



Fakultät Life Sciences

Department Gesundheitswissenschaften

**Empirische Untersuchung der medizinischen Versorgung aus  
räumlicher Perspektive eines berufsgenossenschaftlichen Klini-  
kums**

Ida-Jolin Gold XXXXXXXXXX

Bachelorarbeit

Wintersemester 2024/2025

Erstprüfer: Prof. Dr. York Zöllner

Zweitprüfer: Prof. Dr. Arndt-Peter Schulz

Abgabedatum: 23.10.2024

# Abstract

## Hintergrund:

Die räumliche Analyse von Patient:innenströmen sowie die Bestimmung des Einzugsgebiets eines Klinikums stellen wesentliche Faktoren für die Optimierung der Ressourcenplanung dar. Zudem ermöglichen sie eine effiziente Gestaltung der Versorgungskapazitäten. Die vorliegende Arbeit hatte zum Ziel, das Einzugsgebiet des BG Klinikums Hamburg zu untersuchen und auf dieser Grundlage Empfehlungen für eine Verbesserung der Notfallversorgung und der Transportwege zu formulieren.

## Methoden:

Es wurde eine retrospektive Analyse von Patient:innen des BG Klinikums Hamburg aus dem Jahr 2023 durchgeführt. Die Unfallorte und Verlegungsdaten wurden mithilfe von Geomarketing-Tools visuell dargestellt und ausgewertet. Weitere Analysen fokussieren sich auf die Patient:innenkohorte, die Unfallarten und die Transportwege zum Klinikum.

## Ergebnisse:

Die durchgeführte Analyse zeigt, dass das Einzugsgebiet des BG Klinikums Hamburg weit über die Stadtgrenzen hinaus reicht und Teile Norddeutschlands umfasst. Besonders die südöstlichen Stadtteile Hamburgs und angrenzende ländliche Gebiete weisen zahlenmäßig hohe Unfallraten auf. In ländlichen Regionen wie dem nordöstlichen Niedersachsen und westlichen Mecklenburg-Vorpommern zeigten sich jedoch Versorgungslücken aufgrund längerer Rettungszeiten. Luftrettungsdienste spielen eine zentrale Rolle bei der schnellen Versorgung von Patient:innen aus diesen entfernteren Gebieten.

## Diskussion:

Die Ergebnisse verdeutlichen die strategische Bedeutung des BG Klinikums Hamburg als überregionales Traumazentrum. Um die Versorgung in ländlichen Gebieten weiter zu verbessern, werden die Einführung telemedizinischer Angebote, der Ausbau der Transportwege und die Stärkung der Kooperationen mit regionalen Krankenhäusern empfohlen. Langfristige Forschung könnte sich auf die Effizienzsteigerung durch digitale Lösungen

sowie die Ausweitung der Luftrettungskapazitäten konzentrieren, um die Versorgungsqualität in Norddeutschland weiter zu optimieren.

**Keywords:**

Einzugsgebiet, Geomarketing, Gesundheitsversorgung, Notfallversorgung, BG Klinikum

# Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	II
Inhaltsverzeichnis.....	IV
Abbildungsverzeichnis .....	V
Abkürzungsverzeichnis .....	VI
1. Einleitung in die Thematik der räumlichen Versorgungsforschung .....	1
1.1 Räumliche Datenanalyse .....	1
1.2 Gesundheitswissenschaftliche Relevanz.....	2
1.3 Zielstellung und Aufbau der Arbeit .....	3
2. Grundlagen der Gesundheitsversorgung in Deutschland .....	4
2.1 Notfallversorgung .....	4
2.2 Arbeits- und Wegeunfallgeschehen in Deutschland .....	6
2.3 Erreichbarkeit von Schwerpunktkrankenhäusern .....	8
2.4 Berufsgenossenschaftliche Kliniken .....	11
3. Grundlagen des Geomarketings in der medizinischen Versorgungsforschung .....	14
4. Methodisches Vorgehen.....	17
4.1 Ableitung der Fragestellung.....	17
4.2 Literaturrecherche .....	17
4.3 Datensammlung.....	18
4.4 Datenauswertung.....	21
5. Ergebnisse.....	25
5.1 Patient:innenbild .....	25
5.2 Einzugsgebiet des BG Klinikums Hamburg 2023 .....	32
5.3 Verlegungen in das BG Klinikum Hamburg 2023 .....	36
5.4 Rettungstransport.....	39
6. Diskussion.....	41
6.1 Diskussion der Datengrundlage .....	41
6.2 Diskussion der Methodik.....	42
6.3 Diskussion der Ergebnisse .....	45
7. Fazit, Ausblick und Handlungsempfehlungen .....	48
8. Literaturverzeichnis .....	51
9. Anhang.....	56
10. Eidesstattliche Erklärung .....	70

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Darstellung der meldepflichtigen Arbeits- und Wegeunfälle 2001 bis 2022, Quelle: Suga 2022, S.188f.....	7
Abbildung 2 Erreichbarkeit von Krankenhäusern der Schwerpunkt- und Maximalversorgung; Quelle: Der Deutschlandatlas, o.D.....	9
Abbildung 3 Erreichbarkeit von Traumazentren; Quelle: Berger et al., 2024 .....	10
Abbildung 4 Patient:innendichte und Versorgungsdichte, Quelle: Senf et al., 2011.....	16
Abbildung 5 Manchester Triage System, Quelle: (Notaufnahme (ZNA)   BG Klinikum Hamburg, o. D.).....	19
Abbildung 6 Patient:innenbild nach Alter und Geschlecht, eigene Darstellung.....	26
Abbildung 7 Häufigkeiten Unfallorte, eigene Darstellung.....	27
Abbildung 8 Häufigkeiten der Unfallorte innerhalb und außerhalb Hamburgs, eigene Darstellung .....	28
Abbildung 9 Häufigkeiten der aller Versicherungen, eigene Darstellung .....	28
Abbildung 10 Häufigkeiten der berufsgenossenschaftlichen Versicherungen, eigene Darstellung .....	29
Abbildung 11 Häufigkeiten der Unfall- und berufsgenossenschaftlichen Versicherungen deutschlandweit, eigene Darstellung.....	30
Abbildung 12 Weiterer Behandlungsverlauf nach Geschlecht, eigene Darstellung.....	30
Abbildung 13 Weiterer Behandlungsverlauf nach Unfalltyp, eigene Darstellung.....	31
Abbildung 14 Einzugsgebiet des BGK- Hamburgs 2023, eigene Darstelllung .....	32
Abbildung 15 Einzugsgebiets des BGK- Hamburgs 2023; nähere Betrachtung, eigene Darstellung .....	33
Abbildung 16 Einzugsgebiet des BGK- Hamburgs 2023; Hamburg, eigene Darstellung ..	34
Abbildung 17 Verlegungen in das BGK- Hamburg 2023, eigene Darstellung .....	36
Abbildung 18 Verlegungen in das BGK- Hamburg 2023; Norddeutschland, eigene Darstellung .....	37
Abbildung 19 Liste Verlegungen in das BGK Hamburg 2024; eigene Darstellung .....	38
Abbildung 20 Transportarten in das BGK- Hamburg 2023, eigene Darstellung.....	39
Abbildung 21 Rettungsdauer nach Entfernung, eigene Darstellung .....	40

## Abkürzungsverzeichnis

AUC	Akademie der Unfallchirurgie
ÄBD	Ärztlicher Bereitschaftsdienst
BG	Berufsgenossenschaft(lich)
BG HM	Berufsgenossenschaft Holz und Metall
BG HW	Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik
BGK	Berufsgenossenschaftliches Klinikum
BGN	Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel
BG RCI	Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
GG	Grundgesetz
KIS	Krankenhausinternes Informationssystem
LISA	Local Indicators Of Spatial Assosiation

# 1. Einleitung in die Thematik der räumlichen Versorgungsforschung

## 1.1 Räumliche Datenanalyse

Die räumliche und insbesondere personenbezogene Datenanalyse haben über das Geomarketing im Laufe der letzten Jahre einen Platz in der Wirtschaft eingenommen, da sie einen Überblick für Unternehmen bieten, der den Kundenstamm und deren Präferenzen aufzeigt (Feix, 2008; Mietzner, 2003). So gewinnt die Analyse räumlicher Kundendaten im Gesundheitssektor, mitbedingt durch die Privatisierung und zunehmende Konkurrenz von Versorgungsangeboten, an großer Bedeutung (Schweikart & Kistemann, 2001; Dapp & Dirksenfischer, 2006; Preim et al. 2010). Krankenhäuser werden heute neben dem sozialen Versorgungsauftrag hinaus ebenfalls als Unternehmen geführt, die auf dem Gesundheitsmarkt um Patient:innen und Marktanteile konkurrieren. Daher stellen Informationen über Patient:innen, die als potenzielle „Kunden“ angesehen werden, sowie Informationen über konkurrierende Einrichtungen eine wichtige Grundlage für die Planungen der Angebotsstruktur oder Öffentlichkeitsarbeit dar. Die individuelle Planung und Organisation von Behandlungen erfolgt im Kontext der zunehmenden Selbstorganisation und richtet sich nach dem verfügbaren Angebot (Raguss- Klimitz, 2009).

Durch die Methoden der räumlichen Datenverarbeitung wird das Generieren, Analysieren und Visualisieren von Daten ermöglicht, damit Kliniken ihre Angebotsstruktur und Behandlungsmöglichkeiten lokalen Besonderheiten anpassen können. Kenntnisse über das Einzugsgebiet und die Transportmittel (Luftgebunden, Bodengebunden, Eigenständig) können dazu beitragen, die Reaktionszeiten zu verbessern und somit Überlebenschancen zu optimieren. Dazu wird die Transportdauer analysiert, um die Erreichbarkeit des Klinikums zu untersuchen. Durch die Analyse der personenbezogenen Daten kann auf mögliche demographische Veränderungen hingewiesen werden und durch die Analyse der Berufsverteilung können wichtige Hinweise für präventive Maßnahmen geliefert werden.

Daher soll im Rahmen der Bachelorarbeit das Patient:innenbild eines berufsgenossenschaftlichen Klinikums (BG Klinikum) in Hinblick auf die räumlichen und persönlichen Daten eines Kalenderjahres untersucht werden. Dafür werden Daten eines BG Klinikums

erhoben und untersucht, welches die Aufgabe hat, eine spezielle Zielgruppe, namentlich Unfallverletzte und Berufserkrankte, bestmöglich und mit allen geeigneten Mitteln zu versorgen (*Versorgungsmodell der BG Kliniken (IVM)*, o. D.). Dabei stellt es als Traumazentrum und Schwerpunktkrankenhaus einen Grundpfeiler für die individuelle Gesundheitsversorgung der Bevölkerung dar (*Der Deutschlandatlas- Unsere Gesundheitsversorgung - Erreichbarkeit von Krankenhäusern mit Schwerpunkt- und/Oder Maximalversorgung*, o. D.).

## **1.2 Gesundheitswissenschaftliche Relevanz**

Die Aufrechterhaltung gleichwertiger Lebensverhältnisse gemäß Artikel 72 des Grundgesetzes (GG) erfordert insbesondere die Sicherstellung der Erreichbarkeit von Einrichtungen und Angeboten der Daseinsvorsorge für alle Bevölkerungsgruppen unabhängig vom Wohnort. Hieraus lässt sich eine gesundheitswissenschaftliche Relevanz, da die medizinische Versorgung der Bevölkerung essentiell für die Daseinsvorsorge ist. Durch die Bestimmung und Kenntnis des Einzugsgebietes eines Krankenhauses kann die Erreichbarkeit für Patient:innen, insbesondere in Notfallsituationen, sichergestellt werden. Außerdem wird die Netzbildung mit anderen Gesundheitseinrichtungen, Rettungsdiensten und Rehabilitationseinrichtungen optimiert. Dadurch können auch Transportzeiten und -wege verbessert werden, was besonders für ein BG Klinikum bei Wege- und Arbeitsunfällen von großer Bedeutung ist. Die Bestimmung des Versorgungsgebietes unterstützt des Weiteren die Wirtschaftlichkeit eines Krankenhauses, da unnötige Kosten durch ineffiziente Ressourcennutzung vermieden werden können. Schließlich können die Daten für gezielte Präventionsmaßnahmen, für epidemiologische Studien und weitere Forschung genutzt werden. Daraus können Präventionsstrategien und politische Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitssicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz entwickelt werden.

### 1.3 Zielstellung und Aufbau der Arbeit

Das Ziel der Bachelorarbeit ist, das Versorgungsgebiet des BG Klinikum Hamburgs mit Daten aus dem Jahr 2023 zu analysieren und darzustellen. Dabei soll herausgefunden werden, wie das Patien:innenbild des Krankenhauses im Jahr 2023 ist, wie groß das Einzugsgebiet ist, wo Unfälle geschehen, durch welche Transportart die Patien:innen in das Klinikum gelangen, welche Berufe vertreten sind und wie die Dauer der Transportwege zum Klinikum ist. Diese Analyse soll zur Bereitstellung von Erkenntnissen, die für die strategische Planung und Politikgestaltung des Klinikums dienen und somit für eine Optimierung der Ressourcenplanung und der Notfallversorgung behilflich sein.

Um in die Thematik einzuführen, werden zunächst Grundlagen des deutschen Gesundheitssystems anhand von ausgewählten Aspekten vorgestellt. Dabei wird auf die Notfallversorgung, das Arbeits- und Wegeunfallgeschehen, die Erreichbarkeit von Schwerpunktkrankenhäuser, sowie auf eine kurze Vorstellung der BG Kliniken und deren Besonderheit eingegangen. Daraufhin wird das Geomarketing beschrieben und warum es in der Gesundheitswirtschaft von Nutzen ist. Anschließend wird der Stand der Forschung beschrieben und ein Beispiel aus der Praxis vorgestellt. Darauf folgt die Methodik der Bachelorarbeit aufgeteilt in das Vorgehen der Literaturrecherche, der Datensammlung und der Datenauswertung. Nach dem methodischen Vorgehen werden die Ergebnisse dargestellt. Dafür wird zunächst das Patient:innenbild näher beleuchtet, daraufhin die Ergebnisse des Einzugsgebiets mit Hilfe von Chloroplethenkarten und die Ergebnisse der Analyse aller Verlegungen in das BG Krankenhaus mit Hilfe von Symbolkarten. Zuletzt werden die Ergebnisse der Rettungstransportarten und -zeiten vorgestellt. Abschließend werden die Datengrundlage, die Methodik und die Ergebnisse diskutiert und ein Fazit mit Handlungsempfehlungen gezogen.

## 2. Grundlagen der Gesundheitsversorgung in Deutschland

### 2.1 Notfallversorgung

Die Notfallversorgung in Deutschland genießt ein hohes Ansehen, insbesondere aufgrund ihrer flächendeckenden Verfügbarkeit und allgemeinen Zugänglichkeit. Dieses System, das auf sektoral basierten, historisch gewachsenen Strukturen beruht, weist jedoch erhebliche regionale Unterschiede auf, die sich aus der föderalen Organisation der einzelnen Bundesländer ergeben (Niehues, 2012; Augurzky/Beivers, 2015; Augurzky et. al., 2017). Im Zentrum der Notfallversorgung steht das gesundheitliche Wohl der Patient:innen. Das Rettungswesen ist eine öffentliche Aufgabe und Teil der staatlichen Daseinsvorsorge, unterteilt in Notfallrettung und Krankentransport. Es umfasst drei Hauptbereiche: 1) den Rettungsdienst, der über die Notrufnummer 112 erreichbar ist und für die Ersteinschätzung, Erstversorgung und den Transport in eine geeignete Versorgungseinrichtung verantwortlich ist, 2) die Notaufnahmen der Krankenhäuser, die als Anlaufstelle für Rettungsdienste und Patient:innen dienen, und 3) den Ärztlichen Bereitschaftsdienst (ÄBD), der außerhalb der regulären Praxisöffnungszeiten für nicht lebensbedrohliche, aber akute Gesundheitsprobleme zuständig ist (Rufnummer 116117). Ein wesentliches Merkmal des deutschen Notfallsystems ist seine Einbettung in die Bereiche öffentliche Gesundheit, Bevölkerungssicherheit und Gesundheitsversorgung. Allerdings werden diese Bereiche weitgehend isoliert betrachtet, was zu einer unzureichenden Nutzung von Synergien und mangelnder Aufgabenkoordination führt. Das aktuelle System der Notfallversorgung ist daher durch eine hohe Intransparenz, zersplitterte Zuständigkeiten und divergierende Partikularinteressen gekennzeichnet, was die Umsetzung von Reformvorschlägen erschwert (Krafft et al., 2022).

Der Ablauf eines Notfalls beginnt in der Regel mit der Identifikation der Notlage, sei es durch die betroffene Person selbst oder durch Beobachtende. Die Einschätzung der Dringlichkeit und die Entscheidung zur Inanspruchnahme notfallmedizinischer Strukturen hängt von verschiedenen Faktoren wie Alter, Geschlecht, Bildungsstand und emotionaler Verbundenheit ab. Nach der Identifikation eines Notfalls erfolgt die Alarmierung

professioneller Hilfe, meist durch einen Anruf bei der Notrufnummer 112, sowie die Einleitung von Erste-Hilfe-Maßnahmen.

Die Organisation des Rettungswesens stellt sicher, dass Notfallsanitäter:innen und notärztliches Personal schnell am Einsatzort sind, um die notwendige Versorgung zu gewährleisten. Dies erfordert ein engmaschiges Netz von Leitstellen, Rettungswachen und Krankenhäusern mit Notaufnahmen. Dennoch gibt es erhebliche Herausforderungen, insbesondere in Bezug auf die Transparenz und Effizienz des Systems. Eine Maastricht-Studie weist darauf hin, dass es in Deutschland an Transparenz fehlt, um die Qualität und Effektivität der Notfallversorgung flächendeckend zu gewährleisten (Krafft et al. 2022). Ein weiteres Problem ist die Unklarheit in der Bevölkerung, wann welche Notrufnummer zu wählen ist. Während die Notrufnummer 112 weithin bekannt ist, wissen nur ein Viertel der Bevölkerung, dass sie sich bei nicht lebensbedrohlichen Gesundheitsproblemen an den Ärztlichen Bereitschaftsdienst (116117) wenden sollten. Dies führt häufig zu einer Überbeanspruchung der Notaufnahmen, was wiederum die Ressourcen bindet und die Qualität der Versorgung beeinträchtigen kann (Krafft et al. 2022).

Am Notfallort sind die ersten Maßnahmen die Sicherung des Unfallortes, die Ersteinschätzung des Gesundheitszustands des/der Patienten/ Patientin sowie die Durchführung lebensrettender Maßnahmen. Abhängig von der Dringlichkeit des Falls wird entweder nur nichtärztliches Personal oder zusätzlich ärztliches Personal entsandt. Die Hälfte aller Notfälle wird ausschließlich durch Rettungsdienstpersonal, die andere Hälfte in Zusammenarbeit mit ärztlichem Personal versorgt (Schröder et al., 2022). Im internationalen Vergleich wird das deutsche System als sehr ressourcenintensiv beschrieben, jedoch mangelt es an einem grundlegenden Maß an Transparenz und Qualitätssicherung, die für die Verbesserung der Notfallversorgung notwendig wären. Best-Practice-Beispiele aus anderen Ländern wie Österreich, Dänemark und Großbritannien zeigen, dass eine bessere Vernetzung der Leitstellen mit telefonischer Gesundheitsberatung und einheitliche Behandlungsstandards zu einer effizienteren Notfallversorgung beitragen könnten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das deutsche Notfallsystem trotz seiner Stärken in der flächendeckenden Versorgung und der hohen Verfügbarkeit von Rettungsdiensten vor großen Herausforderungen steht. Die mangelnde Transparenz, ineffiziente Nutzung von Ressourcen und Unklarheiten in der Bevölkerung tragen dazu bei, dass die Notfallversorgung nicht immer die gewünschten Standards erreicht. Eine stärkere Integration von digitalen Lösungen und eine bessere Vernetzung der verschiedenen Akteure könnten hierzu einen wichtigen Beitrag leisten (Deutscher Bundestag, 2022).

## 2.2 Arbeits- und Wegeunfallgeschehen in Deutschland

*“Arbeitsunfälle sind die Unfälle, die versicherte Personen infolge der versicherten Tätigkeit erleiden. Und die gesetzliche Unfallversicherung bietet Schutz bei der Ausübung dieser Tätigkeiten.”* (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), 2024c)

Wegeunfälle sind Unfälle, die versicherte Personen auf dem Weg zur oder von der Arbeit bzw. Ausbildungsstätte erleiden. Grundsätzlich ist der unmittelbare Weg versichert. Außerdem werden Wege versichert, die durch Umleitungen genommen werden müssen, durch Fahrgemeinschaften entstehen, durch das Unterbringen der Kinder für die Dauer der beruflichen Tätigkeit geschieht oder weil der Arbeitsplatz auf einem schnelleren Weg erreichbar ist (DGUV, 2024c). Entscheidend ist die Absicht, den Arbeitsplatz oder die Wohnung zu erreichen. Bei Unterbrechungen des Arbeitsweges, etwa für Einkäufe oder einen Restaurantbesuch, lebt der Versicherungsschutz wieder auf, sobald der eigentliche Weg von der oder zur Arbeitsstätte wieder aufgenommen wird. Dies gilt jedoch nur, wenn die Unterbrechung nicht mehr als zwei Stunden gedauert hat (Arbeits- und Wegeunfälle, 2012).

Im Jahr 2023 geschahen insgesamt 783.426 meldepflichtige Arbeitsunfälle in Deutschland, die eine Arbeitsunfähigkeit von mehr als 3 Tagen oder den Tod zur Folge hatten im Bereich der Unfallversicherung, der gewerblichen Wirtschaft und der Unfallversicherung der öffentlichen Hand. Dies sind 0,5 Prozent weniger als im Vorjahr. Das Arbeitsunfallrisiko ist je 1000 Vollarbeiter:innen mit einem Wert von 18,09 um 1,0 Prozent gesunken. Im Bereich der schweren Arbeitsunfälle haben sich 2023 10.283 Unfälle ergeben, bei denen

es zur Zahlung einer Rente oder eines Sterbegelds gekommen ist. Hier ist das Risiko, je Vollarbeiter:in einen schweren Unfall zu erleiden, um 6,3 Prozent gesunken. Anders ist es bei den meldepflichtigen Wegeunfällen. Im Jahr 2023 geschahen insgesamt 184.355 Wegeunfälle in der gewerblichen Wirtschaft und bei den Unfallversicherungsträgern der öffentlichen Hand. Das Unfallrisiko je 1.000 Versicherungsverhältnisse stieg leicht um 0,3 Prozent von 3,29 auf 3,30. Die Anzahl der tödlichen Arbeitsunfälle hat um 41 Fälle abgenommen und die Anzahl der tödlichen Wegeunfälle hat gegenüber dem Vorjahr 2022 30 Fälle abgenommen (DGUV, 2024b).

Insgesamt lässt sich bei den Arbeitsunfällen in Deutschland ein abfallender Trend feststellen, wie auf der Abbildung 1 durch die dunkelblauen Balken zu erkennen ist. Hier sind die meldepflichtigen Arbeitsunfälle je 1000 Vollarbeiter von 2001 bis 2022 dargestellt. Ein so deutlicher Trend ist bei den Wegeunfällen nicht zu verzeichnen, diese sind durch die hellblauen Balken in der Abbildung 1 gekennzeichnet und bilden die meldepflichtigen Wegeunfälle je 1000 gewichtete Versicherungsverhältnisse ab.

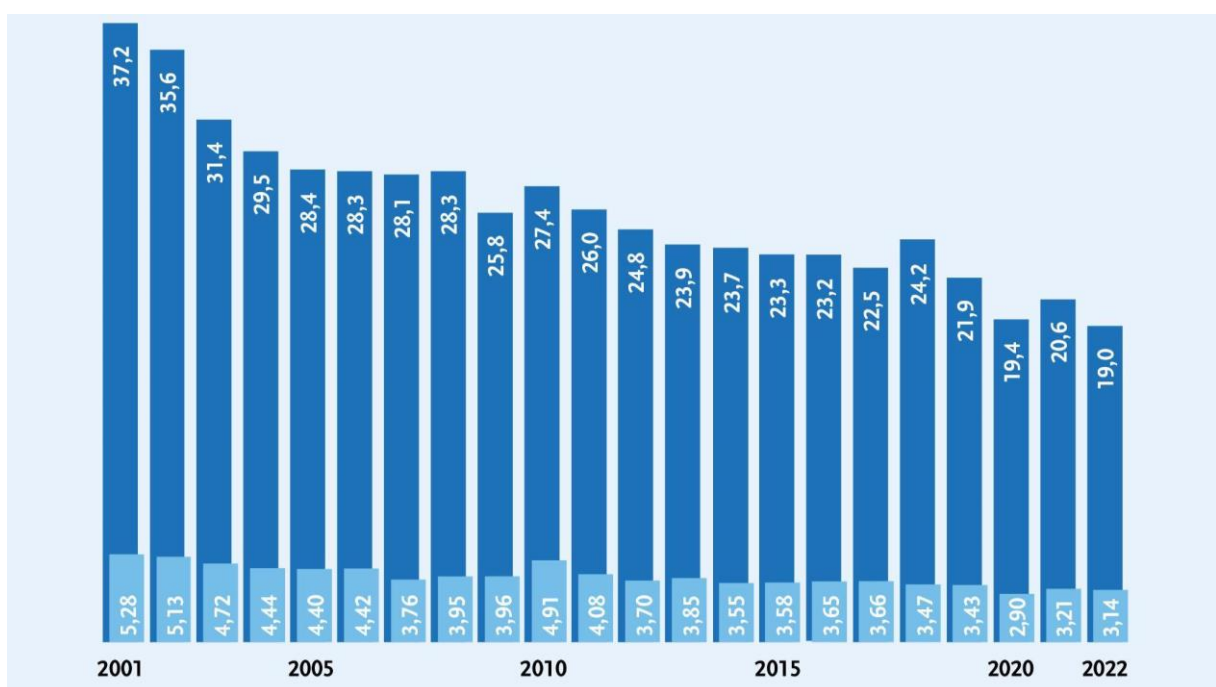


Abbildung 1 Darstellung der meldepflichtigen Arbeits- und Wegeunfälle 2001 bis 2022, Quelle: Suga 2022, S.188f.

## 2.3 Erreichbarkeit von Schwerpunktkrankenhäusern

*„Wie groß die Chancen sind, einen medizinischen Notfall zu überleben, hängt unter anderem davon ab, wie schnell qualifizierte medizinische Versorgung zur Stelle ist“* (Schweikart & Kistemann, 2019). In solchen Situationen steht eine optimale, qualitativ hochwertige Versorgung an erster Stelle, wobei die schnelle Erreichbarkeit spezialisierter Behandlungseinrichtungen eine entscheidende Rolle spielt (Eltges et al., 2020).

Die individuelle Gesundheitsversorgung in Deutschland für spezialisierte und komplexe Behandlungsfälle wird durch Krankenhäuser der Schwerpunkt- und Maximalversorgung sichergestellt (Klauber et al., 2009). Schwerpunktkrankenhäuser verfügen über 501 bis 800 Planbetten, eine Hauptfachabteilung für Innere Medizin und Chirurgie sowie mindestens sechs weitere Hauptfachabteilungen. Besonders in größeren Städten ist eine Konzentration solcher Kliniken zu beobachten. In ländlichen Gebieten müssen die Menschen jedoch oft längere Fahrzeiten in Kauf nehmen, um ein Krankenhaus dieser Versorgungsstufe zu erreichen (Der Deutschlandatlas, o. D.).

Am schnellsten geht es in Berlin (siehe Abb. 2): Durchschnittlich sind Patient:innen per Auto in 16 Minuten am Krankenhaus. Für etwa 32 Prozent der Bevölkerung dauert die Fahrt höchstens 15 Minuten, diese Regionen sind in der Abbildung 2 durch die dunkelblaue Farbe gekennzeichnet. Für weitere 14 Prozent maximal 20 Minuten, in der Abbildung 2 zu sehen durch die blaue Farbe. 54 Prozent der Menschen müssen mit mehr als 20 Minuten rechnen, was in der Abbildung 2 ebenfalls blau gefärbt ist. Menschen, die im ländlichen Raum leben, erreichen ein solches Krankenhaus in mindestens 30 Minuten Autofahrt, was durch die hellblaue Farbe zu erkennen ist. Regionen mit Fahrzeiten über 45 Minuten und sogar mehr als 60 Minuten finden sich

- in Niederbayern,
- in Brandenburg
- im Dreiländereck zwischen Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern,
- in der Fläming-Elbe-Elster-Region Brandenburgs und
- im bayrischen Altmühltal.

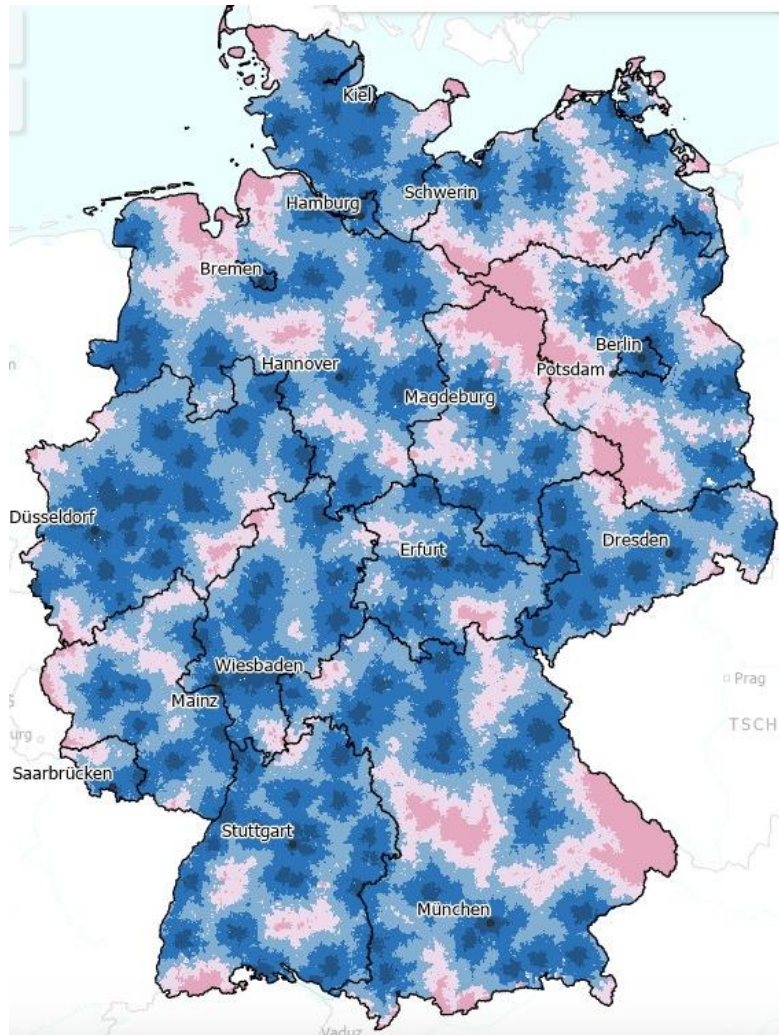


Abbildung 2 Erreichbarkeit von Krankenhäusern der Schwerpunkt- und Maximalversorgung; Quelle: Der Deutschlandatlas, o.D.

Schwerverletzte sollten spätestens nach 60 Minuten in einem geeigneten Krankenhaus aufgenommen werden. Idealerweise handelt es sich dabei um ein zertifiziertes Traumazentrum im Traumazentrennetzwerk der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie, das gemäß der Fachleitlinie zur Versorgung von Schwerverletzten ausgestattet ist. Es gibt lokale, regionale und überregionale Traumazentren.

Die Akademie für Unfallchirurgie (AUC) listet im April 2020 insgesamt 668 Traumazentren, die so verteilt sind, dass bei einer Pkw-Fahrzeit von 60 Minuten fast jeder Zugang zu einem solchen Zentrum hat. Allerdings zeigt sich bei einem Schwellenwert von 30 Minuten Transportzeit im Rettungsdienst ein Versorgungsdefizit in einigen ländlichen und dünn besiedelten Regionen, besonders im Nordosten Deutschlands, wie auf der Abbildung 3 durch

die gelbe, orangene oder rote bis dunkelrote Farbe zu erkennen ist. Etwa zwei Millionen Menschen sind hiervon betroffen (Eltges et al., 2020).

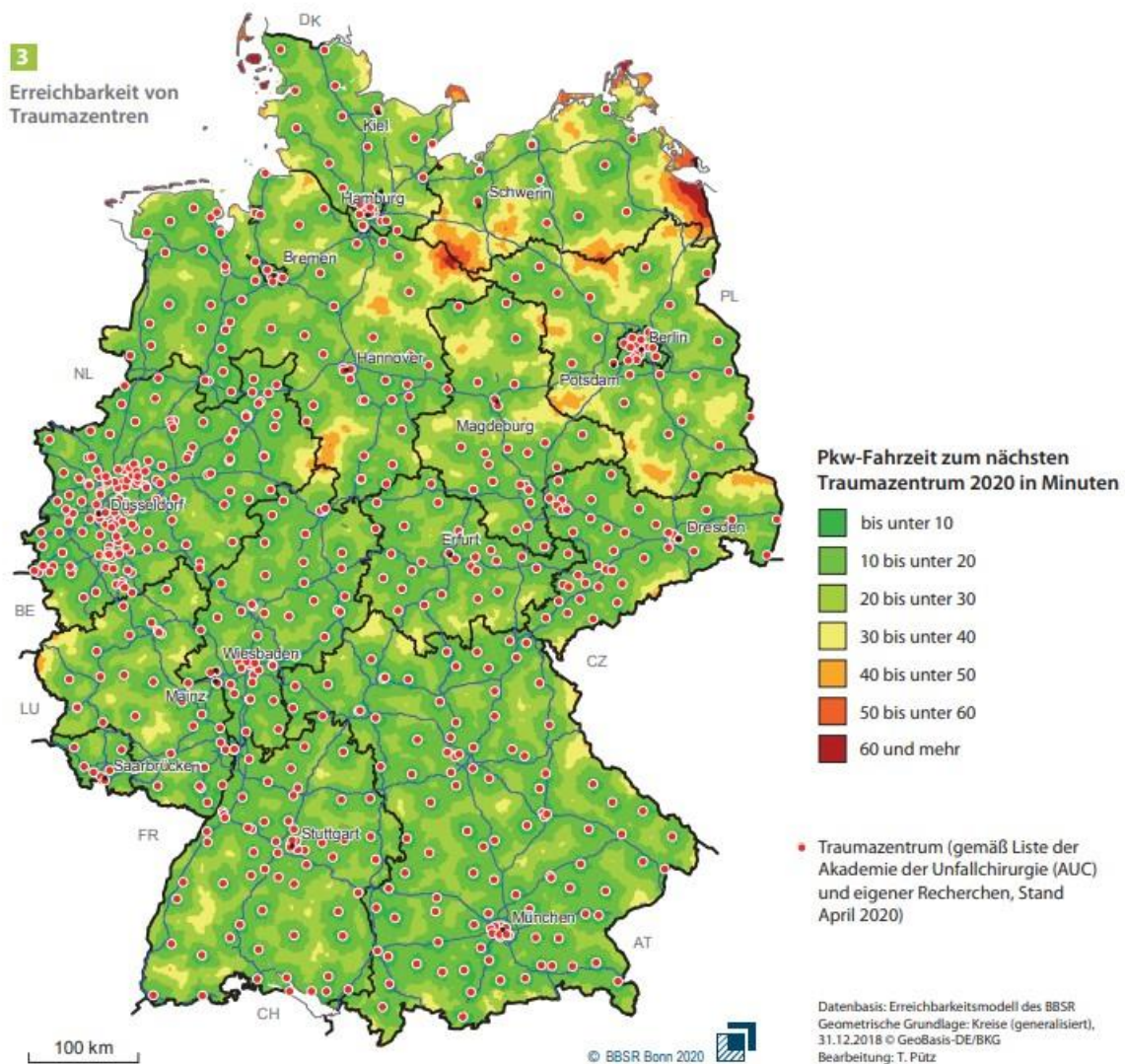


Abbildung 3 Erreichbarkeit von Traumazentren; Quelle: Berger et al., 2024

Für Notfallpatient:innen ist neben der Behandlungsqualität auch die zeitnahe Erreichbarkeit geeigneter Krankenhäuser von großer Bedeutung. Es ist daher wichtig, dass sowohl Qualitäts- als auch Erreichbarkeitsstandards eingehalten werden. Ein Patient oder eine Patientin profitiert nicht, wenn er ein Krankenhaus schnell erreicht, dort aber nicht adäquat behandelt werden kann, oder wenn er ein geeignetes Krankenhaus gar nicht erst lebend erreicht (Eltges et al., 2020).

## 2.4 Berufsgenossenschaftliche Kliniken

*“Mit allen geeigneten Mitteln”*- Das Motto der BG Kliniken, die als medizinische Institutionen Menschen nach Arbeitsunfällen oder mit Berufskrankheiten versorgen. Mit dem Sozialgesetzbuch VII als Rechtsgrundlage unterstützen Sie die nachhaltige Wiedereingliederung von Patien:innen in das Gemeinschaftsleben und in den optimalen Arbeitsprozess (Simmel, 2015). Dafür erstellen sie immer ein individuelles Therapiekonzept, um die Patien:innen zurück in den Beruf und den Alltag zu begleiten (*Versorgungsmodell der BG Kliniken (IVM)*, o. D.). Die Kernkompetenzen der Kliniken liegen bei der Versorgung von Schwerstunfallverletzten, Traumazentrum zur interdisziplinären Versorgung von Unfallverletzten jeder Verletzungsschwere, Spezialeinrichtung für Komplikationsfälle, stationäre und ambulante Rehabilitation, Gutachteninstitut beziehungsweise Beratungsstelle in allen Problemfällen. Die BG Kliniken sind breit aufgestellt und aufeinander abgestimmt, sodass sie Unfallverletzte aller Schweregrade rund um die Uhr in optimaler interdisziplinärer Weise medizinisch versorgen können. Die räumliche Größe der Klinikgruppe belegt, dass die Kenntnis über diesen Sachverhalt überregional verbreitet ist (*BG Klinikum Hamburg*, o. D.). Als überregionales Traumazentrum übernehmen die BG Kliniken neben den gesetzlich Unfallversicherten ebenfalls einen Versorgungsauftrag für die Gesamtbevölkerung und behandeln daher auch Patient:innen anderer Krankenversicherungen und Selbstzahlende. Träger der BG Kliniken sind zum einen die gewerblichen Berufsgenossenschaften, zum anderen die Unfallkassen. Sämtliche Gewinne werden durch das gemeinnützige Arbeiten in die Sicherung und den Ausbau ihrer medizinischen Leistungsangebote reinvestiert. Zum 1. Januar 2016 wurden die Kliniken unter der Muttergesellschaft „BG Kliniken – Klinikverbund der gesetzlichen Unfallversicherung gGmbH“ (nachfolgend „BG Kliniken“) organisiert. Dadurch soll die Kooperation untereinander, die Qualität und die Wirtschaftlichkeit der einzelnen Kliniken gefördert werden. (Versorgungsmodell). Organisiert werden die BG Kliniken nach dem Prinzip der Selbstverwaltung mit Aufsichtsorganen, die paritätisch durch Vertreter:innen der Arbeitgebenden und den versicherten Personen besetzt werden (*Versorgungsmodell der BG Kliniken (IVM)*, o. D.).

*“Mit mehr als 15.000 Beschäftigten an 13 Standorten im ganzen Bundesgebiet versorgen die BG Kliniken über 525.000 Patient:innen im Jahr”*. Somit gehören die BG Kliniken zu den größten Klinikgruppen Deutschlands (*Versorgungsmodell der BG Kliniken (IVM)*, o. D.).

Das BG Klinikum Hamburg ist seit über 60 Jahren ein überregionales Traumazentrum in Norddeutschland und stellt die qualifizierte Versorgung Schwerverletzter sowie eine frühestmögliche Rehabilitation und umfassende Behandlung sicher. Die Klinik hat 735 Betten, 10 Fachabteilungen, es arbeiten rund 2.300 Mitarbeitende dort und jährlich gibt es rund 30.049 Fälle insgesamt (davon 19.907 Fälle in ambulanter Behandlung und 10.142 Behandlungsfälle stationär). Das Klinikum liegt im südöstlichen Hamburg im Stadtteil Lohbrügge. (BG Klinikum Hamburg gGmbH, 2022).

Die BG Kliniken werden von den gewerblichen Berufsgenossenschaften und den Unfallkassen getragen, die die gesetzliche Unfallversicherung in Deutschland organisieren. Diese Versicherungen sind zuständig für den Schutz und die Versorgung von Beschäftigten bei Arbeits- oder Wegeunfällen (DGUV, 2024c). Zu den neun gewerblichen Berufsgenossenschaften gehören:

- BG Bauwirtschaft: Versichert ca. drei Millionen Menschen in etwa 580.000 Unternehmen der Bauwirtschaft und verwandten Dienstleistungen.
- BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse: Zuständig für 3,8 Millionen Versicherte in rund 200.000 Unternehmen.
- BG Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege: Versichert ca. 9,3 Millionen Menschen in über 657.000 Einrichtungen.
- BG Holz und Metall (BGHM): Verantwortlich für die Unfallversicherung von ca. 5,1 Millionen Beschäftigten in 245.000 Unternehmen.
- BG Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI): Zuständig für 1,6 Millionen Versicherte in 34.000 Unternehmen aus verschiedenen Industriebereichen wie Bergbau, Chemie und Papier.
- BG Verkehr: Versichert 1,7 Millionen Beschäftigte in knapp 200.000 Unternehmen aus der Verkehrswirtschaft, Post und Telekommunikation.
- BG Handel und Warenlogistik (BG HW): Zuständig für 4,6 Millionen Menschen in 380.000 Unternehmen des Groß- und Einzelhandels sowie der Warenverteilung.
- BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe (BGN): Versichert ca. 3,9 Millionen Menschen in knapp 400.000 Betrieben

- BG Verwaltung: Zuständig für die gesetzliche Unfallversicherung in der Verwaltung sowie anderen Branchen mit über zehn Millionen Versicherten in 1,2 Millionen Unternehmen (DGUV, 2024c).

Neben den gewerblichen Berufsgenossenschaften gibt es die Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau, die als Körperschaft des öffentlichen Rechts etwa 496.000 Versicherte in rund 135.000 Unternehmen betreut (Empl et al., 2023).

Diese Struktur der BG sorgt dafür, dass Beschäftigte in verschiedenen Branchen in Deutschland abgesichert sind und bei einem Unfall auf ein Netzwerk von spezialisierten Kliniken wie den BG Kliniken zugreifen können. In der späteren Untersuchung wird ein Vergleich der bei den verschiedenen Berufsgenossenschaften Versicherten mit den behandelten Patient:innen des BG Klinikums Hamburg zeigen, inwiefern die Verteilung in der untersuchten Kohorte den deutschlandweiten Daten entspricht.

### 3. Grundlagen des Geomarketings in der medizinischen Versorgungsforschung

Geomarketing ist bereits seit einigen Jahren eine wichtige Komponente der strategischen Planung und Organisation in vielen wirtschaftlichen Branchen. So wird dieses relevante Managementtool ebenso in der Gesundheitswirtschaft schon in vielen Bereichen eingesetzt und ist besonders für Krankenhausunternehmen von großer Bedeutung (Beivers et al., 2017).

Ziel des Marketings ist stets sich an den Bedürfnissen der Kunden auszurichten, um Kunden für sich zu gewinnen, um den Gewinn des Unternehmens und dessen Wirtschaftlichkeit zu steigern. In den letzten Jahrzehnten zeigt sich der Trend weg von einem Verkäufermarkt zunehmend hin zu einem Käufermarkt. Diese Entwicklung wird durch einen ständig wachsenden Wettbewerb - auch durch das Internet - angetrieben, wodurch es in vielen Branchen zu einem Angebotsüberschuss kommt. Auch im deutschen Gesundheitswesen wird diese Tendenz bemerkbar, eine besondere Problematik ist dabei vor allem die ländliche Unterversorgung und eine urbane Überversorgung. Um dennoch nachhaltig Wirtschaften zu können ist daher von besonderer Relevanz für Unternehmen wie auch Krankenhäuser und deren Wettbewerb, dass sie sich mit ihren Kunden/ Patient:innen befassen (Beivers et al., 2017). Für Leistungserbringer in der Gesundheitswirtschaft ist es wichtig, dass die richtigen Patient:innen am richtigen Standort in der richtigen Versorgungstiefe versorgt werden. Bei diesem Vorhaben kann Geomarketing dabei helfen, dass zum einen die Patient:innen gezielt angesprochen werden, aber vor allem auch die Einweisenden über das Leistungsangebot und dem eigenen Unternehmen informiert werden. So bieten etwa Marktraumanalysen Möglichkeiten für Unternehmen, festzustellen, ob deren angebotene Leistungen auf dem Markt abgestimmt sind. Geomarketing dient grundsätzlich überall dort, wo ein Unternehmen darauf angewiesen ist, seinen Wettbewerb und das Umfeld genau zu beobachten, oder wo eine Bevölkerungsversorgung sichergestellt werden muss (Beivers et al., 2017). Das Wort Geomarketing setzt sich zusammen aus den Begriffen Marketing und dessen Wortzusatz Geo, was dem Marketing eine räumliche Dimension hinzufügt. Auch in der klassischen Ökonomie ist die räumliche Komponente relevant und wird auch als Regionalökonomie eingeordnet. Für das Management

von Kliniken bietet das Geomarketing eine Möglichkeit, die Entscheidungsfindung zu unterstützen und kann dafür als Wissensplattform dienen. So können durch diese Methode unterschiedliche Daten ausgewertet werden, die vor einigen Jahren so noch nicht abbildbar waren. Dadurch können Krankenhäuser die Daten der Patient:innen und der einweisenden Akteure durch Verwendung von Geomarketing in einem regionalen Kontext darstellen und erhalten aussagekräftige Informationen über das Einzugsgebiet, Marktanteile, bestimmte Prognosen und mögliche Mitbewerbende, damit Kliniken ihre Angebotsstruktur und Behandlungsmöglichkeiten lokalen Besonderheiten anpassen können (Beivers et al., 2017).

Ein Good- Practice Beispiel für die Bestimmung des Einzugsgebietes einer Klinik ist die Studie von Senf et al. (2011) zur medizinischen Versorgungsforschung im Stadtraum Essen. Hier wurde das Einzugsgebiet der Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie des Landschaftsverbund Rheinland Universitätsklinikums Essen analysiert. Die Studie hatte zum Ziel, räumliche Cluster von Patient:innen und Versorgungseinrichtungen zu identifizieren und den Zusammenhang zwischen der Verteilung der Patient:innenwohnorte und der Versorgungseinrichtungen zu verstehen. Dabei wurden Patient:innendaten von 2005 bis 2010 mit fast 30.000 Einträgen verwendet, wobei die Adressen der Patient:innen geokodiert und mit einem statistischen Verfahren, den Local Indicators of Spatial Association (LISA), analysiert wurden. Die Patient:innendichte wurde auf Stadtteilenebene berechnet und in Bezug zur Einwohnerzahl gesetzt, um Ungleichgewichte in der Versorgungsstruktur aufzudecken. Bei der Clusteranalyse wurden vier Haupttypen von räumlichen Mustern identifiziert: High-High-Cluster (hohe Patient:innendichte in einem Stadtteil, umgeben von Stadtteilen mit ebenfalls hoher Patient:innendichte), Low-Low-Cluster (niedrige Patient:innendichte, umgeben von Stadtteilen mit niedriger Dichte), Low-High-Cluster (niedrige Patient:innendichte, umgeben von hoher Dichte) und High-Low-Cluster (hohe Patient:innendichte, umgeben von niedriger Dichte). Diese Muster zeigten deutliche räumliche Unterschiede in der Verteilung der Patient:innen und der Versorgungseinrichtungen. Die Ergebnisse der Analyse zeigen, dass sich das Einzugsgebiet stark auf das Stadtzentrum konzentriert, wobei die räumliche Nähe zur Klinik eine entscheidende Rolle für die Patient:innen ist, die die Klinik häufig in Anspruch nehmen. Gleichzei-

tig gab es im nördlichen Teil von Essen Low-Low-Cluster, wo die Patient:innendichte niedrig war. Darüber hinaus zeigte die Analyse der Versorgungsdichte, dass im Essener Süden eine gute Versorgungssituation herrscht (Low-Low-Cluster), während im Norden der Stadt, besonders im Nordwesten, eine schlechtere Versorgungssituation vorherrscht (High-High-Cluster). In diesen schlecht versorgten Stadtteilen gibt es viele Einwohner, aber nur wenige Versorgungseinrichtungen.

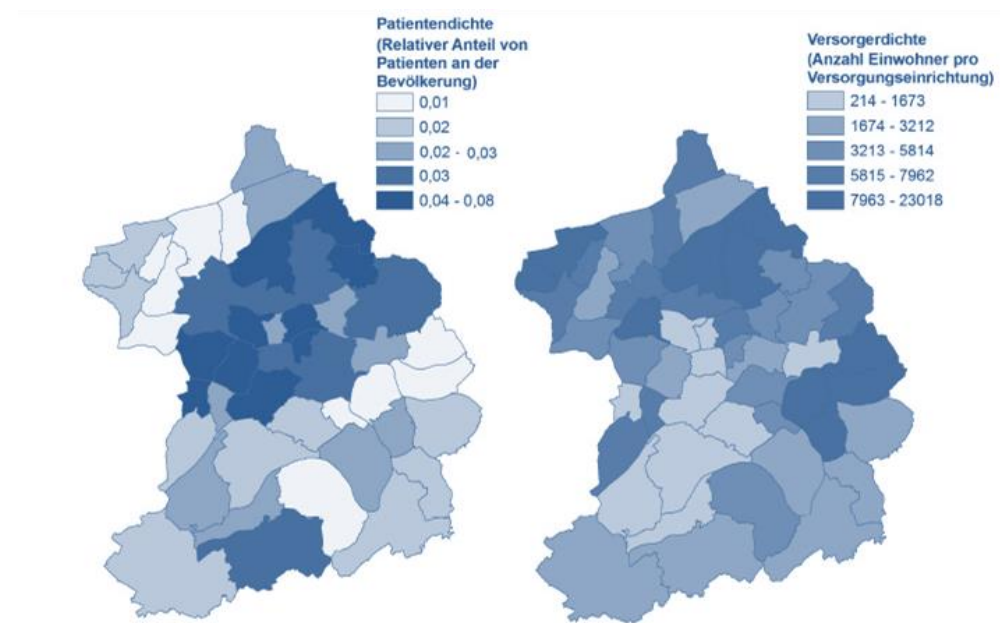


Abbildung 4 Patient:innendichte und Versorgungsdichte, Quelle: Senf et al., 2011

Diese Studie verdeutlicht, wie räumliche Daten genutzt werden können, um das Einzugsgebiet einer Klinik zu analysieren und regionale Unterschiede in der Versorgungssituation zu erkennen. Die Erkenntnisse dieser Untersuchung bieten Kliniken wichtige Informationen, um die Angebotsstruktur zu verbessern und die Ausrichtung auf regionale Besonderheiten genauer zu berücksichtigen(Senf et al., 2011)

## 4. Methodisches Vorgehen

### 4.1 Ableitung der Fragestellung

Die primäre Forschungsfrage dieser Arbeit lautet: "Wie groß ist das Einzugsgebiet des Berufsgenossenschaftlichen Klinikums Hamburg im Jahr 2023?"

Zur Beantwortung der Forschungsfrage müssen Merkmale der Versorgungsstruktur erfasst werden. Dazu werden im Rahmen dieser Arbeit Unfalldaten/ Verlegungsdaten (Straße, Postleitzahl) der Patient:innen gesammelt und visuell dargestellt.

Außerdem werden soziodemografische Daten (Alter, Geschlecht), sowie Daten zum Wohnort der Patient:innen (Postleitzahl), zur Unfallart (Arbeitsunfall, Wegeunfall, Freizeitunfall, Verkehrsunfall), Vericherungsart, zum Rettungsgeschehen (Bodengebunden/ Luftgebunden, Alarmzeit, Ankunft des Rettungsdienstes, Ankunft im Krankenhaus, Notarzt ja/nein) und zum weiteren Verlauf (Intensivstation ja/nein, Tod ja/nein). Unterschiede dieser Merkmale sind mögliche Confounder der primären Forschungsfrage.

### 4.2 Literaturrecherche

Nachdem eine Forschungsfrage formuliert wurde, werden Schlüsselbegriffe und Synonyme dessen identifiziert. Hauptbegriffe mit Synonymen in Klammern sind: Geomarketing (Geoinformationssystem), Versorgungsgebiet (Versorgungswissenschaften, Einzugsgebiet, Versorgungsregion, Gesundheitsversorgung, Krankenhausversorgung), Krankenhausökonomie (Krankenhausplanung, Krankenhausbedarf, Krankenhauscontrolling), Notfallversorgung (Notfallversorgung, Rettungsdienst, Rettungszeit), Schwerpunktkrankenhäuser (BG Kliniken, Unfall, Arbeit).

Außerdem werden für den wissenschaftlichen Hintergrund weitere Informationen benötigt, die gezielt gesucht werden. Hierzu werden vor allem die Rahmenvereinbarungen der Deutsche gesetzliche Unfallversicherung oder der BG Kliniken genutzt.

Im nächsten Schritt werden die Schlüsselwörter mit Hilfe von Operatoren zu Suchstrings kombiniert und eine in den einschlägigen (medizinischen) Datenbanken (PubMed, LIVIVO, Web of Science, Google Scholar) und Fachzeitschriften, Dokumenten- und Quellenrecherche durchgeführt. Anhand des Titels und des Abstracts wird überprüft, ob eine Quelle relevant für die Beantwortung der Forschungsfrage ist. Relevante Artikel werden hinsichtlich der wissenschaftlichen Qualität, Methodik und Aussagekraft untersucht und bewertet. Sind alle Kriterien erfüllt, werden die Hauptaussagen der jeweiligen Artikel stichpunktartig erfasst und in Microsoft Word notiert. Die Dokumentation und Verwaltung der Quellen erfolgt mithilfe des Programms Scribbr, welches ein einheitliches Literaturverzeichnis und Kurzbelege erstellt. Die Quellenangabe erfolgt im Zitierstil APA.

### 4.3 Datensammlung

Für die Beantwortung der Forschungsfrage stehen Patient:innendaten des Krankenhaus Informationssystems (KIS) MEDICO der BG Klinik Hamburg, sowie die NIDA-Software für Rettungsdienstprotokolle zur Verfügung. Es wird eine Stichprobe mit Patient:innen, die im Jahr 2023 (01.01.2023-31.12.2023) im BG Klinikum behandelt und als rot triagiert wurden, erhoben. Im BG Klinikum Hamburg wird nach dem Manchester- Triage System entschieden (siehe Abb. 5), in welcher Reihenfolge Patient:innen behandelt werden. Berücksichtigt werden dabei die Kriterien: Art und Schwere der Erkrankung/Verletzung, Allgemeinzustand der Patient:innen, Auslastung des jeweils zuständigen Fachärztlichen Personals, Anzahl der freien Untersuchungszimmer, nicht zu planende Stoßzeiten, Patient:innenanlieferung durch Rettungsdienst (*Notaufnahme (ZNA) | BG Klinikum Hamburg, o. D.*).

Dringlichkeits-Stufe	
1. <b>Lebensgefahr</b>	Laufende Tätigkeiten werden gestoppt. Notfallbehandlung unter Einsatz aller Ressourcen
2. <b>Sehr dringend</b>	Erkrankung kann lebensbedrohlich werden. Patienten mit zeitkritischen Erkrankungen
3. <b>Dringend</b>	Nachgeordneter Behandlungsbeginn. Keine akute Lebensgefahr, mittelgradige Beschwerden
4. <b>Aufgeschobene Dringlichkeit</b>	Behandlung erfordert keinen sofortigen Arztkontakt, keine Lebensgefahr, die Versorgung erfolgt nach den dringenden Fällen
5. <b>Nicht Dringend</b>	Eine Behandlung wird eingeleitet, sobald ein entsprechender Arzt zur Verfügung steht

Abbildung 5 Manchester Triage System, Quelle: (Notaufnahme (ZNA) | BG Klinikum Hamburg, o. D.)

Um die demographische Entwicklung und räumliche Verteilung der Patient:innen zu analysieren werden folgende Items erhoben:

- Pseudonym,
- Alter und Geburtsjahr,
- Unfallort (Zuhause, Arbeit, Schule, Weg, Freizeit, kein Unfall),
- Adresse des Unfallortes/ Verlegungskrankenhaus und Postleitzahl des Unfallortes, Unfallort (Innerhalb/ Außerhalb Hamburgs),
- Postleitzahl des Wohnortes eines/-r Patient:in,
- Transportmittel (Luftgebunden per Helikopter, Bodengebunden per Rettungswagen, Eigenständige Ankunft),
- Kostenträger,
- Unfalltyp (Arbeitsunfall, Freizeitunfall),
- Intensivbehandlung (ja/ nein),
- Uhrzeit des Alarms,
- Uhrzeit der Ankunft des Rettungsdienstes,
- Uhrzeit der Ankunft im Krankenhaus, Tod (ja/ nein)

Es wird eine Datenmaske mit Excel erstellt, in der jede Zeile eine Person darstellt. Die einzelnen Spalten geben die Variablen mit den jeweiligen Merkmalsausprägungen wie-

der. Zur Erhebung der Daten werden die Informationen aus der jeweiligen Patient:innenakte aus dem Notfallbogen, Schockraumprotokoll oder Notfallbericht entnommen. Ein entscheidender Punkt in der Datensammlung war die Sicherstellung der Datenqualität. Während MEDICO eine umfangreiche Dokumentation der Patient:innen bietet, stellte sich die Datenerhebung teilweise als herausfordernd dar, da einige Akten lückenhaft oder unvollständig ausgefüllt waren. Um Datenverluste zu minimieren, wurde der Dokumenten-Viewer JiveX DICOM verwendet, um gescannte Dokumente einsehen und diese manuell in die vorbereitete Excel-Tabelle übertragen zu können. Die Implementierung eines solchen Systems war notwendig, um auch unstrukturierte Daten zu integrieren, die in gedruckten Berichten oder gescannten PDF-Dokumenten vorlagen. Ein weiteres Hindernis war die Vollständigkeit der Rettungsdienstprotokolle. In einigen Fällen waren entscheidende Angaben wie der genaue Unfallort oder die Alarmierungszeit des Rettungsdienstes unvollständig, was die Berechnung der Rettungsdauer und die geografische Zuordnung erschwerte. Um diesen Mangel zu kompensieren, wurde das NIDA-Programm verwendet, das es ermöglichte, ergänzende Informationen direkt aus den Protokollen des Rettungsdienstes abzurufen. Dennoch blieb ein Teil der Datensätze unvollständig, was durch den Ausschluss von fehlerhaften oder unzureichenden Daten berücksichtigt wurde.

Zusätzlich mussten bei der Eingabe der Daten in Excel manuelle Vereinheitlichungen vorgenommen werden, um die Konsistenz der Einträge zu gewährleisten. Beispielsweise wurden inkonsistente Schreibweisen wie „Wegeunfall“ und „wegeunfall“ oder „Techniker“ und „TKK“ zusammengeführt, um sicherzustellen, dass diese Kategorien bei der späteren Analyse nicht als unterschiedliche Ausprägungen behandelt werden.

Zusammenfassend sind alle Informationen für jeden einzelnen Patienten oder Patientin aus dem Krankensystem MEDICO oder der Rettungsdienst-Software NIDA gezogen, mit Hilfe des JiveX DICOM Viewer geöffnet und anschließend in eine Exceltabelle eingepflegt worden. Der Einsatz dieser Datensammlungsmethoden, kombiniert mit regelmäßigen Validierungen der Dateneingaben, stellt sicher, dass trotz der Herausforderungen eine solide und verlässliche Datengrundlage für die nachfolgenden Analysen geschaffen wurde.

## 4.4 Datenauswertung

Zunächst werden die Daten je nach Fragestellung aus der vollständigen Excel-Tabelle in einzelne Excel Tabellen kopiert. So ergeben sich die Tabellen T1: Postleitzahlen gesamt, T2: Postleitzahlen Arbeitsunfälle/Freizeitunfälle, T3: Postleitzahlen Unfälle in Hamburg, T4: Adressen Verlegungskrankenhäuser, T5: soziodemografische Daten, T6: Rettungszeit Luftgebunden/Bodengebunden, T7: Rettungszeit vs. Entfernung in km, T8: Transportmittel, T9: Versicherungsarten, T10: weiterer Verlauf (Verlegungen auf die Intensivstation und Sterblichkeit).

Die Tabellen werden nacheinander zur Beantwortung der Forschungsfrage und weiteren Hypothesen aufbereitet und ausgewertet. Dabei wird jede Tabelle einzeln bereinigt und die fehlenden Werte werden von der Berechnung ausgeschlossen. Für die visuelle Darstellung des Einzugsgebiets und der Verlegungen in das BG Klinikum werden die Tabellen T1, T2, T3 und T4 in die Internetseite datawrapper.de importiert. Unfallorte oder Verlegungskrankenhäuser mit Adressen, die außerhalb von Deutschland sind, werden ausgeschlossen, sodass nur Postleitzahlen aus Deutschland vorhanden sind. Dadurch kann eine übersichtliche Darstellung der Daten erfolgen. Die Unfallorte werden mit den Postleitzahlen als Choroplethenkarte abgebildet, während bei den Verlegungskrankenhäuser die Adresse als Datengrundlage dient und mit einer Symbolkarte abgebildet wird.

Zunächst wird eine Analyse durchgeführt, welche die Verteilung der Geschlechter in den Unfalldaten betrachtet. Mit der Funktion= Zählenwenn() in Excel wird die Häufigkeit von Frauen und Männern in den Daten ermittelt. Dieselbe Formel wird für die Analyse von den weiteren Variablen (Geburtsjahr, Kostenträger, Notarzt ja/nein, Intensivstation ja/nein, Transportmittel luftgebunden/bodengebunden) verwendet, um deren Häufigkeiten zu ermitteln.

Für die Analyse von weiteren Zusammenhängen werden Hypothesen gebildet und durch verschiedene Testungen bestätigt oder widerlegt. Zusammenhänge werden untersucht zwischen

1. Unfallort und Unfallart
2. Unfallort und Transportmittel
3. Unfallort und Sterblichkeit
4. Entfernung in Kilometern und Rettungsdauer

5. Verlegung auf Intensiv und Geschlecht
6. Verlegungen auf Intensiv und Transportmittel

Der Zusammenhang zwischen dem Unfallort (innerhalb oder außerhalb der Stadt Hamburg) und der Unfallart (Wegeunfall, Arbeitsunfall, Zuhause, Verkehr, Freizeit) wird durch eine Kreuztabelle untersucht, um die Verteilung der Unfälle zu veranschaulichen. Um zu analysieren, wie die Unfallart den Unfallort beeinflusst, werden die bedingten Wahrscheinlichkeiten berechnet. Die bedingte Wahrscheinlichkeit für einen bestimmten Unfallort unter der Bedingung einer bestimmten Unfallart wurde folgendermaßen ermittelt:

$P(\text{Unfallort}|\text{Unfallart}) = \text{Anzahl der Unfälle einer bestimmten Art an einem bestimmten Ort} / \text{Gesamtanzahl der Unfälle dieser Art}$ . Dadurch wird bewertet, wie wahrscheinlich es ist, dass bestimmte Unfallarten an einem spezifischen Ort auftreten, im Verhältnis zur Gesamtanzahl der Unfälle dieser Art.

Die Ergebnisse werden anschließend visualisiert, um mögliche Muster und Zusammenhänge zu erkennen.

Für die Untersuchung eines Zusammenhangs zwischen dem Unfallort (innerhalb oder außerhalb der Stadt Hamburg) und dem Transportmittel (bodengebunden mit einem Rettungswagen oder luftgebunden mit einem Rettungshubschrauber) wird ebenfalls zunächst eine Kreuztabelle erstellt. Die beobachteten Werte der Unfälle innerhalb und außerhalb der Stadt werden den entsprechenden Transportmitteln zugeordnet. Darüber hinaus werden die erwarteten Werte für jede Zelle der Kreuztabelle berechnet, um die Unabhängigkeit der Variablen zu testen. Die erwarteten Werte werden nach folgender Formel berechnet:

Erwarteter Wert =  $(\text{Zeilensumme} \times \text{Spaltensumme}) / \text{Gesamtsumme}$

Anschließend wird ein Chi-Quadrat-Test durchgeführt, um festzustellen, ob ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Unfallort und dem verwendeten Transportmittel besteht. Die Berechnung des p-Werts erfolgt mit der Excel-Funktion =CHITEST().

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird der Zusammenhang zwischen dem Unfallort und der Sterblichkeit mittels eines Chi-Quadrat-Tests auf Unabhängigkeit überprüft. Die Variablen "Unfallort" (innerhalb oder außerhalb der Stadt Hamburg) und "Sterblichkeit" (gestorben oder überlebt) werden als kategoriale Variablen betrachtet. In einem ersten Schritt wird eine Kreuztabelle erstellt, welche die beobachteten Häufigkeiten der vorliegenden Kombinationen aufzeigt. In einem nächsten Schritt werden die erwarteten Häufigkeiten berechnet, wobei die Unabhängigkeit der beiden Variablen angenommen wird.

Der Chi-Quadrat-Wert dient der Quantifizierung des Unterschieds zwischen den beobachteten und den erwarteten Häufigkeiten. Der p-Wert wird mit der Excel-Funktion =CHITEST() bestimmt, welche angibt, mit welcher Wahrscheinlichkeit die beobachteten Abweichungen lediglich durch Zufall zustande gekommen sind. Im Anschluss erfolgt ein Vergleich des ermittelten p-Wertes mit dem zuvor festgelegten Signifikanzniveau (0,05). Im Falle eines p-Wertes, der kleiner als das festgelegte Signifikanzniveau ist, wird die Nullhypothese, dass kein Zusammenhang zwischen Unfallort und Sterblichkeit besteht, verworfen. Die Freiheitsgrade für den Test betragen  $df = (r - 1) \times (c - 1)$ , wobei r die Anzahl der Zeilen und c die Anzahl der Spalten in der Kreuztabelle ist. Des Weiteren erfolgt eine Überprüfung der Signifikanz der beobachteten Sterblichkeit in der Stichprobe (n = 22 von 457 Patient:innen). Dazu wird die erwartete Mortalitätsrate mittels eines Z-Tests für eine Stichprobenproportion mit einer hypothetischen Mortalitätsrate von 5 % als Vergleichsgröße verglichen. Da keine spezifischen regionalen Daten für Norddeutschland vorliegen, erfolgt die Wahl dieser Vergleichsgröße.

Zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Verlegung auf die Intensivstation und den Variablen Geschlecht sowie Transportmittel wird ebenfalls ein Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit mit der Excel-Funktion durchgeführt. Der Chi-Quadrat-Test wurde verwendet, um festzustellen, ob zwischen den Verteilungen der Verlegungen auf die Intensivstation und dem Geschlecht sowie dem Transportmittel ein statistisch signifikanter Zusammenhang besteht. Die Berechnung erfolgt mit der Funktion =CHITEST() in Microsoft Excel, die sowohl den Chi-Quadrat-Wert als auch den p-Wert zur Verfügung stellt. Die Freiheitsgrade (df) für die Berechnung des Tests wurden mit der Formel  $df = (r - 1) \times (c - 1)$

bestimmt, wobei  $r$  die Anzahl der Zeilen und  $c$  die Anzahl der Spalten in der Kreuztabelle bezeichnet.

Die Effizienz des Rettungsdienstes lässt sich anhand der Zeitdifferenzen zwischen dem Alarm-Zeitpunkt und der Ankunft des Rettungsdienstes beurteilen. Die Berechnung der Zeitdifferenz erfolgt in Excel mittels der Formel "Zeitdifferenz = Ankunftszeit - Alarmzeit". Im Anschluss wird die Rechnung für jede Zeile durchgeführt, um individuelle Zeitdifferenzen für alle Fälle zu ermitteln. Der Durchschnitt dieser Zeitdifferenzen wird ebenfalls berechnet, um eine allgemeine Aussage über die Effizienz des Rettungsdienstes treffen zu können und um die Ergebnisse mit regionalen Werten zu vergleichen.

## 5. Ergebnisse

Die Ergebnisse der Analyse werden in drei Unterkapiteln vorgestellt. Zunächst wird das Patient:innenbild betrachtet mit den demografischen Daten, welche Versicherungen die Patient:innen nutzen, welche Berufsgruppen bei BG Versicherten vertreten sind und welche Unfallarten auftreten. Folgend wird das Einzugsgebiet des BG Klinikums deutschlandweit und für Hamburg aufgezeigt. Außerdem werden die Unfallarten genauer betrachtet. Im Anschluss werden die Verlegungen auf einer Norddeutschlandkarte dargestellt und analysiert. Abschließend wird der Rettungstransport mit den Transportarten und der Rettungsdauer beschrieben.

### 5.1 Patient:innenbild

Insgesamt können von 457 rot triagierten Patient:innen des BG Klinikum Hamburgs, die im Jahr 2023 behandelt wurden, Daten erhoben werden. Bei 15 Patient:innen waren keine Dokumente in der Patient:innenakte zu finden oder sie wurden so unvollständig ausgefüllt, dass die Daten gar nicht erst erhoben wurden. Das Patient:innenbild ist weitgehend männlich geprägt. So sind 312 (68 Prozent) der Patient:innen männlich und 144 (32 Prozent) sind weiblich. Das Durchschnittsalter beträgt insgesamt 52,5 Jahre, wobei bei Frauen das Durchschnittsalter 54 Jahre beträgt und bei Männern 51 Jahre. Abbildung 6 zeigt die Altersverteilung der Stichprobe in Bezug auf das Geschlecht. Hier ist besonders bei den männlichen Patienten zu erkennen, dass mehr Patienten im erwerbsfähigen Alter behandelt werden, als Patienten im höheren Alter.

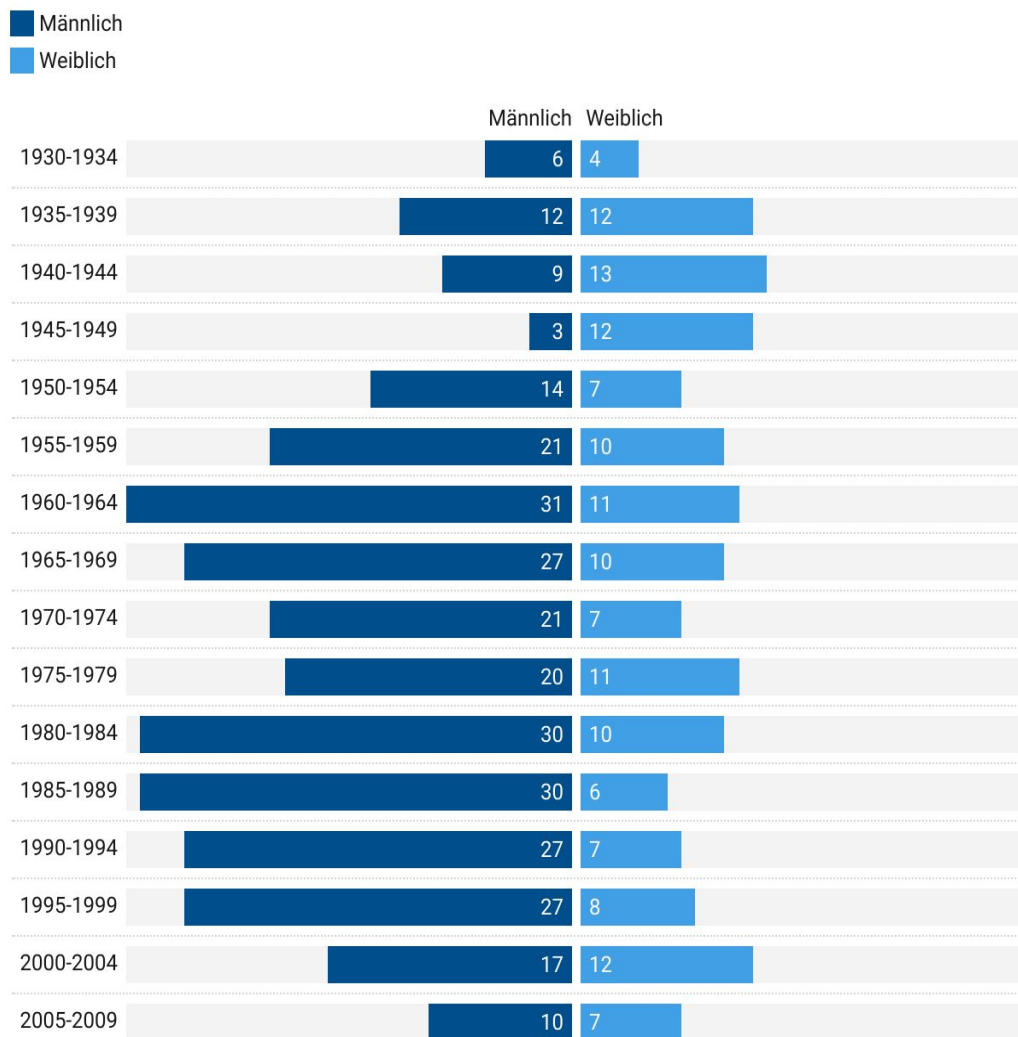


Abbildung 6 Patient:innenbild nach Alter und Geschlecht, eigene Darstellung

Die häufigsten Unfälle geschehen bei den Patient:innen zu Hause (n=77), im Straßenverkehr (n=80), bei Freizeitbeschäftigungen (n=137) oder auf der Arbeit (n=85) (siehe Abb. 7). Zusätzlich lassen sich 38 Wegeunfälle von oder zur Arbeit, 38 Verlegungen oder Einbestellungen, sowie ein Schulunfall beobachten. Insgesamt ergeben sich 418 Unfälle, von denen 123 Arbeits- oder Arbeitswegeunfälle sind und über die Berufsgenossenschaften versichert sind.

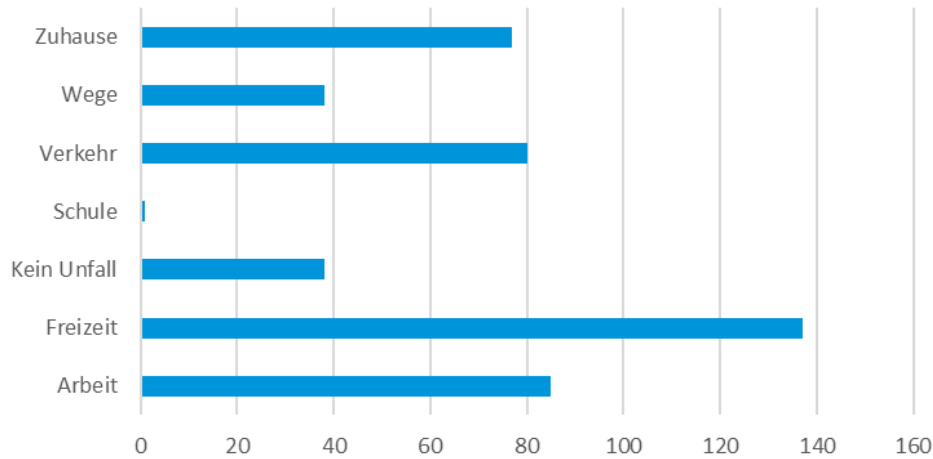


Abbildung 7 Häufigkeiten Unfallorte, eigene Darstellung

Das Balkendiagramm (Abb. 7) zeigt eine Übersicht der Unfallarten "Innerhalb" und "Außerhalb" Hamburgs, aufgeschlüsselt nach den verschiedenen Unfallarten. Es gibt daher zwei farblich differenzierte Balken: Hellblau steht für die Unfälle "Innerhalb" Hamburgs und dunkelblau für Unfälle "Außerhalb" Hamburgs.

Die Analyse der Daten lässt den Schluss zu, dass die Anzahl von Unfällen im häuslichen Umfeld außerhalb Hamburgs höher ist als in der Hansestadt. Es lässt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Unfallarten "Wegeunfall" und "Verkehrsunfall" feststellen. In Bezug auf die Unfallörtlichkeit lässt sich feststellen, dass die Anzahl der Unfälle außerhalb Hamburgs mehr als doppelt so hoch ist wie bei den Unfällen innerhalb Hamburgs. Der einzige registrierte "Schulunfall" wurde innerhalb Hamburgs verzeichnet. Des Weiteren sind "keine Unfälle", zu denen Verlegungen und Personen, die aufgrund von Krankheiten eingeliefert werden, zählen, ebenfalls häufiger außerhalb Hamburgs registriert. Die häufigste Unfallart sowohl innerhalb als auch außerhalb Hamburgs sind Freizeitunfälle, wobei diese außerhalb Hamburgs deutlich häufiger auftreten. Die Anzahl der außerhalb Hamburgs registrierten Arbeitsunfälle ist mit 50 Fällen mehr als doppelt so hoch wie die Anzahl der innerhalb Hamburgs registrierten Arbeitsunfälle (21 Fälle).

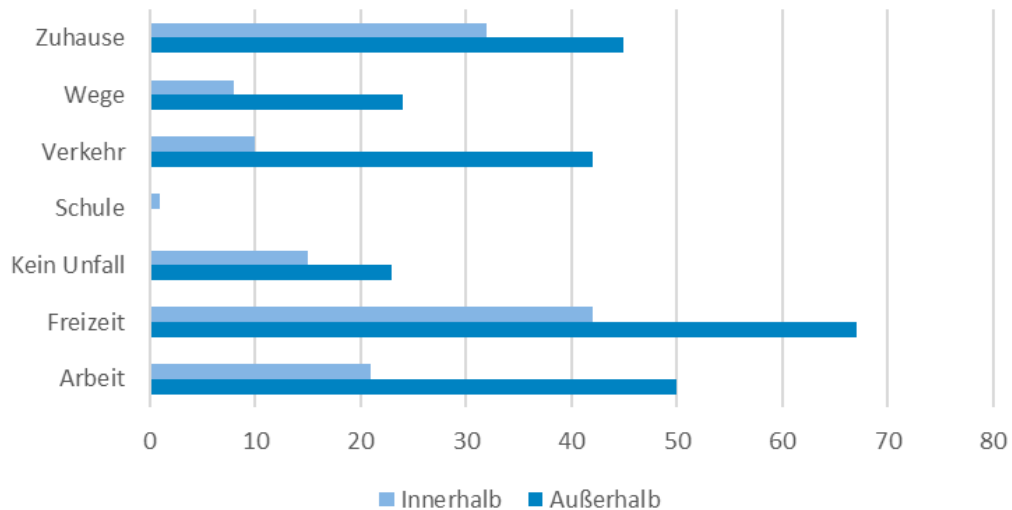


Abbildung 8 Häufigkeiten der Unfallorte innerhalb und außerhalb Hamburgs, eigene Darstellung

Von der Kohorte sind 337 gesetzlich versichert und 123 über die Unfallversicherung. Auf Abbildung 9 ist zu erkennen, dass von den gesetzlich Versicherten 90 Patient:innen über die Allgemeine Ortskrankenkasse versichert sind. Weitere gesetzliche Versicherungen sind die Betriebskrankenkasse (61 Versicherte), die Techniker Krankenkasse (57 Versicherte) und die Barmer (33 Versicherte), 18 Patient:innen sind privat versichert, weitere 12 Patient:innen sind über die Innungskrankenkasse versichert und jeweils 9 Patient:innen über die Handelskrankenkasse und Hanseatische Krankenkasse. Es gibt 44 weitere Patient:innen, die über kleinere Versicherungen versichert sind oder keine Versicherung haben.

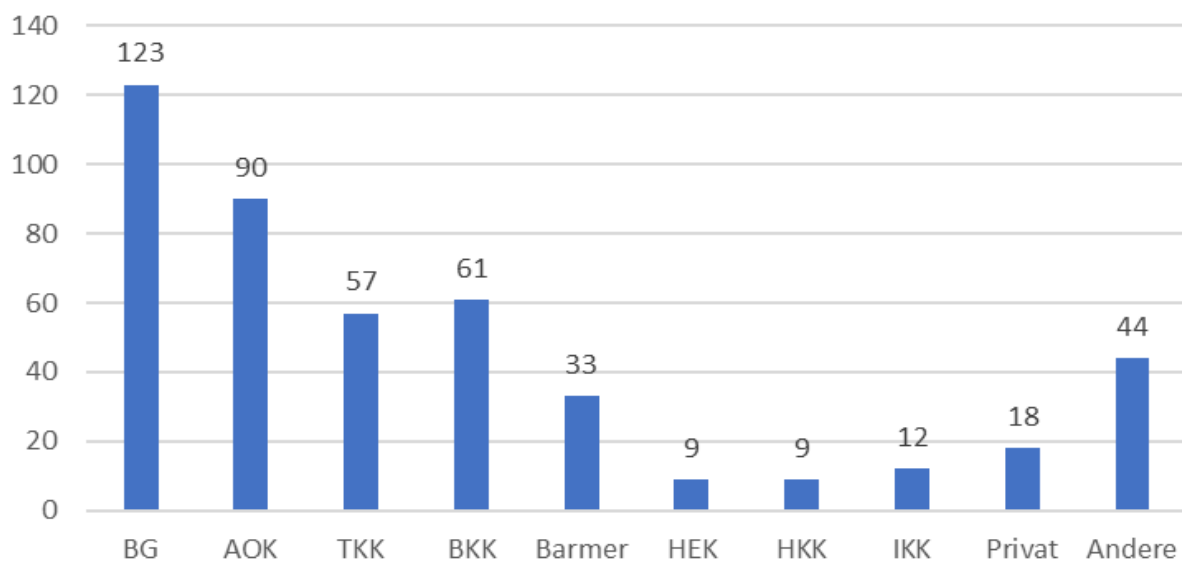


Abbildung 9 Häufigkeiten der aller Versicherungen, eigene Darstellung

Die über die Unfallversicherung Versicherten können ebenfalls genauer betrachtet werden, was einen groben Überblick über die Berufsbilder der Kohorte ermöglicht (Abb. 9.). Auffällig ist, dass 75 Prozent der über die Unfallversicherung versicherten Patient:innen männlich sind. Die meist vertretenen Unfallversicherungen sind mit 21 Patient:innen die BG Verkehr, mit 19 Patient:innen die BG Bauwirtschaft. 15 Patient:innen sind über die BG Handel- und Warenlogistik versichert, jeweils 13 Patient:innen über die BG Holz und Metall sowie die Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau. 11 Patient:innen sind über die BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe versichert, 10 Patient:innen über die BG Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege und bei den Versicherungen BG Energie- Textil- Elektro- Medienerzeugnisse und, BG Rohstoffe und chemische Industrie sind jeweils 8 Versicherte. Bei der BG Verwaltung sind mit 5 Patient:innen die wenigsten versichert.

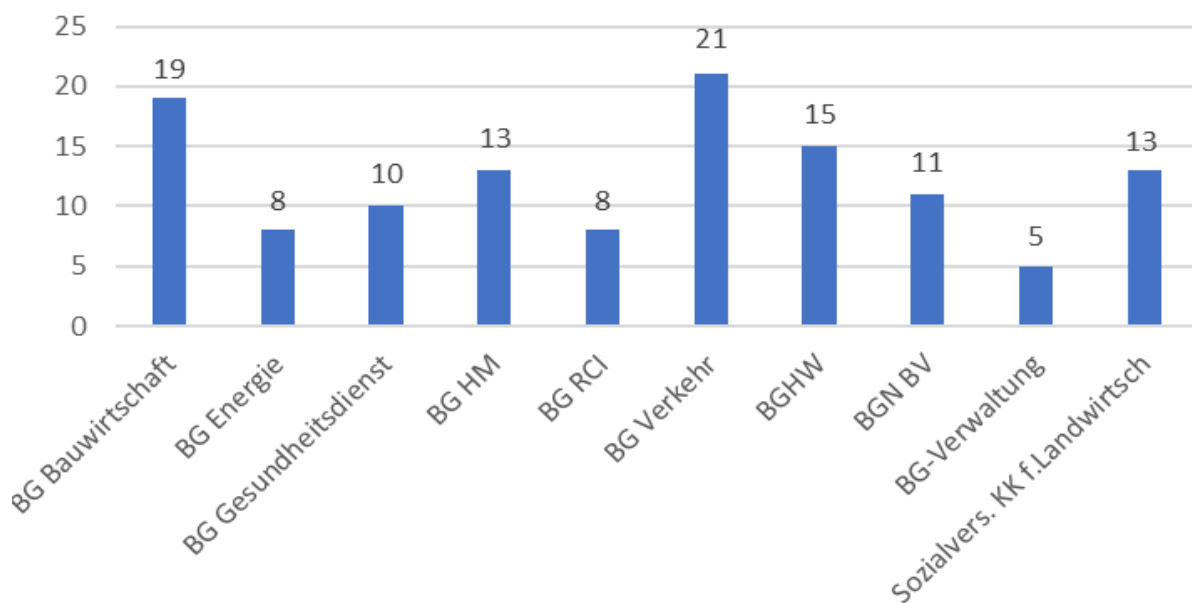


Abbildung 10 Häufigkeiten der berufsgenossenschaftlichen Versicherungen, eigene Darstellung

In Abbildung 11 sind die deutschlandweiten Zahlen für Arbeitsunfälle für die jeweilige Berufsgenossenschaft und Unfallversicherungsträger dargestellt, die zuvor im Kapitel 3.4 Berufsgenossenschaftliche Kliniken beschrieben wurden (DGUV, 2024c). Eine Analyse zeigt, dass sich die Daten der Kohorte nicht signifikant von den deutschlandweiten Zahlen für Arbeitsunfälle in den jeweiligen Berufsgenossenschaften unterscheidet. Das deutet darauf hin, dass die Häufigkeit der Arbeitsunfälle in der Kohorte vergleichbar mit der Verteilung in der Gesamtbevölkerung ist.

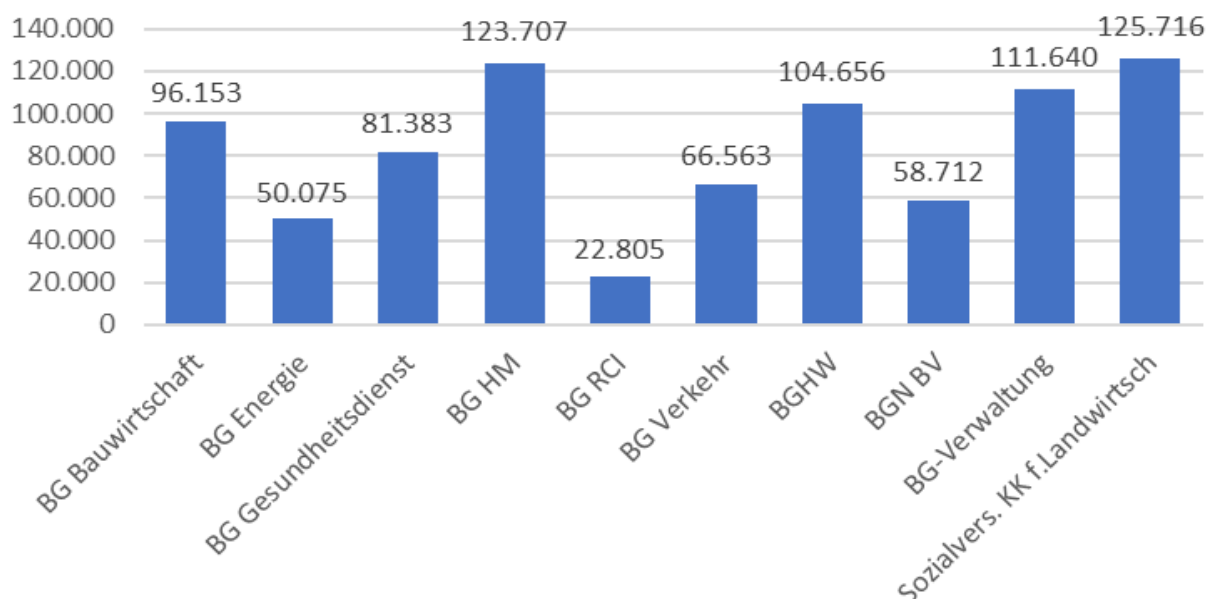


Abbildung 11 Häufigkeiten der Unfall- und berufsgenossenschaftlichen Versicherungen deutschlandweit, eigene Darstellung

Im Rahmen der Untersuchung der weiteren Behandlung der Patient:innen wurden die Items "Intensivbehandlung ja/nein" und "Tod ja/nein" einer detaillierten Analyse unterzogen. Unter den 457 in die Untersuchung einbezogenen Patient:innen wurden 218 im Anschluss auf die Intensivstation verlegt. Es konnte ein signifikanter Unterschied hinsichtlich der Geschlechterverteilung festgestellt werden. Männer wurden signifikant häufiger auf die Intensivstation verlegt als Frauen (vgl. Abb. 11). Ebenso wurden Personen, die mit dem Helikopter eingeliefert wurden, signifikant häufiger auf die Intensivstation verlegt. Hinsichtlich der Unterscheidung zwischen Freizeit- und Arbeitsunfällen lässt sich feststellen, dass jeweils etwa die Hälfte der Betroffenen auf die Intensivstation verlegt wird. (Abb. 12).

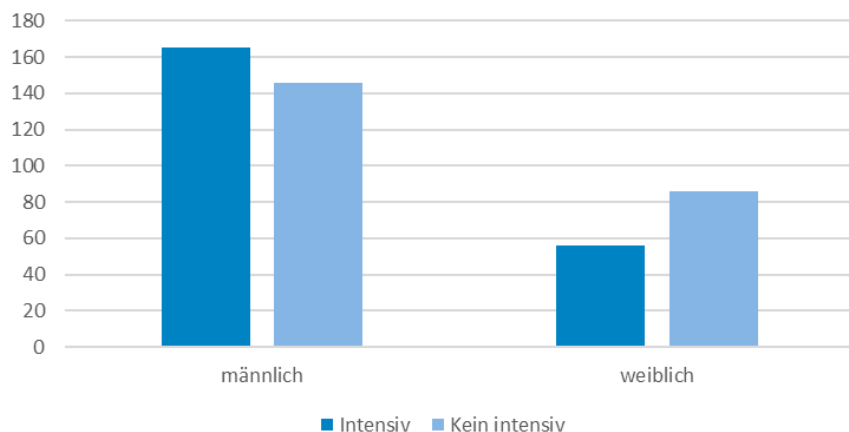
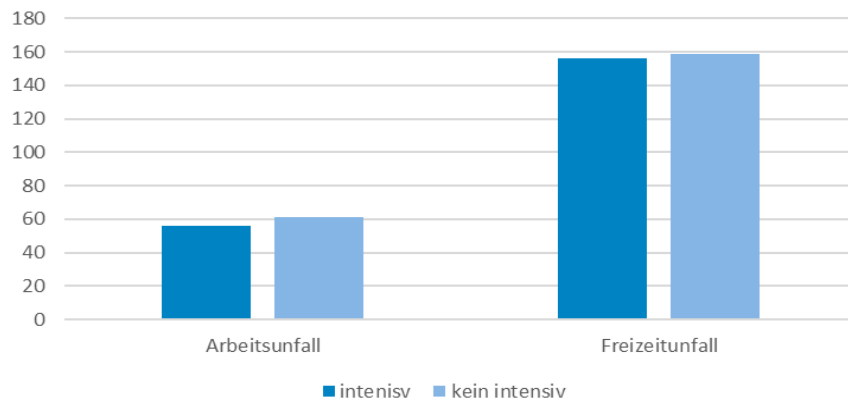


Abbildung 12 Weiterer Behandlungsverlauf nach Geschlecht, eigene Darstellung



*Abbildung 13 Weiterer Behandlungsverlauf nach Unfalltyp, eigene Darstellung*

Innerhalb der untersuchten Kohorte verstarben 25 Personen während ihres Aufenthalts im Krankenhaus. Eine Analyse der Mortalitätsrate ergibt, dass die untersuchte Kohorte eine signifikant höhere Mortalitätsrate aufweist, als es bei einem Patientenbild eines Krankenhauses zu erwarten wäre. Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass die Sterblichkeit nicht signifikant vom Unfallort abhängt.

## 5.2 Einzugsgebiet des BG Klinikums Hamburg 2023

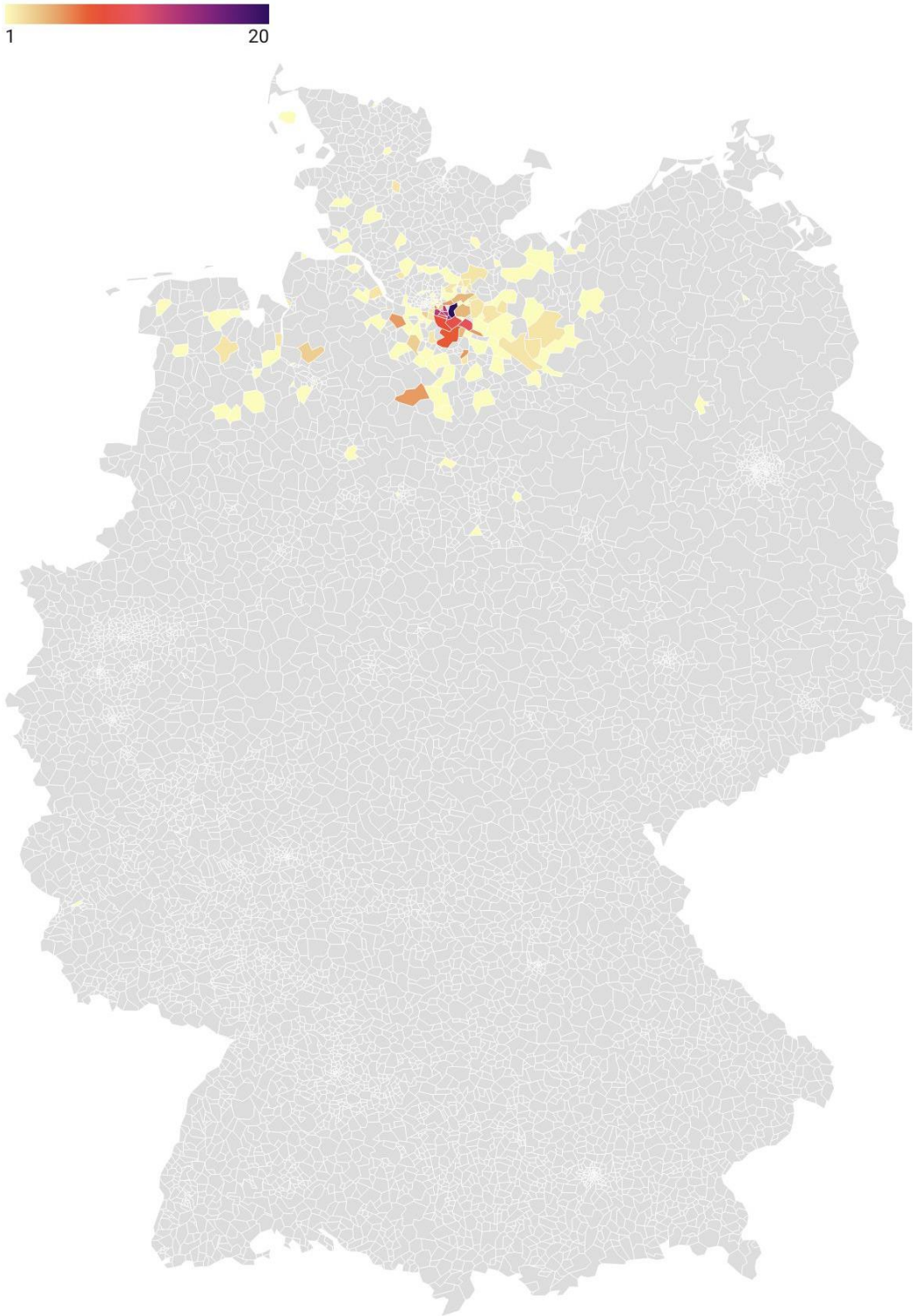


Abbildung 14 Einzugsgebiet des BGK- Hamburgs 2023, eigene Darstellung

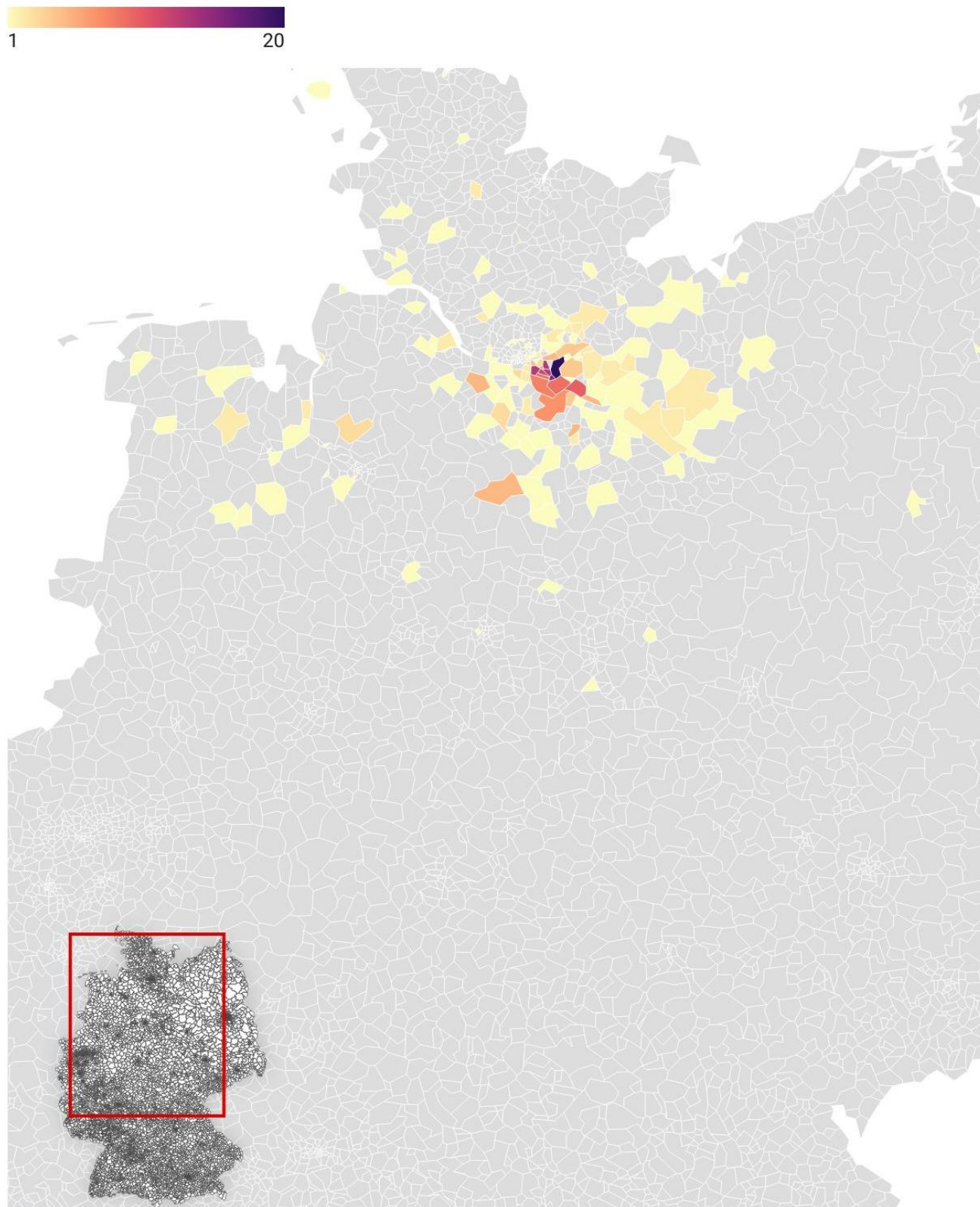


Abbildung 15 Einzugsgebiets des BGK- Hamburgs 2023; nähere Betrachtung, eigene Darstellung

Die Karten veranschaulichen das Einzugsgebiet des BG Klinikum Hamburgs auf nationaler Ebene, wobei betroffene Regionen durch farbliche Hervorhebungen gekennzeichnet sind (vgl. Abb. 13 und 14). Die farbliche Intensität variiert dabei von Hellgelb, welches eine geringe Anzahl an Fällen indiziert, bis Dunkelrot, welches eine höhere Anzahl an Fällen indiziert. Die höchste Konzentration von Patient:innen ist in und um Hamburg zu verzeichnen. Darüber hinaus sind einige umliegende Städte und Kreise, insbesondere im nördlichen Niedersachsen und westlichen Mecklenburg-Vorpommern, ebenfalls mit einer höheren Frequenz vertreten. In einigen Fällen werden Patient:innen aus entfernten Regionen Norddeutschlands behandelt, während der Rest Deutschlands kaum farbliche Hervorhebungen aufweist. Eine einzige Person wurde aus Trier eingeliefert.

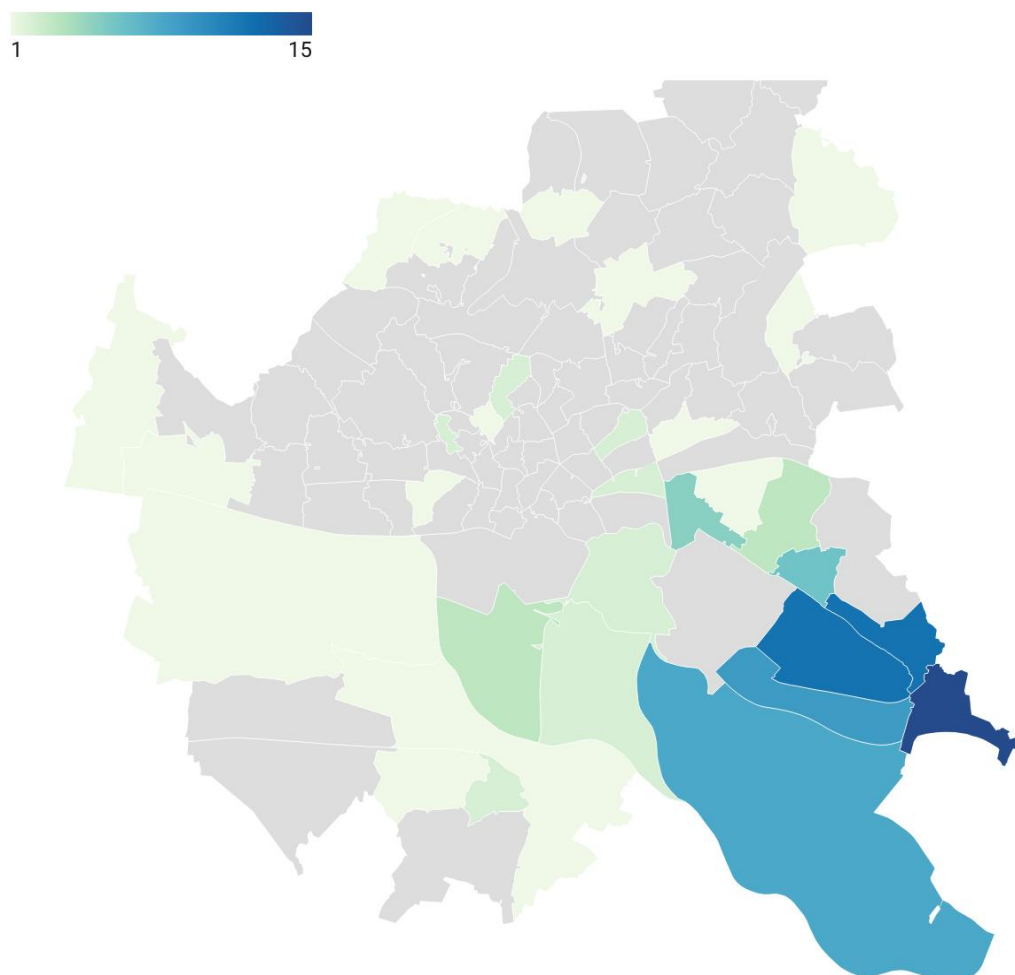
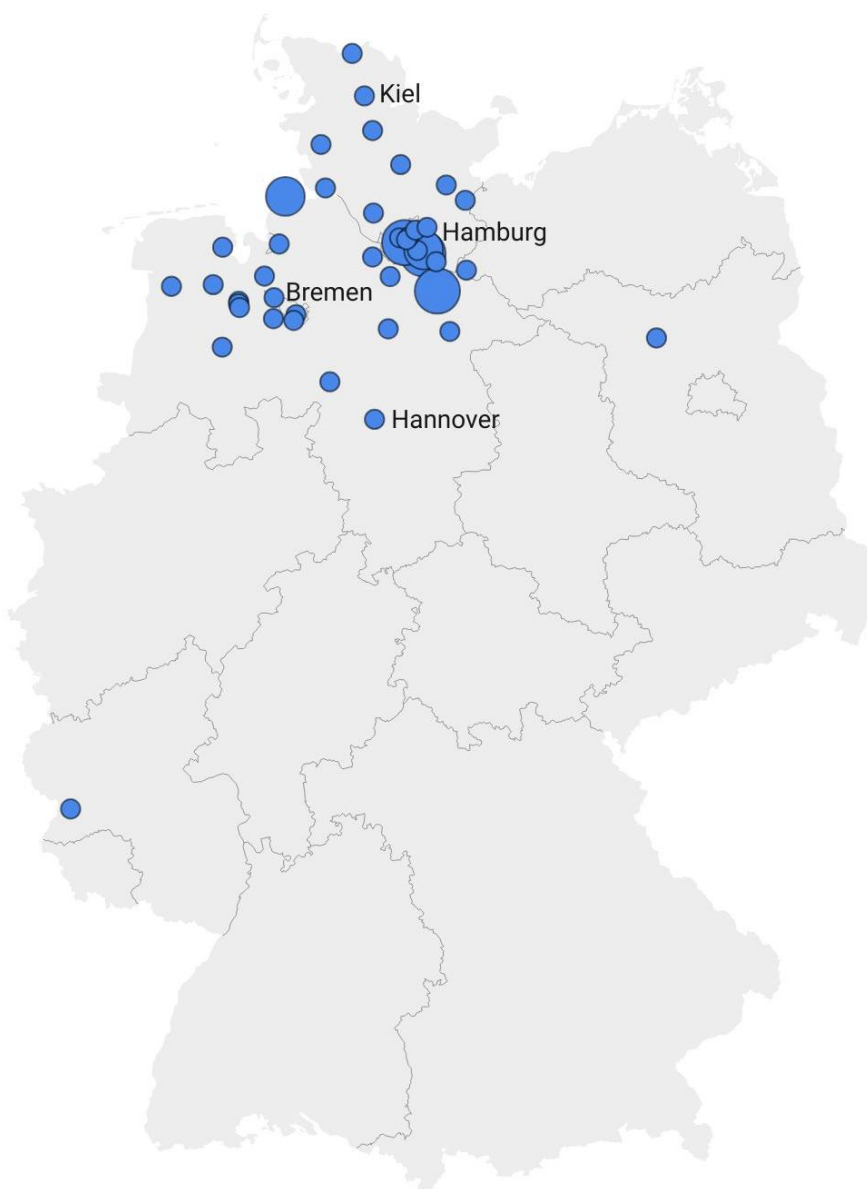


Abbildung 16 Einzugsgebiet des BGK- Hamburgs 2023; Hamburg, eigene Darstellung

Diese detaillierte Karte (Abb. 15) vermittelt einen Eindruck von dem Versorgungsgebiet des BG Klinikum Hamburgs innerhalb der Stadtgrenzen. Die Farbpalette erstreckt sich von Hellgrün, welches eine geringere Anzahl an Fällen indiziert, bis Dunkelblau, das eine höhere Anzahl an Fällen repräsentiert. Die höchsten Fallzahlen sind in den südöstlichen Stadtteilen Hamburgs, insbesondere in Lohbrügge und Bergedorf, zu verzeichnen. Des Weiteren lassen sich in der östlichen und südöstlichen Peripherie Hamburgs weitere, stark vertretene Stadtteile ausmachen. Die zentraleren und westlichen Stadtteile sind überwiegend heller gefärbt und weisen demgemäß eine geringere Anzahl an Fällen auf.

### 5.3 Verlegungen in das BG Klinikum Hamburg 2023



*Abbildung 17 Verlegungen in das BGK- Hamburg 2023, eigene Darstellung*

Abbildung 17 zeigt die Verlegungen von Patient:innen aus verschiedenen Krankenhäusern Deutschlands in das BG Klinikum Hamburg im Jahr 2023. Die Punkte auf der Karte markieren die Adressen der Krankenhäuser, aus denen die Patient:innen verlegt wurden. Die Größe der Punkte variiert und spiegelt die Anzahl der Verlegungen aus den jeweiligen Häusern wider: Je größer ein Punkt, desto mehr Patient:innen wurden von dort verlegt. Der Schwerpunkt der Verlegungen liegt deutlich in Norddeutschland, insbesondere um Hamburg und die umliegenden Städte. Kleinere Punkte sind aber auch in anderen Regionen Deutschlands zu finden, wie beispielsweise Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und

Mecklenburg-Vorpommern. Nicht dargestellt werden Patient:innen, die aus dem Ausland verlegt wurden. Dabei handelt es sich um drei Patient:innen, die aus Athen, Ibiza und Pau (Frankreich) zunächst behandelt und anschließend in das BG Klinikum verlegt wurden.

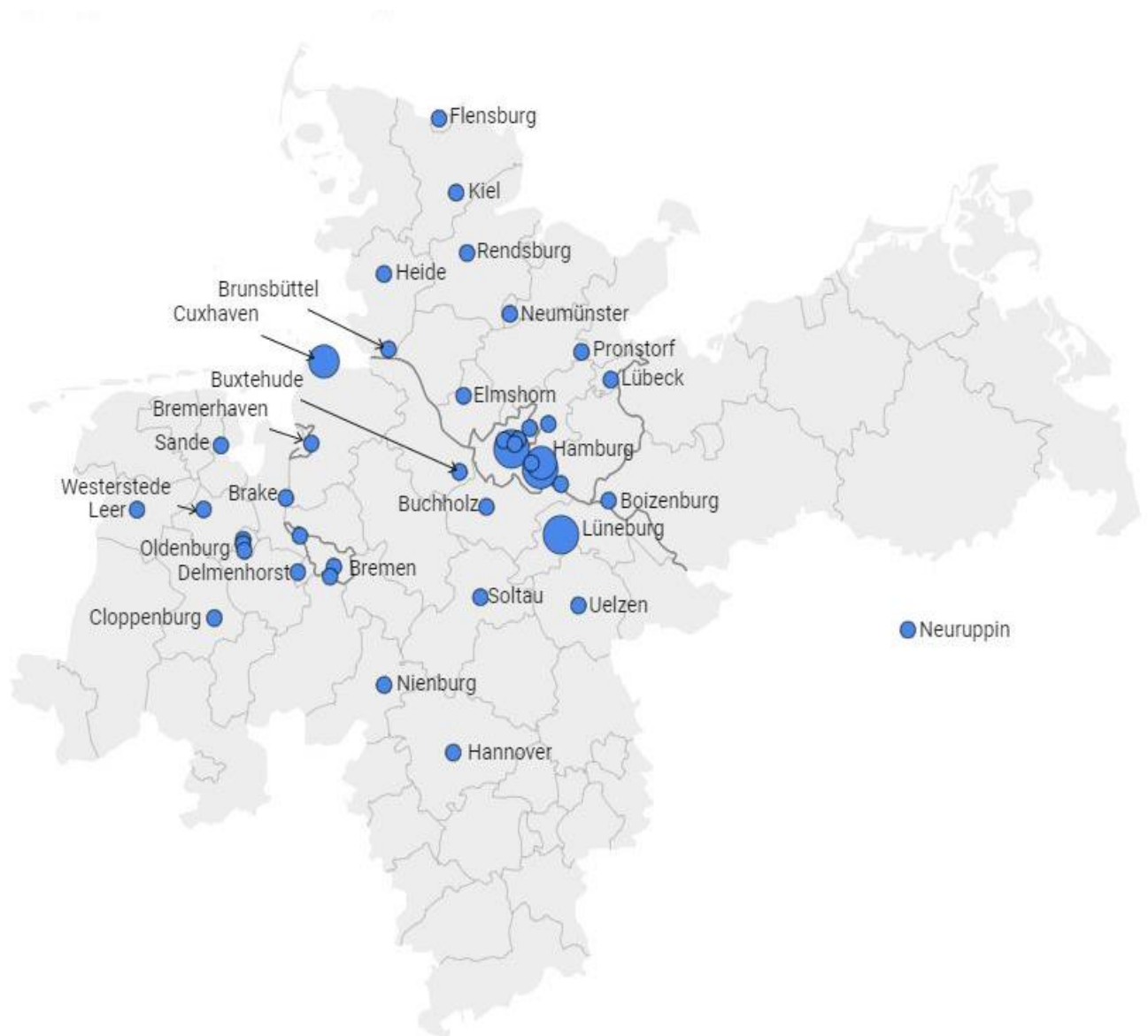


Abbildung 18 Verlegungen in das BGK- Hamburg 2023; Norddeutschland, eigene Darstellung

Um nochmals die Verlegungen innerhalb Norddeutschlands genauer zu zeigen, wurde eine zweite Karte erstellt. Ähnlich wie in der ersten Karte markieren die Punkte auf der Abbildung 18 die Adressen der Krankenhäuser, aus denen die Patient:innen verlegt wurden, wobei die Punktgröße wieder die Anzahl der Verlegungen darstellt. Besonders große

Punkte finden sich in Städten wie Lüneburg, Cuxhaven, Reinbek und weiteren Krankenhäusern innerhalb Hamburgs. Dazu gehört das Marienkrankenhaus, das Agaplesion Bethesda Krankenhaus Bergedorf, sowie das Evangelische Amalie Sieveking Krankenhaus Harburg. In Abbildung 19 ist tabellarisch dargestellt, woher Patient:innen in die BG Klinik verlegt werden.

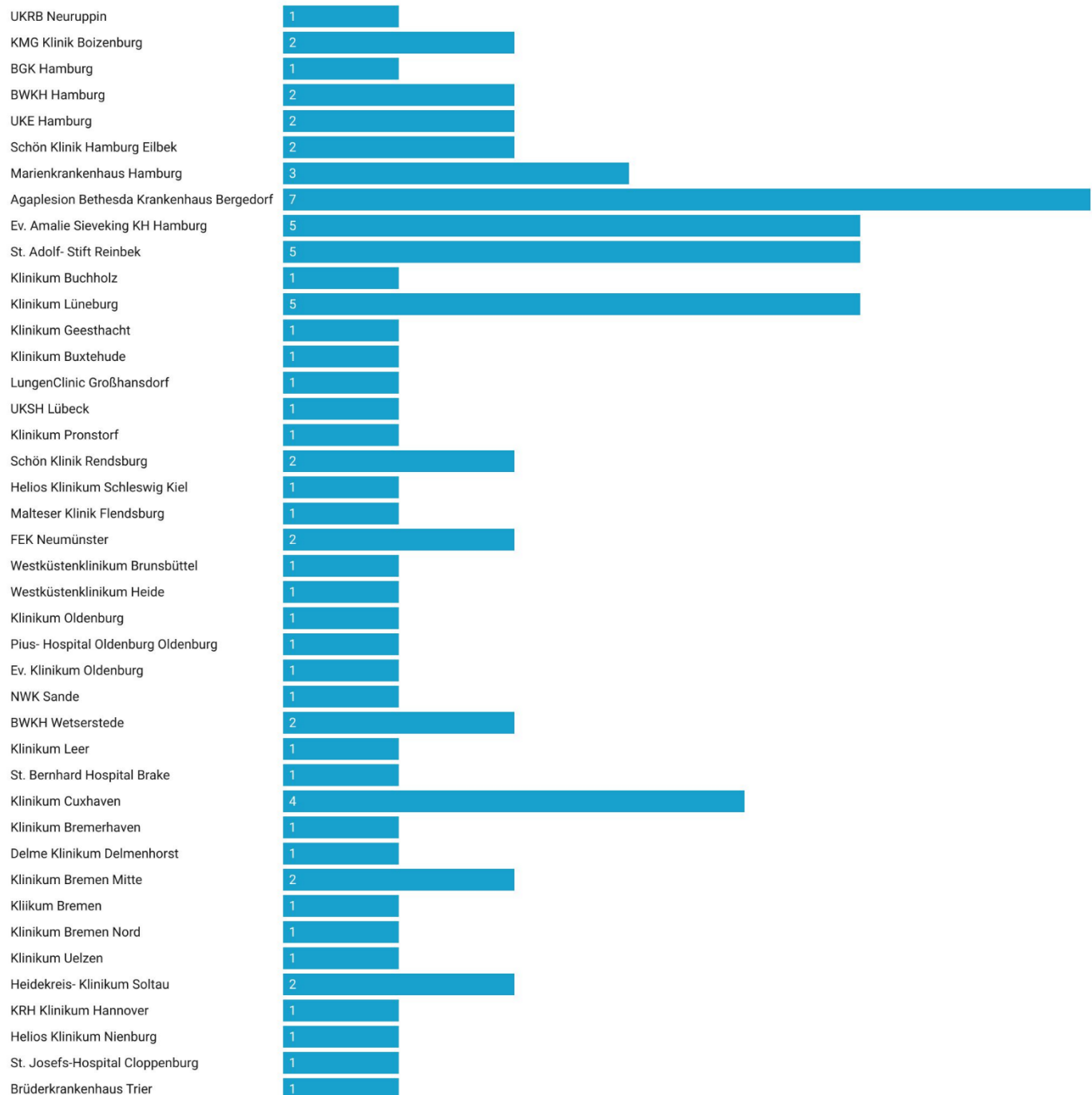


Abbildung 19 Liste Verlegungen in das BGK Hamburg 2024; eigene Darstellung

## 5.4 Rettungstransport

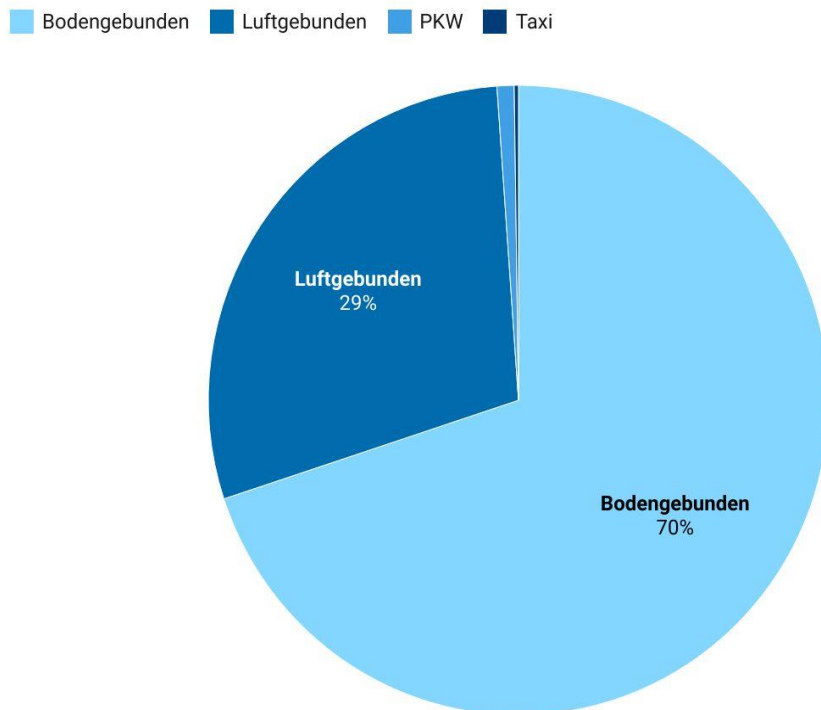


Abbildung 20 Transportarten in das BGK- Hamburg 2023, eigene Darstellung

Im Rahmen der Analyse der Rettungstransporte in das BG Klinikum Hamburg wurde untersucht, wie die Patient:innen in das Krankenhaus eingeliefert wurden und wie lange die jeweiligen Transportwege dauern.

Von den insgesamt transportierten Patient:innen wurden 314 bodengebundenen per Rettungswagen in das BG Klinikum gebracht. 130 Patient:innen hingegen wurden luftgebunden per Helikopter transportiert (Abb. 18). Zusätzlich kamen fünf weitere Patient:innen auf privatem Wege ins Krankenhaus: vier nutzen einen privaten PKW, während eine Person mit einem Taxi eintraf. Es zeigt sich, dass der luftgebundene Transport signifikant häufiger bei Verlegungen außerhalb von Hamburg zum Einsatz kam, während innerhalb der Stadt überwiegend bodengebundene Rettungsmittel verwendet wurden. Die durchschnittliche Rettungszeit insgesamt beträgt 21 Minuten bei einer Stichprobe von n=207 Patient:innen. Dabei wurde die Zeit vom Alarm bis zur Ankunft des Rettungsdienstes am Unfallort gemessen. Eine weitere Messung zur Rettungsdauer vom Unfallort zur BG Klinik ergibt, dass im Schnitt die Rettung 01:11 Stunden dauert (n=274).

In Bezug auf den Einsatz von Notärzten zeigt sich, dass 278 Patient:innen von notärztlichem Personal begleitet wurden.

Ein weiterer untersuchter Aspekt ist die Rettungsdauer je nach Transportmittel. In der Stichprobe zeigt sich, dass die bodengebundene Fahrzeit der Rettungswagen im Schnitt 16 Minuten vom Alarmzeitpunkt zum Unfallort dauert. Dies liegt im Einklang mit der in Deutschland üblichen Hilfsfrist, die in städtischen Gebieten bis zu acht Minuten und in ländlichen Gebieten bis zu 17 Minuten betragen kann (Löser, 2023).

Die luftgebundenen Rettungstransporte hingegen nehmen in der untersuchten Kohorte 26 Minuten in Anspruch. Damit liegt die Dauer der Flugzeit zum Unfallort hin leicht über dem nationalen Durchschnitt. Laut dem "Deutschatlas" können in Deutschland über 97% der Bevölkerung innerhalb von 15 Minuten durch die Luftrettung erreicht werden. In der Stichprobe deutet die leicht längere Rettungsdauer daraufhin, dass die Rettung von Unfallopfern teils aus weiter entfernten Regionen stattfindet.

Die Dauer der Rettung variiert auch in Abhängigkeit zur Entfernung zwischen dem Unfallort und dem Krankenhaus. In einer Analyse wurde die Transportdauer nach der zurückgelegten Distanz untersucht (Abb. 19). Hier zeigt sich, dass die Rettungszeit bei Entfernungen von 0-10 Kilometern rund 12 Minuten beträgt und mit zunehmender Entfernung ansteigt. So beträgt die Rettungsdauer bei Distanzen von 51-100 Kilometern bereits 19 Minuten, während bei einer Entfernung von über 100 Kilometern die Rettungszeit 28 Minuten beträgt. Diese Daten verdeutlichen den erwartbaren Anstieg der Rettungszeit bei längerer Strecke.

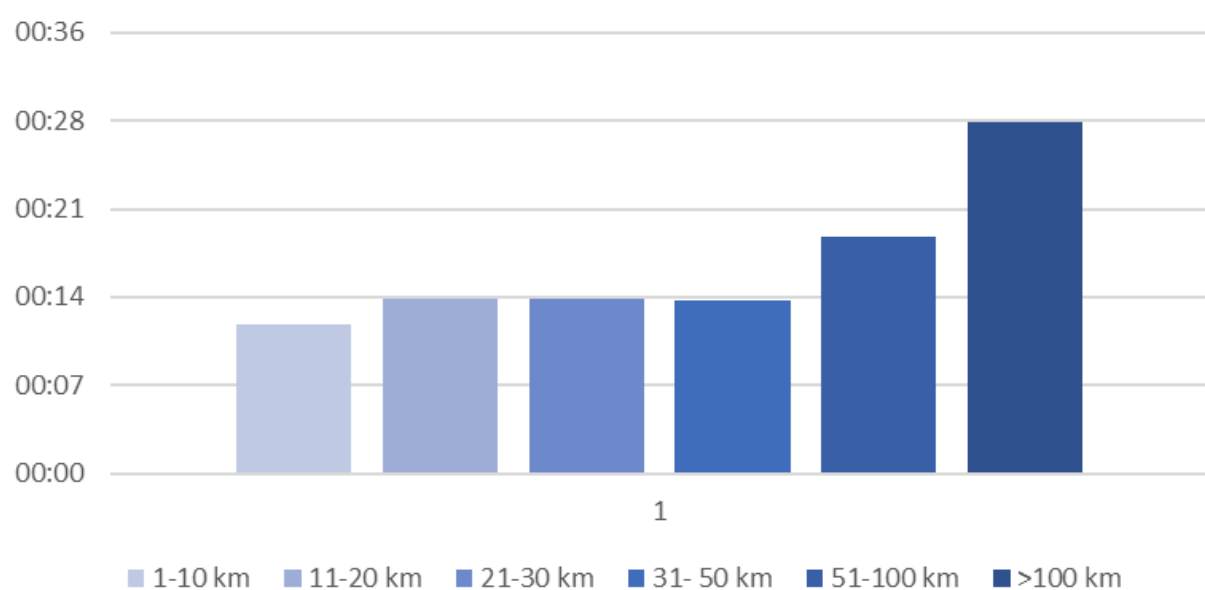


Abbildung 21 Rettungsdauer nach Entfernung, eigene Darstellung

## 6. Diskussion

### 6.1 Diskussion der Datengrundlage

Zur Untersuchung des Einzugsgebiets des BG Klinikums wurden Daten aus dem internen Krankenhausinformationssystem MEDICO erhoben. Die Datengrundlage besteht aus dem im Jahr 2023 eingelieferten, rot triagierten Patient:innen. Dabei ist zu beachten, dass der Zeitraum von einem Jahr zum einen ausreichend erscheint, um ein realistisches Bild des Einzugsgebiets zu erhalten, andererseits kann dadurch kein langfristiger Trend widergespiegelt werden. Daher war zunächst das Vorhaben, dass die Daten aus den Jahren 2013 und 2023 erhoben und anschließend miteinander verglichen werden. Dieses Vorhaben konnte aber nicht realisiert werden, da das Krankenhaus die Daten des Jahres 2013 nicht im KIS MEDICO gespeichert hat und somit eine Erhebung nicht möglich ist. Daher ergibt sich lediglich die Darstellung des Einzugsgebiets mit den Daten des Jahres 2023.

Die Auswahl der Patient:innen beschränkt sich auf jene, die nach dem Manchester-Triage-System als "rot" eingestuft werden. Diese Einschränkung auf die schwersten Fälle könnte das Einzugsgebiet verzerren, da Patient:innen mit weniger schweren Verletzungen möglicherweise eher aus der engeren Umgebung stammen oder aus anderen Krankenhäusern in das BG Klinikum verlegt werden. Zudem stellt sich die Frage nach der Objektivität der Triage-Entscheidungen: Obwohl das Triage-System standardisiert ist, besteht immer die Möglichkeit subjektiver Einflussnahme, was die Auswahl der Patient:innen beeinflussen könnte.

Dadurch, dass lediglich rot triagierte Patient:innen eingeschlossen wurden, könnte es sein, dass die Transportarten, besonders die Häufigkeit von Hubschrauber Einsätzen, verzerrt sind und somit auch die Rettungszeit und Unfallorte dadurch beeinflusst sind.

Außerdem ist zu beachten, dass die Daten manuell in die Excel-Tabelle eingetragen wurden und somit mögliche Tippfehler oder Unaufmerksamkeiten zu einzelnen Verzerrungen und Auslassungen von Patient:innendaten führen könnten. Ebenfalls könnten die Daten vom Rettungspersonal, welches die Notfallbögen ausfüllt, fehlerhaft dokumentiert sein. So könnten unkorrekte Postleitzahlen oder Rettungszeiten eingetragen worden sein, was ebenfalls zu Verzerrungen führt. Bei der Datenerhebung ist aufgefallen, dass die Dokumentation der Unfalldaten lediglich bei 380 von 457 Patient:innen erhoben werden

können. Auch die Daten der Rettungszeiten sind unvollständig. Bei der Zeit der Alarmierung des Rettungsdienstes fehlen von 385 Unfällen die Daten von 79 Patient:innen und bei der Ankunftszeit des Rettungsdienstes wurden lediglich 216 Uhrzeiten dokumentiert.

Schließlich muss auch die externe Validität der Daten in Betracht gezogen werden. Die Ergebnisse dieser Arbeit beziehen sich auf das Jahr 2023, das durch bestimmte externe Einflüsse geprägt gewesen sein könnte, wie z. B. pandemiebedingte Einschränkungen oder Änderungen im Rettungsdienstsystem. Solche Faktoren könnten die Einlieferungsrate beeinflusst und somit das Einzugsgebiet in diesem Jahr verzerrt haben.

## 6.2 Diskussion der Methodik

Die gewählte Methodik zur Bestimmung des Einzugsgebiets des BG Klinikums Hamburg basiert auf einer umfassenden Analyse der Unfall- und Verlegungsdaten von Patient:innen, die 2023 in das Krankenhaus eingeliefert wurden. Durch die Kombination von geografischen Informationen (Postleitzahlen) und patient:innenbezogenen Daten wurde ein detailliertes Bild des Einzugsgebiets, des Patient:innenbildes und der Notfallversorgung geschaffen. Die Verwendung von Postleitzahlen der Unfallorte, anstelle der Wohnorte der Patient:innen, ermöglicht eine präzisere Analyse der geografischen Verteilung der Unfallgeschehen. Dies ist besonders relevant, da das BG Klinikum als überregionales Traumazentrum häufig schwerverletzte Patient:innen aus einem weiten Umkreis versorgt. Der Fokus auf den Unfallort trägt dazu bei, den tatsächlichen Versorgungsradius des Krankenhauses darzustellen, insbesondere in Bezug auf die Nutzung von Rettungsdiensten und der Luftrettung.

Die Methodik zeichnet sich insbesondere durch die Nutzung realer Rettungs- und Unfalldaten aus, die eine hohe Relevanz für die zu beantwortende Fragestellung aufweisen. Die Erhebung und Auswertung von Variablen wie Transportmittel, Alarm- und Ankunftszeiten im Krankenhaus erlaubt zudem eine Untersuchung der Wirksamkeit der Notfallversorgung, welche wichtige Rückschlüsse auf die Versorgungskette zulässt. Die Berechnungen

zur Rettungsdauer in Relation zur Entfernung zum Krankenhaus erlauben wertvolle Einblicke in die Leistungsfähigkeit der Notfallversorgung. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Ergebnisse möglicherweise durch externe Faktoren wie Verkehrs- oder Wetterbedingungen beeinflusst wurden, die in den Daten nicht erfasst wurden. Dies gilt insbesondere für luftgebundene Transporte, bei denen neben der Entfernung auch die Verfügbarkeit von Hubschraubern sowie die Wetterlage von Relevanz sind.

Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass die Ergebnisse durch einige methodische Limitationen beeinflusst werden könnten. Erstens besteht die Möglichkeit, dass unvollständig dokumentierte Unfallorte oder fehlende Daten zu Verzerrungen führen. Obschon Maßnahmen ergriffen wurden, um unvollständige Daten zu bereinigen, besteht die Möglichkeit, dass einige Unfallorte nicht korrekt erfasst wurden oder falsch zugeordnet sind, insbesondere bei nicht standardisierten Eingaben der Postleitzahlen. Dies könnte eine leichte Verzerrung des geografischen Musters des Einzugsgebiets zur Folge haben.

Ein weiterer potenzieller Confounder ist die Art des Transports der Patient:innen, da viele der Patient:innen per Rettungsdienst in das Klinikum gebracht wurden, haben sie kaum Einfluss auf die Wahl des Krankenhauses. Dies könnte die räumliche Verteilung der Patient:innenaufkommen verzerren, insbesondere in Bezug auf andere umliegende Kliniken, die möglicherweise ähnliche Patient:innenprofile behandeln. Der Hubschrauberlandeplatz und die Funktion des BG Klinikums als überregionales Traumazentrum führen dazu, dass besonders schwerverletzte Patient:innen über große Distanzen transportiert werden. Dies könnte den Eindruck eines weiter gefassten Einzugsgebiets vermitteln, als es für weniger spezialisierte Kliniken üblich wäre.

Die vorliegende Arbeit legt einen Schwerpunkt auf die visuelle Darstellung des Einzugsgebiets des BG Klinikums Hamburg. Die Verwendung von Choroplethenkarten zur Abbildung der Unfallorte erweist sich als außerordentlich geeignet, um räumliche Muster und geografische Zusammenhänge sichtbar zu machen. Die gewählte Darstellungsform ermöglicht eine intuitive und leicht verständliche Kommunikation des räumlichen Verteilungsmusters der Unfallorte sowie des Einzugsgebiets des Krankenhauses. Choroplethenkarten sind besonders vorteilhaft, wenn es darum geht, große Datenmengen räumlich zu ordnen und auf einen Blick Trends in bestimmten Regionen zu erkennen.

Durch die Färbung einzelner Postleitzahlengebiete in verschiedenen Intensitäten je nach Unfallhäufigkeit wird eine differenzierte und leicht nachvollziehbare Visualisierung der Daten gewährleistet. Jedoch gibt es auch einige methodische Einschränkungen bei der Verwendung von Choroplethenkarten, die berücksichtigt werden müssen. Ein wesentliches Problem liegt in der unterschiedlichen Größe und Bevölkerungsdichte der Postleitzahlengebiete. Während ländliche Postleitzahlen oft große geografische Flächen abdecken, sind städtische Gebiete kleiner und dichter besiedelt. Dies kann dazu führen, dass ländliche Gebiete, in denen weniger Unfälle passieren, auf der Karte überrepräsentiert erscheinen. Die Größe der Gebiete kann den Eindruck erwecken, dass sie eine größere Bedeutung im Gesamtbild des Einzugsgebiets haben als kleinere, städtische Gebiete. Dadurch kann das Gesamtbild des Einzugsgebiets verzerrt wirken, da die Karte räumliche Gegebenheiten nicht gleichwertig darstellt. Hier wäre es eine Überlegung wert, alternative Visualisierungen, wie Dot Density Maps oder Heatmaps, zu diskutieren, die weniger von der Größe der Postleitzahlenbereiche abhängig sind und stattdessen die Punktdichte der Unfallorte hervorheben könnten. Ein weiteres Problem der Choroplethenkarten ist, dass sie nicht vollständig die Dynamik der Patient:innenströme abbilden können. Während die Karten die Unfallorte aufzeigen, bleibt der Kontext der Verkehrsbedingungen, der Rettungslogistik und der tatsächlichen Entfernung zwischen Unfallort und Krankenhaus außen vor. Die Entscheidung, Patient:innen in das BG Klinikum Hamburg zu bringen, basiert nicht nur auf der geografischen Nähe, sondern auch auf Faktoren wie der Verfügbarkeit spezialisierter Ressourcen (wie Traumazentren oder Hubschrauberlandeplätzen). Dies führt dazu, dass die visuelle Darstellung des Einzugsgebiets nicht allein auf der geografischen Nähe beruht, sondern auf einem komplexen Netzwerk von Entscheidungen und logistischen Abläufen. Diese Dynamik könnte in einer weiterführenden Analyse detaillierter untersucht und visualisiert werden, um ein vollständigeres Bild der Versorgungskette zu bieten.

Ein großer Vorteil der Arbeit liegt in der Kombination von Choroplethenkarten mit Symbolkarten zur Darstellung der Verlegungskrankenhäuser. Die Visualisierung der Verlegungen durch Symbole bietet einen zusätzlichen Einblick in die überregionale Bedeutung des BG Klinikums Hamburg. Sie hebt die zentrale Rolle des Krankenhauses bei der Behand-

lung schwerwiegender Fälle hervor, die auch von weiter entfernten Krankenhäusern verlegt werden. Die Symbolkarten stellen eine klare Ergänzung zu den Choroplethenkarten dar, da sie auf eine übersichtliche Weise Verlegungsströme abbilden und somit die Funktion des Krankenhauses als überregionales Traumazentrum verdeutlichen.

### 6.3 Diskussion der Ergebnisse

Die vorliegende Untersuchung bietet neue Einblicke in das Einzugsgebiet der BG Klinik Hamburg, das eine zentrale Rolle in der überregionalen Versorgung schwerverletzter Patient:innen spielt. Die Analyse beruht auf den Unfallorten der Patient:innen und verdeutlicht, dass die geografische Reichweite des Krankenhauses nicht nur durch dessen unmittelbare Lage bestimmt wird, sondern durch die spezifischen Anforderungen der Notfallmedizin und die Logistik der Rettungstransporte.

Das Einzugsgebiet des BG Krankenhauses Hamburg, wie in den entsprechenden Karten visualisiert, erstreckt sich weit über die Grenzen Hamburgs hinaus. Es umfasst große Teile Norddeutschlands, was darauf hindeutet, dass das Krankenhaus aufgrund seiner Spezialisierung auf die Behandlung schwerverletzter Patient:innen, insbesondere im Arbeitskontext, eine überregionale Bedeutung besitzt. Die Karte zeigt (Abb. 14), dass Patient:innen aus einem weiten Umkreis eingeliefert werden, insbesondere aus ländlichen und industriellen Gebieten sowie stark befahrenen Verkehrswegen. Dies verdeutlicht den überregionalen Versorgungsauftrag, den das Krankenhaus erfüllt.

Die Spezialisierung auf Arbeitsunfälle und Traumatologie macht das Krankenhaus zu einem Ziel für Patient:innen aus weiter entfernten Regionen. Im Gegensatz zu allgemeinen Krankenhäusern, die hauptsächlich lokale Patient:innengruppen versorgen, wird dieses BG Krankenhaus von Patient:innen aufgesucht, die aufgrund von Unfällen bei der Arbeit, im Straßenverkehr oder in der Freizeit schwer verletzt sind. Durch die Verfügbarkeit eines Hubschrauberlandeplatzes wird die Erreichbarkeit des Krankenhauses für entferntere Regionen zusätzlich verbessert, was dazu beiträgt, dass die Reichweite des Einzugsgebiets deutlich größer ist als bei einem allgemeinen Krankenhaus.

Eine weitere Erkenntnis der Untersuchung ist die Analyse der Rettungsdauer in Relation zur Entfernung zum Krankenhaus. Diese Daten verdeutlichen, dass Patient:innen, die weiter vom Krankenhaus entfernt verunfallen, längere Transportzeiten aufweisen. Besonders in ländlichen Regionen oder entlang von Hauptverkehrswegen, die weit von städtischen Notfallzentren entfernt liegen, spielt das BGKrankenhaus eine zentrale Rolle in der Versorgung schwerverletzter Patient:innen. Dies unterstreicht die Bedeutung der Luftrettung für schwerverletzte Patient:innen, da diese oft über größere Entfernungen schnell in das Krankenhaus transportiert werden müssen. Die längere Rettungsdauer bei weiter entfernten Unfallorten kann jedoch auch auf potenzielle Versorgungsengpässe hinweisen. In bestimmten Fällen könnte die längere Dauer zwischen Unfall und Behandlung die Versorgung negativ beeinflussen. Dies stellt das Krankenhausmanagement vor die Herausforderung, weiterhin effiziente Rettungslogistik bereitzustellen, um diese entfernungsbedingten Nachteile abzufedern.

Die Ergebnisse zur Rettungsdauer und zum Einzugsgebiet sind auch aus wirtschaftlicher Sicht von großer Bedeutung. Die Analyse zeigt, dass das Krankenhaus eine zentrale Rolle in der Traumaversorgung der gesamten Region Norddeutschland spielt, was eine gezielte Ressourcenplanung und Optimierung der Rettungslogistik erfordert. Insbesondere die langfristige Planung von Kapazitäten für luft- und bodengebundene Rettungstransporte könnte durch die gewonnenen Daten erheblich verbessert werden. Die Kenntnis über die durchschnittliche Rettungsdauer und die geografische Verteilung der Unfallorte ermöglicht es dem Krankenhaus, die Einsatzkräfte strategisch zu steuern und die Zusammenarbeit mit den zuständigen Rettungsdiensten in entfernteren Regionen zu intensivieren. Zudem bieten diese Daten einen Wettbewerbsvorteil für das Krankenhaus: In einem zunehmend wettbewerbsorientierten Gesundheitsmarkt, in dem Krankenhäuser um Patient:innen konkurrieren, ist die Kenntnis des eigenen Einzugsgebiets ein wichtiger strategischer Vorteil. Dies ermöglicht gezielte Marketingmaßnahmen, die auf Regionen abzielen, aus denen viele Patient:innen kommen, und somit eine Stärkung der Position des Krankenhauses als führendes Traumazentrum.

Ein weiterer relevanter Aspekt der Analyse sind die Verlegungen von Patient:innen aus anderen Kliniken in das BG Klinikum Hamburg. Die Daten zeigen, dass Verlegungen von umliegenden Krankenhäusern einen nicht unerheblichen Anteil am Patient:innenaufkommen ausmachen. Kliniken wie das Universitätsklinikum Ruppin- Brandenburg, das Brüderkrankenhaus Trier, das Klinikum Bremen- Nord und weitere kleinere Krankenhäuser in weiteren Regionen verlegen Patient:innen in das BG Klinikum. Dies verdeutlicht die überregionale Bedeutung des Krankenhauses, insbesondere bei der Versorgung von Patient:innen, die spezialisierte Traumabehandlung benötigen, die in den erstversorgenden Kliniken nicht zur Verfügung steht. Die Verlegungen erfolgen häufig aus weniger spezialisierten Einrichtungen oder bei besonders schweren Verletzungsfällen, bei denen eine umfassende Versorgung durch ein Traumazentrum erforderlich ist. Die Integration von Verlegungspatient:innen stellt dabei eine besondere logistische Herausforderung dar, da das Krankenhaus auf unvorhersehbare Schwankungen im Patient:innenaufkommen reagieren muss. Dies erfordert eine flexible Ressourcenplanung, um jederzeit auf die Bedürfnisse der verlegten Patient:innen eingehen zu können. In wirtschaftlicher Hinsicht können Verlegungen für das BG Klinikum eine wichtige Einnahmequelle darstellen, da die Patient:innen häufig aufwändige und langfristige Behandlungen benötigen. Gleichzeitig erfordern sie eine enge Zusammenarbeit mit den zuweisenden Kliniken, um die Transportlogistik und die Aufnahmeprozesse effizient zu gestalten. Langfristig könnte das Krankenhaus durch gezielte Partnerschaften mit den zuweisenden Kliniken seine Rolle als überregionales Traumazentrum weiter stärken.

Insgesamt unterstreichen die Ergebnisse, dass das BG Klinikum Hamburg eine überregionale Rolle in der Versorgung von Traumapatient:innen einnimmt, insbesondere aufgrund seiner Spezialisierung und seiner strategisch günstigen Anbindung durch die Luftrettung. Die gewonnenen Daten zur Rettungsdauer und dem geografischen Einzugsgebiet bieten wertvolle Anhaltspunkte für einen Ausbau der Rettungskette und die langfristige Kapazitätsplanung.

## 7. Fazit, Ausblick und Handlungsempfehlungen

Die Untersuchung des Einzugsgebiets des BG Klinikums Hamburg hat gezeigt, dass das Klinikum eine zentrale Rolle in der überregionalen Versorgung schwerverletzter Patient:innen spielt. Die geographische Analyse verdeutlicht, dass das Klinikum nicht nur für Hamburg selbst, sondern auch für umliegende Regionen in Norddeutschland von großer Bedeutung ist. Besonders die südöstlichen Stadtteile Hamburgs sowie angrenzende ländliche Gebiete im nordöstlichen Niedersachsen und westlichen Mecklenburg-Vorpommern sind stark auf die spezialisierten Leistungen des Klinikums angewiesen. Gleichzeitig offenbaren die Ergebnisse Versorgungslücken in ländlichen Gebieten, in denen die Erreichbarkeit des Klinikums herausfordernd ist.

Zusammenfassend unterstreicht die Arbeit die strategische Bedeutung des BG Klinikums Hamburg als überregionales Traumazentrum, das durch seine zentrale Lage, die vorhandene Luftrettungsanbindung und die spezialisierten medizinischen Dienstleistungen eine wichtige Rolle in der Notfall- und Unfallversorgung spielt.

Die Ergebnisse der Analyse lassen mehrere Handlungsempfehlungen für das BG Klinikum Hamburg ableiten, welche eine Verbesserung der Notfallversorgung sowie eine effizientere Nutzung der vorhandenen Ressourcen ermöglichen könnten.

Von zentraler Bedeutung ist die Optimierung der bestehenden Notfalltransportwege. Die Analyse der Patient:innenströme offenbart, dass insbesondere die südöstlichen Stadtteile Hamburgs in hohem Maße auf die Leistungen des BG Klinikums angewiesen sind. In Kooperation mit den lokalen Rettungsdiensten sollte eine detaillierte Analyse der aktuellen Notfallrouten und Transportwege erfolgen, um potenzielle Engpässe und ineffiziente Abläufe zu identifizieren. Die Implementierung spezifischer "Trauma-Transportrouten" für besonders stark betroffene Gebiete könnte zu einer Reduktion der Transportzeiten sowie einer Verkürzung der Behandlungszeiten insgesamt beitragen. Dies wäre nicht nur für die Patient:innen von Vorteil, sondern würde auch zu einer optimierten Ressourcenallokation innerhalb des Klinikums sowie zur Vermeidung von Versorgungsengpässen führen.

Ein weiterer Aspekt ist die telemedizinische Versorgung, welche insbesondere für ländliche Gebiete außerhalb Hamburgs großes Potenzial bieten kann. In Regionen wie dem

nordöstlichen Niedersachsen und westlichen Mecklenburg-Vorpommern bestehen Versorgungslücken, die durch den Einsatz von Telemedizin teilweise geschlossen werden könnten. Die Implementierung solcher digitaler Lösungen würde es ermöglichen, Patient:innen, die weit entfernt leben, schnellere Ersteinschätzungen zu bieten und die Kommunikation zwischen Rettungsdiensten und Kliniken zu verbessern. Gerade in Notfallsituationen könnte dies dazu beitragen, lebensrettende Maßnahmen früher einzuleiten und eine koordinierte Überweisung in spezialisierte Zentren wie das BG Klinikum zu beschleunigen.

Eine weitere Handlungsempfehlung betrifft die Intensivierung der Zusammenarbeit mit ländlichen Krankenhäusern in diesen peripher gelegenen Regionen. Eine enge Zusammenarbeit könnte dazu beitragen, einen effizienten Transfer von schwerverletzten Patient:innen zu gewährleisten. Eine Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteuren im Rettungswesen könnte dazu beitragen, die Effektivität der Rettungsketten zu optimieren. Dadurch könnte sichergestellt werden, dass schwerverletzte Personen zeitnah in spezialisierte Traumazentren verlegt werden, wo sie die erforderliche Versorgung erhalten.

Zudem sollte das Klinikum seine Luftrettungskapazitäten weiter stärken. Da der Transport per Hubschrauber für die Versorgung von Patient:innen in weiter entfernten ländlichen Gebieten von entscheidender Bedeutung ist, könnte eine Erweiterung der Luftrettung sicherstellen, dass auch in Regionen mit schwer zugänglicher Infrastruktur schnelle Hilfe möglich ist. Dies wäre besonders wichtig, um die Rettungszeiten weiter zu minimieren und eine nahtlose Notfallversorgung in ganz Norddeutschland zu gewährleisten.

Des Weiteren wird die Initiierung weiterführender Forschungsprojekte empfohlen, welche sich mit der langfristigen Beobachtung des Einzugsgebiets sowie der Entwicklung der Rettungsketten befassen. Die Durchführung langfristiger Datenerhebungen könnte dazu beitragen, wertvolle Erkenntnisse über die Veränderung der Patient:innenströme im Zeitverlauf sowie die Auswirkungen neuer Transport- und Versorgungsstrategien, wie beispielsweise die Implementierung von telemedizinischen Angeboten, auf die Systematik der Notfallversorgung zu gewinnen. Insbesondere die Untersuchung des Potenzials von Telemedizin zur Verbesserung der Versorgung von Patient:innen in abgelegenen Regionen wäre von großem Interesse.

Die Ergebnisse dieser Forschung könnten zudem dazu beitragen, eine gezieltere Ressourcenplanung zu ermöglichen und eine proaktive Anpassung der Versorgungsinfrastruktur zu erleichtern.

Im Rahmen der Forschung könnte zudem untersucht werden, inwiefern sich durch eine detaillierte Analyse von Unfallorten und Transportwegen zusätzliche Effizienzsteigerungen in der Rettungslogistik erzielen lassen. Die Nutzung von Geodaten zur Identifikation von Bereichen, in denen die Nachfrage nach spezialisierter Traumaversorgung in Zukunft steigen könnte, stellt ein lohnendes Forschungsfeld dar.

Durch den verstärkten Einsatz digitaler Lösungen und die Nutzung von Geodaten könnten zukünftige Forschungsprojekte dazu beitragen, die Versorgungsqualität und -effizienz im gesamten Einzugsgebiet des BG Klinikums weiter zu optimieren. In der Konsequenz könnten auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse langfristig präzisere Planungen für die Verteilung von Ressourcen und Kapazitäten entwickelt werden, um die Notfall- und Unfallversorgung in Norddeutschland noch besser zu sichern.

## 8. Literaturverzeichnis

- Arbeits- und Wegeunfälle. (2012) <https://www.sicheres-krankenhaus.de/verwaltung/fuehrungsaufgaben/arbeits-und-wegeunfaelle>
- Bildung, B. F. P. (2022, 14. Januar). Versorgungsbedarf – Leistungserbringung – Leistungsanbieter. <https://www.bpb.de/themen/gesundheit/gesundheitspolitik/252854/versorgungsbedarf-leistungserbringung-leistungsanbieter/>
- Beivers, A. & Spangenberg, M. (o. D.). Ländliche Krankenhausversorgung im Fokus der Raumordnung. In: Institut für Gesundheitsökonomik & Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Informationen Zur Raumentwicklung: Bd. Heft 1/2.2008 (S. 91-92). [https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/izr/2008/1\\_2/Inhalt/DL\\_beiversspangenberg.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/izr/2008/1_2/Inhalt/DL_beiversspangenberg.pdf?__blob=publicationFile&v=1)
- Beivers, A., Steidel, G. P., Haag, G. & Wittig, N. F. (2017). *Geomarketing: Vernetzung im Gesundheitswesen*.
- Berger, E., et al., Rödiger, H. & Busse, R. (2024). Reform der Notfallversorgung und des Rettungswesens. In J. Klauber et al. (Hrsg.), Krankenhaus-Report 2024 (S. 210–220). [https://doi.org/10.1007/978-3-662-68792-5\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-662-68792-5_11)
- BG Klinikum Hamburg. (o. D.). <https://www.bg-kliniken.de/klinikum-hamburg/>
- BG Klinikum Hamburg gGmbH. (2022). Referenzbericht. <https://qb-referenzdatenbank.g-ba.de/api/download/260200217-771495000-2022-xml.pdf>
- DAPP, U. & DIRKSEN-FISCHER, M. (2006): Einsatz eines Geoinformationssystems (GIS) zur Implementierung einer internetgestützten Informationsplattform räumlicher und inhaltlicher Daten von Gesundheitsdienstleistern in Hamburg. *Prävention und Gesundheitsförderung*, 1, S. 159-165.

Der Deutschlandatlas - Unsere Gesundheitsversorgung - Erreichbarkeit von Krankenhäusern mit Schwerpunkt- und/oder Maximalversorgung. (o. D.). HEIMAT.[https://www.deutschlandatlas.bund.de/DE/Karten/Unsere-Gesundheitsversorgung/129-PKW-Krankenhaeuser-Maximalversorgung.html#\\_5rsfcvw3e](https://www.deutschlandatlas.bund.de/DE/Karten/Unsere-Gesundheitsversorgung/129-PKW-Krankenhaeuser-Maximalversorgung.html#_5rsfcvw3e)

Der Deutschlandatlas - Unsere Gesundheitsversorgung - Luftrettung bei Tag. (o. D.). HEIMAT. <https://www.deutschlandatlas.bund.de/DE/Karten/Unsere-Gesundheitsversorgung/145-Luftrettung-Tag.html>

Deutscher Bundestag. (2022). Überblick über die Notfallversorgung in Deutschland. In Wissenschaftliche Dienste.

Eltges, M., Kaltenbrunner, R., Jakubowski, P., Goderbauer, E., Hackenberg, K., Haury, S., Klemme, M., Lackmann, G., Pütz, T., Regnery, D. & Vogel, F. (Hrsg.). (2020). Stadtentwicklung: Wie man gesunde Städte plant. In Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, M. Kickartz & K. Heimersheim, *Heft 1/2020*. Franz Steiner Verlag.  
<https://www.steiner-verlag.de/izr>

D.G.U.V. (2022, 16. Dezember). DGUV: Arbeitsunfälle. <https://www.dguv.de/de/versicherung/arbeitsunfaelle/index.jsp?query=webcode+d1279>

D.G.U.V. (2024a, Februar 8). DGUV - Wegeunfälle. <https://www.dguv.de/de/versicherung/wegeunfaelle/index.jsp>

D.G.U.V. (2024 b, 17. Juni). DGUV: Arbeits- und Wegeunfallgeschehen.  
<https://www.dguv.de/de/zahlen-fakten/au-wu-geschehen/index.jsp>

D.G.U.V. (2024 c, 2. Juli). DGUV: Meldepflichtige Arbeitsunfälle.  
<https://www.dguv.de/de/zahlen-fakten/au-wu-geschehen/arbeitsunfaelle/index.jsp>

- Empl, M., Braach, H. & Heinel, J. (2023). *Daten und Zahlen 2023* [Report]. SVLFG.  
<https://cdn.svlfg.de/fiona8-blobs/public/svlfgonpremiseproduction/79fb44229ee68793/489b0da55493/auf-einen-blick-2023.pdf>
- FEIX, C. (2008): Geobusiness Intelligence für Unternehmensentscheidung – Geodaten als Basis für die Berechnung komplexer Algorithmen. *Vermessung Brandenburg*, 1, S. 23-36.
- Feix, C. (2007). Geomarketing — Visualisierung räumlich komplexer Informationen für die Entscheidungsunterstützung. *KN - Journal Of Cartography And Geographic Information*, 57(5), 248–259. <https://doi.org/10.1007/bf03544037>
- Freckmann, P. (2009). Die Bedeutung thematischer Karten im Geomarketing — Aktueller Stand und Zukunftstrends. *KN - Journal Of Cartography And Geographic Information*, 59(5), 233–237. <https://doi.org/10.1007/bf03544057>
- GKV-Spitzenverband, Verband der Privaten Krankenversicherung e. V. & Deutschen Krankenhausgesellschaft e. V. (2016). Vereinbarung zur Umsetzung des Fixkostendegressionsabschlags vom 23.09.2016. [https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/krankenversicherung\\_1/krankenhaeuser/abrechnung/zu\\_\\_abschlaege/fda/KH\\_FDA\\_Vereinbarung\\_23092016\\_inkl\\_Anlagen.pdf](https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/krankenversicherung_1/krankenhaeuser/abrechnung/zu__abschlaege/fda/KH_FDA_Vereinbarung_23092016_inkl_Anlagen.pdf)
- Gerlinger, T. (2022, 9. Februar). Krankenhäuser in Deutschland. [bpb.de. https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/krankenhaus-2021/336991/krankenhaeuser-in-deutschland/#footnote-target-3](https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/krankenhaus-2021/336991/krankenhaeuser-in-deutschland/#footnote-target-3)
- Klauber, J., Hrsg., Robra, B.-P., Hrsg., Schellschmidt, H., Hrsg. & Jörg Friedrich und Andreas Beivers. (2009). Krankenhaus-Report 2008/2009 „Versorgungszentren“. In Schattauer (S. 155–181).

- Krafft, T. A., Neuerer, M., Böbel, S. & Reuter-Oppermann, M. (2022). Notfallversorgung & Rettungsdienst in Deutschland: Partikularismus vs. Systemdenken.
- Löser, C. (2023): Das Parlamentsdefizit im Rettungsdienstrecht am Beispiel der Hilfsfrist. In: Zeitschrift für Öffentliches Recht in Norddeutschland. Nr. 10/2013, ISSN 1435-2206, S. 497–502.
- MIETZNER, L. (2003): Heiße Luft oder harte Daten? Zur Aufbereitung bevölkerungsgeographischer Daten für Marketing-Zwecke. Standort – Zeitschrift für angewandte Geographie, 27, S. 21-26.
- Nieper, R., Ekkernkamp, A. & Glöckner, V. (2023). Innovative Versorgungsmodelle: Entwicklungen. Perspektiven. Chancen.
- Notaufnahme (ZNA) | BG Klinikum Hamburg. (o. D.). <https://www.bg-kliniken.de/klinikum-hamburg/fachbereiche/detail/zentrale-notaufnahme/>
- RAGUSS-KLIMITZ, S. (2009): Erwartungen psychiatrischer Patienten an die Klinik. Eine qualitative Untersuchung der Patientenzufriedenheit. Dissertation, Charité – Universitätsmedizin Berlin.
- SCHWEIKART, J. & KISTEMANN, T. (2001): Geoinformationssysteme in der medizinischen Geographie. Petermanns Geographische Mitteilungen, 145, S.18-29
- Schweikart, J. & Kistemann, T. (2019). Medizinische Geographie. Westermann Gruppe (Hrsg.), Braunschweig.
- Senf, C., Rufin, P., Tagay, S., Lakes, T. & Senf, W. (2011). *Medizinische Versorgungsforschung im Stadtraum Essen aus einer räumlichen Perspektive.*
- Simmel, S. (2015). Besondere Rehabilitationsverfahren der berufsgenossenschaftlichen Kliniken. Trauma und Berufskrankheit, 18(S2), 133–138. <https://doi.org/10.1007/s10039-015-0038-0>

- Strobl, J. (2011). Angewandte Geoinformatik 2011: Beiträge zum 23. AGIT-Symposium Salzburg.
- Struckmann, V., Winkelmann, J. & Busse, R. (2021). Versorgungsprozesse und das Zusammenspiel der Sektoren im internationalen Vergleich. In Springer eBooks (S. 3–24). [https://doi.org/10.1007/978-3-662-62708-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-662-62708-2_1)
- Suga. (2022). Arbeitswelt im Wandel. In Ausgabe 2024. [https://www.baua.de/DE/Angebote/Publicationen/Praxis/A113.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=8](https://www.baua.de/DE/Angebote/Publicationen/Praxis/A113.pdf?__blob=publicationFile&v=8)
- PREIM, B., OELTZE, S. & TÖNNIES, K. (2010): Visuelle Analyse medizinischer Daten. Informatik- Spektrum, 33. S. 569-579.
- Versorgungsmodell der BG Kliniken (IVM). (o. D.). Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. <https://www.mwv-berlin.de/meldung/!/id/472#:~:text=Neben%20der%20Behandlung%20von%20Patient,anderer%20Krankenversicherungen%20und%20Selbstzahlenden%20offen.>
- Wieland, R. N. D. T. (2018). Modellgestützte Verfahren und „big (spatial) data“ in der regionalen Versorgungsforschung II. Monitor Versorgungsforschung, 11(03/18), 59–64. <https://doi.org/10.24945/mvf.03.18.1866-0533.2083>

# 9. Anhang

## Rohdatenstanz aller eingeschlossenen Patient:innen

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
#	Patienten ID	Geschlech	Geburtsjahr	Unfallort	Unfalladresse/VKH	PLZ UO	Wohnort, PLZ	Heli/	Boden	Kostenträger	Unfalltyp	intensiv	Unfallzeit/Alz	Ankunft RD	Ankunft KH	Notarz	Tot
1	202300987	m	1934	Zuhause	Sanmannreihe 73	21031 Hamb	Innerhalb	21031 HH	boden	Kasse	F	ja	16:50	17:00uhr	17:45	ja	ja
2	202301120	w	1947	Verkehr	Kohlmark 7	27711 Ohlen	Außerhalb	27729 Vollers	Heli	TKK	F	ja	14:09	14:18	16:41	ja	ja
3	202301282	m	1962	Arbeit	Steinbeker Hauptstraße	22115 Hamb	Innerhalb	22081 HH	Boden	BG-Verwaltung	A	ja	16:45	17:02	13:30	ja	ja
4	202301282	m	1959	Zuhause	Pommernweg 1	21502 Geestl	Außerhalb	21502 Geestl	Boden	AOK	F	ja	19:50	20:03	21:01	ja	ja
5	202301548	w	1955	Zuhause	Pergamentweg 11	22113 Ostste	Außerhalb	21109 HH	Boden	BGHW	F	nein	15:00	15:45	15:45	ja	ja
6	202301895	m	1989	Wegeunfall	Billstedter Hauptstraße 2	22111 Hamb	Innerhalb	22117 HH	Boden	BKK	F	nein	4:00	4:11	5:00	ja	ja
7	202301993	m	1959	Zuhause	Billstedter Hauptstraße 2	22111 Hamb	Innerhalb	22297 HH	Boden	BG Verkehr	A	nein	12:30	12:50	12:50	ja	ja
8	202302278	m	1990	Arbeit	Twiete 1	21526 Hoher	Außerhalb	22119 HH	Boden	BG HM	A	nein	16:29	16:34	16:55	nein	ja
9	202302326	m	1983	Wegeunfall	Eichholzer Str. 23	21436 Marsc	Außerhalb	21493 Schwa	Boden	AOK	F	nein	18:30	18:40	19:45	ja	ja
10	202302333	m	1966	Freizeitunfall	Agnes-Karll-Allee 17, 253	25337 Elms	Außerhalb	21220 Seew	Boden	BG RCI	A	nein	10:40	12:00	12:00	ja	ja
11	202302449	w	1999	Arbeit	Dehnhaide 120	22081 Hamb	Innerhalb	21035 HH	Boden	TKK	A	ja	18:55	19:05	20:15	ja	ja
12	202302853	m	1971	Arbeit	Alte Landstraße 61,	22962 Slek	Innerhalb	22962 Slek	Boden	TKK	F	nein	22:37	22:42	23:10	ja	ja
13	202302995	w	1984	kein Unfall	Fockenwalde 31	21033 Hamb	Außerhalb	21033 HH	Boden	TKK	F	ja	20:45	22:50	5:00	ja	ja
14	202303000	w	1981	Freizeitunfall	Altenwalder Ch 10	27474 Cuxha	Außerhalb	27474 Cuxha	Boden	BGN BV	A	ja	19:35	19:45	21:05	ja	ja
15	202303044	w	2000	Wegeunfall	Freizeitunfall Fleetpl. 1	21035 Hamb	Innerhalb	21033 HH	Boden	BKK	F	ja	17:30	17:38	18:23	ja	ja
16	202303430	w	2004	Freizeitunfall	nicht möglich	21509 Glind	Außerhalb	21509 Glind	Boden	DKV	F	ja	13:25	14:40	14:40	ja	ja
17	202303667	w	1938	Verkehr	Herzog-Alf-Weg 51	22457 Hamb	Innerhalb	20537 HH	Boden	BG der Bauwirtschaft	A	nein	18:45	19:16	19:16	nein	ja
18	202304004	m	1990	Arbeit	Freizeitunfall	19258 Boizer	Außerhalb	21035 HH	Boden	BKK	F	nein	18:45	19:16	19:16	nein	ja
19	202304063	m	1983	Freizeitunfall	Vor dem Mühlenort 3	19258 Boizer	Außerhalb	21035 HH	Boden	BKK	F	ja	18:45	19:16	19:16	nein	ja
20	202304503	m	1943	kein Unfall	Dethlefswiete 8	21031 Hamb	Innerhalb	21031 Hamb	Boden	BKK	F	ja	18:45	19:16	19:16	nein	ja
21	202304531	m	1956	Zuhause	Otto-Siege-Str. 31	22926 Ahren	Innerhalb	22926 Ahren	Boden	BKK	F	ja	18:45	19:16	19:16	nein	ja
22	202304626	m	1935	Freizeitunfall	Koopskamp 15b	21502 Geestl	Außerhalb	21502 Geestl	Boden	BKK	F	ja	18:45	19:16	19:16	nein	ja
23	202305134	m	1952	Zuhause	Uferstr. 7 b	22113 Ostste	Außerhalb	22113 Ostste	Boden	AOK	F	nein	18:45	19:16	19:16	nein	ja
24	202305220	w	1934	Zuhause	Kirschenweg 29	21465 Reinbk	Außerhalb	22113 Ostste	Boden	Barmar	F	nein	18:45	19:16	19:16	nein	ja
25	202305543	m	1973	Zuhause	nicht möglich	19258 Boizer	Außerhalb	21465 Reinbk	Boden	HEK	F	nein	18:45	19:16	19:16	nein	ja
26	202306171	w	2007	Wegeunfall	Neuengammer Hausdeici	21039 HH	Innerhalb	19258 Neu gi	Heli	UK	A	ja	18:45	19:16	19:16	nein	ja
27	202306388	m	1943	Zuhause	Trittau Feld 5	22946 Trittau	Außerhalb	21039 HH	Boden	AOK	F	nein	18:45	19:16	19:16	nein	ja
28	202306388	m	1981	Arbeit	Theodor-Storm-Straß	24558 Henstr	Außerhalb	22594 HH	Heli	BG Verkehr	A	ja	18:45	19:16	19:16	nein	ja
29	202306554	w	1986	Zuhause	nicht möglich	21521 Aumü	Innerhalb	22946 Trittau	Boden	DAK	F	ja	18:45	19:16	19:16	nein	ja
30	202306823	w	2005	Freizeitunfall	nicht möglich	21521 Aumü	Innerhalb	22946 Trittau	Boden	DAK	F	ja	18:45	19:16	19:16	nein	ja
31	202307210	w	1986	Verkehr	Stademoor 27	21683 Stadte	Innerhalb	23795 Neger	Heli	BKK	F	ja	18:45	19:16	19:16	nein	ja
32	202307288	m	1938	Verkehr	Gülsinger Weg 12	21481 Lauen	Außerhalb	23896 Walkst	Boden	Barmar	F	nein	18:45	19:16	19:16	nein	ja
33	202307413	m	1968	Zuhause		21683 Stadte	Innerhalb	21502 Geestl	Boden	Debeka	F	nein	18:45	19:16	19:16	nein	ja
34	202307531	m	1993	Verkehr		21481 Lauen	Außerhalb	21683 Stadte	Heli	AOK	F	ja	18:45	19:16	19:16	nein	ja
35	202307531	m	1993	Verkehr		21481 Lauen	Außerhalb	19258 Nostoi	Boden	Landesamt für Migrati	F	ja	18:45	19:16	19:16	nein	ja
36	202307531	m	1993	Verkehr		21481 Lauen	Außerhalb	19258 Nostoi	Boden	Landesamt für Migrati	F	ja	18:45	19:16	19:16	nein	ja

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
37	36	202307727	m	1994	Wegeunfall	A7	25486 Alvesk	Außerhalb	22765 Hamb	Heli	AOK	A	ja	15:23	15:38	16:25	ja
38	37	202307949	w	1947	Freizeitunfall		21109 HH	Boden	21109 HH	Boden	TKK	F	nein	20:30	20:45	21:00	ja
39	38	202308152	m	1953	kein Unfall	Bergedorferstraße 10	21033 HH	Innerhalb	21244 Buchholz		BIG						ja
40	39	202308177	m	2001	Verkehr	Mümmelmannsberg 13	22115 HH	Innerhalb	21035 Hamb	Boden	Barmer	F	ja	21:00	21:21	22:30	nein
41	40	202308352	m	2006	Verkehr	Oher Weg	21509 Glinde	Außerhalb	21465 Reinbk	Boden	TKK	F	nein	18:02	18:08	18:51	nein
42	41	202308809	m	1987	Verkehr		20539 HH	Boden	20539 HH	Boden	AOK	F	nein	14:45		15:25	ja
43	42	202308831	m	1936	Zuhause	Möllnerstraße 2a	22958 Kudde	Außerhalb	22958 Kudde	Boden	AOK	F	ja	21:31	21:44	22:30	ja
44	43	202309543	w	1963	Zuhause	Lohrbrüggerlandstraße 23	21031 Hamb	Innerhalb	22115 HH	Boden	TKK	F	nein	10:45	10:49	11:24	ja
45	44	202309577	m	1944	Verkehr		22149 HH	Boden	22149 HH	Boden	TKK	F	nein	11:30	11:41	12:31	nein
46	45	202309059	w	1990	kein Unfall	Uniklinik Eppendorf	20251 Hamb	Innerhalb	19322 Witter	Boden	Barmer						
47	46	202309986	m	1969	Arbeit	Kreis Dammenberg	29451 Damme	Außerhalb	19294 Malk	◊ Heli	BG Bauwirtschaft	A	nein	15:30	15:55	16:52	ja
48	47	202310002	w	2000	Wegeunfall	alte Landstraße	22145 Stapk	Außerhalb	23562 Lübeck	Boden	UK	A	ja	6:43	6:55	8:05	ja
49	48	202310164	w	1943	kein Unfall	KH Geesthacht	21502 Geestl	Außerhalb	22087 HH	Boden	TKK	ja	ja	6:35		7:50	ja
50	49	202310296	w	1959	Wegeunfall	Hauptstraße 25	21629 Neu	'Außerhalb	21149 HH	Boden	BGN BV	A	nein	15:16	15:29	16:25	ja
51	50	202310306	m	1991	Arbeit	Neuer Kamp 1	25548 Kelling	Außerhalb	25548 Kelling	Heli	BGN BV	A				8:40	nein
52	51	202310338	w	1937	kein Unfall	Marienkrankenhaus Ali	22087 HH	Innerhalb	20535 HH	Boden	DAK		nein				ja
53	52	202310363	m	2005	Freizeitunfall	Triftstraße 40C	21075 HH	Innerhalb	21075 HH	Boden	HEK	F	ja				ja
54	53	202310561	m	1975	Wegeunfall	Deichstraße 75	25541 Brunsl	Außerhalb	25541 Brunsl	Heli	BG HM	A	ja	7:45		16:00	
55	54	202310582	w	1938	Freizeitunfall	Kampstraße	21465 Reintl	Außerhalb	21465 Reintl	Boden	DKV	F	nein	16:58			
56	55	202310683	m	1984	Arbeit				49733 Haren	Boden	AOK/DGUV VBST	A	ja			11:05	ja
57	56	202311007	m	1981	Arbeit	Langer Weg 14	23970 Wismr	Außerhalb	23966 Wismr	Heli	BG der Bauwirtschaft	A	ja	8:15	8:24	10:05	ja
58	57	202311127	m	1993	Freizeitunfall	Reeshoop 3	22926 Ahrei	Innerhalb	22949 Amme	Boden	HEK	F	nein				
59	58	202311130	m	1994	Wegeunfall	Schwarzenbeker Landt	21039 Borr	Außerhalb	21465 Wentc	Boden	UK/ BG Gesundheitsdli	A	nein	18:35	18:45	20:32	ja
60	59	202311187	m	1989	Verkehr		21465 Reintl	Außerhalb	29491 Prezell	Heli	IKK	F	ja	8:04	8:21	10:20	ja
61	60	202311323	w	1965	Freizeitunfall	Heckscherstraße 30	20253 HH	Innerhalb	20253 HH	Boden	TKK	F					
62	61	202311328	w	1939	Zuhause	BWK Hamburg Lesserstra	22049 HH	Innerhalb	22335 HH	Boden	IKK	F	ja				ja
63	62	202311337	m	1989	Zuhause	Bögelstraße 1	21339 Lüneb	Außerhalb	21337 Lüneb	Boden	AOK	F	ja				
64	63	202311473	w	1956	Verkehr	Lehmraederstraße	23899 Gudov	Außerhalb	23899 Gudov	Heli	DAK	F	ja	10:20	10:40	12:06	ja
65	64	202311572	m	1970	Freizeitunfall	Rausdorfer Str. 4,	22946 Granc	Außerhalb	22393 HH	Boden	DAK	F	nein	17:07	17:14	18:00	
66	65	202311602	w	1983	Wegeunfall	Wildenhofeck 9	21465 Reintl	Außerhalb	21465 Reintl	Boden	BGHW	A	nein			7:50	nein
67	66	202311704	w	1981	Freizeitunfall	Waldweg 10	22113 Ostst	Außerhalb	22117 HH	Boden	TKK	F	nein	11:45		12:15	nein
68	67	202311736	m	1984	Arbeit	Feldstreek 67	21693 stad	Außerhalb	28759 Breme	Heli	BG	A	ja	14:10	14:28	15:26	ja
69	68	202311764	m	2002	Verkehr	Autobahn, nicht möglich	21029 Haml	Innerhalb	21395 Tespe	Boden	Privat	F	ja	23:20	23:37	0:22	ja
70	69	202311886	m	1982	Arbeit		21438 Bracke	Boden	21438 Bracke	Boden	BG Energie	A	nein	13:20		13:50	

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
72	71	202312065	w	1991	Zuhause	21033 Hamb	innerhalb	21033 Hamb	Heli	BKK	F	nein	12:20	12:30	13:37		
73	72	202312272	m	1963	Verkehr	21379 Echerr	Außerhalb	21395 Büttlir	Heli	TKK	F	ja	17:27	17:37	18:48	ja	
74	73	202312304	w	1991	Verkehr			23899 Gudov	Boden	BKK	F	nein	15:45	15:55	16:52	ja	
75	74	202312320	m	2002	Verkehr	21423 Winse	Außerhalb	21394 Weste	Boden	Barmr	F	nein	21:51	22:10	23:12	ja	
76	75	202313359	m	2007	Freizeitunfall	21224 Rosen,	Außerhalb	21224 Rosen,	Boden	AOK	F	nein	20:13	20:32	21:20	ja	
77	76	202312350	w	1979	Freizeitunfall			21465 Wentc	Boden	TKK	F	nein	18:55		19:57	ja	
78	77	202313055	m	1959	Freizeitunfall			21031 HH	Boden	AOK	F	ja				ja	
79	78	202312745	m	2000	Arbeit	Hovestraße 50	innerhalb	21079 HH	Boden	BG RCI	A	nein	17:00		18:10	ja	
80	79	202314541	w	1964	Zuhause	Von-Moltke-Bogen 57	innerhalb	21035 HH	Boden	Barmr	F	nein	9:00		13:10	ja	
81	80	202313690	w	1939	Verkehr	Brücke 1,	Außerhalb	19273 Tripka	Heli	AOK	F	ja	17:59	18:33	19:40	ja	
82	81	202314317	m	1984	Wegeunfall	Eddelhaerstraße 71	Außerhalb	25797 Wöhr	Heli	BG Verkehr	A	nein	6:44	6:58	7:20	ja	
83	82	202314262	m	1964	Freizeitunfall	Moorfleeter Deich 316	innerhalb	27419 Hamei	Boden	BKK	F	nein	13:41	13:53	14:10	nein	
84	83	202313844	m	1994	Arbeit			22115 HH	Boden	BGHW	A	nein				ja	
85	84	202314531	w	1946	Freizeitunfall	A-S KH Haselkamp 33	innerhalb	23999 HH	Boden	BKK	F	ja					
86	85	202314545	m	1936	Freizeitunfall	Vor dem Mühlenort 3	Außerhalb	19258 Gehru	Boden	BKK	F	ja	21:38	21:42	22:14	ja	
87	86	202313840	m	1964	Arbeit	Am Kastaniengrund 3	innerhalb	23923 Lüders	Heli	AOK	F	ja			12:50		
88	87	202314522	w	2006	Verkehr	nicht möglich		21032 Haml	Boden	AOK	F	ja			22:14	ja	
89	88	202314558	w	1947	Freizeitunfall	Glindersweg 80	innerhalb	20097 Hamburg		Kasse	F	ja				ja	
90	89	202314698	m	1959	Freizeitunfall	Glindersweg 80	innerhalb	21035 HH	Boden	DAK	F	ja			20:41	ja	
91	90	202315414	m	2000	Freizeitunfall	Große Straße 97	Außerhalb	21354 Blecke	Heli	HKK	F	ja	19:14	19:20	20:41	ja	
92	91	202315469	w	1986	Zuhause	Eggerstedterstraße 88	innerhalb	22766 HH	Boden	Kase	F	nein					
93	92	202314813	m	1966	Zuhause	Kählerstraße 52	Außerhalb	21614 Buxtel	Heli	TKK	F	ja	19:00	19:15	20:41	ja	
94	93	202314586	m	1955	Freizeitunfall	Wiesengrund 12	Außerhalb	21271 Hanst	Heli	DKV	F	nein	14:20	14:35	15:15	ja	
95	94	202314593	w	1998	Verkehr	Garfstorferstraße	Außerhalb	21376 Göder	Heli	AOK	F	ja	17:14			ja	
96	95	202314972	m	1938	kein Unfall	Alfredstraße 9	innerhalb	22087 Haml	Boden	Debeka	F	ja				ja	ja
97	96	202315042	m	1995	Verkehr	Bahnhofstraße 3	Außerhalb	21714 Hamrr	Heli	TKK	F	ja	17:27	17:50	18:50	ja	
98	97	202314955	m	1997	Arbeit	Burgstall 1	Außerhalb	21465 Reinbk	Boden	sozialvers.f.Landschaft:A	A	nein	11:30		12:35		
99	98	202315483	m	2003	Arbeit	Am Sandtorkai 39	innerhalb	21031 HH	Boden	BG Verkehr	A	nein	8:55	9:55	10:30	ja	
100	99	2023131640	m	1981	Wegeunfall	Laak 49		21335 Lüneb	Heli	Unfallversicherung Bur A	A	ja	15:30	16:53	16:49	ja	
101	100	202316058	m	1963	Arbeit		Außerhalb	21729 Freibu	Heli	sozialvers.f.Landschaft:A	A	ja	10:00	16:12	17:15	ja	
102	101	202315763	m	1977	Arbeit			96132 Schlüs	Heli	BGHW	A	ja	16:00	16:12	17:15	ja	
103	102	202316357	w	1949	kein Unfall	KH Reinbek Hamburgerst	Außerhalb	21509 Glinde	Boden	AOK	F	ja	17:29	17:38	18:30	nein	
104	103	202316345	w	1993	Zuhause	nicht möglich		21509 Glinde	Boden	IKK	F	nein					
105	104	202315766	m	1982	Arbeit	KH Sanderbusch 1	Außerhalb	26452 Sande	Heli	BG HM	A	ja					
106	105	202316571	w	1949	Freizeitunfall	Holzhaferufer 10	innerhalb	21037 HH	Boden	Kasse	F	nein	13:39	13:47	14:13	nein	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
107	106	202316623	w	1981	Zuhause	Rudolf-Messerschmidt-St	21502 Geestl	Außerhalb	21502 Geestl	Boden	Kasse	F	nein	1:45		2:55		
108	107	202316808	m	1994	Zuhause	Wilsonstr. 85	22045 Hamb	Innerhalb	22045 HH		Kasse							
109	108	202316988	m	1992	Zuhause	Neuengammer Hausdeici	21035 Hamb	Innerhalb	21035 HH	Boden	Kasse	F	nein	22:30	23:00	23:20	ja	
110	109	202306988	m	1979	Wegeunfall	Am Barkhof 10	2771 Osterhc	Außerhalb	2771 Osterhc	Boden	BG Verkehr	A	nein					
111	110	202317099	m	1962	Zuhause	Alte Salzstraße 10	21481 Schnai	Außerhalb	21481 Schnai	Boden	TKK	F	nein					
112	111	202317156	w	1985	Verkehr	Lübbertstraße	21376 Göder	Außerhalb	21272 Egstof	Heli	AOK	F	ja	14:45	14:56	15:58	JA	
113	112	202317267	m	1960	Verkehr				21037 HH	Boden	DBV	F	nein					
114	113	202317301	m	1999	Wegeunfall				21031 HH	Boden	BG Energie	A	nein					
115	114	202317302	w	1998	kein Unfall	KH Leer Aufstufenstraße 3	26789 Leer	Außerhalb	26789 Leer	Heli	BGN BV	A	ja				ja	
116	115	202317363	m	2003	Freizeitunfall	Seestraße 1A,	22946 Große	Außerhalb	21272 Asend	Heli	AOK	F	ja				ja	
117	116	202317789	m	2007	Wegeunfall				21031 HH	Boden	UK	A	nein	13:00	14:12		ja	
118	117	202317396	m	1961	Zuhause	Bruchbachweg 20	21423 Winse	Außerhalb	21423 Winse	Heli	Kasse	F	ja	11:50			ja	
119	118	202318085	m	2000	Wegeunfall				25335 Barms	Boden	BGHW	A	ja				ja	
120	119	202318052	m	1961	Freizeitunfall	Loddenallee 2,	21465 Reinbr	Aßerhalb	2155 Kellywil	Heli	Global 24 Assistance	A	ja	4:12	4:16	4:53	ja	
121	120	202317914	m	1976	Verkehr				22045 HH	Heli	AOK	F	ja				ja	
122	121	202318442	m	1952	Freizeitunfall	Elbkamp 15	21481 Lauen	Außerhalb	21481 Lauen	Heli	HKK	F	ja				ja	
123	122	202318413	m	1988	Freizeitunfall	Netteiburg			25336 HH	Boden	FHH	F	ja	22:30		0:00		
124	123	202317388	m	1992	Freizeitunfall	Billstedter Platz	22111 Hamb	Innerhalb	22115 HH	Boden	AOK	F	nein	10:30	10:33	11:18	ja	
125	124	202318392	m	2006	Freizeitunfall	nicht möglich	21029 Hamb	Innerhalb	21029 HH	Boden	IKK	F	nein					
126	125	202318396	m	1960	Zuhause	Alte Dorfstraße 27	21514 Kankei	Außerhalb	21514 Kankei	Boden	BKK	F	nein	16:30		18:50	ja	
127	126	202317581	w	2006	Verkehr	Kirchenallee	21465 Reinbr	Außerhalb	Wezembeek-	Boden	BG Gesundheitsdienst	F	nein	13:36	13:46	14:26		
128	127	202318433	w	1986	Arbeit	Esmarchstraße 50,	25746 Heide	Außerhalb	Mühlenweg 3	Heli	Kasse	F				16:53	ja	
129	128	202318487	m	1952	Verkehr	Eibufstraße 1	21502 Geestl	Außerhalb	21502 Geestl	Boden	DAK	F	ja	19:34	19:36	20:15	ja	
130	129	202318530	m	2005	Verkehr	Willinghusener Weg 1	22113 Ostste	Außerhalb	22115 HH	Boden	TKK	F	nein	18:08	18:12	18:30		
131	130	202318970	w	1930	Zuhause	Am Sportplatz 14	21465 Reinbr	Außerhalb	21465 Reinbr	Boden	AOK	F	nein	13:00		13:35		
132	131	202319024	m	1972	Freizeitunfall	An der Au 6b	21509 Glinde	Außerhalb	21509 Glinde	Boden	TKK	F	ja					
133	132	202319034	m	1989	Verkehr				22885 Barsbt	Boden	TKK	F	ja	0:41		1:20	ja	
134	133	202319073	m	1962	Arbeit				25451 Quickl	Boden	BG Bauwirtschaft	A	ja	8:13	8:19	9:24	ja	
135	134	202318356	w	1953	kein Unfall	Hinter den Linden 8	27777 Gande	Außerhalb	27777 Gande	Taxi	AOK	F	nein					
136	135	202319442	m	1948	Verkehr				22119 HH	Boden	Kasse	F	nein	16:20	16:30	17:11	ja	
137	136	202319454	m	1942	KEin Unfall	Glindestrweg 80	21029 hh	Innerhalb	21465 Reinbr	Boden	KH Reinbek	F						
138	137	202319455	M	1997	Verkehr	Möllner Landstraße	22113 Ostste	Außerhalb	22045 hh	Boden	TKK	F	ja	8:04	8:11	8:35	ja	
139	138	202319462	m	1989	Verkehr	Fahrendorferstraße 100	21502 Geestl	Außerhalb	27299 Langw	Boden	AOK	F	ja	11:00		11:40	ja	
140	139	202319464	w	2006	Freizeitunfall				22926 Ahren	Boden	Barmenia KV	F	ja					
141	140	202320252	m	1998	Verkehr				21039 Eschel	Heli	AOK	F	nein	15:42	15:48	16:21	ja	

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
142	141	202320402	w	1972	Zuhause	21079 Hamb	Innerhalb	21079 Hamb	Heli	AOK	F	ja		12:43	13:35	ja	
143	142	202320425	m	1968	Freizeitunfall			12107 Berlin	Boden	Barmer	F	nein	15:35	15:45	16:55	ja	
144	143	202320460	w	1953	Zuhause	Kirchenstraße 9	Außerhalb	22696 Witzh	Boden	TKK	F	ja	11:00	11:28	12:15	ja	ja
145	144	202320483	w	1994	Verkehr	Rothenhäuschaussee	Innerhalb	21029 Hamb	Boden	HEK	F	ja	1:20	1:29	2:09	ja	
146	145	202320486	m	1977	Freizeitunfall	nicht möglich	Außerhalb	19258 Boizer	Boden	AOK	F	nein	5:30		7:18	ja	
147	146	202320496	m	1943	kein Unfall	Altenwalder CH 10	Außerhalb	27474 Cuxha	Heli	AOK	F	ja					
148	147	202320523	m	1988	Verkehr	Feldweg 1	Außerhalb	22885 Barsb	Boden	Polizei HH	F	nein	19:07	19:15	20:04	ja	
149	148	202320526	m	1974	Verkehr			23847 Schipl	Boden	Barmer	F	nein	20:02	20:45	21:10	ja	
150	149	202320572	m	1981	Arbeit	nicht möglich	Außerhalb	29614 Soltau	Boden	BG Gesundheitsdienst	A	nein	8:47	9:02	10:00	ja	
151	150	202320611	m	1951	Verkehr	nicht möglich	Außerhalb	21039 Börnst	Boden	TKK	F	ja	9:37		10:45	ja	
152	151	202321106	m	1956	Zuhause	Waldstraße 25	Außerhalb	21514 Pamp	Boden	AOK	F	nein	18:00		18:40	ja	
153	152	202321119	m	1999	Freizeitunfall			22045 Hamb	Boden	DAK	F	ja	23:30		0:09	ja	
154	153	202321143	m	1985	Freizeitunfall	Raum Lüneburg	Außerhalb	21335 Lüneb	Heli	TKK	F	ja		16:54	16:54	ja	
155	154	202321149	m	1973	Freizeitunfall	Willinghusener Landstraf	Außerhalb	22885 Barsb	Boden	BKK	F	nein	18:45	18:59	19:50	ja	
156	155	202321269	m	1989	Arbeit	Bahnhofstraße 13	Außerhalb	19258 Boizer	Boden	Verwaltungs- BG	A	nein	14:00		14:45	ja	
157	156	202321289	w	1951	Verkehr	Lübeckerstraße	Außerhalb	22941 Bargte	Boden	AOK	F	nein	17:11	17:19	17:55	ja	
158	157	202321375	m	1954	Zuhause	Auf dem Großen Ruhm 9	Außerhalb	22941 Bargte	Boden	AOK	F	ja	17:20		18:24	ja	
159	158	202321413	w	2004	Verkehr	Kreuzung Stöchenhoop	Außerhalb	21465 Wentc	Boden	AOK	F	ja	8:30	8:36	9:00	ja	
160	159	202321745	m	1999	Verkehr	Hauptstraße	Außerhalb	21614 Buxtel	Boden	AOK	F	ja	18:07	18:28	19:31	ja	
161	160	202321860	w	1945	Freizeitunfall			21031 Hamb	Boden	AOK	F	ja		12:34			
162	161	202321912	m	1972	Arbeit	Albert-Einstein-Straße 10		30974 Wenni	Heli	BGHW	A	ja			15:35		
163	162	202322267	m	1989	Freizeitunfall	Vorderdeich 119	Innerhalb	077120 Jud.II	Heli	privat	F	ja	11:58	12:07	12:43		
164	163	202322269	m	2007	Schulunfall	Oesterleystraße 22	Innerhalb	25474 Bönnir	Heli	UK	A	nein	11:45			ja	
165	164	202322344	m	1959	Freizeitunfall			21220 Seevel	Heli	BKK	F	ja	14:45	15:15	16:00	ja	
166	165	202322407	w	1972	Verkehr			42145 Kiel	Boden	Barmer	F	nein	19:45		19:55		
167	166	202322444	m	1967	Freizeitunfall	nicht möglich	Außerhalb	21502 Geest	Boden	TKK	F	ja	14:55				
168	167	202322455	m	1974	Freizeitunfall	Altengammer Hauptdeici	Innerhalb	21039 HH	Boden	AOK	F	nein	18:00	18:13			
169	168	202323053	w	1963	Freizeitunfall			22964 Steinb	Boden	TKK	F	nein	9:30		20:05		
170	169	202323221	m	2002	Arbeit	Warliner Str. 6	Außerhalb	17033 Neubr	Heli	BG HM	A	ja	16:00		18:30	ja	
171	170	202323235	m	1985	Freizeitunfall	Hackmackbogen 52	Innerhalb	21035 Hamb	Boden	AOK	F	nein	20:00	20:40	21:20	ja	
172	171	202323292	m	1987	Verkehr	B404,	Außerhalb	21436 Marsc	Boden	BKK	F	nein	12:30	12:40	12:31	ja	
173	172	202323295	m	1987	Verkehr			21247 HH	Boden	HEK	F	nein	12:30	12:40	13:37	ja	
174	173	202323323	m	1962	Freizeitunfall	Alte Salzstraße 29,	Außerhalb	21483 Lütau	Boden	Kasse	F	ja	17:34	17:45	18:48	ja	
175	174	202323325	m	1973	Freizeitunfall	Grüner Jäger	Außerhalb	21502 Gees	Boden	AOK	F	nein	18:50	18:52	19:20		
176	175	202323552	m	1956	Arbeit	Aufm Schiff	Außerhalb	25938 Wvk a	Heli	BG Verkehr	A	ja	17:00				

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
177	176	202323777	m	1930	Zuhause	Trift 12-14	21502 Gees Außerhalb	21502 Gees Boden	21502 Gees Boden	Kasse	F	nein	16:00	17:10	nein			
178	177	202323785	m	1995	Freizeitunfa	Spadenländer Hauptde	21037 Haml Innerhalb	22587 Haml Boden	22587 Haml Boden	Privat	F	ja	21:24	21:34	22:20	ja		
179	178	202323869	m	1971	Arbeit	nicht möglich	21493 Schw Außerhalb	20537 Haml Boden	20537 Haml Boden	BGN BV	A	nein	10:15	10:29	11:25	ja		
180	179	202323953	w	1976	Zuhause	Ladenbeker Furtweg 1	21033 Haml Außerhalb	21033 Haml Boden	21033 Haml Boden	BKK	F	ja	16:20	16:30	16:59	ja		
181	180	202324147	m	1954	Zuhause	Hasenwinkel 1	21521 Dass Außerhalb	21521 Dass Boden	21521 Dass Boden	HEK	F	ja	22:32	22:44	23:30	ja		
182	181	202324300	m	1960	Freizeitunfall			22115 Haml Boden	22115 Haml Boden	AOK	F	nein	19:00	20:20	nein			
183	182	202324300	m	1984	kein Unfall	Hamburgerstraße 41	21465 Reint Außerhalb	21113 Ostst Boden	21113 Ostst Boden	Barmer	F	nein						
184	183	202324494	m	1981	Arbeit	Sundewitter Weg 10	24768 Renc Außerhalb	24768 Renc Boden	24768 Renc Boden	BG der Bauwirtschaft A	F	nein	9:30	10:52	ja			
185	184	202325063	m	1957	Arbeit	Allermöher Deich 129	21037 Haml Innerhalb	21037 Haml Boden	21037 Haml Boden	Sozialvers. KK f.Lam A	ja	ja	17:30	18:00	18:35	ja		
186	185	202325324	m	1949	Arbeit	Rungedamm 18c	21035 Haml Innerhalb	22397 Hamb Boden	22397 Hamb Boden	Kasse	F	ja	8:28	8:38	9:02	ja		ja
187	186	202325387	m	1967	Verkehr	nicht möglich	21502 Gees Außerhalb	21493 Fuhlt Heli	21493 Fuhlt Heli	Kasse	F	ja	9:56	10:12	11:35	ja		
188	187	202325464	w	1947	Verkehr	nicht möglich	22929 Haml Innerhalb	21509 Glind Heli	21509 Glind Heli	TKK	F	ja	14:45	14:59	15:48	ja		
189	188	202325474	m	1956	Zuhause	Weidenbaumweg 4	21029 Haml Innerhalb	21029 Hamb Boden	21029 Hamb Boden	AOK	F	ja	17:30	18:00	18:00	ja		
190	189	202325475	m	1999	Verkehr	Fahrendorfer Weg	21502 Gees Außerhalb	21493 Fuhlt Boden	21493 Fuhlt Boden	HEK	F	nein	16:51	16:59	17:28	ja		
191	191	202325514	w	1988	Verkehr	nicht möglich	22113 Ostst Außerhalb	21029 HH boden	21029 HH boden	TKK	F	nein	14:10	14:21	15:00	ja		
192	192	202325561	m	1956	Arbeit	Glindersweg 80	21029 Haml Innerhalb	21031 HH Boden	21031 HH Boden	Verwaltungs BG	A							
193	193	202325560	m	1998	Freizeitunfa	nicht möglich	22147 Haml Innerhalb	22147 Haml Boden	22147 Haml Boden	BKK	F	nein	15:32	15:34	16:13			
194	194	202326718	m	1987	Freizeitunfa	Grandkoppelstieg 6	21031 Haml Innerhalb	21031 Haml Boden	21031 Haml Boden	AOK	F	nein						
195	195	202326184	m	2002	Freizeitunfa	4 Boulevard Hautenve	64046 Pau ( Außerhalb	45699 Herte Heli	45699 Herte Heli	Barmer	F	ja					ja	
196	196	202325566	m	1987	Freizeitunfa	Buschkoppel 1	21493 Schw Außerhalb	21493 Schw Heli	21493 Schw Heli	TKK	F	nein	17:00				ja	
197	197	202325554	m	1984	Freizeitunfa	Dorffing 4	22885 Barsl Außerhalb	22885 Barsl PKW	22885 Barsl PKW	Debeka BKK	F	nein						
198	198	202326467	m	1977	Wegeunfall	Schiffbeker weg 4	22119 Haml Innerhalb	22115 Haml Boden	22115 Haml Boden	BG HM	A	nein	6:45	7:15	ja			
199	199	202326677	m	1964	Freizeitunfa	An der Schmiede	21502 Wortl Außerhalb	21521 Dass Boden	21521 Dass Boden	DAK BKK	F	nein	21:23	21:33	22:20	ja		
200	200	202325680	m	1982	Arbeit	Nincooper Straße 33	21129 Haml Innerhalb	21129 Haml Heli	21129 Haml Heli	AOK	A	ja	10:00	10:23	11:46	ja		
201	201	202326763	w	2003	Verkehr	Spadenländerweg	21037 Berg Innerhalb	22149 Haml Boden	22149 Haml Boden	BKK	F	nein	20:08	20:15	21:08	ja		
202	202	202326931	w	2003	Freizeitunfa	Winsenerstraße 84	29614 Solta Außerhalb	29614 Solta Heli	29614 Solta Heli	AOK	F	nein	19:30	19:34	19:53	ja		
203	203	202326935	m	1976	Freizeitunfa	Mehrens Kamp 24d	22117 Haml Innerhalb	22117 Haml Boden	22117 Haml Boden	AOK	F	nein	21:10	22:00	22:00	ja		
204	204	202326935	w	1995	Freizeitunfall			21029 Haml Boden	21029 Haml Boden	TKK	F	nein	15:30	15:45				
205	205	202326935	m	1975	Zuhause	von- Scheitha Straße	21035 Haml Innerhalb	21035 Haml Boden	21035 Haml Boden	AOK	F	nein	23:30	0:10				
206	206	202326935	m	1978	Wegeunfall			19063 Schw Boden	19063 Schw Boden	BG der Bauwirtschaft A	nein	nein	13:56	14:04	15:15	ja		
207	207	202327686	w	1943	kein Unfall	Schulweg 7	23847 Schjz Außerhalb	23847 Schjz Boden	23847 Schjz Boden	privat	F	nein						
208	208	202327705	m	1979	kein Unfall	Ratzeburger Allee 160	23562 Lübe Außerhalb	22523 Haml Boden	22523 Haml Boden	DAK BKK	F	ja						
209	209	202327727	m	1988	Freizeitunfa	Weidestraße 14	19423 Witte Außerhalb	19423 Witte Heli	19423 Witte Heli	BKK	F	nein	14:00	14:13	15:53	ja		
210	210	202327767	m	1950	Zuhause	Moosberg 3	21031 Haml Innerhalb	21031 Haml Boden	21031 Haml Boden	AOK	F	nein	16:10	16:19	16:45	nein		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
211	202328147	m		1954	Arbeit	Rahewinkel 7	22115 Hamt Innerhalb	22115 Hamt Innerhalb	22115 Hamt Boden		BG Gesundheitsdien A	ja	18:40	18:48	19:25	ja		
212	202328701	w		1978	Arbeit	Elisabeth-Flügge-Straß	22337 Hamt Innerhalb	22045 Hamt Innerhalb	22045 Hamt Boden		BG Gesundheitsdien A	nein	14:00	14:00	14:46	ja		
213	202328718	m		1993	Freizeitunfa	Große Holl 40	22115 Hamt Innerhalb	22115 Hamt Innerhalb	22115 Hamt Boden		TKK	F	ja	17:00	17:09	17:30	ja	
214	202328718	m		1976	Verkehr				21035 Hamt Heli		BKK	F	nein	19:15	19:31	20:20	ja	
215	202328742	w		1996	Verkehr	Gartenstraße 16	21033 Wins Außerhalb	21033 Wins Außerhalb	21033 Wins Boden		TKK	F	ja	20:45	21:00	21:41	ja	
216	202329062	m		1994	Verkehr				22941 Jerst Heli		BKK	F	nein	19:45	20:04	21:02	ja	
217	202329253	m		1971	Freizeitunfa	Lerchenweg 8	29342 Wien Außerhalb	29342 Wien Außerhalb	10435 Berlir Heli		Barmenia	F	ja	14:00		15:40	ja	
218	202329295	m		1939	kein Unfall	Bögelstraße 1	21339 Lüne Außerhalb	21339 Lüne Boden	21339 Lüne Boden		DBV	F	nein					
219	202329484	m		1965	Freizeitunfa	Harburgerstraße 26	21435 Stelk Außerhalb	21435 Stelk Heli	21435 Stelk Heli		AOK	F	ja	16:26	16:44	17:58	ja	
220	202329592	m		1953	Arbeit	Bostelreihe 2 A	22083 Hamt Innerhalb	22143 Hamt Boden	22143 Hamt Boden		BGHW	A	nein	11:10	11:29	11:57		
221	202329895	m		1965	Zuhause	Schöne Aussicht 2	21220 Seev Außerhalb	21220 Seev Boden	21220 Seev Boden		Barmer	F	ja	0:30	0:30	0:50	ja	
222	202329928	m		2000	Verkehr	Am Museum 2	21521 Aumi Innerhalb	21033 Hamt Boden	21033 Hamt Boden		TKK	F	ja	16:30	16:50	17:41	ja	
223	202329937	m		1988	Freizeitunfa	Sonnenberg 7	21227 Bend Außerhalb	21227 Bend Heli	21227 Bend Heli		TKK	F	nein	21:10	21:25	21:58	ja	
224	202330027	m		1975	Arbeit	Heimbucher Str. 14b	21274 Unde Außerhalb	21274 Unde Boden	21274 Unde Boden		BG der Bauwirtschaft A	ja	10:40	10:40				
225	202330118	m		1955	Freizeitunfa	Am Hasenberg 1D	21481 Laue Außerhalb	21481 Laue Boden	21481 Laue Boden		AOK	F	nein	17:40	17:57	18:25	ja	
226	202330126	w		1993	Freizeitunfa	Claussenstraße 3	26919 Brak Außerhalb	26919 Brak Boden	26919 Brak Boden		DAK BKK	F	ja					
227	202330266	w		1963	Wegeunfall	Wildeshauserstraße 92	27753 Delm Außerhalb	27753 Delm Heli	27753 Delm Heli		BG der Bauwirtschaft A	ja	ja					
228	202330486	w		1996	Zuhause	Hirschfeldstr. 2	21073 Hamt Innerhalb	21073 Hamt Boden	21073 Hamt Boden		BKK	F	ja	18:00	18:15	19:00	ja	
229	202330563	m		1961	Zuhause	Försterkoppel 4	22952 Lütje Außerhalb	22952 Lütje Boden	22952 Lütje Boden		Barmer	F	nein	10:00	10:20	11:25	ja	
230	202330672	w		2005	Arbeit	Lange Straße 38	26655 West Außerhalb	26655 West Heli	26655 West Heli		BGN BV	A	ja					
231	202330780	w		1940	kein Unfall	Bergedorferstraße 10	21033 Hamt Innerhalb	21033 Hamt Innerhalb	26384 Wilhelmshaven		TKK	F	nein					
232	202330863	m		1977	Verkehr				21035 Hamt Boden		Geralt	F	nein	12:00	12:35			
233	202325768	m		1967	Arbeit	Kornblumenkamp 27	21614 Buxt Außerhalb	21614 Buxt Boden	21614 Buxt Boden		BGHW	A	nein		6:00			
234	202330868	m		1999	Verkehr	nicht möglich	21220 Seev Außerhalb	21439 Marx Heli	21439 Marx Heli		AOK	F	ja	16:00	16:18	17:01	ja	
235	202330890	m		1968	Zuhause	Graben 8	21481 Laue Außerhalb	21481 Laue Heli	21481 Laue Heli		AOK	F	nein		10:47	11:21	ja	
236	202330915	w		1962	Zuhause	Steinwiese 7	09116 Chen Außerhalb	09116 Chen Boden	09116 Chen Boden		IKK	F	nein	18:15	18:30			
237	202331205	m		1991	Freizeitunfa	Altenweider CH 10	21474 Cuxh Außerhalb	21474 Cuxh Boden	21474 Cuxh Boden		AOK	F	ja					
238	202331389	w		1977	Freizeitunfa	Georgstraße 15	26919 Brak Außerhalb	26919 Brak Heli	26919 Brak Heli		DAK BKK	F	nein					
239	202331389	w		1997	Arbeit	Dratelstraße 20	21109 Hamt Innerhalb	21075 Hamt Boden	21075 Hamt Boden		BGHW	A	ja	11:00				
240	202331588	m		1980	Arbeit	Krankenhausstraße 13	49661 Clopt Außerhalb	26169 Fries Heli	26169 Fries Heli		BG Energie	A	ja					
241	202331678	m		1939	Verkehr	Ziegelkampstraße 39	38512 Niemb Außerhalb	27333 Brüt Heli	27333 Brüt Heli		Kasse	F	ja					
242	202331678	m		1940	kein Unfall	GlindeSweg 80	21029 HH Innerhalb	21035 Hamt Boden	21035 Hamt Boden		DAK	F	ja					
243	202331858	m		1982	Arbeit	Fehrbellnerstraße 38	16816 Neur Außerhalb	23689 Pans Heli	23689 Pans Heli		BG HM	A	ja					
244	202331917	m		1954	Freizeitunfall	Elbuferstraße 38	21436 Mars Außerhalb	21395 Tespi Boden	21395 Tespi Boden		AOK	F	ja	8:20	8:31	9:26	ja	
245	202331937	w		1961	Freizeitunfall	Oeningeweg 30	29614 Solta Außerhalb	29614 Solta Boden	29614 Solta Boden		Barmer	F	ja					

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
246	246	202331968	m	1961	kein Unfall	Glindersweg 80	21029 HH	Innerhalb	21037 HamI Boden	BKK	F	ja						
247	247	202332162	m	1988	Freizeitunfa	Eilbekeweg 31	22089 HamI Innerhalb	22089 HamI Boden	TKK	F	nein			19:30	19:40	20:15	ja	
248	248	202332167	m	1986	Freizeitunfa	Auf der Bojewiese 49a	21033 HamI Innerhalb	21033 HamI Boden	DAK	F	ja			21:00	21:10	21:55	ja	
249	249	202332201	m	1988	kein Unfall	Lilienstraße 26	24768 Renc Außenhalb	24782 Büde Heli	TKK	F	ja			7:35	7:55	9:50	ja	
250	250	202332462	m	1964	Arbeit	Im Dorf 16	25355 Lutz Außenhalb	25355 Lutz Heli	BG-HM	A	ja			13:00	13:10	15:08	ja	
251	251	202332614	m	1939	kein Unfall	An der alten Wache 2	21509 Glind Außenhalb	21509 Glind Boden	BKK	F	ja			15:40		16:25		
252	252	202332781	w	1953	Verkehr	nicht möglich	21502 Gees Außenhalb	21436 Mars Boden	Barmer	F	nein			18:15		16:13		
253	253	202332787	m	1952	Freizeitunfa	Sammanreihe 42d	21031 HamI Innerhalb	21031 HamI Boden	BKK	F	ja			21:30	21:48	22:25	ja	
254	254	202332796	m	1966	Zuhause	Samlandweg 87	22415 HamI Innerhalb	22415 HamI Boden	AOK	F	ja			20:30		22:40	ja	
255	255	202332837	m	1997	Verkehr	Lasbekeweg	22964 Stein Außenhalb	22049 HamI Boden	BKK	F	nein			23:30	23:45	0:10	ja	
256	256	202332839	m	1940	Freizeitunfa	Lundweg 7	21035 HamI Innerhalb	21035 HamI Boden	TKK	F	nein					3:52	ja	
257	257	202332880	m	1997	Freizeitunfall			ohne Boden	FHH	F	ja							
258	258	202332957	w	1940	Freizeitunfa	An der alten Wache 2	21509 Glind Außenhalb	21509 Glind Boden	APK	F	ja						11:45	ja
259	259	202333013	m	1967	Wegunfall	Scholtzstr. 3	21465 ReinI Außenhalb	22113 Oost Boden	BG-RCI	A	nein			14:30		15:05		
260	260	202333339	m	1994	Freizeitunfa	Bergedorferstraße 10	21033 HamI Innerhalb	21031 HamI PKW	TKK	F	nein							
261	261	202333367	m	1959	Freizeitunfall			23909 Ratze Boden	BKK	F	ja			14:30	14:42	15:24		
262	262	202333379	w	2003	Wegunfall	Neuenfelder Str. 19	21109 Hamb Innerhalb	78333 Stoc Boden	UK	F	nein			15:45	15:59	16:36	ja	
263	263	202333448	m	1966	Arbeit	Großer Kamp 7	19288 Ludd Außenhalb	21339 Lüne Heli	BG-HM	A	nein			8:52	9:09	10:44	ja	
264	264	202333559	m	1968	Zuhause	Winkel 9b	21244 Buch Außenhalb	21244 Buch Heli	DAK	F	ja			18:30		19:35	ja	
265	265	202333654	w	1969	Freizeitunfa	Langstraße 38	26655 West Außenhalb	26670 Upler Heli	AOK	F	ja							
266	266	202333685	w	1957	Freizeitunfa	Glindersweg 80	21029 HH	Innerhalb	21035 HamI Boden	AOK	F	ja						
267	267	202333719	m	1971	Freizeitunfall			21516 Müsse Boden	TKK	F	nein			18:30		18:58		
268	268	202333731	m	1986	Verkehr			Pl-76_2001 Boden	privat	F	nein			3:30	0:00	4:35		
269	269	202429716	m	1988	Arbeit	Trittauener Heide 2	22946 Tritta Außenhalb	22946 Tritta Heli	sozialvers.f.Landsch.A	F	nein			8:50	9:10	9:53	ja	
270	270	202430431	m	1958	kein Unfall	Bergedorferstraße 10	21033 HamI Innerhalb	21033 HamI PKW		F	nein							
271	271	202430013	w	1946	Freizeitunfa	Lappenbergsallee 13	20257 HamI Innerhalb	20257 HamI Boden	AOK	F	nein			11:15	11:21	12:11	ja	
272	272	202430107	m	1999	Arbeit			21368 Boitz Heli	BG-HM	A	nein							
273	273	202430166	m	1960	Freizeitunfa	Vehhallenweg 16	21423 Wms Außenhalb	21423 HamI Boden	AOK	F	ja			8:30	8:36	10:50	ja	
274	274	202429839	m	1999	Freizeitunfall			DK-2700 Br. Boden	AOK	F	nein			12:40	12:52	13:53	ja	
275	275	202335620	m	1998	Freizeitunfa	Weisenweg 23	29633 Murs Außenhalb	29633 Murs Heli	privat	F	ja			17:00	17:20	17:35	ja	
276	276	202335491	m	2007	Freizeitunfall			21521 Wohl Boden	HKK	F	nein							
277	277	202335458	m	1986	Arbeit	Tilsiter Str. 162	22047 HamI Innerhalb	23569 Lübe Boden	BG-HM	A	ja			12:15				
278	278	202334848	w	2000	kein Unfall	Bergedorferstraße 10	21033 HamI Innerhalb	23556 Lübeck	AOK	F	nein							
279	279	202335599	m	1999	Arbeit	Vor dem Bockhoit	23883 Garr Außenhalb	23879 Müllr. Boden	BG-Verkehr	A	nein			9:30	9:40	11:09	ja	
280	280	202335187	m	1974	Freizeitunfa	Asklipion-Strasse 31	Athina 1152 Außenhalb	22119 Hamburg	TKK	A								
281	281	202334789	m	1968	Freizeitunfa	Fahrendorfenweg 100	2502 GeestI Außenhalb	26810 Rastl Boden	TKK	F	ja			10:30		11:45		

A1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
281	281	202334789	m	1968	Freizeitunfa	Fahrendorferweg 100	2502	Geesst	Außenhalb	26810	Rastl	Boden	TKK	F	ja	10:30	11:45	
282	282	202335485	w	1980	Freizeitunfa	Altenhammer Hauptide	21039	Hamt	Innerhalb	21521	Wohl	Boden	HKK	F	ja	13:12	13:28	14:20
283	283	202334877	m	1957	Freizeitunfa	Hausbergweg 56	29328	Faßb	Außenhalb	29328	Faßb	Heil	AOK	F	ja	8:59	9:23	10:24
284	284	202334814	w	1969	Freizeitunfa	nicht möglich	23863	Barg	Außenhalb	22941	Barg	Heil	BKK	F	nein		18:20	
285	285	202335112	w	1960	Freizeitunfall					4255	Velber	Heil	Barmer	F	ja	12:55		
286	286	202335022	w	1964	Wegeunfall	Am Vorwerk 6	22113	Hamt	Innerhalb	21035	Hamt	Boden	UK	A	ja	7:27	7:37	8:03
287	287	202334914	m	1968	Freizeitunfa	Alte Dorfstraße	19249	Jessl	Außenhalb	19249	Jessl	Heil	IKK	F	nein	9:20	10:47	11:59
288	288	202335009	w	1975	kein Unfall	KH Reinbek Hamburg	21465	Reinl	Außenhalb	21509	Gilnd	Boden	AOK	F	ja			
289	289	202335761	m	1950	Zuhause	Dr. Alexander- Straße	19258	Boitz	Außenhalb	19258	Boitzer	Boden	IKK	F	ja	21:00	4:33	5:47
290	290	202335779	w	1944	Freizeitunfa	Lohbrügger Kirchstraße	21033	Hamt	Innerhalb	21033	Hamb	Boden	TKK	F	ja	13:29	13:36	14:52
291	291	202335986	m	1981	Arbeit	Groß Sommerbeck 2	21368	Dahler	Außenhalb	21368	Dahler	Heil	sozialvers.f.Landsch	A	nein	16:30	16:40	17:40
292	292	202336175	w	1932	kein Unfall	Martinstraße 52	20251	Hamt	Innerhalb	21502	Hamb	Boden	TKK	F	ja			ja
293	293	202336312	m	1969	Arbeit	Nordallee 1	54292	Trier	Außenhalb	27321	Thedir	Heil	BG Verkehr	F	nein	21:30		ja
294	294	202336374	m	2003	Verkehr					21035	Hamb	Boden	KKH	F	ja		22:10	ja
295	295	202336635	m	1936	Zuhause	Leezweg 95	26529	Leez	Außenhalb	26529	Leez	Heil	DAK	F	ja	0:11	0:16	1:15
296	296	202336674	m	1966	Zuhause	Boberger Anger 60D	21031	Hamb	Innerhalb	21031	Hamb	Boden	DAK	F	ja			ja
297	297	202336701	m	1997	Freizeitunfa	Geiststraße 1	49696	Molbe	Außenhalb	49696	Molbe	Heil	HKK	F	nein	14:23	14:37	15:52
298	298	202336704	m	1988	Arbeit	Zum Reihendorst 31	21435	Stellk	Außenhalb	21217	Seewel	Heil	BG der Bauwirtschaft	A	nein	17:08	17:28	18:15
299	299	202336711	w	1984	Freizeitunfa	nicht möglich	19273	Feldz	Außenhalb	19273	Teldau	Heil	KKH	F	nein	17:10	17:22	18:30
300	300	202336746	w	1998	Verkehr	Unamed Road	21521	Dass	Außenhalb	28195	Breme	Boden	HKK	F	nein	16:53	16:57	17:52
301	301	202336972	m	1982	Arbeit	Bredowstraße 6	22113	Hamt	Innerhalb	22149	Hamb	Boden	BG Verkehr	A	ja			ja
302	302	202336989	m	1998	Freizeitunfall					24943	Flensb	Boden	AOK	F	ja			
303	303	202337111	m	1965	Arbeit	Rotdornweg	21509	Gilnd	Außenhalb	21509	Gilnd	Heil	AOK	A	nein	12:30	12:40	13:25
304	304	202337133	m	1967	Arbeit	Fiodterkamp 5	27711	Ostler	Außenhalb	21244	Rosen	Heil	BGN BV	A	nein	13:30	14:00	15:12
305	305	202337169	m	1970	Verkehr					29549	Bad Br	Boden	Hanse Merkur	F	nein	19:15	19:30	20:50
306	306	202337351	m	1991	Zuhause	Bergedorfer Weg 3	21465	Wert	Außenhalb	21465	Wert	Boden	privat	F	ja	12:00	14:17	14:52
307	307	202337364	m	1994	Wegeunfall	Stemwader Landstraße	22885	Barsl	Außenhalb	22145	Braak	Boden	BG Gesundheitsdien	A	nein	14:45		ja
308	308	202337386	m	1972	kein Unfall	Alfredstraße 9	22087	HH	Innerhalb	20354	Hamb	Boden	privat	F	ja			
309	309	202337387	m	1960	Arbeit	Brückenstraße 25	27568	Brem	Außenhalb	27619	Schiff	Heil	BG HIM	A	ja	20:00	20:05	22:40
310	310	202337388	m	1950	Zuhause	Bahnhostraße 21	23936	Grev	Außenhalb	23936	Grev	Heil	privat	F	ja	19:40	10:18	ja
311	311	202337454	m	1964	Freizeitunfa	Elbultstr. 217A	21395	Tespe	Außenhalb	21395	Tespe	Boden	privat	F	nein	10:05	11:25	ja
312	312	202337555	m	1980	Freizeitunfa	nicht möglich	21529	Kropf	Außenhalb	21035	Hamb	Boden	Barmenia KV	F	ja	21:20	21:30	22:10
313	313	202337707	w	2002	Zuhause	Rahel - Varnhagen - W	21035	Hamt	Innerhalb	21035	Hamt	Boden	AOK	F	nein			
314	314	202337760	m	1960	Verkehr	Schierwindterstraße 1c	21423	Wims	Außenhalb	21423	Wims	Heil	AOK	F	nein	16:30	17:48	ja
315	315	202337762	m	1966	Zuhause	Kolonie 13	38304	Wolff	Außenhalb	38304	Wolff	Heil	BKK	F	ja	17:00	18:20	ja
316	316	202337854	m	1942	Freizeitunfa	Rhemsweg 102b	22111	Hamt	Innerhalb	22111	Hamt	Boden	IKK	F	nein			

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
316	316	202337854	m	1942	Freizeitunfa	Rhiemsweg 102b	22111	Hamt Innerhalb	22111	Hamt Boden	IKK	F	nein					
317	317	202337876	m	1955	Kein Unfall	Wöhrendamm 80	22927	Gros Außerhalb	21039	Hambi Boden	Kasse	F	nein					
318	318	202337937	m	2006	Arbeit	Rungedamm 43	21035	Hambi Innerhalb	21035	Hambi Boden	BG Verkehr	A	nein	11:30				
319	319	202338023	m	2004	Arbeit	Neukoppler Str. 4	23820	Proni Außerhalb	23813	Blunk Heli	BG der Bauwirtschaft A	A	ja				ja	
320	320	202338152	w	1947	Zuhause	Hafenstraße 39	21502	Gees Außerhalb	21502	Gees Boden	DAK	F	nein					
321	321	202338210	w	1942	Freizeitunfa	Mühlenweg 20	21255	Tosted Außerhalb	21255	Tosted Heli	Barmer	F	nein	16:45	16:55	18:26		
322	322	202338230	m	2000	Verkehr	Berlinerstraße	21502	Gees Außerhalb	21481	Hambi Boden	Barmer	F	ja	2:40		4:00	ja	
323	323	202338233	m	2003	Verkehr	Schwarzenbeker Landt	21039	Born: Außerhalb	21039	Börnst Boden	BKK	F	nein	6:33	6:40	7:31	ja	
324	324	202338239	m	1952	Wegeunfall	Hebbelstraße 17	21465	Reint Außerhalb	21465	Reint Boden	BG Energie	A	nein	7:30		8:15		
325	325	202338359	m	1975	Arbeit	Hagenskamp 34	29525	Uelzt Außerhalb	29479	Jamell Heli	BG Energie	A	ja				ja	
326	326	202338501	m	1996	Arbeit	Agnes- Karl- Allee 17	25337	Elms Außerhalb	25436	Ueters: Heli	BGN BV	A	ja				ja	
327	327	202338617	m	1984	Arbeit	Nippoldstraße 117	21107	Hamt Innerhalb	23560	Lübeck Boden	BG RCI	A	ja				ja	
328	328	202338658	w	1966	Arbeit				21423	Wnse Heli	BGHW	A	nein	14:15	14:20	15:24	ja	
329	329	202338712	m	1944	Verkehr	Hauptstraße 2	22965	Tode Außerhalb	01587	Riesa Heli	AOK	F	nein	12:13	12:34	13:43	ja	
330	330	202339124	w	1977	Arbeit				21037	Hambi Boden	BG Gesundheitsdien	A	nein	11:20		11:50		
331	331	202339249	w	1943	Zuhause	Rahewinkel 38	22115	Hambi Innerhalb	22115	Hambi Boden	AOK	F	nein	9:20	9:37	10:15	ja	
332	332	202339373	m	1972	Verkehr	Vor den Höfen 2A	2 1 4 9 3	Gro: Außerhalb	2 1 4 9 3	Gro: Boden	BKK	F	nein	17:00		17:55	ja	
333	333	202339505	w	1959	Freizeitunfall		21385	Olden: Außerhalb	21385	Olden: Heli	AOK	F	nein	12:25	12:42	13:36	ja	
334	334	202339565	m	1998	Freizeitunfa	Drechsler straße	21709	Himm: Außerhalb	21710	Engels Boden	TKK	F	ja	17:45	18:05	18:50	ja	
335	335	202339755	w	1939	Freizeitunfa	Reimbeker Redder 264	21031	Hamt Innerhalb	21031	Hamt Boden	Kasse	F	nein	17:29	17:38	18:18	ja	
336	336	202339757	m	1981	Freizeitunfa	Grasmehnenweg 2	26931	Elsfiet Außerhalb	26931	Elsfiet Heli	Kasse	F	ja	17:00	17:10	18:52	ja	
337	337	202339863	m	1961	Freizeitunfall				38524	Sasser Heli	Barmer	F	ja	17:56	18:18	19:38	ja	
338	338	202339874	m	1934	Freizeitunfa	Dehnhalde 120	22081	Hamt Innerhalb	22305	Hambi Boden	Privat	F	ja				ja	ja
339	339	202339932	m	1951	Zuhause	Ahmstorfer Weg 9	38464	Groß 1 Außerhalb	38464	Groß 1 Heli	AOK	F	ja	9:00	9:20	11:19	ja	
340	340	202340048	w	1959	Zuhause	Tonkuhlenweg 17	21031	Hamt Innerhalb	21031	Hamt Boden	Barmer	F	nein	13:15			ja	
341	341	202340075	m	1998	Freizeitunfall				20253	Hambi Boden	BKK	F	ja					
342	342	202340101	m	1993	Wegeunfall	nicht möglich	21436	Mars Außerhalb	21337	Lüneb Boden	BG RCI	A	nein	06_05	6:20	7:26	ja	
343	343	202340159	m	1967	Verkehr				29479	Jamell Heli	TKK	F	ja	8:50	9:00	11:45	ja	
344	344	202340268	m	1982	Zuhause	Langestraße 112	19230	Hagen Außerhalb	19230	Hagen Heli	Barmenia KV	F	ja					
345	345	202340281	w	2001	Verkehr				27449	Kutenl Boden	AOK	F	nein			18:53	ja	
346	346	202340377	m	1943	Kein Unfall	Oeninger Weg 30	29614	Soitau Außerhalb	29699	Walstr Heli	TKK	F	ja				ja	ja
347	347	202340387	w	1944	Kein Unfall	Glindebergweg 80	21029	Hambi Innerhalb	19258	Boizer Boden	Barmer	F	ja					
348	348	202340461	m	1978	Arbeit	Postbrookstraße 103	27574	Breme Außerhalb	21682	Stade Heli	Sozialvers.f.Landsch A	A	nein				ja	
349	349	202340561	m	1994	Wegeunfall	Sankt Jürgen Straße 1	28205	Breme Außerhalb	27777	Gande Boden	BGHW	A	nein				ja	
350	350	202340867	m	1994	Arbeit	Mollhagener Straße 1	22964	Steinb Außerhalb	23847	Lasbel Boden	Sozialvers.f.Landsch A	A	ja	20:25	20:42	22:12	ja	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
351	351	202340883	m	1969	Kein Unfall	Bögelstraße 1	21339 Lüneb Außerhalb	21339 Lüneb Heli	21339 Lüneb Heli	AOK	F	F	ja				ja	ja
352	352	202340892	w	1958	Freizeitunfa	nicht möglich	19273 Wehni Außerhalb	22459 Hambi Heli	22459 Hambi Heli	IKK	F	F	nein	13:00	13:15	14:26	ja	
353	353	202340903	w	1981	Kein Unfall	Altenweider Ch 10	27474 Cuxha Außerhalb	27478 Cuxha Heli	27478 Cuxha Heli	Barmer	F	F	ja				ja	
354	354	202341075	m	1957	Verkehr	Am Schleusenkanal	21502 Geest Außerhalb	21502 Geestl Boden	21502 Geestl Boden	Inter KV	F	F	nein	12:09	12:17	13:00		
355	355	202341153	w	1966	Verkehr	Fahrendorfer Weg 100,	21502 Geest Außerhalb	22850 Norde Boden	22850 Norde Boden	TKK	F	F	ja	12:40	12:47	13:28	ja	
356	356	202341200	m	1961	Arbeit	Handwerkerstraße 14	21423 Drage Außerhalb	21442 Toppe Boden	21442 Toppe Boden	BG der Bauwirtschaft A	F	F	ja	9:00	9:20	10:12	ja	
357	357	202341205	w	1940	Zuhause	Bekkamp 5	22045 Hambi Innerhalb	22045 Hambi Boden	22045 Hambi Boden	DAK	F	F	ja					
358	358	202341281	m	1967	Arbeit	Am Kindergarten 2	28816 Stühr Außerhalb	27243 Beckel Boden	27243 Beckel Boden	BGHW	A	A	ja			13:50	ja	
359	359	202341329	m	1938	Zuhause	Heinrich-Osterathstr. 129	21037 Hamb Innerhalb	21037 Hamb Boden	21037 Hamb Boden	IKK	F	F	nein					
360	360	202341354	m	1988	Wegeunfall	Hammerstraße 54	22041 Hamb Innerhalb	22047 Hamb Boden	22047 Hamb Boden	BG Verkehr	A	A	nein	6:45				
361	361	202341704	m	1988	Arbeit	nicht möglich	29614 Soitau Außerhalb	BY-231792 Si Heli	BY-231792 Si Heli	DGUV	A	A	ja					
362	362	202341824	m	1962	Freizeitunfa	Alte Poststraße 135a	22929 Schö Außerhalb	22929 Schö Boden	22929 Schö Boden	Privat	F	F	nein	7:14	7:27	8:20	ja	
363	363	202342060	w	1964	Wegeunfall	Curslacker Heerweg	21039 Haml Innerhalb	BG Verkehr Boden	BG Verkehr Boden	TKK	F	F	nein	7:28	7:35			
364	364	202342406	m	1974	Wegeunfall			29553 Blenk Boden	29553 Blenk Boden	BG RCI	F	F	nein	5:45		6:45		
365	365	202342525	m	1960	Kein Unfall	Boostedter Str. 30	24534 Neum Außerhalb	24534 Neum Heli	24534 Neum Heli	Kasse	F	F	ja				ja	ja
366	366	202342575	m	1959	Freizeitunfa	Waldstraße 17	24939 Flensb Außerhalb	24944 Flensb Heli	24944 Flensb Heli	Barmer	A	A	ja				ja	ja
367	367	202342578	m	1992	Verkehr			29576 Barurr Heli	29576 Barurr Heli	AOK	F	F	ja	16:10			ja	ja
368	368	202342725	w	1968	Wegeunfall	Am Wischfeld 16	21335 Lüneb Außerhalb	21436 Marsc Heli	21436 Marsc Heli	BG Gesundheitsdien A	F	F	ja				ja	ja
369	369	202342863	m	1987	Zuhause	Steinbeckerstraße 44	21244 Buchh Außerhalb	21224 Rosen Heli	21224 Rosen Heli	KKH	F	F	ja				ja	ja
370	370	202342869	w	1977	Freizeitunfa	Steinweg 13-17	26122 Oldenl Außerhalb	26215 Wiefel Boden	26215 Wiefel Boden	AOK	F	F	ja					
371	371	202342978	m	1970	Arbeit	An Hofkoppel 16	21031 Hamb Innerhalb	25821 Breklü Heli	25821 Breklü Heli	BG der Bauwirtschaft A	F	F	nein	10:30	10:45	12:15	ja	
372	372	202343061	m	1961	Verkehr	nicht möglich	22965 Todde Außerhalb	18258 Benitz Boden	18258 Benitz Boden	BKK	F	F	nein	16:44	16:54	18:00		
373	373	202343378	m	1983	Arbeit			22043 Hamb Boden	22043 Hamb Boden	BG Verkehr	A	A	nein	14:00	10:10	14:41	ja	
374	374	202343454	m	2001	Wegeunfall	nicht möglich	21502 Worth Außerhalb	21493 Eimen Boden	21493 Eimen Boden	BG Gesundheitsdien A	F	F	nein	8:30	8:40	9:41		
375	375	202343578	m	1956	Freizeitunfa	Bergedorferstraße 20	21033 Hamb Innerhalb	49393 Lohne Boden	49393 Lohne Boden	AOK	F	F	nein					
376	376	202343721	m	1978	Arbeit	Chrysantherstraße 1	21029 Hamb Innerhalb	22159 Hamb Boden	22159 Hamb Boden	Privat	A	A	nein	11:45	12:06	12:44	ja	
377	377	202343760	w	1942	Zuhause	Dibberser Mühlenweg 53	21244 Buchh Außerhalb	21244 Buchh Boden	21244 Buchh Boden	Barmer	F	F	nein	17:12	17:53	18:08	ja	
378	378	202343804	m	1989	Freizeitunfa	Altengammer Elbdeich 1	21039 Hamb Innerhalb	21037 Hamb Boden	21037 Hamb Boden	TKK	F	F	nein	15:30	15:55	17:21	ja	
379	379	202343845	m	1974	Verkehr			21514 Büche Heli	21514 Büche Heli	Barmer	F	F	nein	20:45	21:03	21:40	ja	
380	380	202343850	m	2004	Verkehr			21781 Hamb Boden	21781 Hamb Boden	DAK	F	F	nein					
381	381	202343858	m	1975	Arbeit	Neuhöfer Damm 110	21107 Hamb Innerhalb	21109 Hamb Boden	21109 Hamb Boden	BG Verkehr	A	A	ja	7:00	7:46	7:46	ja	
382	382	202344084	w	1960	Zuhause	Vierlandenstr. 29	21029 Hamb Innerhalb	21029 Hamb Boden	21029 Hamb Boden	Kasse	F	F	ja	8:07	8:10	10:00		
383	383	202344631	m	1960	Wegeunfall	nicht möglich	21423 Lühdo Außerhalb	22159 Hamb Heli	22159 Hamb Heli	BG der Bauwirtschaft A	F	F	ja	14:32	14:39	16:01	ja	
384	384	202344682	m	1949	Freizeitunfa	Am Hohen Stege	21029 Hamb Innerhalb	21029 Hamb Boden	21029 Hamb Boden	AOK	F	F	ja	17:15	17:25	17:41	ja	
385	385	202344725	m	1969	Freizeitunfall			21502 Geestl Boden	21502 Geestl Boden	AOK	F	F	nein	18:37		19:30	ja	
...																		

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
386	386	202344918	w	1958	Zuhause	Birkenstraße 43	19258 Boizer Außerhalb	19258 Boizer Boden	Barmer	F	ja						
387	387	202345052	m	1956	Freizeitunfall		21031 Hamb	21031 Hamb Boden	AOK	F	ja		13:30	13:44	14:23	ja	
388	388	202345190	m	1972	Arbeit	Alter Postweg 28	21614 Buxtel Außerhalb	21680 Stade Heli	BG Verkehr	A	ja		11:30			ja	
389	389	202345244	w	1969	Zuhause	Göhlbachtal 28	21073 Hamb Innerhalb	21073 Hamb Boden	AOK	F	ja					ja	
390	390	202345429	m	1963	Zuhause	Neuer Straße 17a	23847 Weste Außerhalb	23847 Weste Heli	Barmer	F	ja		8:30			ja	
391	391	202345451	m	1988	Freizeitunfa	Uhlenweg 6	26135 Olden Außerhalb	26388 Wilhelmshaven	Kasse	F	nein		20:00	20:45	21:44	ja	
392	392	202345639	w	1962	Freizeitunfa	nicht möglich	22113 Ostste Außerhalb	23847 Rethw Boden	TKK	F	ja		14:40		15:35		
393	393	202345708	w	2003	Arbeit	Alte Salzstraße 24	21516 Schule Außerhalb	24239 Achter Boden	Sozialvers.f.Landwirtsch	A	nein		9:00		10:08	ja	
394	394	202345955	m	1984	Arbeit	Backfensend 6	21382 Brietli Außerhalb	21521 Dassel Heli	Sozialvers.f.Landwirtsch	A	nein		11:00	11:10	12:38	ja	
395	395	202345990	m	1983	Freizeitunfa	Dorfstraße 2	19089 Friedri Außerhalb	19089 Friedri Heli	BKK	F	ja						
396	396	202346056	m	1997	Wegeunfall	Werner-Siemens-Straße ;	22113 Hamb Innerhalb	22119 Hamb Boden	BG Verkehr	A	nein		5:20		6:10		
397	397	202346161	w	1953	Zuhause	Grootegeen 102	21509 Glinde Außerhalb	21509 Glinde Boden	TKK	F	nein		13:00	13:12	13:54		
398	398	202346202	m	1933	Zuhause	Schillerstraße 43	21502 Geestl Außerhalb	21502 Geestl Boden	Barmer	F	nein						
399	399	202346315	w	1965	Kein Unfall	Lesserstraße 180	22049 Hamb Innerhalb	22179 Hamb Boden	Kasse	F	ja						
400	400	202346350	w	1970	Wegeunfall	Hauptstraße 1	19258 Gallin Außerhalb	19246 Neuhc Boden	BG Energie	A	nein		14:40		15:57	ja	
401	401	202346368	w	2002	Verkehr	nicht möglich	19230 Hagen Außerhalb	19230 Hamb Boden	AOK	F	ja		22:00	22:50	0:12	ja	
402	402	202346565	w	1985	Verkehr		21029 Hamb Boden	21029 Hamb Boden	Barmer	F	ja		13:20	13:29	14:26	ja	
403	403	202346622	m	1975	Freizeitunfa	Kathe-Kollwitz 23	24539 Neum Außerhalb	24539 Neum Boden	AOK	F	ja						
404	404	202346718	m	1956	Arbeit	nicht möglich	29553 Biener Außerhalb	29553 Biener Heli	Kasse	A	ja		10:15			ja	
405	405	202346956	w	1947	Verkehr	Am Kolk	21465 Reinbe Außerhalb	21465 Reinbe Boden	DAK	F	nein		19:15	19:35	20:05	ja	
406	406	202347089	m	1982	Freizeitunfa	Alter Postweg 9	26197 Große Außerhalb	26197 Große Heli	AOK	F	ja						
407	407	202347108	m	1993	Arbeit		21029 Hamb Boden	21029 Hamb Boden	AOK	F	nein		19:00		19:20		
408	408	202347288	m	1965	Arbeit	Zum Sportplatz 3	21516 Müsse Außerhalb	21916 Musse Boden	Kasse	A	nein		22:00				
409	409	202347312	w	1989	Verkehr		21029 Hamb Boden	21029 Hamb Boden	TKK	F	nein		13:30	14:16	15:24	ja	
410	410	202347327	m	1997	Arbeit	St. Jürgener Str. 1-3	24837 Schles Außerhalb	25866 Mildst Boden	Sozialvers.f.Landwirtsch	A	ja						
411	411	202347532	w	1968	Freizeitunfa	Bussardweg 34	2557 Hanerau Außerhalb	25557 Haner. Boden	BKK	F	ja		19:24	19:46	19:46		
412	412	202347536	m	1994	Wegeunfall	nicht möglich	23899 Gudov Außerhalb	PL-86-050 so. Boden	Privat	A	ja		4:54	5:38	6:45		
413	413	202347672	m	1975	Wegeunfall	Markt 12-14	21509 Glinde Außerhalb	21509 Glinde Boden	BGN BV	A	nein		15:00	15:10	15:29	ja	
414	414	202347697	w	1931	Kein Unfall	Georgstraße 12	26121 Oldenl Außerhalb	26655 Weste Boden	Hanse Merkur	F	ja						ja
415	415	202347852	m	1936	Zuhause	Haidkoppelweg 12	21465 Reinbe Außerhalb	21465 Reinbe Boden	HEK	F	ja		18:03	19:09	19:39		
416	416	202348116	w	1954	Zuhause	Asbrook 4	21509 Glinde Außerhalb	21509 Glinde Boden	TKK	F	nein				12:00		
417	417	202348163	m	1961	Wegeunfall	Am Krankenhaus 1	21614 Buxtel Außerhalb	21614 Buxtel Boden	BG Verkehr	A	ja					ja	
418	418	202348224	m	1998	Freizeitunfall	Kirchenheerweg 225	21037 Hamb Innerhalb	21037 Hamb Boden	BKK	F	ja		8:10	9:00	10:00		
419	419	202348418	w	1979	Arbeit	Eversween 39	21107 Hamb Innerhalb	21073 Hamb Boden	BG RCI	A	nein		12:45	13:40	13:40	ja	
420	420	202348223	w	1933	Freizeitunfall	Boberger Anger 129	21031 Hamb Innerhalb	21031 Hamb Boden	AOK	F	nein		8:24	8:32	8:50		

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
421	202348433	w	1994	Freizeitunfall	Schulienbelsweg 17	20535 Hamb	Innerhalb	20535 Hamb	Boden	AOK	F	nein	13:10	13:15	14:18	ja	
422	202348777	w	1970	Verkehr	K29	19249 Gößl	Außerhalb	19249 Neuer	Heli	IKK	F	ja	10:57	11:15	12:30	ja	
423	202348810	m	1994	Arbeit	Friesenstraße 11	24534 Neurm	Außerhalb	24768 Rends	Heli	BG der Bauwirtschaft	A	ja				ja	
424	202348917	w	1957	Freizeitunfall	Hansastraße 76	21502 Geest	Außerhalb	21502 Geest	Heli	IKK	F	ja				ja	
425	202348938	m	1960	Arbeit	Zum Tunnel 19	22885 Barsb	Außerhalb	22885 Barsb	Boden	Sozialvers.f.Landwirtsch	A	nein	12:00				
426	202348986	m	1986	Verkehr				PL-23123 Zak	Boden	Privat	F	nein	6:00		7:10	ja	
427	202349125	w	1956	Kein Unfall	Hamburger Str. 41	21465 Reinb	Außerhalb	23843 Rump	Boden	BKK	F	ja					
428	202349137	w	1971	Kein Unfall	Rahel-Straus-Straße 10	26133 Oldenl	Außerhalb	27798 Hude	Boden	HKK	F	ja					ja
429	202349716	w	1942	Freizeitunfall	Norderquernerweg 177	21037 Hamb	Innerhalb	21037 Hamb	Boden	HEK	F	nein	11:59	12:12	13:40		
430	202349789	m	1952	Verkehr				22761 Hamb	Boden	Barmer	F	nein					
431	202349972	m	1961	Arbeit	Bögelstraße 1	21339 Lüneb	Außerhalb	21357 Bardo	Heli	BG der Bauwirtschaft	A	ja				ja	
432	202350094	w	1981	Freizeitunfall	Moisburgerstraße 25	21614 Buxtel	Außerhalb	21614 Buxtel	Boden	HKK	F	nein					
433	202350169	m	1973	Arbeit	Gustav-Kunst-Straße 23	20539 Hamb	Innerhalb	23554 Lübec	Boden	BGHW	A	nein	10:30	10:47	11:32		
434	202350224	m	1992	Arbeit	Sandkamp 29	22111 Hamb	Innerhalb	22159 Hamb	Boden	BG der Bauwirtschaft	A	nein	13:40	13:45	14:28		
435	202350266	m	1940	Freizeitunfall	Bögelstraße 1	21339 Lüneb	Außerhalb	21335 Lüneb	Heli	Kasse	F	ja				ja	
436	202350268	w	1943	Zuhause	Haltenhoffstraße 41,	30167 Hann	Außerhalb	30453 Hann	Boden	Barmer	F	ja					ja
437	202350372	m	1980	Arbeit	Triftgang 7	21682 Stade	Außerhalb	21682 Stade	Boden	Sozialvers.f.Landwirtsch	A	nein	12:00		13:05		
438	202350862	m	1940	Freizeitunfall				22307 Hamb	Boden	TKK	F	ja	15:00	15:30	17:20		
439	202350906	m	1991	Freizeitunfall				21029 Hamb	Boden	TKK	F	nein	15:00				
440	202350922	w	2005	Wegeunfall	Reinbeker Redder 2	21031 Hamb	Innerhalb	22115 Hamb	Boden	BGN BV	A	ja	22:50				
441	202350934	m	1995	Freizeitunfall	Möllner Landstraße 38	22111 Hamb	Innerhalb	22111 Hamb	Boden	AOK	F	nein					
442	202350956	m	1993	Freizeitunfall	Heideblock 12	22115 Hamb	Innerhalb	22115 Hamb	Boden	AOK	F	nein	5:00	5:08	5:37	ja	
443	202351017	w	1938	Freizeitunfall				21493 Schwa	Boden	DAK	F	nein					
444	202351120	w	1938	Zuhause	Buschkämpe 8	26446 Friedb	Außerhalb	26446 Friedb	Boden	AOK	F	nein					
445	202351126	m	1976	Zuhause	Vielohweg 164	22455 Hamb	Innerhalb	22455 Hamb	Boden	HKK	F	ja	20:54	21:03	22:11		
446	202351993	w	1997	Zuhause	Brünschentwiete 60B	22559 Hamb	Innerhalb	22559 Hamb	Boden	DAK	F	nein					
447	202351408	w	2009	Freizeitunfall	Klosterbergenstraße 77	21465 Reinb	Außerhalb	21465 Reinb	Boden	AOK	F	nein	18:43	18:48	19:40	ja	
448	202351412	m	1944	Zuhause	Neuengammer Hausdeic	21039 Hamb	Innerhalb	21039 Hamb	Boden	HEK	F	ja	20:30				
449	202351756	m	1994	Zuhause	Hinrichsenstraße 32 A	20535 Hamb	Innerhalb	20535 Hamb	Boden	BKK	F	nein	1:56	2:05	3:00		
450	202352064	w	1955	kein Unfall	Hammersbecker Str. 228	28765 Breme	Außerhalb	28277 Breme	Heli	KHH	F	ja				ja	
451	202352046	m	1995	Verkehr	Ausschlägerallee, Gruson	22113 Hamb	Innerhalb	21037 Hamb	Boden	Kasse	F	nein	18:57	19:07	19:45		
452	202351662	w	1977	Zuhause	Senator-Welling-Straße : 28277	Breme	Außerhalb	27239 Twistr	Heli	AOK	F	ja				ja	
453	202352023	m	1980	kein Unfall	SanMt-Jürgen-Straße 1,	28205 Breme	Außerhalb	28199 Breme	Heli	Barmer	F	ja				ja	
454	202351690	w	1980	Freizeitunfall	A24	21423 Wmse	Außerhalb	B-9800 Dein	Boden	AOK	F	nein	2:40	2:53	3:48	ja	
455	202351673	w	1943	Zuhause	Blautannenweg 22	21465 Wentc	Außerhalb	21465 Wentc	Boden	DAK	F	nein	12:05	12:13	12:55	ja	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
450	450	202352064	w	1955	kein Unfall	Hammersbecker Str. 228	28756	Breme	Außenhalb	28277	Breme	Hell	KHH	F	ja			
451	451	202352046	m	1995	Verkehr	Ausschlägerallee, Gruson	22113	Hambi	Innerhalb	21037	Hambi	Boden	Kasse	F	nein	18:57	19:07	19:45
452	452	202351662	w	1977	Zuhause	Senator-Wesling-Straße	28277	Breme	Außenhalb	27239	Twistr	Hell	AOK	F	ja			ja
453	453	202352023	m	1980	kein Unfall	Sankt-Jürgen-Straße 1,	28206	Breme	Außenhalb	28199	Breme	Hell	Barmer	F	ja			ja
454	454	202351690	w	1980	Freizeitunfall	A24	21423	Wrinse	Außenhalb	B-9800	Deinz	Boden	AOK	F	nein	2:40	2:53	3:48
455	455	202351673	w	1943	Zuhause	Blautannenweg 22	21465	Wentc	Außenhalb	21465	Wentc	Boden	DAK	F	nein	12:05	12:13	12:55
456	456	202352042	w	1976	Verkehr	Hower Brack, Hower Hau	21037	Hambi	Innerhalb	21037	Hambi	Boden	TKK	F	nein	16:03	16:14	17:25
457	457	202351687	m	1970	Zuhause	Rutschbahn 2	20146	Hambi	Innerhalb	20146	Hambi	Boden	Allianz KV	F	ja			ja
458	458																	
459	459																	
460	460	460																
461	461																	
462	462																	
463	463																	
464	464																	
465	465																	
466	466																	
467	467																	
468	468																	
469	469																	
470	470																	
471	471																	
472	472																	
473	473																	
474	474																	
475	475																	
476	476																	
477	477																	
478	478																	
479	479																	
480	480																	
481	481																	
482	482																	
483	483																	

## 10. Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ausschließlich unter Benutzung der angegebenen Hilfsmittel ohne Nutzung einer gKI-Anwendung (wie z.B. ChatGPT) angefertigt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten und nicht veröffentlichten Schriften entnommen wurden, sind als solche durch Anführungszeichen kenntlich gemacht und die Arbeit war in gleicher oder ähnlicher Fassung noch nicht Bestandteil einer Studien- oder Prüfungsleistung.

Hamburg, den 21.10.2024

