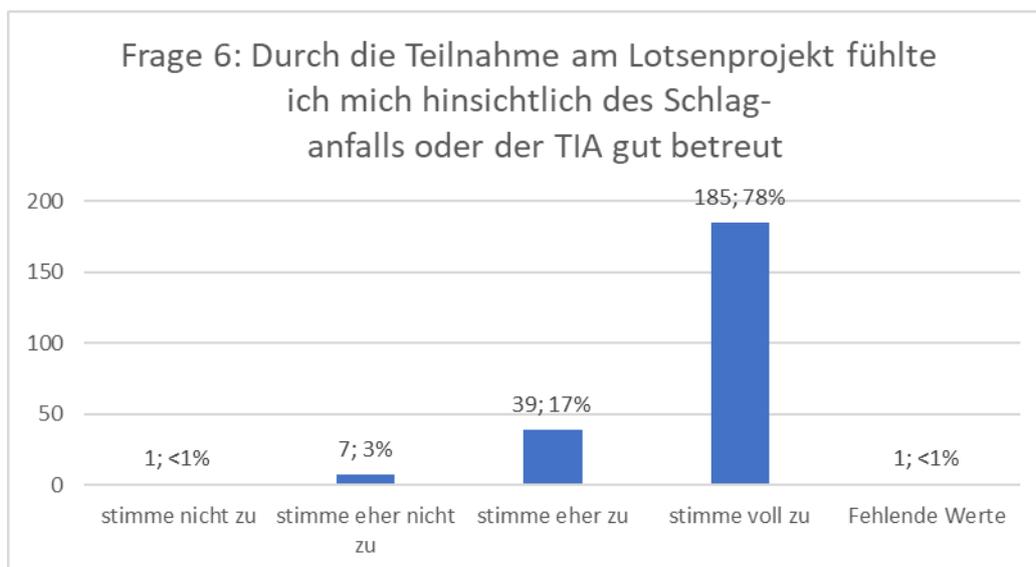


Abbildung 99: Beurteilung Betreuung im Lotsenprojekt

78% der Befragten fühlen sich durch die Teilnahme am Projekt gut betreut. Weitere 17% der Befragten bewerten die Teilnahme und Betreuung noch eher positiv. Nur eine einzelne Person fühlte sich im Belotsungsprozess subjektiv nicht gut betreut. Weitere 3% der Befragten sind auch eher unzufrieden mit der Betreuung durch die Lotsen gewesen. In Bezug auf die wenigen Einzelfälle mit negativen Bewertungen, sind als beeinflussende Faktoren, u.a. wieder individuelle Krankheitskonstellationen, die Schwere der Beeinträchtigung bzw. die Stärke der Auswirkungen der Folgen des Schlaganfalls oder eine angespannte persönliche Beziehung zum Lotsen, zu benennen.

Auch bei dieser Frage überwiegen die positiven Rückmeldungen deutlich die der negativ eingestellten Befragten. Dieses Ergebnis kann abermals als Beleg für die Passgenauigkeit der entwickelten Intervention angesehen werden.

3.8 Frage 7: Einfluss auf Risikofaktoren

Die Arbeitsweise des Schlaganfall-Lotsen zeichnet sich dadurch aus, dass er eine beratende und koordinierende Funktion einnimmt. Er verantwortet die Koordination und Kontinuität der Versorgung von der Akutbehandlung über die Rehabilitation bis hin zur Nachsorge. Dabei übernimmt der Lotse die meisten Aufgaben in der Regel nicht selbst, sondern ist für eine effiziente Organisation und Koordination der Behandlungen, Leistungen sowie beteiligten Akteure zuständig. Eine Aufgabe, die jedoch vom Lotsen selbst übernommen wird, ist die Durchführung von edukativen und motivierenden Maßnahmen bezüglich der Sekundärprävention. Im Bereich der Risikofaktorenaufklärung, wird der Patient von dem Lotsen empowert, seine Gesundheit und Risikofaktoren im Blick zu behalten und daran zu arbeiten. Die Beratungsqualität stellt hierbei eine wesentliche Voraussetzung dar. Aus diesem Grund wurden die Lotsen in diesem Bereich explizit geschult.

Hinsichtlich der Sekundärprävention zeigen Erfahrungen, dass ein Großteil der Patienten nach dem Aufenthalt in der Akutklinik nicht mehr weiß, weshalb sich der Schlaganfall ereignet hat, welche Risikofaktoren bestehen und wie sie diesen begegnen können. Die wiederholende Aufklärung, Beratung und Motivation durch den Lotsen hat zum Ziel nicht nur die Compliance zu steigern, sondern auch die Adhärenz. Ein Teil der Patienten benötigte zur regelmäßigen Medikamenteneinnahme eine Behandlungspflege, weil die selbständige Einnahme zu Hause nicht möglich gewesen wäre.

60% der Befragten gaben an, durch den Lotsen verständliche Informationsmaterialien zu den einzelnen Risikofaktoren erhalten zu haben und 54% haben die Hintergründe für ihren Schlaganfall oder ihre TIA durch den Lotsen besser verstanden.

Ein großer Einfluss der Lotsen spiegelt sich in der Einstellung einzelner Risikofaktoren. Von den Befragten gaben knapp zwei Drittel (66%) an, durch den Lotsen auf die regelmäßige Medikamenteneinnahme zu achten. Auch der Umgang mit den Risikofaktoren körperlicher Inaktivität und Bluthochdruck wurde laut Angaben der Befragten durch den Lotsen positiv beeinflusst. Knapp 60% der Befragten gaben jeweils an durch den Lotsen stärker auf tägliche Bewegung zu achten sowie regelmäßig ihren Blutdruck zu messen. Mit 51% achtet mehr als die Hälfte der Befragten zudem stärker auf eine gesunde Ernährung und immerhin 47% auf den Umgang mit Stress.

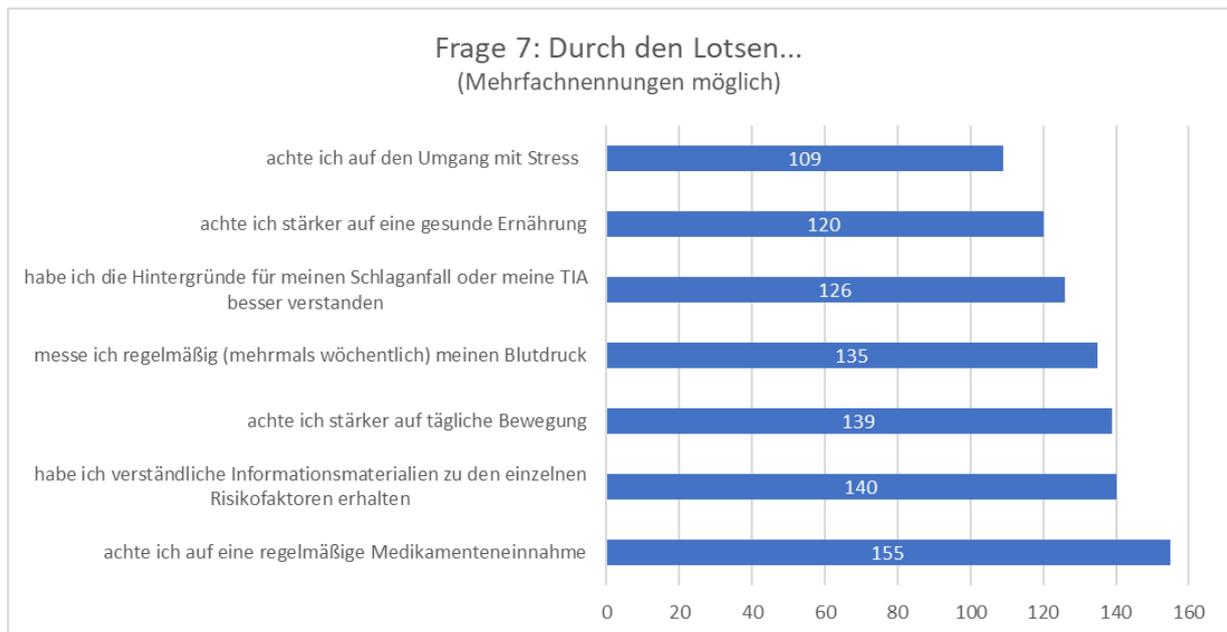


Abbildung 10: Beurteilung Einfluss des Lotsen

3.9 Frage 8: Unterstützung durch Patientenbegleitung

Der Einfluss der Schlaganfall-Lotsen und die wahrgenommene Unterstützung der Betroffenen durch seine Tätigkeit erstreckt sich auf ein breites Themenspektrum. Um einen Einblick in die subjektiv empfundene Hilfe zu erhalten, wurden den Befragten mit Frage 8 Antwortvorgaben in Form einer Mehrfachauswahl zur Verfügung gestellt. Dabei spielen aber nicht zwingend alle adressierten Themen bei jedem Schlaganfall-Betroffenen in seiner individuellen Krankheits- und Lebenssituation auch eine Rolle.

Die größte aus Patientenperspektive wahrgenommene Unterstützung liegt in der Funktion des Schlaganfall-Lotsen als „Kümmerer“, der zielsicher in allen Fragen rund um den Schlaganfall informiert und dabei hilft, sich im Gesundheitssystem zurechtzufinden, um die bestmögliche Versorgung zu erhalten. Mit 78% der Befragten wurde am häufigsten der Umstand benannt, durch den Schlaganfall-Lotsen einen persönlichen Ansprechpartner zu haben, der bei Fragen rund um den Schlaganfall oder die TIA berät. Damit haben mehr als drei Viertel der Befragten das Kernelement der Intervention, die Belostung durch einen festen Ansprechpartner, als intensivste Unterstützung empfunden.

Außerdem empfanden es viele Befragte als große Unterstützung, verständliche Informationen darüber zu erhalten, was sie nach ihrem Schlaganfall oder ihrer TIA für ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden tun können. 69% gaben an, dass dies ein Aspekt war, durch den sie sich am stärksten unterstützt gefühlt haben. Aber auch die Beratung durch die Lotsen, welche Hilfsmittel und Therapien in Anspruch genommen werden können, stellte für über die Hälfte der Befragten (53%) eine große Hilfe dar. Zudem fühlten sich die Befragten durch den Lotsen sicherer im Umgang mit ihrer Erkrankung. Weitere Aspekte, die als hilfreich wahrgenommen

wurden, waren die Unterstützung in der Kommunikation mit Behandelnden (40%) und im Umgang mit Behörden, Krankenkassen oder Ämtern (27%). Auch die Einbindung von Angehörigen sowie deren Beratung und Unterstützung wurde von vielen Befragten (34%) als hilfreich empfunden.

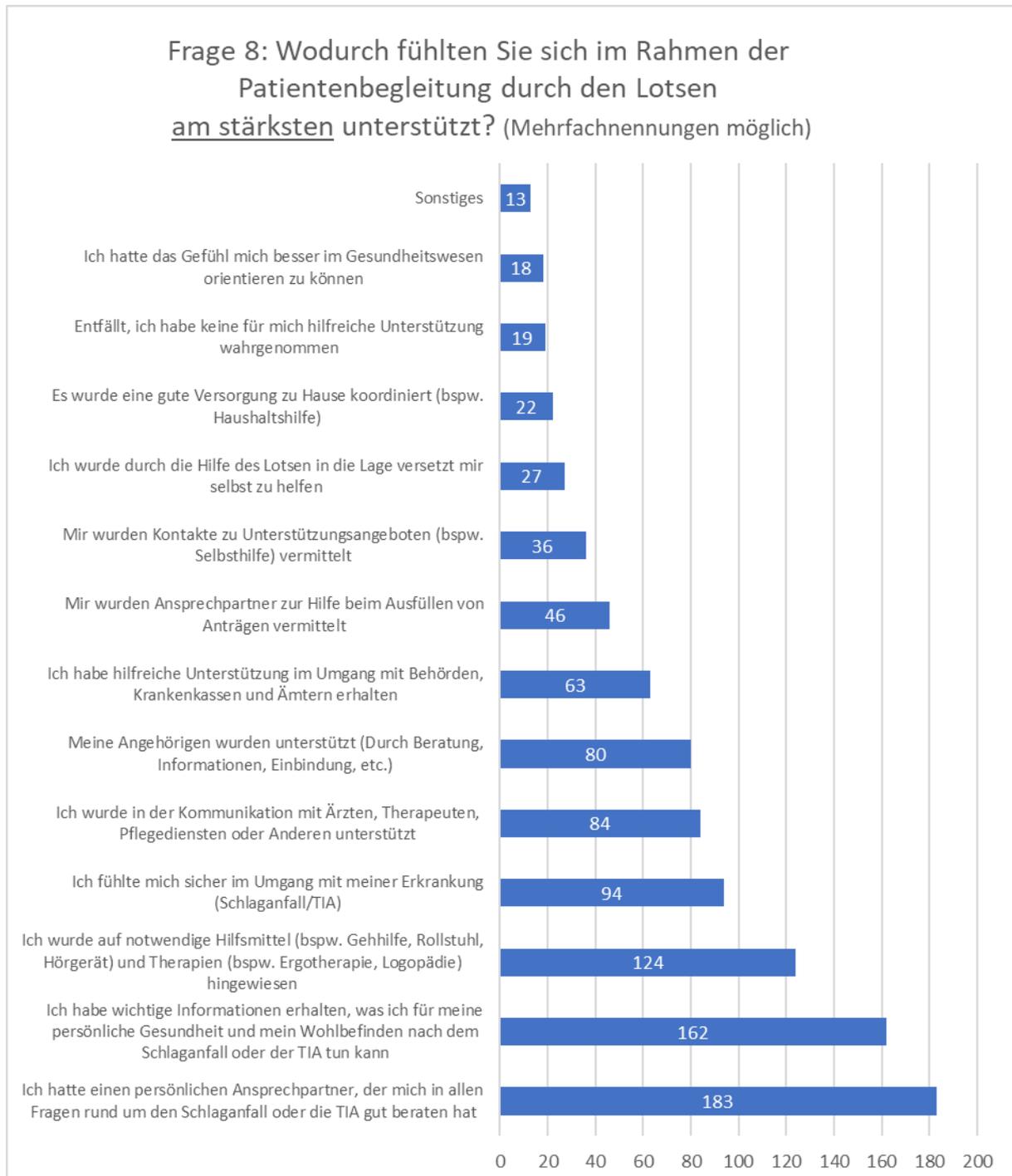


Abbildung 11: Beurteilung Unterstützung der Patientenbegleitung

Lediglich 19 Personen, also 8% der Befragten, gaben an, durch den Lotsen keine für sie hilfreiche Unterstützung wahrgenommen zu haben. Die Gründe hierfür können aus der Befragung nicht exakter abgeleitet werden. Es lässt sich allerdings die Vermutung aufstellen,

dass es sich hierbei um weniger stark eingeschränkte Personen handelt, die keinen Bedarf nach einem „Kümmerer“ hatten und in der Lage waren ihre Krankheit und die damit verbundenen Implikationen eigenständig oder mit Hilfe ihres informellen Netzwerkes zu bewältigen.

Insgesamt wird dennoch deutlich, dass sich ein Großteil der Befragten durch viele Aspekte der Belotsung stark unterstützt gefühlt hat und eine Stärke des Ansatzes in der persönlichen und vertrauensvollen Beziehung des Lotsen zu den betreuten Betroffenen liegt.

3.10 Frage 9: Empfehlung der Lotsenbegleitung

Um durch die Befragten eine Gesamtbewertung der Begleitung durch die Lotsen zu erhalten, wurden diese gefragt, ob sie ein solches Modell für alle Schlaganfall-Patienten befürworten würden. Die Befragungsergebnisse sind in der nachfolgenden Abbildung in Form eines Kreisdiagramms dargestellt.

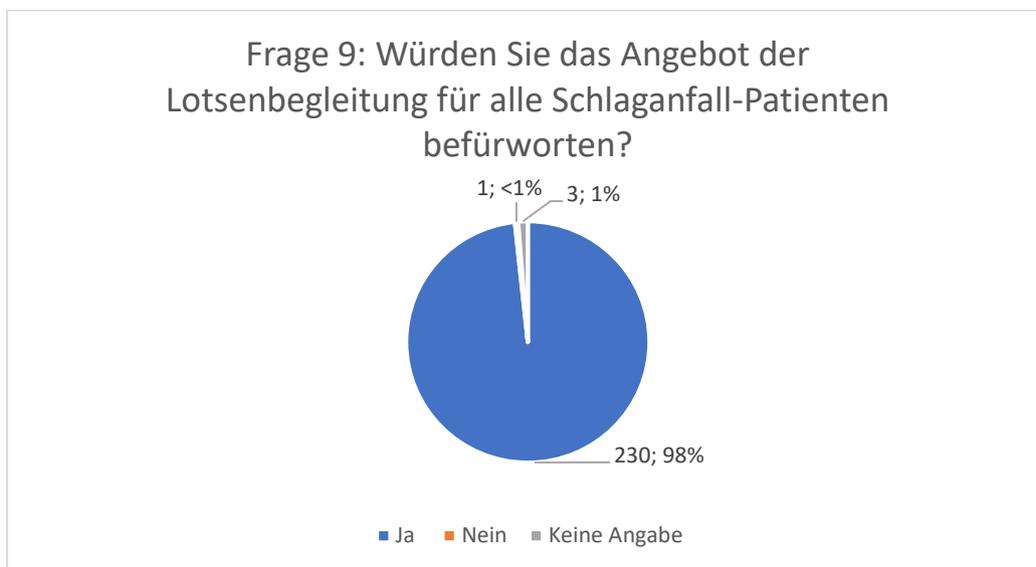


Abbildung 1212: Empfehlung der Lotsenbegleitung

Trotz der oben bereits beschriebenen individuellen und einzelfallartigen negativen Beurteilung einzelner Elemente der Belotsung, sprechen sich 98% der Befragten dafür aus, dass die Lotsenbegleitung für alle Schlaganfall-Betroffenen zur Verfügung stehen sollte. Lediglich eine einzelne Person hat hier die Antwortmöglichkeit „nein“ gewählt. Weitere drei Personen haben dazu keine Angabe gemacht.

Die Weiterempfehlung für andere Betroffene und die Reflektion der eigenen Erfahrungen im Belotsungsprozess lassen auch auf einen passgenauen Aufbau der Intervention schließen. Die zur Verfügung gestellte Beratung und Koordination im ersten Jahr nach dem Schlaganfall sind an den Bedarfen und Bedürfnissen der Zielgruppe orientiert und werden von den Betroffenen als nützliche Hilfe und Unterstützung bewertet.

4 Zwischenfazit und Bewertung

Die flankierende und unabhängige Patientenzufriedenheitsbefragung der Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe konnte bereits erste positive Effekte der Intervention aufzeigen. In Bezug auf den Versorgungsprozess in der Nachsorge konnte aufgezeigt werden, dass Schlaganfall-Lotsen einen positiven Einfluss auf die Compliance der Patienten haben, indem sie zum Beispiel durch die Vermittlung von Informationen und Angeboten einen gesunden Lebensstil fördern können. Gleichzeitig reduzieren die Lotsen Unsicherheiten, vermitteln indikationsspezifisches Wissen und sensibilisieren für Haus- und Facharztbesuche, was sich unter anderem in einer Steigerung der Medikamentenadhärenz spiegelt.

Im Rahmen der Qualitätssicherung haben sich durch die Befragung keine Änderungsbedarfe in Bezug auf den Aufbau und die Ausrichtung der Intervention ergeben und es wurden keine Anpassungen vorgenommen. Die Befragten geben mit großer Mehrheit positive Rückmeldungen in Bezug auf den Zeitpunkt der Kontaktaufnahme, der Kontakthäufigkeit und der Erreichbarkeit der Lotsen bei individuellem Beratungsbedarf. Zudem wird auch die Beziehung zwischen Betroffenen und Lotsen als vertrauensvoll bewertet und die wahrgenommene Betreuung als hilfreich und entlastend empfunden. Die Befragten bestätigen mit ihrem hohen Maß an Zufriedenheit somit die Passgenauigkeit und Bedarfsgerechtigkeit des Schlaganfall-Lotsen-Ansatzes.

Vor dem Hintergrund des komplexen und individuellen Krankheitserlebens und der herausfordernden Krankheitsbewältigung im Zusammenhang mit einem Schlaganfall, stellt die Belotsung eine sinnvolle und notwendige Weiterentwicklung im sektoral fragmentierten Gesundheitswesen dar. Es ist davon auszugehen, dass die positiven Outcomes der Patientenzufriedenheitsbefragung sich auch in den Ergebnissen der summativen Evaluation der Universität Bielefeld widerspiegeln werden.

Die summative Evaluation der Intervention wird mit einem quasi-experimentellen Design auf Basis von GKV-Routinedaten durchgeführt. Die Kontrollgruppe wird mittels Matching aus Versicherten aus zwei Vergleichsregionen gebildet. Als Vergleichsregionen werden das Münsterland sowie das Sauerland in Nordrhein-Westfalen herangezogen, weil diese bezüglich der demographischen und sozialen Situation gut mit Ostwestfalen-Lippe (OWL) vergleichbar sind.

Zur summativen Evaluation des Projektes wird dabei folgende Arbeitshypothese zugrunde gelegt: Im Vergleich zu einer Kontrollgruppe von Schlaganfallpatienten aus einer Vergleichsregion ist nach einer Beobachtungszeit von einem Jahr nach dem Schlaganfall die Rezidivrate in der Interventionsgruppe mit Schlaganfallpatienten, die von Schlaganfall-Lotsen betreut wurden um mindestens 30% gesenkt worden.

Neben dem primären Outcome „Rezidivrate“ werden zudem die Behandlungskosten in Interventions- und Kontrollgruppe aus Krankenkassenperspektive verglichen, sowie eine Analyse sekundärer Endpunkte wie die Erfassung der Lebensqualität durchgeführt. Mit den Ergebnissen ist im Sommer 2022 zu rechnen.

Literaturverzeichnis

- Busch, M., Schienkiewitz, A., Nowossadeck, E. et al. (2013): Prävalenz des Schlaganfalls bei Erwachsenen im Alter von 40 bis 79 Jahren in Deutschland. Bundesgesundheitsbl. 56, 656–660. Online verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/s00103-012-1659-0> [Abruf: 11.05.2022]
- Hielscher, V.; Kirchen-Peters, S.; Nock, L.; Ischebeck, M. (2017): Pflege in den eigenen vier Wänden: Zeitaufwand und Kosten. Pflegebedürftige und ihre Angehörigen geben Auskunft. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung (FF Forschungsförderung, Nr. 363).
- Neugebauer, B.; Porst, R. (2001): Patientenzufriedenheit: ein Literaturbericht. (ZUMA-Methodenbericht, 2001/07). Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen. Mannheim. Online verfügbar unter https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/48754/ssoar-2001-neugebauer_et_al-Patientenzufriedenheit_ein_Literaturbericht.pdf?sequence=1&isAllowed=y&lnkname=ssoar-2001-neugebauer_et_al-Patientenzufriedenheit_ein_Literaturbericht.pdf [Abruf: 11.05.2022]
- Robert Koch-Institut (2015): Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes getragen von RKI und destatis. Berlin. Online verfügbar unter https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GesInDtId/gesundheit_in_deutschland_2015.pdf?__blob=publicationFile [Abruf: 12.05.2022]
- Sachverständigenrat (2018): Gutachten 2018. Bedarfsgerechte Steuerung der Gesundheitsversorgung. Online verfügbar unter <https://www.svr-gesundheit.de/gutachten/gutachten-2018/> [Abruf: 12.05.2022]
- Schneider, K.; Heise, M.; Heuschmann, P.; Berger, K. (2009): Lebens- und Versorgungssituation von Schlaganfallpatienten. In: Nervenheilkunde 28 (03), S. 114–118. DOI: 10.1055/s-0038-1628584
- Weber, R.; Krogias, C.; Eyding, J.; Bartig, D., Meves, S.; Katsanos, A. et al. (2019): Age and Sex Differences in Ischemic Stroke Treatment in a Nationwide Analysis of 1.11 Million Hospitalized Cases. Stroke, 50 (12), 3494–3502, Online verfügbar unter: <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.119.026723> [Abruf 11.05.2022]

Anhang 1 - Fragebogen

Wissenschaftliche Befragung

Sehr geehrte(r) Herr / Frau ...,

Die Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe führt eine unabhängige wissenschaftliche Untersuchung zur Qualität der Patientenbegleitung durch Schlaganfall-Lotsen durch. Gegenstand der Untersuchung ist die Frage:

Was müssen wir tun, damit Schlaganfall-Betroffene mit der Patientenbegleitung durch Schlaganfall-Lotsen rundum zufrieden sind?

Da Ihnen vor einiger Zeit eine Schlaganfall-Lotsin/ ein Schlaganfall-Lotse ihre/seine Unterstützung angeboten hat, möchten wir nun gerne erfahren, wie zufrieden Sie mit der Betreuung waren.

Füllen Sie dazu bitte den beiliegenden Fragebogen aus. Dies dauert üblicherweise nicht länger als 15 Minuten. Damit wir uns ein vollständiges Bild machen können, ist es sehr wichtig, dass Sie möglichst jede Frage beantworten. Bitte senden Sie uns den vollständig ausgefüllten Fragebogen (ohne das Anschreiben) innerhalb von einer Woche in dem bereits frankierten Rückumschlag zurück, den wir den Befragungsunterlagen beigelegt haben. Die Daten werden in anonymisierter Form – entsprechend den Vorschriften des Datenschutzes – ausgewertet, sodass kein Rückschluss auf Ihre Person möglich ist.

Die Daten, die im Rahmen dieser Befragung erhoben werden, dienen ausschließlich wissenschaftlichen Zwecken. Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig. Bei Nichtteilnahme entstehen Ihnen keinerlei Nachteile.

Wir möchten uns schon einmal im Voraus vielmals für Ihre Unterstützung bedanken und wünschen Ihnen für Ihre Zukunft alles Gute.

Falls Sie noch Fragen haben, können Sie mich gerne jederzeit kontaktieren: (Johannes Miethe; Telefonnummer: 05241 - 9770 - 21, E-Mail: johannes.miethe@schlaganfall-hilfe.de)

Mit freundlichen Grüßen

Johannes Miethe

Koordination wissenschaftliche Evaluation und IT

STROKE OWL

Fragebogen

Beantworten Sie die folgenden Fragen bitte möglichst spontan durch ankreuzen der Ihrer Meinung nach zutreffenden Antworten. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten.

Zur besseren Lesbarkeit wurde in diesem Fragebogen nur die männliche Sprachform verwendet (bspw. „Lotse“). Personenbezogene Formulierungen gelten jedoch stets gleichermaßen für alle Geschlechter.

1. Welche Diagnose wurde zu dem Zeitpunkt der ersten Kontaktaufnahme durch den Lotsen bei Ihnen diagnostiziert?

Schlaganfall

[]

TIA*

[]

*Bei der TIA, lang transitorischen ischämischen Attacke, handelt es sich um eine in ihrer Symptomatik dem Schlaganfall ähnelnde, vorübergehende neurologische Störung.

2. Wie empfanden Sie den Zeitpunkt der ersten Kontaktaufnahme durch den Lotsen zur möglichen Teilnahme im Projekt?

zu früh

[]

angemessen

[]

3. Die Anzahl der Kontakte mit dem Lotsen über die 12 Monate empfand ich als angemessen

☹ stimme nicht zu

[]

stimme eher nicht zu

[]

stimme eher zu

[]

stimme voll zu ☺

[]

4. Ich konnte den Lotsen gut erreichen

☹ stimme nicht zu

[]

stimme eher nicht zu

[]

stimme eher zu

[]

stimme voll zu ☺

[]

5. Der Umgang des Lotsen mit mir und meinen Angehörigen war stets vertrauensvoll

☹ stimme nicht zu

[]

stimme eher nicht zu

[]

stimme eher zu

[]

stimme voll zu ☺

[]

6. Durch die Teilnahme am Lotsenprojekt fühlte ich mich hinsichtlich des Schlaganfalls oder der TIA gut betreut

☹ stimme nicht zu

[]

stimme eher nicht zu

[]

stimme eher zu

[]

stimme voll zu ☺

[]

7. Durch den Lotsen...

(mehrere Antworten möglich)

-] habe ich die Hintergründe für meinen Schlaganfall oder meine TIA besser verstanden.
-] habe ich verständliche Informationsmaterialien zu den einzelnen Risikofaktoren erhalten.
-] achte ich auf eine regelmäßige Medikamenteneinnahme.
-] achte ich stärker auf eine gesunde Ernährung.
-] achte ich stärker auf tägliche Bewegung.
-] messe ich regelmäßig (mehrmals wöchentlich) meinen Blutdruck.
-] achte ich auf den Umgang mit Stress.

8. Wodurch fühlten Sie sich im Rahmen der Patientenbegleitung durch den Lotsen am stärksten unterstützt?

(mehrere Antworten möglich)

-] Ich hatte einen persönlichen Ansprechpartner, der mich in allen Fragen rund um den Schlaganfall oder die TIA gut beraten hat.
-] Ich fühlte mich sicher im Umgang mit meiner Erkrankung (Schlaganfall/TIA).
-] Ich habe wichtige Informationen erhalten, was ich für meine persönliche Gesundheit und mein Wohlbefinden nach dem Schlaganfall oder der TIA tun kann.
-] Mir wurden Ansprechpartner zur Hilfe beim Ausfüllen von Anträgen vermittelt.
-] Ich habe hilfreiche Unterstützung im Umgang mit Behörden, Krankenkassen und Ämtern erhalten.
-] Ich wurde in der Kommunikation mit Ärzten, Therapeuten, Pflegediensten oder Anderen unterstützt.
-] Meine Angehörigen wurden unterstützt (Durch Beratung, Informationen, Einbindung, etc.).
-] Ich wurde auf notwendige Hilfsmittel (bspw. Gehhilfe, Rollstuhl, Hörgerät) und Therapien (bspw. Ergotherapie, Logopädie) hingewiesen.
-] Es wurde eine gute Versorgung zu Hause koordiniert (bspw. Haushaltshilfe).
-] Mir wurden Kontakte zu Unterstützungsangeboten (bspw. Selbsthilfe) vermittelt.
-] Ich wurde durch die Hilfe des Lotsen in die Lage versetzt mir selbst zu helfen.
-] Ich hatte das Gefühl mich besser im Gesundheitswesen orientieren zu können
-] Sonstiges: _____
-] entfällt, ich habe keine für mich hilfreiche Unterstützung wahrgenommen.

NUN BITTEN WIR SIE NOCH UM EINIGE ALLGEMEINE EINSCHÄTZUNGEN.

9. Würden Sie das Angebot der Lotsenbegleitung für alle Schlaganfall-Patienten befürworten?

nein

ja

[]

[]

...kurze Begründung für Ihre Einschätzung: (nur wenn möglich)

—

—

10. Was möchten Sie uns sonst noch mitteilen?

ZUM ABSCHLUSS MÖCHTEN WIR SIE BITTEN, EINIGE PERSÖNLICHE ANGABEN ZU MACHEN.

11. Wie alt sind Sie?

__ __ Jahre

12. Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an:

[] weiblich

[] männlich

13. Leben Sie alleine oder in einer Gemeinschaft?

[] allein lebend

[] mit einer oder mehreren Personen zusammenlebend

Vielen **DANK** für Ihre Unterstützung!

Maßnahmenkatalog

Maßnahmen

Abklärung der individuellen Zielwerte mit HA (Termin vereinbaren)
Abstimmung mit Dritten
Anpassung der Ernährung an die mediterrane Kost
Anschaffen eines Blutdruckmessgerätes
Antrag auf ATL stellen
Antrag auf Schwerbehinderung stellen
Aufklärung über den/die (maßgeblichen) Risikofaktor(en)
Aufklärungsgespräch über die richtige Blutdruckmessung
Ausdauerorientierte Bewegungseinheiten von 30 Minuten 3-5x/Woche einbauen
Beantragung einer Rehamaßnahme
Befunde anfordern
Behandlungspflege einleiten
Einleiten eines Hausnotrufes
Einleitung der Organisation von Mahlzeiten (z.B. Essen auf Rädern)
Einleitung einer KZP
Einleitung einer tagesklinischen Versorgung
Einleitung medizinische Reha
Einleitung von Untersuchungen in der Nachsorge
Einnahme der Medikamente
Einweisung in die Blutzuckerselbstmessung
Ergotherapie einleiten
Ernährungsberatung einleiten (z.B. Ausstellung einer Notwendigkeitsbescheinigung durch den Hausarzt)
Ernährungsumstellung
Fallkonferenz
Führerscheinstelle/Fahrerlaubnisbehörde aufsuchen
Geeignete Fahrschule suchen (Fahrprobestunde)
Gesichtsfeld- und Augenlichtkontrolle durch den Augenarzt
Hausnotruf beantragen bzw. einleiten
Hilfsmittelversorgung einleiten/ergänzen
Information/Beratung hinsichtlich Unterstützungsleistungen
Informieren über eine Patientenverfügung oder Vorsorgevollmacht
Kontakt herstellen zum beruflichen Trainingszentrum
Kontakt zu Anbieter von Stressbewältigungs-Angeboten herstellen
Kontakt zum Podologen herstellen
Kontakt zum Schlaganfall-Helfer einleiten
Kontakt zur Familialen Pflege einleiten (Angehörigenberatung; Pflegetraining etc.)
Kontakt zur Pflegeberatung/ Pflegestützpunkt herstellen
Kontakt zur psychiatrischen Beratungsstelle herstellen (z.B. sozialpsychiatrischer Dienst, psychiatrische Instituts;
Kontakt zur Schlaganfall-Fachapotheke herstellen
Kontakt zur Selbsthilfe einleiten
Kontakt zur Suchtberatung herstellen
Kontrolltermine (Diabetes) vereinbaren
Logopädie einleiten
LTA (=PRV) stellen
MDK-Termin vereinbaren
Medikamente auf eventuelle Nebenwirkungen/-wechselwirkungen prüfen lassen
Menüservice beauftragen
Mobilitätstrainer kontaktieren
Nachrüstung bzw. Umbau des Fahrzeugs
Neuropsychologisches Gutachten über Fahreignung einholen
Organisation des Tablettenstellens durch Dritte
Organisation Notfallpass/-dose
Organisation von Hobbies durch Kompensation oder des informellen Netzwerkes
Patientenverfügung verfassen
Pflegeantrag stellen

Pflegedienst für die pflegerische Versorgung einbinden
Pflegergrad beantragen
Physiotherapie einleiten
Psychotherapie einleiten
Raucherentwöhnung einleiten (Kontakt zur Beratungsstelle herstellen)
Rehasport- Verordnung beantragen
Schwerbehindertenausweis beantragen
Sichtung des Medikamentenplans durch Fachapotheke und Prüfung auf Wechselwirkung
Tägliches Messen und Dokumentieren des Blutdrucks
Teilnahme an DMP-Programm (Diabetes) einleiten
Teilnahme an Präventionskurs Ernährung, Bewegung, Rauchen, Entspannung einleiten
Teilnahme an Schulungsprogrammen (Diabetes) einleiten
Termin bei der Neuropsychologie vereinbaren
Termin beim Augenarzt vereinbaren
Termin beim Diabetologen vereinbaren
Termin beim Hausarzt vereinbaren
Termin beim Kardiologen vereinbaren
Termin beim Neurologen vereinbaren
Termin beim Psychiater vereinbaren
Termin beim Facharzt vereinbaren
Terminvereinbarung Schlaflabor
Terminvereinbarung zum Beratungsgespräch bei der klinischen Ethik (Patientenverfügung/ Vorsorgevollmacht)
Übergangsgeld (=DRV) beantragen
Vermittlung von Kompensationsstrategien (Neglect)
Verordnung von Hilfsmittel(n)
Verordnung für ambulante logopädische Therapie
Vorsorgevollmacht erteilen
Weiterleitung personenbezogener Daten an die Betreuungsstelle (Patientenverfügung; Vorsorgevollmacht)
Wiedereingliederung einleiten (über Reha/ HA)
Wohnraumberatung einleiten
Zum Online-Präventionskurs bei der Krankenkasse anmelden
Zuzahlungsbefreiung beantragen

Kategorisierung Rahmenziele	Teilziele
1. Körperliche Beeinträchtigungen	1. Körperliche Beeinträchtigungen
Wiedererlangung der Kommunikationsfähigkeit Wiedererlangung der Motorik Wiedererlangung der Schluckfähigkeit Wiedererlangung der Sensibilität Wiedererlangung der sicheren Mobilität Wiedererlangung körperlicher Leistungsfähigkeit Wiedererlangung von Schmerzfreiheit	Alltagsrelevante Armreich,- und Greiffunktionen erlangen Alltagsrelevante Feinmotorik erlangen Alltagsrelevante Gehfähigkeit erlangen Alltagsrelevante Grobmotorik erlangen Fähigkeit zur Einnahme von Mahlzeiten erlangen Gangsicherheit verbessern / Sturzrisiko minimieren Kommunikationsfähigkeit verbessern Körperliche Belastbarkeit steigern/wiederherstellen Schmerzen reduzieren Stabiles Gleichgewicht erlangen Verständnis- und Verständigungsfähigkeit erlangen
2. Mentale Funktionen	2. Mentale Funktionen
Wiedererlangung der mentalen Funktionen Wiedererlangung der kognitiven Fähigkeiten Wiedererlangung psychischer Stabilität	Antrieb verbessern/wiederherstellen Aufmerksamkeit verbessern/wiederherstellen Ausgeglichene Stimmung verbessern/wiederherstellen Emotionale Stabilität verbessern/wiederherstellen Entwicklung eines adäquaten Störungsbewusstseins (Neglect) Erlernen von Kompensationsstrategien (Neglect) Gedächtnisleistungen verbessern/wiederherstellen Impulskontrolle verbessern/wiederherstellen Krankheit und ihre Auswirkungen akzeptieren Orientierung verbessern/wiederherstellen Rechenfähigkeit verbessern/wiederherstellen Selbstwertgefühl stärken Stabilen Schlafrhythmus verbessern/wiederherstellen Strukturierte Handlungsfähigkeit verbessern/wiederherstellen Verbesserung der Aufmerksamkeit für die betroffene Seite (Neglect) Vigilanz verbessern/wiederherstellen
3. Funktion der Wahrnehmung	3. Funktion der Wahrnehmung
Wiederherstellung der Wahrnehmungsfunktionen	Auditive Wahrnehmung verbessern/wiederherstellen Erlernen des Umgangs mit eingeschränktem Sehfeld Motorische Wahrnehmung verbessern/wiederherstellen Räumlich-konstruktive Wahrnehmung verbessern/wiederherstellen Sehfeld erweitern Sensorische Wahrnehmung verbessern/wiederherstellen Visuelle Wahrnehmung verbessern/wiederherstellen
4. Aktivitäten	4. Aktivitäten
Reduktion des Sturzrisikos Sich mit Transportmitteln fortbewegen Sicherer Umgang mit Rollator/Rollstuhl Verbesserung der Gangsicherheit Wiedererlangen sportlicher Tätigkeiten Wiedererlangung der Fähigkeit zur Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel Wiedererlangung der Fahrtauglichkeit Fahrrad Wiedererlangung der Fahrtauglichkeit KFZ Wiederherstellung der Mobilität	Eigenständig Fahrrad/Mofa/Motorrad fahren Eigenständige Nutzung eines PKWs Eigenständige Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel Eigenständige Organisation von Fortbewegungsmöglichkeiten (Taxi, Transport durch Familie, Bekannte oder Fahrdienst etc) Gleichgewicht verbessern/wiederherstellen Mobilisation auf die Bettkante Mobilisation bis in den Stuhl Schriftliche Bescheinigung der Fahreignung durch Facharzt ausstellen lassen Sich außerhalb einer Wohnung sicher bewegen Sich innerhalb einer Wohnung oder im Haus zwischen den Zimmern sicher bewegen Sich mit Hilfe von Hilfsmitteln fortbewegen Sich ohne Hilfe von Hilfsmitteln fortbewegen Treppen/Stufen eigenständig/mit Laienhilfe bewältigen
5. Selbstversorgung/Versorgung	5. Selbstversorgung/Versorgung
Aufbau eines formellen Netzwerks Organisation des Haushalts Organisation einer stationären Verpflegung Organisation von Mahlzeiten Rückführung in die häusliche Umgebung Selbstständige finanzielle Organisation Sicherheit im Alltag und in Notfallsituationen Sicherstellung der häuslichen Versorgung Verbleib im häuslichen Umfeld Wiedererlangung der Fähigkeit der Organisation von Mahlzeiten Wiedererlangung der Fähigkeit zur eigenständigen Pflege Wiedererlangung der Fähigkeit zur Erledigung bürokratischer Aufgaben Wiedererlangung der Fähigkeit zur Erledigung häuslicher Aufgaben Wiedererlangung der Fähigkeit zur Haushaltsführung Wiedererlangung einer selbstständigen Lebensführung	Absicherung eines Notfalles in der Häuslichkeit Bürokratische Aufgaben selbstständig/mit Unterstützung ausführen Den Haushalt selbstständig/mit Unterstützung führen Die körperlichen ADLs selbstständig/mit Unterstützung durchführen können Entlastung pflegender Angehöriger Finanzielle Angelegenheiten selbstständig/mit Unterstützung organisieren Hilfestellung durch informelles Netzwerk Kontaktaufnahme zu den relevanten Akteuren aus dem formellen Netzwerk Patient ist mit regelmäßigen Mahlzeiten versorgt Patient verfügt über einen Pflegegrad Selbstständige/unterstützte Zubereitung der Lebensmittel Selbstständige/unterstützte Organisation von Lebensmitteln und weiteren Produkten des täglichen Bedarfs Selbstständige/unterstützte Pflege von Außenanlagen (z.B. Garten, Friedhof)
6. Arbeit, Gemeinschaft und soziales Leben	6. Arbeit, Gemeinschaft und soziales Leben
Aufbau eines informellen Netzwerks Aufrechterhaltung von Kontakten des direkten Umfelds Sicherstellung eines Arbeitsplatzes Verbesserung des Verhältnisses zum unmittelbaren informellen Netzwerks Wiedererlangung der Fähigkeit einer beruflichen Tätigkeit nachzugehen Wiedererlangung der Fähigkeit einer ehrenamtlichen Tätigkeit nachzugehen Wiedererlangung der Fähigkeit mit Telefon, Brief oder Mail Kontakte zu kommunizieren und Kontakte zu erhalten Wiedererlangung der Fähigkeit zur Ausübung von Hobbies	Ausübung von alten/neuen Hobbies mit Unterstützung/ohne Unterstützung Berufliche Rehabilitation Berufliche Wiedereingliederung Beschäftigung mit den zuvor ausgeübten Hobbies Beziehungspflege zum informellen Netzwerk Fähigkeit zur Nutzung verschiedener Kommunikationsmedien Kontaktaufnahme zu den relevanten Akteuren aus dem formellen Netzwerk Kontaktaufnahme zum informellen Netzwerk

Wiedererlangung der Sicherheit in der Ausübung von Hobbies

Teilhabe an sozialen Kontakten (Freundeskreis, Familie oder Selbsthilfegruppen)
Verbesserung des Verhältnisses zu Freunden
Verbesserung des Verhältnisses zu Nachbarn
Verbesserung des Verhältnisses zu sonstigen Familienmitgliedern
Verbesserung des Verhältnisses zu Vereinsmitgliedern
Verbesserung des Verhältnisses zum Lebenspartner/Lebenspartnerin

7. Sekundärprävention

7. Sekundärprävention

Verbesserung der Sekundärprävention

Erreichen/Erhalt einer ausgewogenen Ernährung

Reduzierung der Risikofaktoren

Erreichen/Erhalt einer salz- und fettarmen Ernährung mit geringem Alkoholkonsum

Erreichen/Erhalt eines BMIs nach Leitlinie (< 25)
Erreichen/Erhalt eines Cholesterinwertes nach Leitlinie (< 200 mg/dl; < 5,16 mmol/l)
Erreichen/Erhalt eines HbA1c-Wertes nach Leitlinie (HbA1c < 7 % ; < 53 nmol/l)
Erreichen/Erhalt eines LDL- Wertes nach Leitlinie (< 100 mg/dl; <2,6 mmol/l)
Erreichen/Erhalt eines reduzierten Alkoholkonsums/Alkoholverzicht
Erreichen/Erhalt eines stabilen Blutdruckwertes nach Leitlinie (120/70 - 140/90)
Erreichen/Erhalt eines subjektives Balancegefühls
Patient ist über seine Risikofaktoren und Möglichkeiten der Sekundärprävention informiert
Reduktion des Zigarettenkonsums
regelmäßige körperliche Aktivität (3-5 x / Woche, mind. 30 Min.; nach ärztl. Empf. ggf. Rehasport / Funktionstraining)
Teilnahme an ärztlichen Kontrolluntersuchungen
Vollständiger Verzicht auf Zigaretten

8. Rechtliche Themen

8. Rechtliche Themen

Rechtlich abgesicherte Lebensführung

Finanzielle Absicherung
Klärung sozialrechtlicher Anliegen
Patient verfügt über Absicherung durch rechtlichen Beistand
Patient verfügt über Patientenverfügung
Patient verfügt über Schwerbehindertenausweis
Patient verfügt über Vorsorgevollmacht
Patient verfügt über Zuzahlungsbefreiung

Anhang 6: Primäre und sekundäre Endpunkte

Tabelle 1: primärer und sekundäre Endpunkte

Endpunkt	Datengrundlage	Skalenniveau	Messzeitpunkt
Primärer Endpunkt			
Rezidiv	GKV-Routinedaten	Nominal	Bei Ereigniseintritt
Sekundäre Endpunkte			
Mortalität	GKV-Routinedaten	Nominal	Bei Ereigniseintritt
Krankheitskosten		Kategoriell	Im 12-Monatsverlauf
Sonstige kardiovaskuläre Ereignisse (Herzinfarkt, vaskulärer Tod)		Nominal	Bei Ereigniseintritt
Krankenhouseinweisungen		Metrisch	Bei Ereigniseintritt
Pflegebedarf		Nominal	Im 12-Monatsverlauf
Sekundärprophylaxe (leitliniengerechte Pharmakotherapie)		Nominal	Im 12-Monatsverlauf
Ausmaß der Beeinträchtigung (mRS)	Primärdaten aus der Lotsen-App	Ordinal	T ₀
Aktivitäten des täglichen Lebens (BI)		Ordinal	T ₀ – T ₃
Raucherstatus		Nominal	T ₀ – T ₃
Körperliche Aktivität		Ordinal	T ₁ – T ₃
Medizinische Parameter (Blutdruck, Cholesterinspiegel*, Blutzuckerspiegel*)		Metrisch	T ₀ – T ₃
Gesundheitsbezogene Lebensqualität (generisch) EQ-5D-5L	Schriftliche Befragung mittels Fragebogen	Ordinal	T ₀ – T ₃
Gesundheitsbezogene Lebensqualität (spezifisch) Stroke Impact Scale (SIS) 2.0		Ordinal	T ₁ – T ₃

*Die medizinischen Parameter Cholesterin und Blutzuckerspiegel wurden ausschließlich zu T₀, T₁ und T₃ (exkl. T₂) erhoben und dokumentiert; **BI** Barthel-Index; **mRS** modified Rankin Scale
 Messzeitpunkte: T₀ Studieneinschluss; T₁ nach 3 Monaten; T₂ nach 6 Monaten und T₃ nach 12 Monaten/Studienabschluss

Anhang 7: Soll-Ist-Vergleich der Projektdurchführung aus Evaluationsperspektive

Tabelle 1: Soll-Ist-Vergleich der Projektdurchführung aus Evaluationsperspektive

Evaluationskonzept* (Soll)	Evaluationsbericht (Ist) mit Begründung
Geplante Fallzahl: 1.269	Die geplante Fallzahl konnte nicht erreicht werden. Die finalen Analysen wurden mit 1.167 Patienten je Gruppe durchgeführt
Geplante Auswertungsstrategien: <ul style="list-style-type: none">• Deskriptive Analysen• Vergleichende Analysen mittels statistischer Tests (t-Test o. ä.), ggf. vereinzelt multivariate Analyseverfahren	Die erfolgten Auswertungsstrategien wurden entsprechend der Planung durchgeführt und in weiten Teilen im Rahmen der vergleichenden Analysen um regressionsbasierte Analysen ergänzt. Hierdurch konnte eine umfangreiche Kontrolle auf Störvariablen hinsichtlich der evaluierten Endpunkte sichergestellt werden.
Krankheitskostenanalyse auf Basis historischer Abrechnungsdaten zur Sicherstellung der Vergleichbarkeit zwischen den fokussierten Regionen	Eine vergleichende Analyse der Kosten in den gewählten Regionen wurde auf historischen Abrechnungsdaten durchgeführt. Darüber hinaus wurden auch die zentralen Endpunkte Rezidiv und Mortalität auf dieselbe Art und Weise betrachtet und deren Vergleichbarkeit zwischen den Regionen sichergestellt. Das ursprünglich vorgesehene Matchingverfahren (1:n mittels Propensity Score) wurde nicht genutzt, da sich andere Verfahren als besser geeignet herausstellten. Die historischen Daten der beteiligten Krankenkassen wurden darüber hinaus zur Entwicklung der Analysemodelle für die späteren Studiendaten genutzt.
Ergebnisparameter (vgl. Evaluationskonzept Tabelle 1)	Alle geplanten Outcomes konnten erfasst und berechnet werden. Im Rahmen der Primärdaten wurde aufgrund beschriebener Qualitätsmängel dieser Daten auf eine separate Auswertung derjenigen Parameter verzichtet, die qualitätsgesichert anhand der GKV-Routinedaten vorgelegen haben und auf diesen Sekundärdaten analysiert wurden. Hinsichtlich der Ergebnisgröße Arzneimittel wurde die relevante Medikation im Rahmen der Sekundärprophylaxe erfasst und abgebildet. Auch eine Abbildung längerfristiger Interventionseffekte über die Lotsenbetreuung hinaus konnte durchgeführt und berichtet werden.
Formative Evaluation (Zweistufiges Mixed Methods-Verfahren zur Akzeptanzmessung der beteiligten Ärzte)	Sowohl vorgelagerte qualitative Interviews als auch die Entwicklung und der Einsatz eines Fragebogens zum Projektende konnten durchgeführt und dargestellt werden. Einer geringen Teilnehmerquote wurde mit entsprechenden Maßnahmen gegengesteuert.

* Das zugrunde liegende Evaluationskonzept bezieht sich auf die zuletzt genehmigte Version 3.0 vom 03.06.2020

Anlage 1:

Interviewleitfaden Experteninterviews der Ärzte zur Akzeptanz der Lotsenintervention

Anmoderation

Wie Sie auch dem Informationsschreiben entnommen haben, soll es im Interview heute um das Projekt „STROKE OWL“ und speziell die Einbindung der Lotsen in die Versorgung gehen. Ich werde Sie gleich bitten, mir etwas über Ihre Wahrnehmung zur Versorgung der Schlaganfallpatienten zu erzählen. Nehmen Sie sich bitte ausreichend Zeit für die Beantwortung der Fragen. Für mich ist alles interessant, was Ihnen wichtig erscheint und es kommt allein auf Ihr Erleben und Ihre Wahrnehmung an.

- Ich möchte das Interview damit beginnen, dass Sie einmal kurz erläutern, welche Rolle Ihre Einrichtung bei der Versorgung von Schlaganfallpatienten ganz allgemein einnimmt?
 - Was macht für Sie eine gute Versorgung bei Schlaganfallpatienten aus?

1. Hintergründe zur Teilnahme am Projekt

- Hatten Sie vor dem Start des Projektes bereits Berührungspunkte mit dem Thema Case-Management?
 - [Nachfrage] Wenn ja, welche Erfahrungen haben Sie vorher gesammelt?
- Welche Erwartungen hatten Sie zu Beginn des Projektes zum Case-Management und zur Tätigkeit der Case Manager also den Schlaganfall-Lotsen?

2. Aktuelle Versorgungssituation

- Welche Berührungspunkte haben Sie mit Schlaganfall-Lotsen im Projekt „STROKE OWL“?
- Wie empfinden Sie die Zusammenarbeit und die Kommunikation mit den Schlaganfall-Lotsen?
 - Gibt es Situationen, in denen Sie die Zusammenarbeit mit den Schlaganfall-Lotsen be- und/oder entlastend empfinden?
 - Hat sich Ihre Tätigkeit aufgrund des Lotseneinsatzes verändert?
- Inwiefern entspricht die Lotsentätigkeit Ihren Erwartungen?
- Welche Vorteile sehen Sie insgesamt durch die Lotsentätigkeit bei der Versorgung von Schlaganfallpatienten?
- Wo sehen Sie bei der Tätigkeit der Schlaganfall-Lotsen noch einen Verbesserungsbedarf?
- Wie ist der Einsatz der Lotsen innerhalb Ihrer Einrichtung angenommen worden?
 - Hat die Integration der Lotsentätigkeit die Prozesse innerhalb Ihrer Einrichtung beeinflusst? (ggf. Rückmeldung von Kollegen/Team)
 - Wo sehen Sie in Ihrer Einrichtung ggf. Verbesserungsbedarfe in Bezug auf die Einbindung der Lotsen?

- Hat die Lotsentätigkeit den Informationsaustausch (Empfang/Weitergabe) in Ihrer Einrichtung oder zu anderen Sektoren verändert?
- Haben Sie Rückmeldungen von Seiten der Patienten in Bezug auf die Arbeit der Lotsen wahrgenommen?

- Ist das Projekt „STROKE OWL“ aus Ihrer Sicht in seiner jetzigen Form für die Versorgung von Schlaganfallpatienten geeignet?
 - Glauben Sie, dass sich ein solches Prinzip der Unterstützung durch Case Manager für die Schlaganfallversorgung in der Regelversorgung fest etablieren kann?
 - Sehen Sie das Prinzip des Case-Managements, wie es in STROKE angewendet wird, auch übertragbar und relevant für andere (chronische) Erkrankungen? (Ggf. für welche?)
- Könnten Sie sich vorstellen, dass die Lotsen zukünftig auch vom Arzt delegierte Tätigkeiten übernehmen?
 - Wie stehen Sie grundsätzlich der Delegation ärztlicher Leistungen gegenüber?

Ausmoderation

Wir würden uns freuen, wenn Sie mir abschließend noch einige Angaben zu Ihrer Person geben.

- In welcher Altersgruppe ordnen Sie sich ein, wenn wir in 10er Schritten vorgehen?
- Wie lange arbeiten Sie schon als Arzt?
- Welcher Facharztgruppe gehören Sie an?
- Liegt Ihre Einrichtung in einem städtischen oder in einem ländlichen Gebiet?

Die Fragen, die ich mir notiert hatte, haben wir nun besprochen. Gibt es von Ihrer Seite noch etwas, das Sie ergänzen möchten?

Anlage 2:

Fragebogen zur Akzeptanz der Lotsenintervention

Persönliche Angaben

1. Sie sind...

- männlich weiblich weiteres
 keine Angabe

2. Welcher Altersgruppe gehören Sie an?

- < 30 30 - 39 40 - 49
 50 - 59 60 - 69 ≥ 70

3. In welchem Bereich sind Sie tätig?

- akutstationär in einer Stroke Unit akutstationär in einer peripheren Station in einer stationären Rehabilitationsklinik
 in einer ambulanten Rehabilitationsklinik ambulant als Hausarzt*ärztin ambulant als Facharzt*ärztin

3.1 Wie sind Sie im ambulanten Sektor tätig? (Mehrfachantworten möglich)

- angestellt selbstständig niedergelassen in einer Einzelpraxis
 in einer Praxisgemeinschaft in einer Gemeinschaftspraxis in einem MVZ

Erwartungen an das Projekt und die Schlaganfalllots*innen

4. Welche Fähigkeiten müssen die Schlaganfalllots*innen aus Ihrer Sicht mitbringen, um den Versorgungsbedarf Ihrer Patient*innen positiv zu beeinflussen? (Mehrfachantworten möglich)

- hohe fachliche Expertise bzgl. des Krankheitsbildes „Schlaganfall“ umfangreiche Erfahrungen in den verschiedenen Settings (z. B. Krankenhaus, Rehabilitation und ambulante Versorgung) gute Kenntnisse über die (ambulanten) Versorgungsstrukturen vor Ort
 gute Kenntnisse über weitere regionale Angebote (z. B. Selbsthilfegruppen, Vereine) gute Kenntnisse über die sozialrechtlichen Möglichkeiten/Grenzen (z. B. Wiedereingliederungshilfen) Vermittlungsfähigkeit zwischen den individuellen Wünschen/Ansprüchen und den Versorgungsbedarfen (z. B. Budgetauslastungen)
 guter Überblick über eine zielgerichtete Versorgung (z. B. Reduktion von unnötiger Leistungsanspruchnahme)

5. Welche Erwartungen hatten Sie zu Beginn des Projektes an die Tätigkeit(en) der Schlaganfalllots*innen? (Mehrfachantworten möglich)

- Terminvereinbarungen mit anderen Ärzt*innen und/oder nicht-ärztlichen Berufsgruppen (z. B. Physiotherapie, Logopädie oder Ergotherapie) Vernetzung der an der Versorgung beteiligten Berufsgruppen (z. B. Ärzt*innen, Heilmittelerbringer*innen) Unterstützung bei der Überleitung vom stationären in den ambulanten Bereich
 Einholung/Übermittlung von Befunden und gesundheitsbezogenen Informationen an die Patient*innen Rückmeldung/Übermittlung des weiteren individuellen Patient*innen-Versorgungsverlaufs an vorbehandelnde Ärzt*innen und Stationen Organisation von häuslicher Pflege (bei Bedarf)
 Organisation von pflegerischer/sozialer Unterstützung (z.B. Beantragung eines Pflegegrades) Unterstützung bei der Versorgung mit Hilfsmitteln Beratung und Kontrolle von sekundärpräventiven Maßnahmen
 Unterstützung bei der Krankheitsbewältigung Abstimmung/Kommunikation mit Angehörigen Ich hatte keine Erwartungen an die Schlaganfalllots*innen.
 Ich hatte keine Erwartungen, weil ich vorab keine Informationen über das Projekt und den Einsatz der Schlaganfalllots*innen erhalten habe.

Erfahrungen mit dem Projekt und den Schlaganfalllots*innen [Fortsetzung]

6. Wie haben sich Ihre Erfahrungen dann mit dem Einsatz der Schlaganfalllots*innen gedeckt?

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Meine Erwartungen an das Projekt und die Lots*innen wurden übertroffen. | <input type="checkbox"/> Meine Erwartungen an das Projekt und die Lots*innen wurden voll erfüllt. | <input type="checkbox"/> Meine Erwartungen an das Projekt und die Lots*innen wurden nicht vollständig erfüllt. |
| <input type="checkbox"/> Meine Erwartungen an das Projekt und die Lots*innen wurden nicht erfüllt. | <input type="checkbox"/> Ich hatte keine Erwartungen an das Projekt und die Lots*innen. | <input type="checkbox"/> Ich kann darüber keine Aussage treffen, weil ich kaum/keinen Kontakt zu den Lots*innen hatte. |

7. Hatte die Implementierung der Schlaganfalllots*innen Auswirkungen auf Ihre eigene ärztliche Tätigkeit?

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ja, die Schlaganfalllots*innen haben mir die Betreuung meiner Patient*innen erleichtert. | <input type="checkbox"/> Ja, durch die Schlaganfalllots*innen konnte ich mich wieder vermehrt auf meine eigentlichen ärztlichen Tätigkeiten konzentrieren. | <input type="checkbox"/> Nein, die Schlaganfalllots*innen haben mich in meiner ärztlichen Tätigkeit nicht beeinflusst. |
| <input type="checkbox"/> Ja, jedoch bedeuteten die Schlaganfalllots*innen für mich einen Mehraufwand und erhöhten Abstimmungsbedarf. | <input type="checkbox"/> Ja, allerdings versuchten die Schlaganfalllots*innen, mich in meiner ärztlichen Entscheidungsfreiheit zu beeinflussen. | <input type="checkbox"/> Weiteres: |

Weiteres (hier können Sie uns gerne weitere Aspekte nennen, wie die Implementierung der Schlaganfalllots*innen sich auf Ihre Arbeit ausgewirkt hat):

Erfahrungen mit dem Projekt und den Schlaganfalllots*innen [Fortsetzung]

8. Haben Sie Rückmeldungen zu dem Projekt und der Tätigkeit der Schlaganfalllots*innen erhalten? (Mehrfachantworten möglich)

	ausschließlich positiv	überwiegend positiv	teils/teils	überwiegend negativ	ausschließlich negativ	keine
Rückmeldung von Kolleg*innen?	<input type="checkbox"/>					
Rückmeldungen von Mitarbeiter*innen	<input type="checkbox"/>					
Rückmeldungen von Patient*innen	<input type="checkbox"/>					
Rückmeldungen von Angehörigen meiner Patient*innen	<input type="checkbox"/>					

9. Hatten Sie Kontakt mit den Schlaganfalllots*innen?

- ja nein

9.1 Welche Kontaktwege haben Sie mit den Schlaganfalllots*innen genutzt? (Mehrfachantworten möglich)

- persönlich telefonisch per Mail
 per Fax keinen Kontakt

Erwartungen/Wünsche an eine zukünftige Zusammenarbeit mit den Schlaganfalllots*innen

10. Welche Kommunikationswege würden Sie sich zukünftig wünschen, wenn die Schlaganfalllots*innen weiterhin in die Versorgung eingebunden werden? (Mehrfachantworten möglich)

- persönlich telefonisch per App/Arzt-Informationssystem
 per Mail per Fax je nach Bedarfslage
 keinen Kontakt

11. Würden Sie befürworten, dass die Schlaganfalllots*innen als fester Bestandteil in die Versorgung Ihrer Patient*innen eingebunden werden?

- ja nur unter bestimmten Bedingungen/Anpassungen nein

11.1 Welche Anpassungen sollten vorgenommen werden, damit die Schlaganfalllots*innen als fester Bestandteil in die Versorgung eingebunden werden können? (Mehrfachantworten möglich)

- Die Lots*innen sollten nur schwer betroffene Patient*innen zur Seite gestellt werden. Die Lots*innen sollten erst bei der Überleitung von der Rehabilitationsmaßnahme ins häusliche Umfeld zum Einsatz kommen. Es bedarf einer klareren Abgrenzung der Kompetenzen der Schlaganfalllots*innen zu bestehenden gesundheitlichen Berufsgruppen.

Weiteres:

Weiteres (hier können Sie uns gerne weitere Anpassungen/Bedingungen nennen, die Ihrer Ansicht nach Voraussetzung für die langfristige Einbindung der Schlaganfalllots*innen in die bestehende Versorgung sind):

11.2 Warum sollten die Schlaganfalllots*innen Ihrer Meinung nach nicht als fester Bestandteil in die Versorgung integriert werden? (Mehrfachantworten möglich)

- | | | |
|---|--|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ich sehe keine Vorteile für die Versorgung meiner Schlaganfallpatient*innen. | <input type="checkbox"/> Die Aufgaben/Tätigkeiten der Schlaganfalllots*innen könnten durch bereits bestehende Versorgungs-/Betreuungsangebote (z.B. sozialrechtlicher Dienst, ambulante Pflege/Pflegestützpunkte) übernommen werden. | <input type="checkbox"/> Weiteres: |
|---|--|------------------------------------|

Weiteres (hier können Sie uns gerne weitere Aspekte nennen, warum die Schlaganfalllots*innen Ihrer Meinung nach nicht als fester Bestandteil in die Versorgung integriert werden sollten):

12. Wenn die Schlaganfalllots*innen in die Regelversorgung integriert würden, wo sollten diese Ihrer Meinung nach idealerweise angebunden/angestellt sein?

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> in einer haus- oder fachärztlichen Praxis | <input type="checkbox"/> in einem MVZ | <input type="checkbox"/> bei einer Krankenkasse |
| <input type="checkbox"/> in einem Krankenhaus | <input type="checkbox"/> in einem Pflegestützpunkt/einer Sozialstation | <input type="checkbox"/> bei der Stadt/einer Gemeinde |

13. Wie würden Sie sich eine zukünftige Zusammenarbeit mit den Schlaganfalllots*innen wünschen?

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ich wünsche mir einen engen und intensiven Austausch im Arbeitsalltag mit den Schlaganfalllots*innen. | <input type="checkbox"/> Ich wünsche mir einen lockeren, bedarfsorientierten Austausch mit den Schlaganfalllots*innen. | <input type="checkbox"/> Ich wünsche mir ausschließlich bei dringender Notwendigkeit einen Austausch mit den Schlaganfalllots*innen. |
| <input type="checkbox"/> Ich wünsche keinen Austausch mit den Schlaganfalllots*innen. | <input type="checkbox"/> Ich habe keine Vorstellungen von einer zukünftigen Zusammenarbeit. | |

14. Können Sie sich weitere Aufgaben vorstellen, die die Lots*innen zukünftig mit übernehmen, um Ihren Schlaganfallpatient*innen und deren komplexen Versorgungsbedarfen noch besser zu begegnen? (Mehrfachantworten möglich)

(Bitte berücksichtigen Sie bei dieser Frage, dass die optionale Übernahme weiterer Aufgaben selbstverständlich nur unter der Voraussetzung bestünde, dass die Lots*innen eine entsprechende Befähigung/Ausbildung für die genannten Aufgaben haben.)

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ja, Unterstützung bei/Delegation von eigentlich ärztlichen Aufgaben (z. B. Blutentnahme, Medikamentenvergabe...). | <input type="checkbox"/> Ja, Unterstützung bei medizinischen/pflegerischen Tätigkeiten bei Personalmangel. | <input type="checkbox"/> Ja, Übernahme von Hausbesuchen. |
| <input type="checkbox"/> Ja, Einschätzung/Befundung von neuropsychologischen Begleiterscheinungen (z. B. Poststroke Depression). | <input type="checkbox"/> Ja, Unterstützung bei administrativen Aufgaben. | <input type="checkbox"/> Ja, Unterstützung bei koordinierenden Aufgaben. |
| <input type="checkbox"/> Nein, ich kann mir keine weiteren Aufgaben vorstellen, die die Schlaganfalllots*innen noch übernehmen könnten. | <input type="checkbox"/> Nein, ich sehe keinen Bedarf, dass die Schlaganfalllots*innen noch weitere Aufgaben übernehmen. | |

A Mobile Application for Documentation and Guiding of Stroke Patients - The LotsenApp

1st Christian Lüpkes

Division Health

OFFIS

Oldenburg, Germany

<https://orcid.org/0000-0002-8351-7966>

2nd Timo Wolters

Division Health

OFFIS

Oldenburg, Germany

timo.wolters@offis.de

3rd Andreas Hein

Division Health

OFFIS

Oldenburg, Germany

andreas.hein@offis.de

Abstract—Within a research project a trial investigates whether secondary strokes are preventable with a cross-sectoral post-stroke case and care management program [1]. This program is done by so called stroke navigators. The impact of stroke navigators in cross sector care and on the overall health of patients still needs to be proven by studies [1], wherefore data has to be collected from and by the stroke navigators about the case management process which is the core of the intervention.

Therefore patient-centred data had to be obtained from the process of guiding the patients across different care providers besides other data about the treatment and patient reported outcomes from different sources. Since a paper based documentation for the care management is time-consuming (data has to be entered a second time to an electronic system), error-prone and does not provide active support (paper can not check data constraints or directing through a complex case and care management process) a special application, the so called LotsenApp, was established together with an IT-infrastructure to overcome these shortcomings.

As cross-sector patient care is a complex undertaking the LotsenApp is designed to be user-friendly and supportive especially from the stroke navigators point of view to relieve users of their workload (prevent double documentation and documentation errors). The LotsenApp directs through the care pathway while ensuring the quality of the data collection and is able to connect patient data under German privacy laws [2] and works on- and offline. The directing was done by structuring of the data collection and the data itself. The LotsenApp prepares the data entered by the navigator and sends it to other actors involved in the project. The app processes patient data following a detailed security concept for the protection of privacy and technical protection against third-party access [2]. To support the navigator while entering, the LotsenApp uses predefined rules to validate whether the entries are complete and correct. A plausibility check can be carried out or missing entries can be reminded, so that in general, the degree of completion through software support is higher than with paper documentation.

The LotsenApp is an application that not only fulfills the organizational requirements for data collection in a research project, but also ensures that the data is collected with pleasure through the early involvement of the users. In particular, data backup, transfer, and history played a major role in the navigators’ confidence in the application, as fear of data loss would have limited the navigators’ exploration of the application and thus their user experience.

The verbal feedback from the 17 stroke navigators after three years of use until March 2021 and the care of approximately 1530 patients for one year showed a high level of satisfaction and productivity with the LotsenApp. A detailed survey is currently being prepared. In our opinion, the time and effort invested in user-centred requirements engineering paid off very well.

A generalized version of the LotsenApp will be made available Open Source to be usable beyond the project context of stroke.

Index Terms—documentation, mobile, stroke, stroke navigators

REFERENCES

- [1] M. Wagner, M. Brinkmeier, J. Mieth, and G. Galle, “Improving life after stroke: The “stroke owl” trial,” *International Journal of Stroke*, vol. 15, no. 1_suppl, pp. 725–726, nov 2020.
- [2] T. Michelsen, C. Lins, S. Gudenkauf, A. Hein, and C. Lüpkes, “Privacy by design for integrated case and care management: Receiver-oriented encryption in STROKE OWL,” in *ICT for Health Science Research - Proceedings of the EFMI 2019 Special Topic Conference*, ser. Studies in Health Technology and Informatics, vol. 258, 2019, pp. 110–114.

A Mobile Application for Documentation and Guiding of Stroke Patients

The LotsenApp

Christian Lüpkes¹, Timo Wolters¹, Andreas Hein^{1, 2}

¹OFFIS e. V.

²Carl von Ossietzky University Oldenburg



OFFIS - Institute for Information Technology, Northern Germany

Research Institute founded 1991, connected to the local University

> 300 Employees, > 800 R&D-Projects

The R&D **Division Health** is today the largest non-clinical research site for Health Informatics in Germany.



Dr.-Ing. Christian Lüpkes

Manager R&D Group Data Management and Analysis

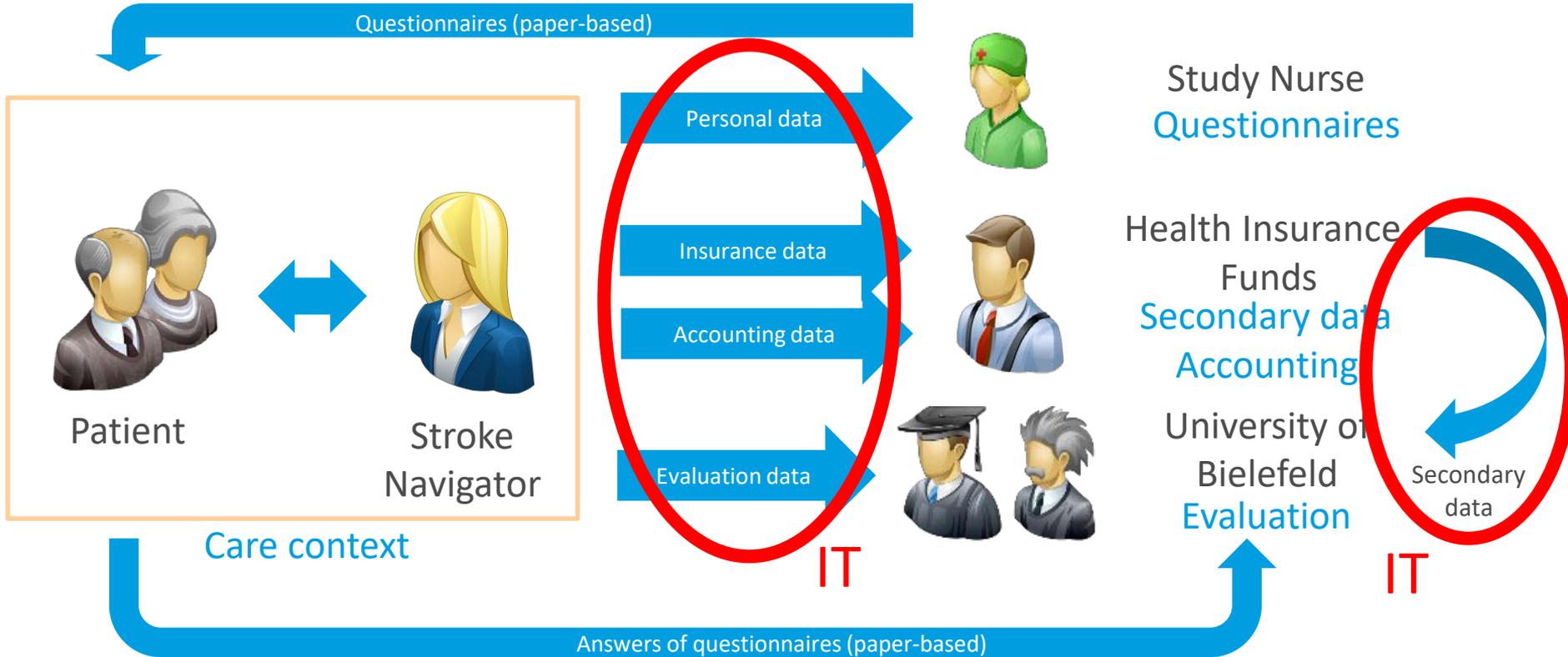
Studied Computer Science and DataProtection Law

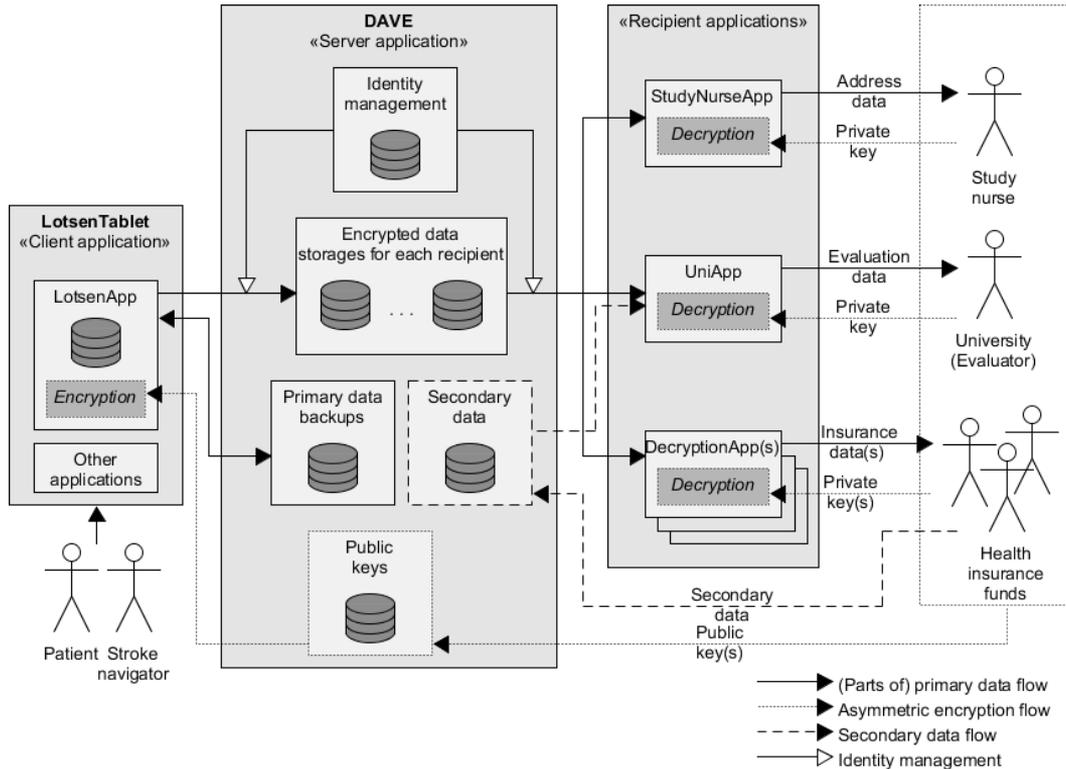
15 Years R&D for Health Data Analysis

- > Support of stroke patients by care managers (stroke navigators) for a better and faster recovery
- > Accompany patients in coordinating their lives after the stroke incident
 - > Cross-sector care management
 - > Regular meetings, assessments, risk factor management
 - > i.e., formation and coordination of a network of regional service providers
 - > Max. 12 months
- > Goal: Evaluation how this new process reduces the recurrence rate for strokes.
- > From 10/2017 up to 09/2021

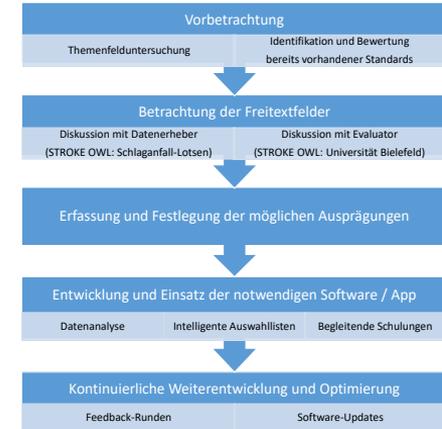
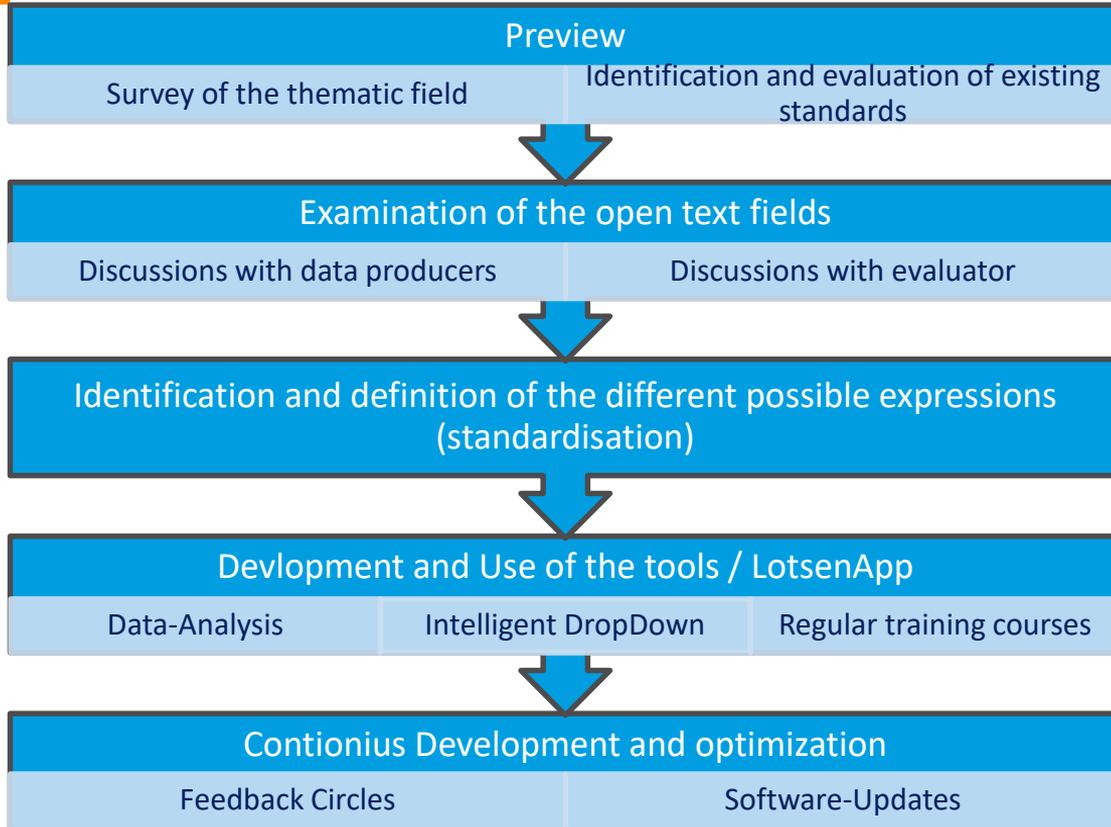


funded by the Federal Joint Committee German Innovation Fund within the joint research project STROKE OWL (grant no. 01NVF17025).





- > STROKE Navigators Point of View
 - > User friendly and supportive
 - > Guiding through the case management
 - > Always functions, no matter if Internet is available
- > Project Point of View
 - > Ensuring Data Quality
 - > Ensuring Data Completeness for Evaluation
 - > Ensuring Data Privacy + Data Safety



German [DKVF 2018]

< **Assessment-Bogen** >
06.10.2014 Bearbeiten

<p>Körperliche Beeinträchtigung</p> <p>Lähmungen: Keine</p> <p>Händigkeit: Unbestimmt</p> <p>Kognitiv sprachliche Funktion: Fähigkeit vorhanden</p> <p>Aphasie: Nicht vorhanden</p> <p>Schlucken: Noch in Abklärung</p> <p>Sensibilität: Noch in Abklärung</p> <p>Dysarthrie: Noch in Abklärung</p> <p>Fazialisparese: Noch in Abklärung</p> <p>Schwindel: Vorhanden</p>	<p>Selbstversorgung</p> <p>Hilfebedarf induziert: Für Pflege Nein</p> <p>Für häusliche Aufgaben Nein</p> <p>Für bürokratische Aufgaben Ja</p> <p>Bisherige Versorgung: Keine Pflege</p> <p>Selbständig lebend: Ja</p> <p>Wirtschaftlich selbstständig: Völlig unabhängig</p> <p>Haushaltsaufgaben</p> <p>Mahlzeiten vorbereiten: Fähigkeit nicht vorhanden</p> <p>Hausarbeiten erledigen: Fähigkeit größtenteils vorhanden</p>
---	---

Assessment-Bogen
6 Oktober 2014
Speichern
Verwerfen
Übertragen aus

<p>Körperliche Beeinträchtigung</p> <p>Lähmungen: <input type="checkbox"/> L. Arm <input type="checkbox"/> R. Arm</p> <p><input type="checkbox"/> L. Bein <input type="checkbox"/> R. Bein</p> <p>Händigkeit: <input type="text" value="Unbestimmt"/></p> <p>Kognitiv sprachliche Funktion: <input type="text" value="Fähigkeit vorhanden"/></p> <p>Aphasie: <input type="text" value="Nicht vorhanden"/></p> <p>Schlucken: <input type="text" value="Noch in Abklärung"/></p> <p>Sensibilität: <input type="text" value="Noch in Abklärung"/></p>	<p>Selbstversorgung</p> <p>Hilfebedarf induziert: Für Pflege <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Für häusliche Aufgaben: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Für bürokratische Aufgaben: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Bisherige Versorgung: <input type="text" value="Keine Pflege"/></p> <p>Selbständig lebend: <input type="text" value="Ja"/></p> <p>Wirtschaftlich selbstständig: <input type="text" value="Völlig unabhängig"/></p> <p>Haushaltsaufgaben</p>
---	--

V1.7.4[.0] [DEBUG] - LotsenApp

— □ ×

Required Data Items

Percentage of Data Items

Aktuell werden folgende Qualitätsdaten verschlüsselt an die SDSH übertragen (kurze Felder sind für diese Ansicht und werden nicht übertragen).

Dokument/Kategorie	Feld	Ausgefüllt	Gesamtanzahl	Ausfüllgrad (%)
Assessment-Bogen	Aphasie	132	132	100,00
Assessment-Bogen	Apraxie	132	132	100,00
Assessment-Bogen	Aufmerksamkeit	132	132	100,00
Assessment-Bogen	Außerhalb der Wohnung	132	132	100,00
Assessment-Bogen	Ausübung des Berufs/Ehrenamt	132	132	100,00
Assessment-Bogen	Ausübung von Hobbies	132	132	100,00
Assessment-Bogen	Auto fahren	132	132	100,00
Assessment-Bogen	Barrierefreiheit	132	132	100,00
Assessment-Bogen	Berufsstand	132	132	100,00
Assessment-Bogen	Beziehung Freunde	132	132	100,00
Assessment-Bogen	Beziehung Nachbarn	132	132	100,00
Assessment-Bogen	Beziehung Partnerschaft	132	132	100,00
Assessment-Bogen	Beziehung Vereinsmitglieder	132	132	100,00
Assessment-Bogen	Beziehung Verwandtschaft	132	132	100,00

Zurück

LotsenApp-Impressions

Overview of Items with Quality Issues

Fehlerübersicht Angemeldet als: Entwickler

Sortierung: Patient:

Ignorierte anzeigen Fehlerart:

Es wurden 10 projektrelevante Fehler in den Daten identifiziert. Davon werden 0 Fehler ignoriert und 10 nicht angezeigt.

Filter for Patient or Error

Sort by ..

Error can be set as „not solvable“

Jump to Patient with error

Sadet Kettler	Keine Lotsenleistungen hinterlegt	Zum Patienten	Zu Kontaktdaten	Zu Lotsenleistungen	Ignorieren
Xhafer Lehmann	Keine Lotsenleistungen hinterlegt	Zum Patienten	Zu Kontaktdaten	Zu Lotsenleistungen	Ignorieren
Timo Michelsen	Fehlende FragebogenID	Zum Patienten	Zu Kontaktdaten	Zu Lotsenleistungen	Ignorieren
Timo Michelsen	Keine Dokumentationsereignisse	Zum Patienten	Zu Kontaktdaten	Zu Lotsenleistungen	Ignorieren
Timo Michelsen	Fehlende FragebogenID	Zum Patienten	Zu Kontaktdaten	Zu Lotsenleistungen	Ignorieren
Timo Michelsen	Fehlende Versicherungsnummer	Zum Patienten	Zu Kontaktdaten	Zu Lotsenleistungen	Ignorieren
Timo Michelsen	Fehlende Versicherung	Zum Patienten	Zu Kontaktdaten	Zu Lotsenleistungen	Ignorieren
Timo Michelsen	Fehlender Geburtstag	Zum Patienten	Zu Kontaktdaten	Zu Lotsenleistungen	Ignorieren
Timo Michelsen	Keine Lotsenleistungen hinterlegt	Zum Patienten	Zu Kontaktdaten	Zu Lotsenleistungen	Ignorieren
Jaclyn Schweer	Keine Lotsenleistungen hinterlegt	Zum Patienten	Zu Kontaktdaten	Zu Lotsenleistungen	Ignorieren

LotsenApp-Impressions

Network of Patients with connected parties



Kontaktverwaltung Angemeldet als: Entwickler

Kontakte Neuer Kontakt Kontaktdetails Verknüpfungen Netzwerk

Family Familiäre Kontakte

Social contacts Soziale Kontakte

Informell contacts, e.g. members of support group

Formell contacts, e.g. doctors, occupational therapist, hospita

Hayre Ehlers Formelle Kontakte

Kontaktfilter	Familiäre Kontakte	Soziale Kontakte
Max Mustermann (Kind)	Rukija Heiler (Patient)	
Wulu Wulululu (Enkelkind)		
Hayre Ehlers (Patient)		
Rukija Heiler		
Krankenhaus Wi...		
Max Musterman...		
Dourmans Preller (Patient)		
Fritz Walter (Selbsthilfegruppe)		
Wulu Wulululu (Enkelkind)		
Dr. Super Wichtig (Hausarzt)		
Anonymer Unterstützer (Unterstützungsangebot)		

Anzahl nicht angezeigter Kontakte: 1

LotsenApp:

- > 17 Stroke Navigators satisfied after 3 Years of use and approx. 1530 patient (detailed survey in progress)

LotsenApp 2.0

- > Revision of the app used in STROKE OWL
- > Modular concept, adaptable to different applications
- > Structuring through selection lists
- > Complete offline capability
- > Provision as open source (BSD3 licence)
- > Individual automatic adaptations and data transfers possible via backend

- [1] M. Wagner, M. Brinkmeier, J. Miethe, and G. Galle, “Improving life after stroke: The “stroke owl” trial,” *International Journal of Stroke*, vol. 15, no. 1 suppl, pp. 725–726, nov 2020.
- [2] T. Michelsen, C. Lins, S. Gudenkauf, A. Hein, and C. Lüpkes, “Privacy by design for integrated case and care management: Receiver-oriented encryption in STROKE OWL,” in *ICT for Health Science Research - Proceedings of the EFMI 2019 Special Topic Conference*, ser. *Studies in Health Technology and Informatics*, vol. 258, 2019, pp. 110–114.
- [3] T. Michelsen, L. Rölker-Denker, C. Lüpkes, A. Hein, „Gewährleistung von Datenqualität bei Datentriangulation mit Patientendaten“ in *Deutscher Kongress für Versorgungsforschung (DKVF) 2018* doi:%2010.3205/18dkvf387

Dr.-Ing. Christian Lüpkes

Manager

christian.luepkes@offis.de

Datamanagement and Analysis
for Health Services Research

OFFIS - Institute for Information Technology
R&D Division Health
Escherweg 2, 26121 Oldenburg
Germany