

Augurzky, Boris et al.

Research Report

Notfallversorgung in Deutschland: Projektbericht im Auftrag der Kassenärztlichen Bundesvereinigung

RWI Projektberichte

Provided in Cooperation with:

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Essen

Suggested Citation: Augurzky, Boris et al. (2018) : Notfallversorgung in Deutschland: Projektbericht im Auftrag der Kassenärztlichen Bundesvereinigung, RWI Projektberichte, RWI - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Essen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/180218>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



Projektbericht

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung

Notfallversorgung in Deutschland

**Projektbericht im Auftrag der Kassenärztlichen
Bundesvereinigung**

April 2018



Impressum

Herausgeber:

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung

Hohenzollernstraße 1-3 | 45128 Essen, Germany
Fon: +49 201-81 49-0 | E-Mail: rwi@rwi-essen.de
www.rwi-essen.de

Vorstand

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt (Präsident)

Prof. Dr. Thomas K. Bauer (Vizepräsident)

Dr. Stefan Rumpf

© RWI 2018

Der Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung des RWI gestattet.

RWI Projektbericht

Schriftleitung: Prof. Dr. Christoph M. Schmidt

Gestaltung: Daniela Schwindt, Magdalena Franke, Claudia Lohkamp

Notfallversorgung in Deutschland

Projektbericht im Auftrag der Kassenärztlichen Bundesvereinigung

April 2018

Projektteam

Prof. Dr. Boris Augurzky (RWI, Projektleiter), Prof. Dr. Andreas Beivers (Hochschule Fresenius), Dr. Philipp Breidenbach (RWI), Rüdiger Budde (RWI), Annika Emde (hcb), Alexander Haering (RWI), Matthias Kaeding (RWI), Dr. Elisabeth Roßbach-Wilk, Niels Straub (IMSP)

Das Projektteam dankt insbesondere Prof. Dr. Christoph Dodt, Chefarzt des Notfallzentrums am städtischen Klinikum München-Bogenhausen, für seinen wertvollen Input und seine Vermittlung von Gesprächspartnern zum internationalen Vergleich. Weiterer Dank gilt Claudia Lohkamp und Anna Werbeck für wertvolle Unterstützung bei der Erstellung des Berichts.

Projektbericht

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung

Notfallversorgung in Deutschland

Projektbericht im Auftrag der Kassenärztlichen
Bundesvereinigung

April 2018

Inhaltsverzeichnis

Glossar	6
Executive Summary.....	7
Einleitung	11
1. Status quo der Notfallversorgung.....	12
1.1 Derzeitige Funktionsweise der Notfallversorgung	12
1.2 Teilnehmer an der Notfallversorgung in Deutschland: Die Rolle der Vertragsärzte, der Krankenhäuser und des Rettungsdienstes	16
1.2 Deskriptive Übersicht zur Notfallversorgung	20
1.2.1 Kennzahlen zur Inanspruchnahme	20
1.2.2 Kontaktaufnahmen mit dem ärztlichen Bereitschaftsdienst der KVen	25
1.3 Zusammenfassung: Aktuelle Probleme der Notfallversorgung.....	29
2. Simulation des Bedarfs an Notfallzentren	30
2.1 Ableitung regionaler Fallzahlen	30
2.2 Simulationsmethodik.....	35
2.3 Ergebnisse der Simulation	36
2.3.1 Simulation Grüne Wiese	37
2.3.2 Wirtschaftlichkeit und Maximalgröße der Notfallzentren „Grüne Wiese 3“	44
2.3.3 Simulation Reale Standorte	45
2.3.4 Wirtschaftlichkeit und Maximalgröße der Notfallzentren „Reale Standorte 2“	47
2.3.5 Zusammenfassung der Simulationsergebnisse	49
3. Instrumente zur Verbesserung der Patientensteuerung (internationaler Vergleich).....	49
3.1 Patientensteuerung in Deutschland	49
3.2 Struktur und Steuerung der Notfallversorgung anderer europäischer Staaten.....	50
3.2.1 Notfallversorgung in Dänemark	51
3.2.2 Notfallversorgung in Frankreich	54
3.2.3 Notfallversorgung in Großbritannien am Beispiel Englands	57
3.2.4 Notfallversorgung in der Schweiz	61
3.2.5 Notfallversorgung in den Niederlanden	64
3.3 Übertragbarkeit internationaler Konzepte auf Deutschland – Lessons learned	66
4. Fazit.....	68
Literatur	71

Verzeichnis der Tabellen, Schaubilder und Karten

Tabelle 1	Erreichbarkeit des ärztlichen Bereitschaftsdienstes unter 116117 je Bundesland	26
Tabelle 2	Prävalenzrate und Fallzahlen 2015: Bundesland.....	31
Tabelle 3	Prävalenzrate 2015 nach Alter und Geschlecht	33
Tabelle 4	Versorgungslage verbliebene Bevölkerung	40
Tabelle 5	Grüne Wiese 3 bei Variante mit derzeitigen Öffnungszeiten.....	44
Tabelle 6	Grüne Wiese 3 bei Variante mit 24/7 Öffnungszeiten	45
Tabelle 7	Reale Standorte 2 bei Variante mit derzeitigen Öffnungszeiten.....	48
Tabelle 8	Reale Standorte 2 bei Variante mit 24/7 Öffnungszeiten	48
Schaubild 1	Die drei Säulen der Notfallversorgung	14
Schaubild 2	Einzelne Akteure mit divergierenden Interessen	17
Schaubild 3	Ungünstige Folgen der divergierenden Interessen	17
Schaubild 4	Nicht an der Notfallversorgung teilnehmende Krankenhäuser 2015	18
Schaubild 5	Im KHSG vorgesehene Änderungen in der Notfallversorgung	19
Schaubild 6	Entwicklung der Fallzahlen im Bereitschaftsdienst und Notaufnahmen 2009 – 2015	20
Schaubild 7	Aufnahm Anlass Notfall gewinnt im KH immer mehr an Bedeutung	21
Schaubild 8	Deutschland mit überdurchschnittlichem Anstieg von Fällen in der Notfallambulanz	22
Schaubild 9	Einteilung der ambulanten Notfallbehandlungen der Krankenhäuser in drei Gruppen.....	23
Schaubild 10	Anteil Verletzungen in der ambulanten Notfallversorgung	23
Schaubild 11	Erwartungen und Kenntnisse über die Behandlung des nicht dringlichen Notfalls.....	25
Schaubild 12	Kontaktaufnahmen mit 116117.....	27
Schaubild 13	Aufkommen an Notaufnahmepatienten in Münchner Kliniken nach Tagen und Uhrzeit	27
Schaubild 14	Wenige Patienten in der Notaufnahme mit vorherigem Kontakt zum Bereitschaftsdienst	28
Schaubild 15	Bundesweite Prävalenzraten nach Alter und Geschlecht	33
Schaubild 16	Verteilung der Fallzahl nach Uhrzeiten am Wochenende und an Feiertagen.....	34
Schaubild 17	Vorgehen Simulation und resultierende Standorte	37
Schaubild 18	Versorgerstandorte in Abhängigkeit der maximalen Fahrzeit	41
Schaubild 19	Durchschnittliche Fahrzeit in Abhängigkeit der Versorgerstandorte.....	43
Schaubild 20	Patientensteuerung in Deutschland	50
Schaubild 21	Patientensteuerung in Dänemark	54
Schaubild 22	Patientensteuerung in Frankreich	57
Schaubild 23	Patientensteuerung in Großbritannien	60
Schaubild 24	Patientensteuerung in der Schweiz	63
Schaubild 25	Patientensteuerung in den Niederlanden	66

Karte 1	EBM 1.2 Prävalenzrate auf Kreisebene (2015).....	32
Karte 2	Simulationsergebnisse „Grüne Wiese 1“	38
Karte 3	Simulationsergebnisse „Grüne Wiese 2“	39
Karte 4	Entfernung zum Versorger > 60 Minuten.....	41
Karte 5	Simulationsergebnisse „Grüne Wiese 3“	42
Karte 6	Lage der realen Krankenhausstandorte mit Notfallversorgung	47

Glossar

ÄBD	Ärztlicher Bereitschaftsdienst
DGINA	Deutsche Gesellschaft Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin e.V.
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
InEK	Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KH	Krankenhaus
KHSG	Krankenhausstrukturgesetz
KV	Kassenärztliche Vereinigung
SGB V	Fünftes Buch Sozialgesetzbuch
SVR	Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen
VSG	Versorgungsstärkungsgesetz
VZÄ	Vollzeitäquivalente

Executive Summary

Aktuell weist die Notfallversorgung in Deutschland vielfältige Probleme und Ineffizienzen auf. Eine Reform der Notfallversorgung steht daher im gesundheitspolitischen Fokus. Die Vorhaltung einer erreichbaren, qualitativ hochwertigen und wirtschaftlichen Notfallversorgung ist Aufgabe ambulanter und stationärer Leistungserbringer sowie des Rettungsdienstes. Für die Sicherstellung eines flächendeckenden, vertragsärztlichen Bereitschaftsdienstes sind dabei die Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) verantwortlich. Dieser Dienst befindet sich in einem Wandel. Nachdem er zunächst vorwiegend durch Leistungsangebote in eigener Praxis der Vertragsärzte oder durch Fahrdienste sichergestellt wurde, wird er zunehmend durch feste Anlaufpraxen in Ergänzung durch Fahrdienste, koordiniert durch eigene Call-Center, organisiert.

Zur weiteren Ausgestaltung dieses Wandels und Verbesserung der sektorenübergreifenden, patientenorientierten Koordination der Versorgungsstrukturen soll der vorliegende Projektbericht einen wichtigen Beitrag liefern. Zunächst erfolgt eine Beschreibung der Funktionsweise und Problematik der gegenwärtigen Notfallversorgung. Anschließend wird unter Zugrundlegung von Erreichbarkeitsstandards der Mindestbedarf an Notfallzentren für eine flächendeckende Notfallversorgung in Deutschland ermittelt. Zudem wird in einem internationalen Vergleich die Organisation der Versorgung von Notfallpatienten entsprechend ihrer medizinischen Dringlichkeit untersucht, um auf Basis von Best Practices Empfehlungen für Deutschland – insbesondere zur Optimierung der Patientensteuerung – abzuleiten.

Im derzeitigen System der Notfallversorgung in Deutschland stellt vor allem die durch die Patienten selbst gesteuerte Inanspruchnahme von Notfalleleistungen das Versorgungssystem vor zunehmende Herausforderungen hinsichtlich der strukturellen Organisation und wirtschaftlichen Finanzierbarkeit. Es fehlen klare und einheitliche Regelungen, Definitionen und Zuständigkeiten für eine sektorenübergreifende Organisation der verschiedenen Aufgabenbereiche (KV-Bereitschaftsdienst, Krankenhausnotaufnahme und Rettungswesen) in der Notfallversorgung. Die Regelungen im SGB V spiegeln sich im Status quo nicht in der Versorgungsrealität wieder. Die vom Gesetzgeber und Bundessozialgesetz vorgegebene Notfalldefinition wird von den meisten Bürgern anders interpretiert. Dem Patienten steht im subjektiven Notfall nach eigenem Ermessen die Einbeziehung der drei beteiligten Bereiche ambulanter Sektor, Krankenhäuser und Rettungswesen zur Verfügung. Besonders in den vergangenen Jahren war eine stark steigende Inanspruchnahme in den Krankenhausnotaufnahmen zu verzeichnen, mit teilweise langen Wartezeiten für die Patienten aufgrund oftmals nicht bedarfsgerechter Inanspruchnahme dieser höheren Versorgungsebene.

Offenkundig wird immer mehr, dass es an effektiven Steuerungsmechanismen fehlt, die vor Eintritt in das System der Notfallversorgung den individuellen Versorgungsbedarf ermitteln und auf dieser Basis den Patienten in eine adäquate Versorgung leiten. Ebenso wenig sind bisher Notfallzentren flächendeckend existent, die Patienten beim Eintreffen anhand einer validierten Ersteinschätzung innerhalb eines Notfallzentrums in einen Versorgungsbereich für Patienten mit niedrigem Risiko (vertragsärztlicher Dienst) und in einen Versorgungsbereich für Patienten mit hohem Risiko und zu erwartenden stationärem Behandlungsbedarf disponieren. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, dass die Patienten die Angebote des ärztlichen Bereitschaftsdienstes kennen und zeitlich wie räumlich leicht erreichen können. Der Bekanntheitsgrad der Rufnummer 116117 ist noch relativ gering und die Erreichbarkeit dieses Angebots teilweise nicht rund um die Uhr gegeben. Außerdem sind die Notdienstpraxen zwar zwischenzeitlich vielfach an den Notaufnahmen der Krankenhäuser lokalisiert, jedoch uneinheitlich organisiert hinsichtlich einer festen räumlichen Zuordnung (z.B. gemeinsamer Tresen), eines festgeschriebenen Service Levels oder

der jeweiligen Öffnungszeiten. Darüber hinaus besteht das Versorgungsangebot der Krankenhäuser ohne Notdienstpraxis parallel weiter fort.

Das im KHSG vorgesehene und durch den G-BA zu erarbeitende Stufenkonzept der stationären Notfallversorgung bildet daher einen wichtigen Schritt bei einer bedarfsgerechten und qualitätsorientierten Verbesserung der Notfallversorgungsstrukturen in Deutschland. Es betrachtet jedoch zu wenig Steuerungsaspekte u.a. in Bezug auf die ambulante Notfallversorgung. Die räumliche Ansiedlung der KV-Bereitschaftspraxen an den Standorten der an der Notfallversorgung teilnehmenden Krankenhäuser kann hierfür eine wichtige Verbesserungsmaßnahme darstellen, wenn sie flächendeckend für Patienten erreichbar sind und einheitliche Mindeststandards erfüllen.

Im Rahmen einer Simulationsanalyse werden in diesem Projektbericht zwei unterschiedliche Modellansätze zur Ermittlung der notwendigen Mindestanzahl solcher Notdienstzentren angewendet: „Grüne Wiese“ und „Reale Standorte“. Bei ersterem werden die benötigten Zentren „frei“ von derzeit vorhandenen Standorten in Deutschland verteilt, sodass eine maximale Entfernung von 30 Minuten Fahrzeit zum nächstliegenden Versorger für 99,0% der Bevölkerung gegeben ist. Hierfür sind 337 Zentren nötig. Im zweiten Ansatz wird bei der Verteilung der Zentren die in Deutschland vorhandene Krankenhausstruktur explizit berücksichtigt. Das heißt, dass potenzielle Zentren nur an bestehende – und an der Notfallversorgung teilnehmende – Krankenhäuser verortet werden. Hier wird das Erreichbarkeitsniveau von maximal 30 Minuten Fahrzeit für 99,6% der Bevölkerung mit 736 Notfallzentren erreicht. In beiden Ansätzen liegt die Zahl weit unter den 1 456 somatischen Krankenhäusern, welche im Jahr 2014 offiziell an der Notfallversorgung teilnahmen.

Diese Zahlen machen deutlich, dass eine flächendeckende Notfallversorgung mit deutlich weniger Teilnehmern möglich wäre und aus wirtschaftlichen und versorgungstechnischen Gesichtspunkten sinnvoll erscheint. Es ist also nicht nötig, dass alle momentan an der Notfallversorgung teilnehmenden Kliniken diesen Status erhalten bzw. durch eine KV-Notfallpraxis ergänzt werden. Allerdings genügen auch nicht die 337 Standorte auf Grundlage des Ansatzes „Grüne Wiese“. Denn hier ist es als problematisch anzusehen, dass bei einer geografisch völlig freien Verortung der Notfallversorger die im Hintergrund ggf. nötige Krankenhausinfrastruktur nicht immer vorhanden sein könnte. Jedoch zeigt die Verteilung anhand des Ansatzes „Reale Standorte“, dass eine Bündelung der Notfallversorgung auf 736 Standorte möglich ist, ohne die flächendeckende Erreichbarkeit für die Bevölkerung zu gefährden. Die Konkretisierung der lokalen Verteilung dieser Standorte sollte dabei dezentral auf regionaler Ebene erfolgen. Hier kann vor Ort entschieden werden, ob und an welche Krankenhäuser eine KV-Notfallpraxis angedockt wird oder ob eine ggf. neu geschaffene, freistehende Praxis sinnvoll und richtig ist. Dabei sollten die lokalen KVen und die Krankenhäuser in die Entscheidungsfindung involviert werden. Eine vertragliche Fixierung der Zuständigkeiten sowie der notwendigen finanziellen Rahmenbedingungen kann helfen, potenzielle Interessenkonflikte und wirtschaftliche Ineffizienzen zu vermeiden.

Je nach zugrundeliegendem Öffnungszeitenmodell (derzeitige, eingeschränkte Öffnungszeiten oder „24/7-Öffnung“) ist der Betrieb der Notdienstpraxen mit hohen personellen Ressourcen verbunden, die teilweise ein nicht unerhebliches wirtschaftliches Defizit verursachen. Dem kann auf regionaler Ebene – unter Beachtung der Versorgungssituation und Nachfrage vor Ort – durch angepasste Versorgungsformen in Zeiten geringeren Patientenaufkommens (sog. tiefe Nacht), z.B. durch die Ausweitung des Fahrdiensts und / oder die Einbindung der Klinikärzte entgegen gewirkt werden.

Neben einer optimalen Verortung der an der Notfallversorgung teilnehmenden Krankenhäuser und Notdienstpraxen sind außerdem eine Verbesserung der Patientensteuerung sowie klare Strukturvorgaben und Zuständigkeiten der beteiligten Einrichtungen notwendig. In einem internationalen Vergleich werden die entsprechenden Strukturen in Dänemark, Frankreich, Großbritannien, der Schweiz und in den Niederlanden untersucht, um daraus Empfehlungen für Deutschland abzuleiten. Alle fünf in die Betrachtung eingeschlossenen Länder nutzen die wesentlichen Komponenten der Notfallversorgung, nämlich:

- Auskunfts-, Beratungs- und Leitstellen, die dem Erstkontakt der Patienten dienen,
- Allgemeinmediziner, die die ambulante Versorgung der Patienten mit medizinischen Notfällen ohne hohes Risiko übernehmen,
- Rettungsdienste, die Patienten mit einem hohen Gesundheitsrisiko in die Notaufnahmen der Krankenhäuser transportieren und
- schließlich die Notaufnahmen der Krankenhäuser, in denen Patienten mit risikoreichen und aufwändig zu diagnostizierenden und behandelnden Krankheiten durch spezifisch ausgebildete Notfallmediziner erst-versorgt werden.

Die Koordination und Steuerung der beteiligten Einrichtungen ist dabei entscheidend für das Erreichen einer bedarfsgerechten und qualitativ hochwertigen Versorgung von Notfallpatienten. Generell ist in allen Ländern die Tendenz zu beobachten, dass die haus- und allgemeinärztliche Versorgung von Notfallpatienten mit niedrigem Risiko räumlich an die Kliniken verlagert wird. Sie bleibt aber weiterhin in allen Ländern Aufgabe der Allgemeinärzte. Nur wenn diese nicht zur Verfügung stehen, übernehmen Notfallmediziner des Krankenhauses die Patientenversorgung. Für die Notfallversorgung in den Krankenhäusern stehen in Großbritannien, den Niederlanden, Dänemark und ab 2018 auch in Frankreich Fachärzte für Notfallmedizin zur Verfügung. In der Schweiz wird eine Subspezialisierung für die klinische Notfallmedizin angeboten. Das bedeutet, dass in allen betrachteten Ländern, die klinische Notfallversorgung durch Ärzte mit einer spezifisch für dieses Aufgabenfeld ausgerichteten Weiterbildung erfolgt.

In dem wichtigen Bereich der Patientensteuerung lassen sich darüber hinaus aus dem internationalen Vergleich folgende Erkenntnisse ableiten, die einer genaueren Untersuchung bedürfen:

- Die Gesundheitskompetenz der Bevölkerung und die Möglichkeit der Selbstinformation bei Vorliegen weniger bedrohlicher Notfälle über Online-Angebote sollten ausgebaut werden.
- Vor Inanspruchnahme einer notfallmedizinischen Leistung sollte ein telefonischer Erstkontakt erfolgen.
- Die telefonische Steuerung sollte auf einer transparenten, validierten Telefon-Triage-ung beruhen.
- Eine primärärztliche Versorgung von Patienten mit niedrigem Gesundheitsrisiko sollte durch qualifizierte Ärzte (Allgemeinmediziner) 24/7 verfügbar sein.
- Die Aufgabenteilung zwischen der ambulanten Notfallversorgung durch qualifizierte Ärzte in den Praxen und der Notfallversorgung durch Notfallmediziner im Krankenhaus sollte für die Patienten und die beteiligten Berufsgruppen transparent festgelegt werden.

- Die primäre, ambulante und die sekundäre stationäre Notfallversorgung sollen räumlich eng verknüpft und eine gemeinsame Ressourcen- und Datennutzung sollte etabliert werden.
- Die Patientensteuerung innerhalb eines Notfallzentrums sollte durch eine zuverlässige Ersteinschätzung mit einem validierten, anerkannten Triage-System erfolgen.

Einleitung

Die Vorhaltung einer erreichbaren, qualitativ hochwertigen und wirtschaftlichen Notfallversorgung ist Aufgabe ambulanter und stationärer Leistungserbringer der gesetzlichen Krankenversicherung. Bereits seit mehreren Jahren ist die Reform der Notfallversorgung in Deutschland im Fokus der gesundheitspolitischen Diskussion (vgl. SVR 2014 und SVR 2017) und auch Gegenstand der Gesetzgebung u.a. auf Bundesebene, z.B. im Versorgungsstärkungsgesetz (VSG) und Krankenhausstrukturgesetz (KHSG). Die Organisation der Notfallversorgung beruht in Deutschland auf historisch gewachsenen Strukturen und weist aufgrund der föderalen organisatorischen Zuständigkeiten regionale Unterschiede auf. An der Versorgung im medizinischen Notfall sind zahlreiche Institutionen beteiligt. Sie basiert im Wesentlichen auf der ambulanten Versorgung der Vertragsärzte, dem Rettungswesen und der Notaufnahme im Krankenhaus. Die unterschiedlichen institutionellen Zuständigkeiten sind dabei nicht ausreichend klar definiert und in vielen Fällen nicht aufeinander abgestimmt.

In Anbetracht der steigenden Anzahl und der Heterogenität von Notfallpatienten hinsichtlich der Dringlichkeit als auch der Behandlungserfordernisse ist die Zusammenarbeit aller maßgeblichen Beteiligten notwendig. Die bisherigen Versorgungsstrukturen müssen sich an die signifikant geänderten Anforderungen an die Notfallmedizin anpassen. Diese ergeben sich u.a. aufgrund des geodemografischen Wandels und der Verfügbarkeit neuer diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten. Dabei gilt es die notwendigen Angebotsstrukturen effizient zu gestalten und eine effektive Steuerung der Patienten zu ermöglichen, die einen subjektiv dringlichen und notwendigen Behandlungsbedarf aufweisen.

Im Rahmen der vertragsärztlichen Versorgung sind die Kassenärztlichen Vereinigungen (KV) auch für die Sicherstellung eines flächendeckenden, ärztlichen Bereitschaftsdienstes verantwortlich. Dieser Dienst befindet sich in einem Wandel, nachdem er zunächst vorwiegend durch Leistungsangebote in eigener Praxis der Vertragsärzte oder durch Fahrdienste sichergestellt wurde. Zunehmend wird er durch feste Anlaufpraxen in Ergänzung durch Fahrdienste, koordiniert durch eigene Call-Center, organisiert. Zwischenzeitlich wurden über 650 solcher Bereitschaftsdienstpraxen in unmittelbarer Nähe oder auf dem Gelände eines Krankenhauses bundesweit eingerichtet. Dies solle eine Hilfestellung sein um zu vermeiden, dass (elektive) ambulante Patienten die Kapazitäten der Notaufnahmen der Krankenhäuser unnötigerweise binden. Denn unter anderem durch den ungesteuerten freien Zugang suchen Notfallpatienten zunehmend die gut ausgestatteten Krankenhäuser zur Abklärung und Therapie ihrer Beschwerden auf. In der Konsequenz kommt es immer wieder zu überfüllten und überlasteten Notfallaufnahmen. So stellt sich selbst in objektiv überversorgten Regionen und Städten das subjektive Gefühl der Unterversorgung ein (Augurzky, Beivers 2015). Daneben und weitestgehend nicht abgestimmt halten Krankenhäuser Notfallambulanzen vor, ohne dass dieses Angebot bisher einer Planungsstruktur folgt oder in der DRG-Vergütung adäquat abgebildet wird. Für rein ambulante Leistungen können Krankenhäuser zu den Sätzen der vertragsärztlichen Versorgung mit der KV abrechnen, die bei gleicher Leistung, u.a. aufgrund der deutlich höheren Kostensätze eines Krankenhauses, als nicht kostendeckend angesehen werden.

In dem vorliegenden Projektbericht soll im Auftrag der kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) die zur Bedarfsdeckung erforderliche räumliche Verteilung von festen Einrichtungen des ärztlichen Bereitschaftsdienstes zur Versorgung von ambulanten Notfallpatienten untersucht werden. Hierzu wird zunächst der Satus quo in der Notfallversorgung in Deutschland dargestellt

und auf die Besonderheiten im deutschen System eingegangen, insbesondere auf aktuelle Veränderungen wie das im Krankenhausstrukturgesetz (KHSG) vorgesehene und durch den G-BA zu erarbeitende Konzept der gestuften Notfallversorgung. Anschließend soll im Rahmen einer Simulation die Mindestanzahl an Notdienstzentren abgeleitet werden, die nötig ist, um eine bundesweit flächendeckende Notfallversorgung zu gewährleisten (Soll-Zustand). Es erfolgt dabei keine Betrachtung des Rettungswesens, das jedoch als eine Option zur Verbesserung der Erreichbarkeit bei Reduktion von Standorten der Notfallversorgung gesehen wird. Der Soll-Zustand wird anschließend mit den realen Standorten (Ist-Zustand) abgeglichen.

Neben der Simulation sollen Konzepte und Empfehlungen für eine künftige Patientensteuerung erarbeitet werden. Dazu wird die gegenwärtige Situation in Deutschland beschrieben und mit den Erfahrungen aus ausgewählten anderen europäischen Ländern verglichen. Neben der allgemeinen Beschreibung der Notfallversorgungsstrukturen wird besonders auf Instrumente der effektiven Patientensteuerung durch klare Zugangsregelungen, telefonische Steuerung, finanzielle und nicht-finanzielle Incentivierungen sowie neuartige Selektions- und Informationsverfahren eingegangen.

1. Status quo der Notfallversorgung

1.1 Derzeitige Funktionsweise der Notfallversorgung

Die rund um die Uhr stattfindende Notfallversorgung von Patienten mit akuten Gesundheitsstörungen ist eine grundlegende, unverzichtbare medizinische Leistung für die Bevölkerung. Notfallpatienten haben ein vitales Interesse an einer flächendeckend verfügbaren und nach medizinischen Standards qualitativ hochwertigen Versorgung. Sie möchten im Bedarfsfall schnell ambulante oder stationäre Leistungen erhalten und die Einleitung der notwendigen Therapien gewährleistet bekommen. Die Aufgaben und wichtigsten Begrifflichkeiten im Rahmen der Notfallversorgung sind in Infobox 1 als Überblick dargestellt. Einheitliche, sektorenübergreifend abgestimmte Begrifflichkeiten fehlen weitgehend und werden zudem durch die Überlagerung unterschiedlicher Rechtskreise uneinheitlich angewandt (z.B. Berufs-, Sozial- und Haftungsrecht).

Infobox 1

Wichtige Begriffe im Überblick

Notfallversorgung: Die unverzügliche medizinische und pflegerische Versorgung von Menschen in lebensbedrohlichen Notsituationen sowie von Patienten mit einem Behandlungsbedarf, der subjektiv als dringlich notwendig erachtet wird. Zur Notfallversorgung gehören die ambulante Versorgung in den Sprechzeiten der niedergelassenen Ärzte, der durch die KVen organisierte ärztliche Notdienst, der organisierte Rettungsdienst und die Krankenhäuser mit ihren Notfall-Einrichtungen für ambulante Notfallversorgung und der stationären Notfallversorgung. Die Notfallversorgung deckt ein Kontinuum von Versorgungsbedarfen ab, das von minder schweren Beratungs- bis hin zu akut lebensbedrohlichen Behandlungsanlässen reicht.

Stationärer Notfall: Stationäre Notfallpatienten sind Verletzte oder Kranke, die einer unverzüglichen, nicht geplanten Aufnahme in einem Krankenhaus bedürfen, weil akute Lebensgefahr besteht, ansonsten bleibende Gesundheitsschädigungen zu erwarten sind oder eine Krankheit nicht oder nur unter gefährdend langem Zeitaufwand ambulant zu diagnostizieren und/oder zu behandeln ist oder auf Grund einer akuten Erkrankung pflegerische Unterstützung erforderlich ist. Die „Notfall“-Kennzeichnung als Aufnahmearbeit im stationären Sektor ist eher administrativ hinterlegt (ungeplante Aufnahme) und nicht von einer medizinischen Notfalldefinition abhängig.

Ambulanter Notfall: Kann ein Notfallpatient nach Diagnostik und eventuell notwendiger Therapie, unabhängig vom Ort der Leistungserbringung (Bereitschaftsdienstpraxis bzw. Krankenhausambulanz), wieder in den häuslichen Bereich entlassen und gegebenenfalls durch niedergelassene Ärzte in den Regelöffnungszeiten weiterbetreut werden, wird von einem ambulanten Notfall gesprochen. Die administrative Bedeutung des Begriffs „ambulanter Notfall“ wird durch den Leistungsort und -zeitpunkt bestimmt. So werden Patienten, die sich in der regulären Sprechstundenzeit mit akutem Behandlungsbedarf in der Vertragsarztpraxis vorstellen, bei gleichem Beratungsanlass in der Klinik als Notfall gewertet.

Rettungsdienst: Für Notfälle, die einen raschen Transport in die Klinik oder auch eine sofortige notärztliche Versorgung benötigen, steht in Deutschland der Rettungsdienst zur Verfügung, der unter der Nummer 112 überall in Deutschland gerufen werden kann. Die spezielle gesetzlich definierte Aufgabe des Rettungsdienstes ist es, das Leben oder die Gesundheit von Notfallpatienten zu erhalten, sie transportfähig zu machen und sie unter fachgerechter Betreuung in eine für die weitere Versorgung geeignete Einrichtung zu befördern oder sie im Einzelfall auch nur zu versorgen. Notfallpatienten sind Personen, die sich in einem lebensbedrohlichen Zustand befinden oder bei denen schwere gesundheitliche Schäden zu befürchten sind, wenn sie nicht umgehend geeignete medizinische Hilfe erhalten. Die Planung des Rettungsdienstes, insbesondere die Zulassung der Rettungsdienstträger, erfolgt in der Regel auf Länderebene durch die dafür beauftragten Landesministerien. Die Sicherstellung des Rettungsdienstes erfolgt durch kommunale Gebietskörperschaften bzw. deren Zweckverbände.

Kassenärztlicher Bereitschaftsdienst/Notdienst: Die Sicherstellung der ambulanten Notfallversorgung in nicht lebensbedrohlichen Fällen wird im Sozialgesetzbuch primär den Vertragsärzten zugeordnet und von den Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) organisiert. Um Menschen mit Erkrankungen, deren Behandlung nicht bis zum nächsten Werktag warten kann, auch außerhalb der üblichen Sprechstundenzeiten primär ambulant zu versorgen, wird der Kassenärztliche Bereitschaftsdienst bzw. ärztliche Notdienst bereitgestellt. Dies geschah früher in der Regel in einer Praxis oder durch Hausbesuche der Vertragsärzte, zunehmend durch zentralisierte Bereitschaftsdienstpraxen der KVen sowie einen Fahrdienst. Jeder Vertragsarzt ist grundsätzlich zur Teilnahme am ärztlichen Bereitschaftsdienst verpflichtet.

Notaufnahme/Notfallambulanz: Notfallpatienten werden in den Krankenhäusern primär in spezifischen Notaufnahmeeinheiten einer notwendigen Erstdiagnostik und bei Bedarf einer stabilisierenden Ersttherapie zugeführt. In der Notaufnahme erfolgt auch die Entscheidung, ob ein Patient stationärer Therapie bedarf oder ambulant behandelt und weiterversorgt werden kann. Zurzeit finden sich in den meisten Krankenhäusern, die akute Krankheitsfälle behandeln, nicht selten mehrere spezifische Notaufnahmeeinheiten, die rund um die Uhr eine Notfallversorgung gewährleisten.

Quelle: RWI, Hochschule Fresenius, Klinikum München.

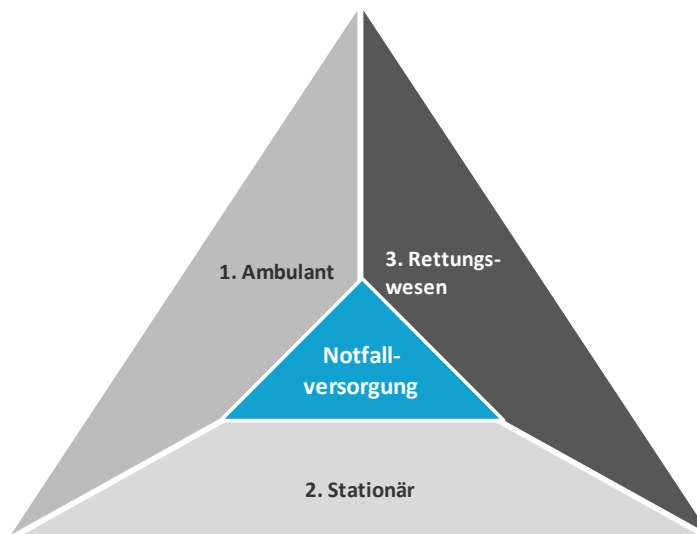
Im somatischen Bereich ist der Großteil der medizinischen Notfälle gekennzeichnet durch das akute Auftreten nicht unmittelbar lebensbedrohender Symptome, deren Behandlungsdringlichkeit erst eingestuft werden muss (Augurzky et al. 2013). Demzufolge werden Notfallpatienten von mehreren notfallmedizinischen Fachgesellschaften als Personen definiert, die körperliche oder psychische Veränderungen im Gesundheitszustand aufweisen, für die der Patient selbst oder eine Drittperson unverzügliche medizinische und pflegerische Betreuung als notwendig erachtet (Behringer et al. 2013).

Im derzeitigen System der Notfallversorgung stellt vor allem die durch die Patienten selbst gesteuerte Inanspruchnahme von Notfall-Leistungen das Versorgungssystem in Deutschland vor

zunehmende Herausforderungen hinsichtlich der strukturellen Organisation und wirtschaftlichen Finanzierbarkeit. Dem Patienten steht dazu im subjektiven Notfall nach eigenem Ermessen die Einbeziehung der drei beteiligten Bereiche ambulanter Sektor, Krankenhäuser und Rettungswesen zur Verfügung (Schaubild 1). Aus Patientensicht spielen dabei organisatorische Zuständigkeiten und wirtschaftliche Konsequenzen für die Solidargemeinschaft allenfalls eine untergeordnete Rolle. Der Zugang der Patienten ist weitestgehend unabhängig von der individuellen Zahlungsfähigkeit oder dem Wohnort sowie bei Krankenhausbehandlungen in den allermeisten Fällen auch vom Vorliegen einer Verordnung durch einen Vertragsarzt.

Schaubild 1

Die drei Säulen der Notfallversorgung



Quelle: RWI.

Nach rechtlichen Aspekten ist die ambulante Notfallversorgung in nicht lebensbedrohlichen Fällen klar dem Sicherstellungsauftrag der KVen zugeordnet. Der Sicherstellungsauftrag nach § 75 Abs. 1 SGB V umfasst auch die vertragsärztliche Versorgung zu den sprechstundenfreien Zeiten, den sogenannten Notdienst (Bereitschaftsdienst). Grundsätzlich sind alle an der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmenden Ärzte und Einrichtungen verpflichtet, am ärztlichen Notdienst teilzunehmen. Nur in Ausnahmefällen ist eine Befreiung von der persönlichen Teilnahme am ärztlichen Notdienst ganz oder teilweise möglich. Die Behandlung im Bereitschaftsdienst fand früher in der Regel in der Praxis des Dienst habenden Arztes oder durch hausärztliche Hausbesuche statt. Zunehmend werden durch die Reform des Bereitschaftsdienstes der KVen Bereitschaftsdienstpraxen eingerichtet (Stand Dezember 2017: 621, davon über 90% auf dem Gelände oder in unmittelbarer Nähe eines Krankenhauses).

Ergänzt wird dieses Angebot durch Fahrdienste, die in Zeiten geringeren Patientenaufkommens (sog. tiefe Nacht) nicht aufschiebbare Hausbesuche vornehmen. Für Patienten, denen es aufgrund ihrer Erkrankung nicht möglich ist, einen Arzt aufzusuchen, können auch weiterhin Hausbesuche im Notdienst angeboten werden. Für einzelne medizinische Fachgebiete ist zusätzlich zum allgemeinen ärztlichen Notdienst ein spezieller fachärztlicher Notdienst eingerichtet. Dies betrifft vor allem die Fachrichtungen Kinder- und Jugendmedizin, Augenheilkunde sowie HNO-Heilkunde. Ist ein spezieller fachärztlicher Notdienst eingerichtet, sind alle Ärzte dieser Fachrichtung des betreffenden Notdienstbereiches, welche der Teilnahmepflicht unterliegen, verpflichtet, an diesem fachärztlichen Notdienst teilzunehmen. Von der Teilnahme am allgemeinen ärztlichen Notdienst sind diese Ärzte dann befreit. Die fachärztlichen Notdienste werden oftmals als

Rufbereitschaft vorgehalten und die Behandlung der Patienten erfolgt dann in der Praxis des diensthabenden Arztes. Darüber hinaus können fachärztliche Notdienste auch in speziell eingerichteten Notdienstzentralen durchgeführt werden.

Zusätzlich sind auch die nach § 108 SGB V zugelassenen Krankenhäuser grundsätzlich zur Teilnahme an der Notfallversorgung verpflichtet. Krankenhäuser können im Notfall alle dafür vorgesehenen EBM-Leistungen mit der regionalen KV abrechnen. Einer gesonderten Ausnahmeregelung bedarf es nicht. Gleichwohl wird die unter den Bedingungen einer budgetierten Gesamtvergütung gezahlte Vergütung der KVen durch Krankenhäuser als nicht kostendeckend angegeben (DKI 2017).

Ungeachtet vom rechtlichen Sicherstellungsauftrag sind in der Realität – neben dem Notdienst der niedergelassenen Ärzte – die Notaufnahmen der Krankenhäuser ein zentraler Anlaufpunkt für Patienten auch in medizinisch unkritischen Notfallsituationen. Dies trägt inzwischen immer öfter zu überfüllten Krankenhaus-Notaufnahmen und langen Wartezeiten für die Patienten bei. Ebenso zeigt sich, dass Patienten oftmals den Rettungsdienst nicht bedarfsgerecht in Anspruch nehmen. Die Gründe für diese Fehlallokation sind oftmals unklare Zuständigkeiten, aber auch ein verändertes Patientenverhalten sowie die Erwartung einer besseren und schnelleren Versorgung. Auch sind Fehlanreize erkennbar: Eine sozialrechtliche Vergütung des Rettungsdienstes ist nur vorgesehen, wenn transportierte Patienten durch eine Klinik übernommen werden.

Es fehlt bisher eine klare Definition, Eingrenzung und sektorenübergreifende Organisation der verschiedenen Aufgabenbereiche in der Notfallversorgung (AQUA 2016). Dies hängt auch mit den unterschiedlichen politischen Zuständigkeitsebenen zusammen, die bisher eine übergreifende Abstimmung erschwerten. Während die Sicherstellung der ambulanten Versorgung bundesweit im SGB V geregelt und auf Landesebene an die KVen übertragen wird, ist die Notfallversorgung der Krankenhäuser in den Krankenhausplänen der Länder geregelt. Der Rettungsdienst wird ebenfalls auf Länderebene durch Rettungsdienstgesetze festgelegt, deren Zuständigkeit jedoch oftmals einem anderen Ministerium unterliegt als die Notfallversorgung im Krankenhaus (Niehues, Krampe 2011). Dies führt dazu, dass die einzelnen Bundesländer sowie die an der Notfallversorgung beteiligten Bereiche (ambulanter Sektor, Rettungsdienst und Krankenhäuser) alle etwas Unterschiedliches unter ihrem Aufgabengebiet verstehen. Zusätzlich besteht das Problem, dass die Finanzierung dieser drei Säulen der Notfallversorgung unabhängig voneinander erfolgt. Das heißt, dass bei Patienten, die sich primär beim kassenärztlich Notdienst vorstellen, von dort mit dem Rettungsdienst in das Krankenhaus eingewiesen und nach entsprechender Diagnostik und Therapie wieder nach Hause gehen, dreimal eine Abrechnung für ein und denselben Fall erfolgt. An den Schnittstellen kann es dabei zu Verwerfungen und falschen Anreizen kommen. Gleiches gilt für die Informationsübermittlung medizinischer Sachverhalte. Es ist daher dringend erforderlich, die Notfallversorgung einheitlich und umfassend neu auszurichten: nicht nur in der Erfassung, sondern auch in der Beschreibung des Behandlungsbedarfs und den daraus resultierenden Aufgaben, z.B. im Rahmen der Krankenhausplanung.

Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (SVR) erklärte bereits in seinem Gutachten im Jahr 2014, dass eine Zusammenführung der drei Bereiche notwendig sei, um die Notfallversorgung zu verbessern. Besonders im ländlichen Raum sei dies mit Blick auf die Vorhaltekosten und die Belastung der knappen Arbeitskräfte nicht nur aus qualitativen, sondern auch aus ökonomischen Gründen geboten (SVR 2014). Mit den Vorgaben im Krankenhausstrukturgesetz (KHSG) soll nun die Notfallversorgung im Krankenhaus nach einheitlichen Kriterien organisiert und abgestuft werden. Zudem werden zur Sicherstellung des Notdienstes die KVen verpflichtet, entweder vertragsärztliche Notdienstpraxen (sogenannte Portal-

praxen) in oder an Krankenhäusern als erste Anlaufstelle einzurichten oder alternativ die Notfallambulanzen der Krankenhäuser direkt in den Notdienst einzubinden. Dadurch soll (i) eine effizientere Steuerung der Notfallpatientenströme (ii), der Abbau bisher vorhandener Doppelstrukturen, (iii) eine Leistungsgerechte Vergütung in der Notfallversorgung und (iv) eine Stärkung des Grundsatzes „ambulant vor stationär“ erreicht werden.

1.2 Teilnehmer an der Notfallversorgung in Deutschland: Die Rolle der Vertragsärzte, der Krankenhäuser und des Rettungsdienstes

Wie beschrieben, können sich in Deutschland Patienten oder deren Angehörige beim Vorliegen eines subjektiven Notfalls entweder an einen niedergelassenen Vertragsarzt, die Notaufnahme im Krankenhaus oder den Rettungsdienst wenden, um eine Notfallversorgung in Anspruch zu nehmen. Die grundsätzliche Aufgabenverteilung zwischen den Teilnehmern der Notfallversorgung lässt sich dabei aufbauend auf Augurzky et al. (2013) folgendermaßen aufteilen.

In das Aufgabengebiet der Vertragsärzte fallen im Wesentlichen:

- Risikobeurteilung
- Entscheidung über die Notwendigkeit einer ambulanten oder stationären Therapie
- Einleitung der ambulanten Therapie
- Überweisung an bzw. Einweisung in eine stationäre Einrichtung
- Organisation von Hausbesuchen bzw. eines Fahrdienstes

Der Rettungsdienst und die notärztliche Versorgung sind vor allem zuständig für:

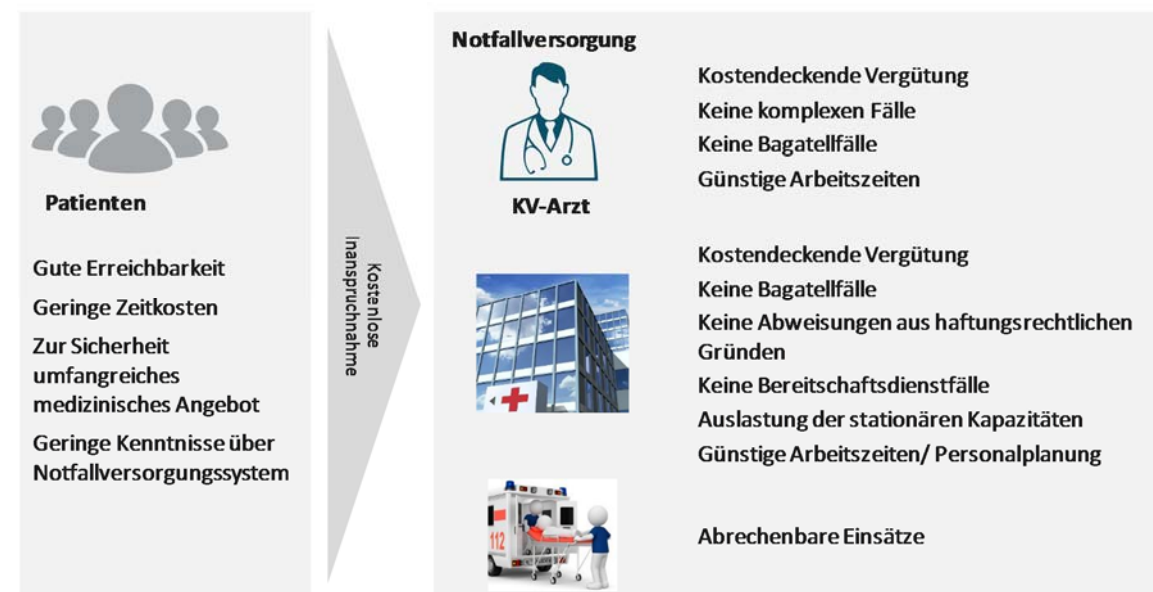
- Lebensrettung und Abwendung gesundheitlicher Gefährdungen
- stabilisierende symptom-basierte Therapie
- Transport in das Krankenhaus.

Die Notaufnahmen der Krankenhäuser sollen folgende Aufgaben übernehmen:

- Lebensrettung
- stabilisierende symptom-basierte Therapie
- Diagnostik
- Einleitung spezifischer Therapiemaßnahmen
- Entscheidung über die Notwendigkeit einer ambulanten oder stationären Therapie
- Innerklinische Prozessorganisation

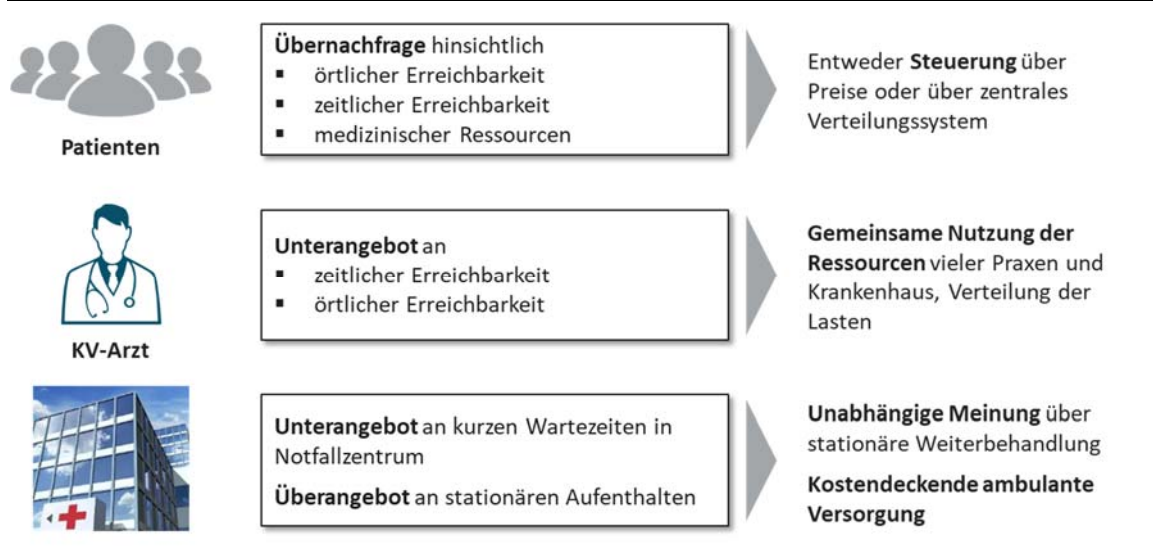
In der Realität verfolgen die einzelnen Akteure allerdings jeweils auch spezifische Eigeninteressen, die zu einer Fehlallokation der in der Notfallversorgung vorhandenen Ressourcen führen können. In Schaubild 2 und Schaubild 3 sind die unterschiedlichen Interessenlagen und die sich daraus ergebenden Konsequenzen schematisch aufgezeigt.

Schaubild 2
Einzelne Akteure mit divergierenden Interessen



Quelle: RWI.

Schaubild 3
Ungünstige Folgen der divergierenden Interessen



Quelle: RWI.

Die KVen haben in den vergangenen Jahren auf die demografisch und strukturell bedingten zunehmenden Probleme bei der Besetzung des ärztlichen Notdienstes reagiert und oftmals die Notdienstbezirke räumlich neu strukturiert und zentralisiert (AQUA 2016). Auch haben die meisten KVen im Rahmen dieser Reformen zentrale Notdienstpraxen mit festem Standort eingerichtet. Zusätzlich wurde durch die Vertragsärzte für alle Patienten, die außerhalb der vertragsärztlichen Sprechstundenzeiten medizinische Versorgung benötigen, im April 2012 die bundesweit einheitliche und kostenfreie Rufnummer 116117 des ärztlichen Bereitschaftsdienstes eingeführt. Die zeitliche Erreichbarkeit ist ebenso wie die Öffnungszeiten der Notdienstpraxen föderal geregelt und variiert je nach Bundesland (Abschnitt 1.2.2).

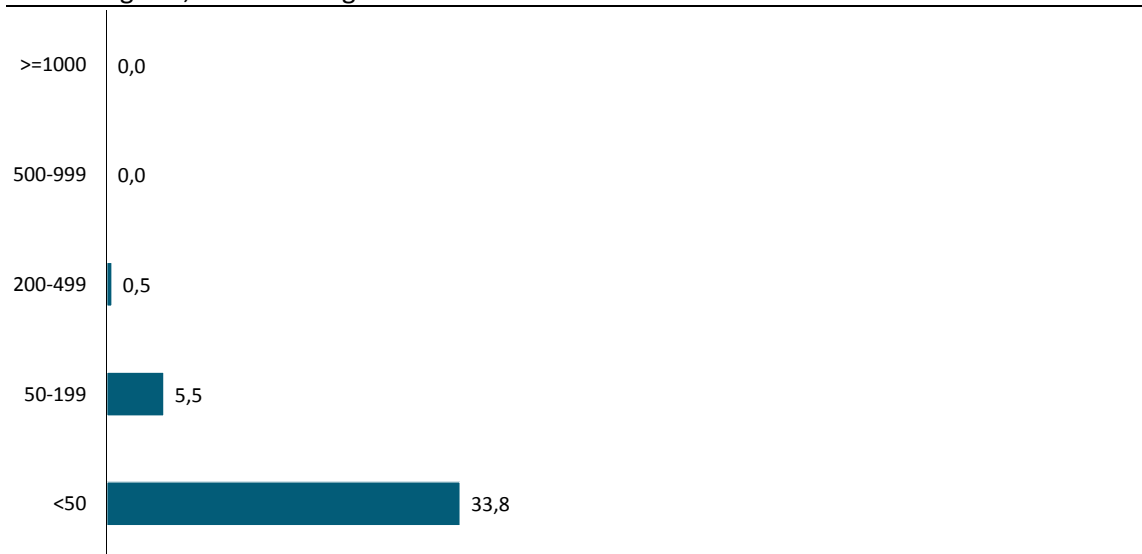
Als Konsequenz aus der unzureichenden Patientensteuerung, der zeitlich und räumlich eingeschränkten Erreichbarkeit der Vertragsärzte sowie dem strukturellen Überangebot von Krankenhäusern mit Notaufnahmen war in der Vergangenheit eine deutliche Verschiebung bei der Inanspruchnahme von Notfallleistungen festzustellen.

Von der Gesamtzahl der Krankenhäuser in Deutschland nehmen aktuell nur rd. 150 nicht an der Notfallversorgung teil. Dabei handelt es sich überwiegend um sehr kleine Kliniken mit weniger als 50 Betten. Doch selbst bei den Krankenhäusern in dieser Größenklasse sind die Nicht-Teilnehmer an der Notfallversorgung in der Unterzahl während 2/3 dieser Häuser offiziell eine Notfallversorgung anbieten. Bei den etwas größeren Krankenhäusern (50-199 Betten) nehmen bereits 95% und bei den noch größeren Kliniken praktisch alle Häuser an der Notfallversorgung teil (Schaubild 4). Im aktuellen Krankenhausbarometer des Deutschen Krankenhausinstitutes, einer jährlich durchgeführten Repräsentativbefragung, stellt sich eine heterogene Situation dar: In 17% der Kliniken ist das Notaufnahmepersonal ausschließlich mit Tätigkeiten in der Notaufnahme beschäftigt, in allen anderen nur im Bedarfsfalle neben der Tätigkeit auf Station oder in anderen Bereichen (z.B. Intensivstation oder Normalstation, Ambulanzen). Im Durchschnitt werden in Häusern mit mehr als 100 Betten 29 administrative KV-Notfälle pro Tag angegeben, die meisten davon zwischen 7 und 19 Uhr. Für kleinere Häuser (bis 100 Betten) werden im Durchschnitt 11 administrative KV-Fälle pro Tag verzeichnet mit ähnlicher Tageszeitenverteilung (DKI Krankenhausbarometer 2017).

Schaubild 4

Nicht an der Notfallversorgung teilnehmende Krankenhäuser 2015

Verteilung in%, nach Bettengröße



Quelle: Krankenhaus Rating Report 2017; WidO (2016); Statistisches Bundesamt (2016). – Anmerkung: Gesamtzahl: 1.369 Allgemeinkrankenhäuser, ohne Unikliniken, Anteile auf Grundlage der Bettenanzahl berechnet. Nichtteilnahme liegt dann vor, wenn das KH für die Nichtteilnahme Abschlüsse vereinbart hat.

Bisher fehlen verbindliche bundesweite Definitionen, Vorgaben und spezifische Verfahren zur Qualitätssicherung in der Notfallversorgung. Daher bleibt es offen, ob sich alle Krankenhäuser, die keine Abgabe für Nicht-Teilnahme vereinbart haben, sich jeweils adäquat an der Notfallversorgung beteiligen. Neben den qualitativen Aspekten ist es auch aus ökonomischer Sicht zweifelhaft, ob eine derartig kleinteilige Struktur effizient sein kann. Denn die Notaufnahmen in den

Krankenhäusern sind mit hohen Vorhaltungskosten verbunden, die durch eine oftmals unzureichende Vergütung für die Versorgung von Notfällen zu einer systematischen Unterdeckung der Notaufnahmen führen (Brachmann et al. 2010, Haas et al. 2015). Darüber hinaus spielt der Notaufnahmebereich eine wichtige Rolle für das Krankenhaus bei der Patientenakquise, sowohl durch die direkte stationäre Aufnahme von Notfällen als auch durch die allgemeine Marketingfunktion der Notaufnahme (Fauth-Herkner, Müller 2012).

Mit dem am 1. Januar 2016 in Kraft getretenen Krankenhausstrukturgesetz hat der Gesetzgeber die Reform der Notfallversorgung vorangetrieben und Vorgaben geschaffen, um ein gestuftes Konzept der stationären Notfallversorgung einzuführen. Durch das vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) festzulegende Notfallstufenkonzept sollen Krankenhäuser mittels spezifischer Mindestanforderungen in ein hierarchisches System der Notfallstufen eingeteilt werden. Diese strukturelle Neuordnung bei den teilnehmenden Krankenhäusern ist gleichzeitig verbunden mit Anpassungen bei der Vergütung der ambulanten Notfalleistungen im Krankenhaus und mit Vorgaben zur Einrichtung von Notdienstpraxen (Schaubild 5).

Schaubild 5

Im KHSG vorgesehene Änderungen in der Notfallversorgung

Krankenhaus	Vertragsärzte
<p>3-Stufenmodell vom G-BA ursprünglich bis 31.12.2016 zu entwickeln, im Zuge des PsychVVG Verlängerung bis 31.12.2017 und Erweiterung um wiss. Folgeabschätzung</p> <p>Struktur- und Prozessvorgaben</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Art und Anzahl der vorzuhaltenden Fachabteilungen ▪ Anzahl und Qualifikation des Fachpersonals ▪ Kapazitäten zur Versorgung von Intensivpatienten ▪ medizinisch-technische Ausstattung ▪ Strukturen und Prozesse der Notaufnahme <p>Zu- / Abschläge für Teilnahme / Nichtteilnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bis 30.06.2018 durch Vertragspartner auf Bundesebene in Zusammenarbeit mit InEK zu ermitteln 	<p>Konzept der Notdienstpraxen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vertragsärztliche Notdienstpraxen in oder an Krankenhäusern oder ▪ alternativ Notfallambulanzen der Kliniken direkt einzubinden
	<p style="background-color: #cccccc;">Vergütung</p> <p>Entsprechende Anpassung der Vergütungsregelungen</p> <p>Investitionskostenabschlag für Kliniken bei ambulanter Vergütung aufgehoben</p>

Quelle: RWI; f&w 5/2017.

Die Qualitätsanforderungen für teilnehmende Krankenhäuser sollten beispielsweise laut Deutscher Gesellschaft Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin (DGINA) e.V. folgende generelle Mindestanforderungen für jede Notfallstufe umfassen:

- Kooperation der Krankenhäuser mit dem Rettungsdienst mit Vorabinformation über Patienten, Kooperation mit den Rettungsleitstellen, Einbindung in den Katastrophenschutz/Versorgung von Großschadenfällen
- 24/7 Aufnahmebereitschaft, Abmeldung aus der Notfallversorgung nur bei Ausfall kritischer Infrastruktur
- verpflichtende Teilnahme an telemedizinischen Netzwerken für zeitkritische Erkrankungen und Verletzungen zur Gewährleistung der Primärversorgung aller Notfälle

Daneben sind weitere strukturelle und personelle Anforderungen für die Teilnahme und die einzelnen Notfallstufen vorgesehen (DGINA 2016). Die räumliche Anbindung einer KV-Notfall-

praxis an einem an der Notfallversorgung teilnehmenden Krankenhaus-Standort sollte dann unabhängig von der jeweiligen Stufe erfolgen. Aus diesem Grund wird im vorliegenden Projektbericht und vor allem bei der Simulation der erforderlichen Notfallzentren (s. Kapitel 2) nicht weiter auf die einzelnen Notfallstufen eingegangen.

1.2 Deskriptive Übersicht zur Notfallversorgung

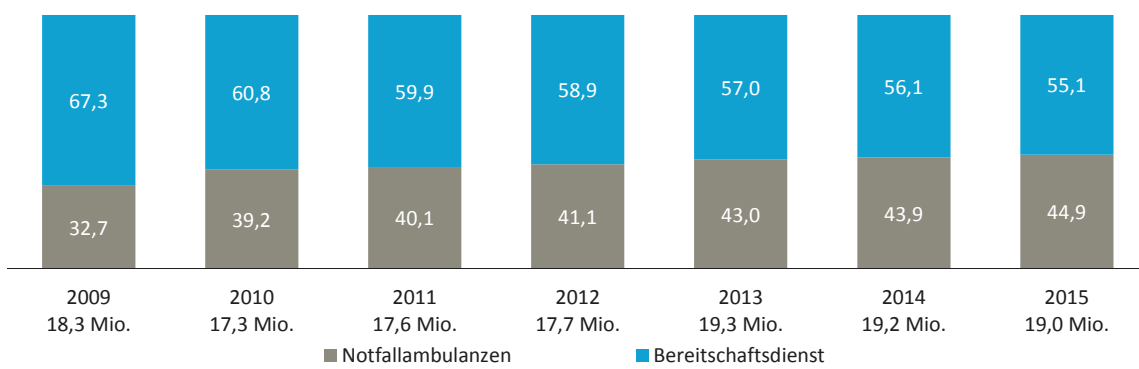
1.2.1 Kennzahlen zur Inanspruchnahme

Die korrekte Quantifizierung der tatsächlichen Anzahl an Notfall-Patienten ist schwierig. Als Basis für die ambulant versorgten Notfälle können die Behandlungsfälle aus den Abrechnungsdaten der KVen verwendet werden, die nach EBM-Ziffer 1.2¹ abgerechnet wurden. Ausgehend von dieser administrativen Notfalldefinition stieg die Gesamtzahl der ambulanten Notfälle in Deutschland im Zeitraum 2009 bis 2015 um 0,7 Mio. Fälle von 18,3 Mio. auf 19,0 Mio. an, wobei die stationären Angaben alle ambulanten Notfälle widerspiegeln, die des vertragsärztlichen Bereichs grundsätzlich die Notfälle, die außerhalb der Praxisöffnungszeiten auftreten. Dieser Anstieg fand allerdings nicht gleichmäßig im Bereitschaftsdienst und den Notfallambulanzen statt. Vielmehr sank die Anzahl der Notfälle im kassenärztlichen Bereitschaftsdienst in diesem Zeitraum um 15% von 12,3 Mio. (2009) auf 10,5 Mio. (2015). Gleichzeitig stiegen die ambulanten Notfälle im Krankenhaus um 2,5 Mio. Fälle an, von 6 Mio. in 2009 auf über 8,5 Mio. im Jahr 2015. Dies entspricht einem Zuwachs um 42% und zeigt die deutliche Verschiebung der Notfälle zur Notaufnahme (Schaubild 6). Für die Krankenhäuser gewinnt der Aufnahmearbeit Notfall dabei eine immer größere Bedeutung. Wie Schaubild 7 zeigt, ist der Anteil der Notfall-Patienten im Krankenhaus in den vergangenen zehn Jahren von 34% auf 45% angestiegen. Damit werden nach administrativer Betrachtung (Abrechnungsdaten) mittlerweile fast genauso viele Patienten als Notfall ins Krankenhaus aufgenommen wie mit einer Einweisung durch einen niedergelassenen Arzt – ein im internationalen Vergleich außergewöhnlich hoher Wert (Geissler et al. 2017).

Schaubild 6

Entwicklung der Fallzahlen im Bereitschaftsdienst und Notaufnahmen 2009 – 2015

in%; administrative Notfälle nach EBM 1.2

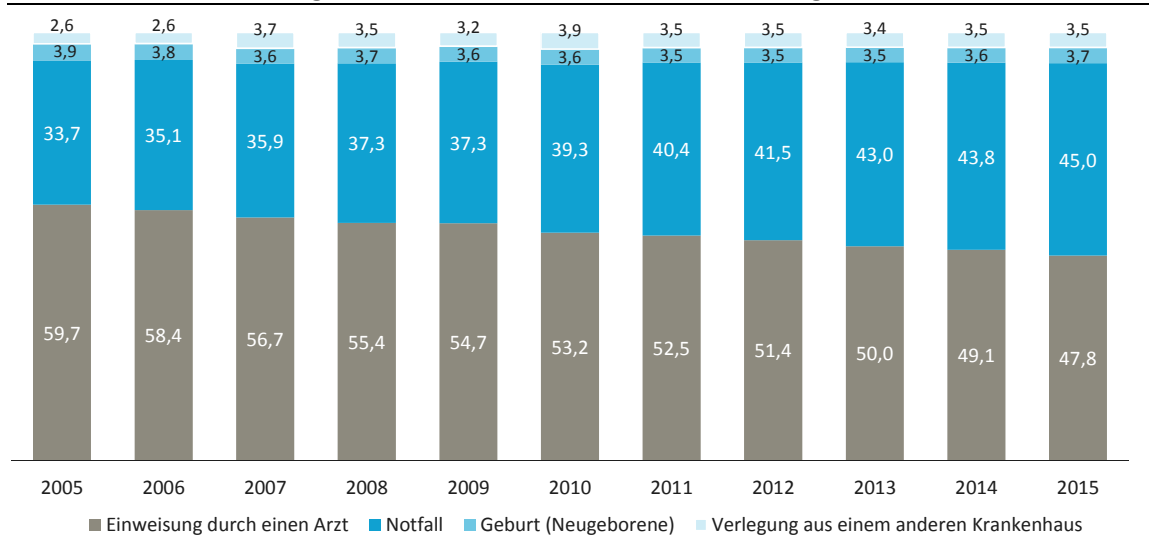


Quelle: Wahlster (2017), RWI.

¹ Die EBM Ziffer 1.2 kann von Vertragsärzten an Werktagen von 19.00 bis 7.00 Uhr des Folgetages abgerechnet werden, an Wochenenden und Feiertagen ganztägig. In den Notfallambulanzen wiederum kann diese EBM Ziffer jederzeit 24 Stunden abgerechnet werden.

Schaubild 7

Aufnahmearbeit Notfall gewinnt im KH immer mehr an Bedeutung



Quelle: Krankenhaus Rating Report 2017; Statistisches Bundesamt 2015. – Anmerkung: Aufnahmearbeit wird in §301-Datenübermittlung nach SGB V nicht abgebildet, er soll übermittelt werden, wenn Patientenbehandlung dieses Zusatzmerkmal enthält.

Inwieweit diese Verschiebung in der Patientenstruktur durch eine Umverteilung der medizinischen Notfälle aus dem kassenärztlichen Bereich in das Krankenhaus bedingt ist, kann nicht belastbar gesagt werden. Neben den angebotsseitigen Einflussfaktoren der Versorgungsstruktur und Behandlungspfade im ambulanten und stationären Sektor können die Gründe für die steigenden Fallzahlen der Notfälle im Krankenhaus auch bei Veränderungen auf der Nachfrageseite liegen. Einflussgrößen, wie beispielsweise die demographische Entwicklung der Bevölkerung, epidemiologische Faktoren oder der allgemeine medizinische Fortschritt verändern den Versorgungsbedarf von Notfallpatienten. Folgende Erkenntnisse konnten aus der Auswertung des Notfallaufkommens in 14 Münchner Kliniken² (Prückner 2015) gewonnen werden und stehen stellvertretend, z.B. für den Einfluss des Lebensalters auf die Notfallversorgung im Krankenhaus:

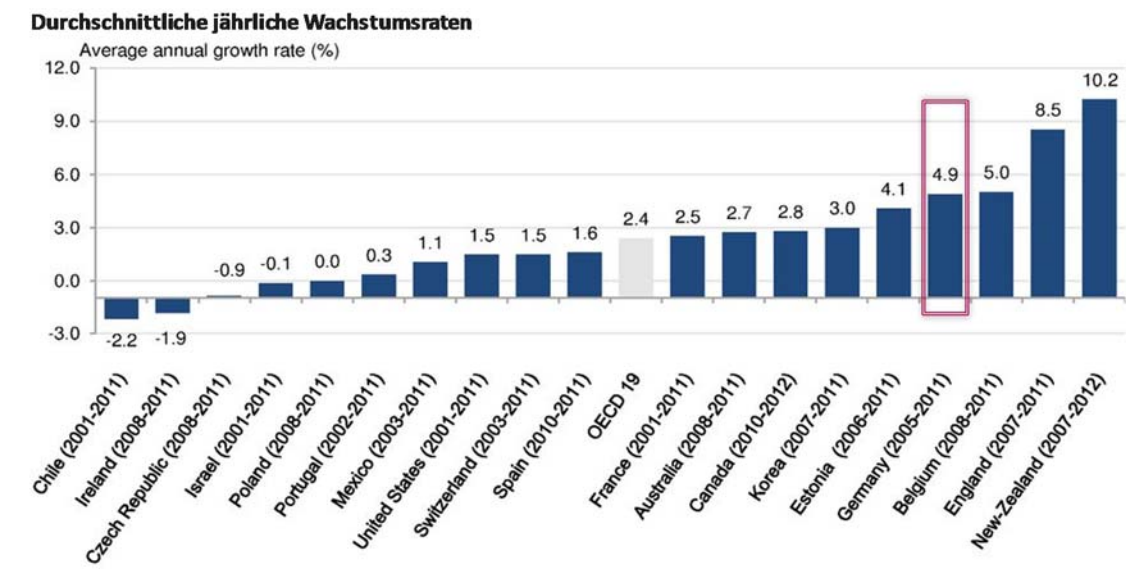
- Das Notfallaufkommen ist abhängig von der Altersverteilung der Bevölkerung und der altersabhängigen Notfallinzidenz (Notfälle pro Einwohner).
- Kleinkinder weisen ein hohes ambulantes Notfallaufkommen und einen geringen stationären Anteil auf.
- Mit zunehmendem Lebensalter (ab ca. 70 Jahre) ist ein stark zunehmendes Notfallaufkommen mit deutlich ansteigendem stationären Anteil zu verzeichnen.
- Der Aufwand der Behandlung ist ebenfalls deutlich altersabhängig.
- Insgesamt wurden zwei Drittel aller Notfallpatienten ambulant behandelt.
- Viele ambulante Notfälle beruhen auf Verletzungen.

² Im Beobachtungszeitraum von 01.07.2013 bis 30.06.2014 wurden 524 716 Notfälle an insgesamt 14 Münchner Kliniken ausgewertet, was einer Abdeckung von 96% des gesamten Notfallaufkommens in diesem Zeitraum entspricht. Quelle: Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement: „Projekt Notfallversorgung Landeshauptstadt München 2015“.

Der Anstieg des Notfallaufkommens in deutschen Krankenhäusern fällt auch im internationalen Vergleich überdurchschnittlich hoch aus. Laut einer Untersuchung von Berchet (2015) lag die Wachstumsrate der Fälle in den Notfallambulanzen in Deutschland bei durchschnittlich 4,9 p.a. und damit mehr als doppelt so hoch wie im Durchschnitt aller OECD-Länder (Schaubild 8). Gleichzeitig liegt das Absolutniveau an ambulanten Notfällen in Deutschland noch deutlich unter dem Durchschnitt anderer europäischer Länder, unbenommen der international unterschiedlichen Versorgungssysteme und Datenlage (Geissler et al. 2017).

Schaubild 8

Deutschland mit überdurchschnittlichem Anstieg von Fällen in der Notfallambulanz



Quelle: Berchet (2015). – Anmerkung: Anzahl Fälle in Notfallambulanz pro 100 Einwohner; Beobachtungsjahre in Klammern; Klassifikation eines „Notfalls“ kann zwischen den Ländern variieren.

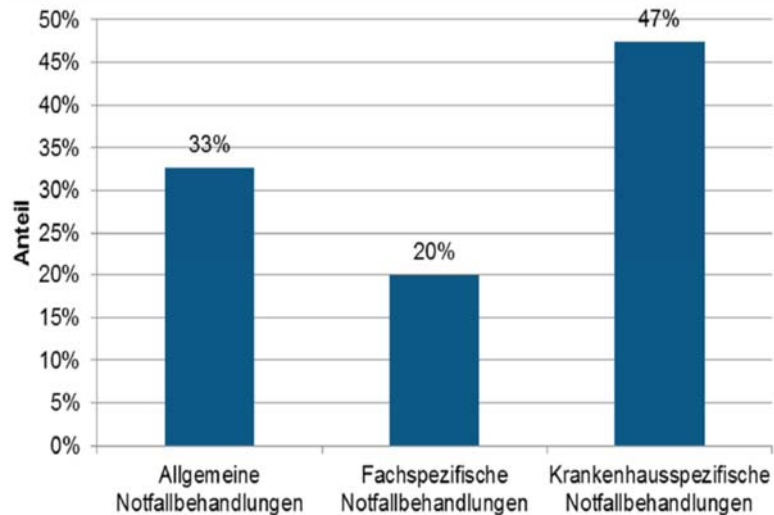
Es ist davon auszugehen, dass auch die unzureichende Patientensteuerung bei der Auswahl der passenden Behandlungspfade zumindest teilweise für diesen Anstieg in den Notfallambulanzen verantwortlich ist. In der Untersuchung von Haas et al. (2015) wurde gezeigt, dass ca. 30% der erfassten Patienten aus medizinischer Sicht nicht in der Notaufnahme behandelt werden mussten und somit einen objektiv nicht bedarfsgerechten Versorgungspfad wählten. Wie in Schaubild 9 dargestellt, wurden bei einem Drittel der ambulanten Notfallpatienten lediglich allgemeine Notfallbehandlungen erbracht, in Form von Leistungen der Notfallpauschale (GOP 01210) oder der Konsultationspauschalen (GOP 01214, 01216, 01218). Die darin inbegriffenen Leistungen könnten in der Regel auch zu den Sprechstundenzeiten in den Arztpraxen oder auch im allgemeinen kassenärztlichen Bereitschaftsdienst erbracht werden.

Ein wesentlicher Anteil am Notfallaufkommen in den Krankenhäusern ist auf Verletzungen zurückzuführen, die zum Großteil ambulant behandelt werden können (Prückner 2015). In Schaubild 10 wird dies exemplarisch für die Notfälle in Münchener Kliniken gezeigt. In einer Beobachtungsstudie an Patienten in den Notaufnahmen von drei Krankenhäusern in Hamburg und zwei Kliniken in Schleswig-Holstein (Scherer et al. 2017) waren die häufigsten Untersuchungs- und Behandlungsanlässe Traumata des Bewegungsapparats oder der Haut sowie Wirbelsäulenbeschwerden. In welchem Umfang bei diesen Diagnosen tatsächlich die Versorgungsleistung eines Krankenhauses erforderlich war, wurde nicht untersucht. In der subjektiven Wahrnehmung der Patienten waren vor allem die Dringlichkeit der Diagnose oder Behandlung aufgrund der Stärke

und des zeitlichen Verlaufs der Beschwerden (49%), sowie nicht zuletzt die im Krankenhaus vorhandenen personellen und apparativen Vorhaltungen (20%) ausschlaggebend für die Bevorzugung einer Notfallambulanz gegenüber einer Vertragsarzt- oder Notdienstpraxis.

Schaubild 9

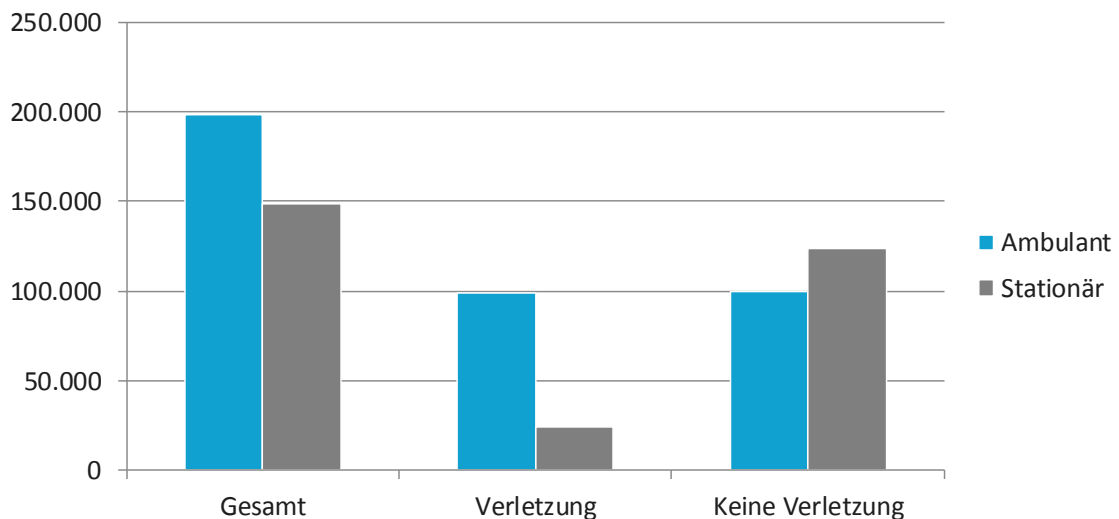
Einteilung der ambulanten Notfallbehandlungen der Krankenhäuser in drei Gruppen



Quelle: Haas et al. (2015). – Anmerkung: ¹MCK-Auswertungsdatenbank mit 341 194 Fällen aus 37 Krankenhäusern. – ²Unter „fachspezifische Notfallbehandlungen“ fallen fachärztliche Leistungen (Gynäkologie, Augen, HNO, Urologie etc.), die üblicherweise keinen eigenen KV-Dienst aufweisen.

Schaubild 10

Anteil Verletzungen in der ambulanten Notfallversorgung



Quelle: Klinikum München, Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement: „Projekt Notfallversorgung Landeshauptstadt München 2015“. – Anmerkung: Auswertung des Notfallaufkommens in 14 Münchner Kliniken im Zeitraum 01.07.2013 bis 30.06.2014.

Die Unterscheidung zwischen objektiver Dringlichkeit aus ärztlicher Perspektive und der Selbstwahrnehmung der Patienten ist bei der Beurteilung des Notfallaufkommens von hoher Bedeutung. In einer Patientenbefragung in der Notaufnahme von zwei Berliner Maximalversorgern stufen sich über 90% der Patienten selbst als Notfall ein und drei Viertel gaben an, Schmerzen

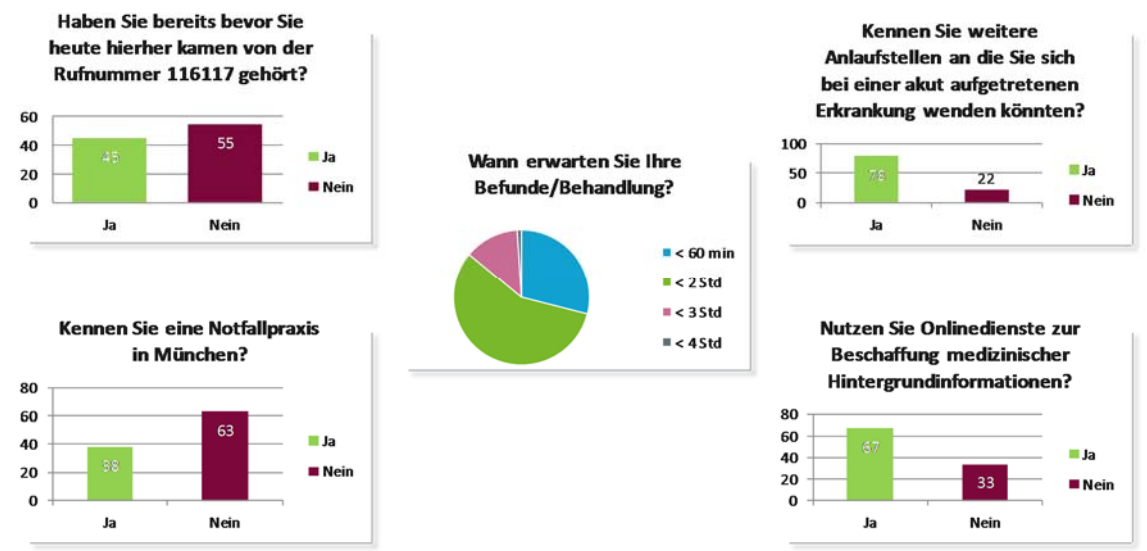
zu haben (Somasundaram et al. 2016). In der Untersuchung von Scherer et al. (2017) berichteten ebenfalls knapp zwei Drittel der Notfallpatienten von mäßigen und etwa ein Sechstel der Patienten von extremen Schmerzen oder Beschwerden. Dabei gaben die Patienten im Schnitt einen mittleren (mit Tendenz zum guten) Gesundheitszustand an. Die Beschwerden traten nur bei etwa 10% der Patienten akut auf (seit weniger als einer Stunde) und bei annähernd jedem dritten Patienten bestanden sie bereits seit mehr als drei Tagen. Die gefühlte Dringlichkeit der Behandlung lag bei den Patienten der PiNo Nord-Studie (Scherer et al. 2017) im Schnitt jeweils im mittleren Bereich. Die Auswertung des Notfallaufkommens in München (Prückner 2015) untersucht die objektive Dringlichkeit anhand eines für die Studie erarbeiteten Notfallscores für Patienten. Die Ergebnisse zeigen, dass insgesamt rund 18% aller Notfälle zeitkritisch waren – bei Erwachsenen (23%) deutlich mehr als bei Kindern (7%). Über die Hälfte aller Notaufnahmepatienten benötigte keine dringende Behandlung. Des Weiteren wurde festgestellt, dass von den zeitkritischen Patienten 86% mit dem Rettungsdienst in die Notfallambulanz gebracht wurden.

Bei der Fragestellung, warum die Patienten bei einem nicht dringlichen Notfall die Notaufnahme eines Krankenhauses aufsuchen, spielen vor allem die Unkenntnis der Patienten bezüglich der sektoralen Trennung und der Notdienstangebote der KVen eine wichtige Rolle. Hinzu kommt die Erwartungshaltung der Patienten gegenüber den Notfallambulanzen im Krankenhaus beim zeitlichen Ablauf der Untersuchung und Behandlung. Tschöpl et al. (2017) konnten in einer Befragung im Wartebereich einer Notaufnahme feststellen, dass die Patienten dort von einer zeitnahen Versorgung ausgingen und ihre Befunde/Behandlung zum Großteil innerhalb von weniger als 2 Stunden bzw. in mehr als einem Viertel der Fälle innerhalb von weniger als 1 Stunde erwarteten.

Über 60 Prozent der Patienten gaben an, keine Notfallpraxis zu kennen und mehr als der Hälfte der Befragten war die Rufnummer 116117 des ärztlichen Bereitschaftsdienstes nicht bekannt (Schaubild 11). Dies deckt sich mit den Ergebnissen aus der Untersuchung von Scherer et al. (2017), bei der die Bekanntheit der ambulanten Notfallversorgung ebenfalls eher gering ausfiel und der ärztliche Bereitschaftsdienst der KV sowie die nächste KV-Notfallpraxis mehr als der Hälfte der Patienten nicht bekannt war. In der aktuellen Versichertenbefragung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV 2017) nannten auf die Frage „Wenn Sie oder ein naher Angehöriger nachts oder am Wochenende ärztliche Hilfe brauchen, wohin wenden Sie sich dann?“ die Mehrheit (45%) das Krankenhaus bzw. die Notfallambulanz gefolgt vom Rettungsdienst (25%). Nur 20% antworteten mit der KV-Notdienstpraxis. Die Antworten auf diese regelmäßig gestellte Frage zeigen in der zeitlichen Entwicklung einen eindeutigen Trend. Seit der Befragung von 2006 stieg der Wert des Krankenhauses von damals 29% kontinuierlich an und der Abstand gegenüber den anderen Versorgungspfaden nahm deutlich zu. Die Bereitschaftspraxis wurde im Jahr 2006 noch von 25% der Befragten als erste Anlaufstation genannt und verlor seitdem stetig an Bedeutung. In der aktuellen Befragung gab nur ein Drittel der Versicherten an, die Telefonnummer des Bereitschaftsdienstes zu kennen und nur 9% konnten sie richtig nennen.

Schaubild 11

Erwartungen und Kenntnisse über die Behandlung des nicht dringlichen Notfalls



Quelle: Tschöpl et al. (2017)

1.2.2 Kontaktaufnahmen mit dem ärztlichen Bereitschaftsdienst der KVen

Die unzureichende Kenntnis der Bevölkerung über den ärztlichen Bereitschaftsdienst ist ein wesentliches Problem bei der effizienten Patientensteuerung. Als wichtiger erster Anlaufpunkt für ambulante Notfallpatienten soll die Rufnummer 116117 zur Kontaktaufnahme mit dem ärztlichen Bereitschaftsdienst dienen, die Patienten gegebenenfalls zur Untersuchung und Behandlung in die KV-Notfallpraxis leiten. Unter der bundesweit einheitlichen Rufnummer 116117 wird der Anrufer entweder direkt zum diensthabenden Arzt oder an eine Bereitschaftsdienstleitstelle vermittelt. Dieses Angebot versorgt sowohl Kassen- als auch Privatpatienten und wird von den KVen organisiert und finanziert.

Wie oben gezeigt, ist diese Einrichtung den meisten Patienten nicht bekannt, während die vor Jahrzehnten eingeführte Rufnummer 112 der Rettungsleitstelle nahezu jeder ab dem Kindesalter korrekt nennen kann. Im letzten Flash Eurobarometer der Europäischen Kommission aus dem Jahre 2013 zur Bekanntheit der europaweiten Notrufnummer 112 gaben 75% der Befragten in Deutschland an, im Falle eines Notrufs die 112 zu wählen. Im Vergleich beispielsweise zu skandinavischen Ländern ist dies immer noch ein verbesserungsfähiger Wert (Europäische Kommission 2013). In Anbetracht der Vorlaufzeit für die Akzeptanz von Rufnummern mag diese mangelnde Bekanntheit der 116117 einerseits daran liegen, dass diese Rufnummer erst im Jahr 2012 eingerichtet wurde. Aus diesem Grunde wird der Gesundheitskompetenz der Bürger, nämlich sowohl im Hinblick auf die Kenntnis für die Behandlung von minder schweren Anlässen wie grippaler Infekte als auch der Nutzung des immer komplexer werdenden Gesundheitssystems, große Bedeutung beigemessen.

Andererseits kann auch die je nach Bundesland uneinheitliche und teilweise eingeschränkte zeitliche Erreichbarkeit der Rufnummer ein Grund für die niedrige Akzeptanz in der Bevölkerung sein. Während die Rettungsleitstellen unter der 112 überall rund um die Uhr erreichbar sind, ist die Rufnummer 116117 in vielen Regionen nur zu bestimmten Zeiten erreichbar. Der Bereit-

Tabelle 1
Erreichbarkeit des ärztlichen Bereitschaftsdienstes unter 116117 je Bundesland

Tage	Einsatzzeiten	Bundesländer
Mo., Di., Do. Mi. Fr. Sa., So.	von 19 Uhr bis 7 Uhr von 13(14)(15) Uhr bis 7 Uhr ab 13(14)(15)(16)(19) Uhr rund um die Uhr	Bremen Brandenburg Mecklenburg-Vorpommern Niedersachsen Sachsen Thüringen
Mo., Di., Do. Mi. Fr. Sa., So.	von 18 Uhr bis 8 Uhr von 12(13) Uhr bis 8 Uhr ab 13(17)(18) Uhr rund um die Uhr	Hamburg Nordrhein-Westfalen Saarland Schleswig-Holstein
Mo., Di., Do. Mi. Fr. Sa., So.	von 18 Uhr bis 7 Uhr von 12(13) Uhr bis 7 Uhr ab 13(16) Uhr rund um die Uhr	Baden-Württemberg Sachsen-Anhalt
Mi. Fr. Sa., So.	ab 14 Uhr bis 7 Uhr ab 16 Uhr rund um die Uhr	Rheinland-Pfalz
täglich	rund um die Uhr	Bayern Berlin Hessen

Quelle: KBV (unter <http://www.116117info.de>, Stand 2017), RWI.

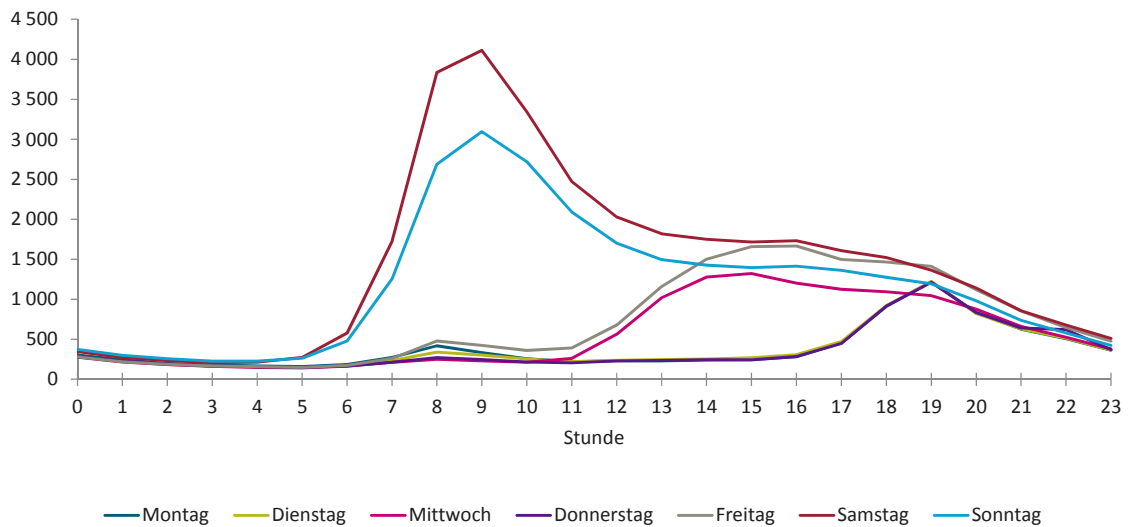
schaftsdienst der KVen darf nach gegenwärtiger Gesetzesvorgabe nur außerhalb der föderal unterschiedlich festgelegten Sprechstundenzeiten angeboten werden, woran auch das regionale Angebot der 116117 ausgerichtet wird. In Tabelle 1 ist die unterschiedliche zeitliche Erreichbarkeit des ärztlichen Bereitschaftsdienstes unter der 116117 je Bundesland aufgelistet. Lediglich in Bayern und in Berlin ist die Rufnummer täglich rund um die Uhr besetzt, in den anderen Bundesländern ist dies nur an den Wochenenden der Fall und werktags zu unterschiedlichen Zeiten außerhalb der üblichen Sprechstundenzeiten. Bei der Darstellung der Anruhfrequenz nach Wochentag und Tageszeit in Schaubild 12 sind dementsprechend die Verzerrungen durch die Landesunterschiede in der Erreichbarkeit zu beachten. Die meisten Kontaktaufnahmen mit der 116117 finden überwiegend am Wochenende statt, vor allem Samstag und Sonntag vormittags.

Ähnlich wie bei der Erreichbarkeit der Rufnummer 116117 gibt es auch bei den Öffnungszeiten der Notdienstpraxen teilweise erhebliche regionale Variationen. Die Einrichtungen haben nur außerhalb der regulären Sprechstundenzeiten geöffnet, in der Regel am Wochenende bzw. Feiertag tagsüber und abends, werktags abends sowie mittwochs und freitags am Nachmittag. Nur wenige Bereitschaftspraxen haben 24 Stunden geöffnet, wie es für Portalpraxen an Krankenhausstandorten durchaus möglich ist. Bei den derzeit vorherrschenden Öffnungszeiten findet das höchste Patientenaufkommen in den Bereitschaftspraxen am Wochenende vormittags statt, während Fälle in der tiefen Nacht deutlich weniger häufig zu verzeichnen sind (siehe auch DKI Krankenhausbarometer 2017).

Schaubild 12

Kontaktaufnahmen mit 116117

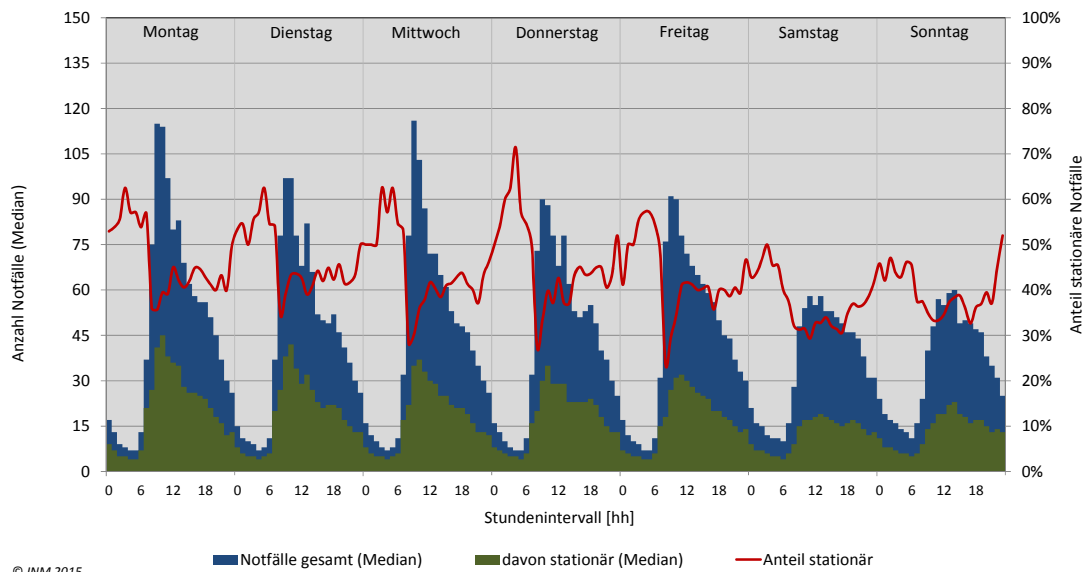
Durchschnittliche Kontaktaufnahmen 116117 nach Wochentagen und Uhrzeit



Quelle: Zi (2017), RWI. – Anmerkung: Zeitraum 07/2016 bis 06/2017; Bundeseinheitliche Feiertage als Sonntage.

Schaubild 13

Aufkommen an Notaufnahmepatienten in Münchner Kliniken nach Tagen und Uhrzeit getrennt nach stationärer und ambulanter Behandlung



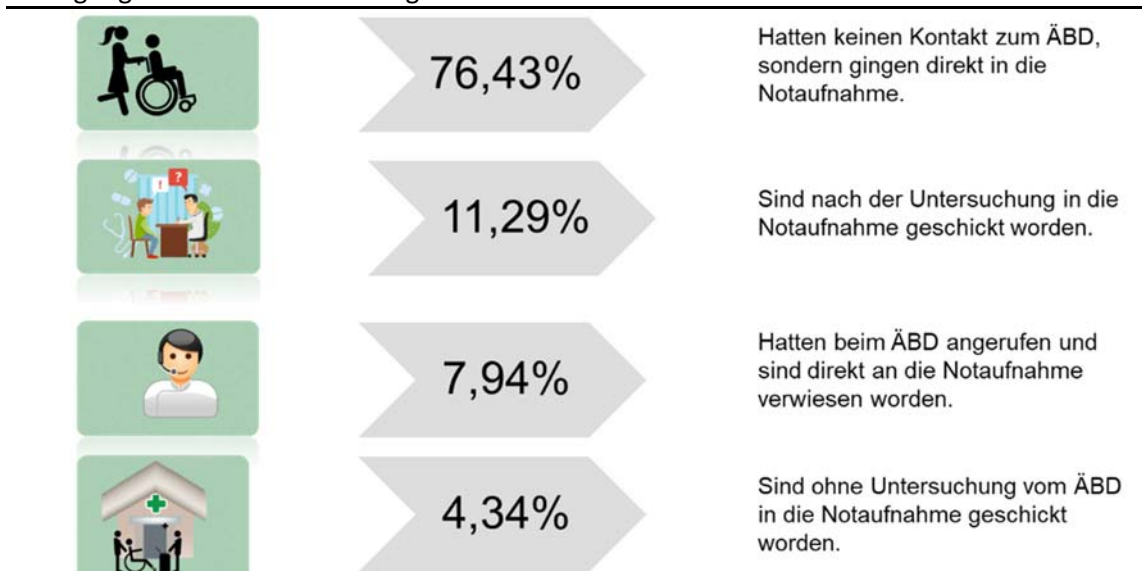
Quelle: Klinikum München, Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement: „Projekt Notfallversorgung Landeshauptstadt München 2015“. – Anmerkung: Auswertung des Notfallaufkommens in 14 Münchner Kliniken im Zeitraum 01.07.2013 bis 30.06.2014. Dadurch, dass hier nur Notaufnahmepatienten analysiert wurden, ist es ausgeschlossen, dass es sich um administrative Notfälle handelt.

Im Sinne einer effizienten Patientensteuerung ist zu prüfen, ob an den derzeit vorherrschenden Öffnungszeiten der Bereitschaftspraxen festgehalten oder diese ausgeweitet werden sollten, auch wenn damit während der Praxisöffnungszeiten zusätzlich zum breiten vertragsärztlichen Versorgungsangebot eine parallele ambulante Notfallversorgungsstruktur für minderschwere Fälle vorgehalten würde. Denn wie eine Analyse des Notfallaufkommens in den Münchner Kliniken zeigt, kommen die meisten ambulanten Notfallpatienten von Montag bis Freitag tagsüber in die Notaufnahmen, also während der regulären Sprechstundenzeiten der niedergelassenen Ärzte (Schaubild 13)³. Anstatt ihren Hausarzt oder einen anderen Vertragsarzt zu kontaktieren, wählen viele Patienten lieber den Weg in die Notfallambulanz eines Krankenhauses. Im Unterschied zum Weg in ambulante Praxen ist der Weg in eine Bereitschaftspraxis den Patienten aufgrund der eingeschränkten Öffnungszeiten nicht möglich. Und selbst die telefonische Kontaktaufnahme zum ärztlichen Bereitschaftsdienst über die 116117 steht diesen Patienten in vielen Regionen bei den aktuellen Erreichbarkeitszeiten noch nicht zur Verfügung.

Schaubild 14

Wenige Patienten in der Notaufnahme mit vorherigem Kontakt zum Bereitschaftsdienst

Befragung zur Patientensteuerung in 10 hessischen Notaufnahmen



Quelle: Hessische Krankenhausgesellschaft (2017).

Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass der überwiegende Teil der Patienten in den Notfallambulanz diese ohne vorherigen Kontakt zum KV-Bereitschaftsdienst aufsuchten. In der Erhebung von Somasundaram et al. (2016) hatten 89% der Patienten vorab keinen Kontakt zum ärztlichen Bereitschaftsdienst (ÄBD) aufgenommen, größtenteils weil ihnen dieser nicht bekannt war oder weil sie dort lange Wartezeiten fürchteten. Von den restlichen 11%, die zuvor den KV-Notdienst kontaktiert hatten, wurde die überwiegende Mehrheit direkt am Telefon und lediglich 3% nach erfolgter Untersuchung an die Notaufnahme verwiesen. Weitere Belege für die derzeit ungenügende Steuerung der Notfallpatienten zeigt auch die PiNo Nord Studie (Scherer et al. 2017), in der deutlich mehr Patienten die Notaufnahme aus eigenem Entschluss oder auf Empfehlung

³ Auch die PiNo Nord Studie (Scherer et al. 2017) untersuchte die Zeitpunkte der Vorstellung in der Notfallambulanz. In der Auswertung wird allerdings nur zwischen Früh- und Spätschicht (42% bzw. 45%) oder Nachschicht (13%) unterschieden.

von Angehörigen/Bekanntem aufsuchen als auf Anraten bzw. Einweisung durch einen institutionellen medizinischen Leistungserbringer (z.B. Hausarzt, Facharzt, ÄBD, Rettungsdienst, etc.). Eine aktuelle Befragung in zehn hessischen Notaufnahmen (Hessische Krankenhausgesellschaft, HKG 2017) untersuchte ebenfalls den vorherigen Kontakt der Patienten zum KV-Bereitschaftsdienst. In Schaubild 14 sind die wesentlichen Ergebnisse dieser Untersuchung dargestellt. Weniger als ein Viertel der befragten Notfallpatienten wurden vorab vom ärztlichen Bereitschaftsdienst direkt oder nach erfolgter Untersuchung⁴ an die Notaufnahme im Krankenhaus verwiesen.

1.3 Zusammenfassung: Aktuelle Probleme der Notfallversorgung

Im Status quo weist die Notfallversorgung in Deutschland vielfältige Probleme und Ineffizienzen auf. Dies betrifft – neben den Fragen nach einer auskömmlichen Finanzierung und der Sicherstellung im ländlichen Raum – im Wesentlichen die folgenden Punkte:

- Zersplitterte Versorgungslandschaft

Die Abstimmung zwischen den drei beteiligten Bereichen KV-Bereitschaftsdienst, KH-Notaufnahme und Rettungswesen ist ungenügend. Es fehlen klare und einheitliche Regelungen, Definitionen und Zuständigkeiten für eine sektorenübergreifende Organisation der verschiedenen Aufgabenbereiche in der Notfallversorgung. Die Regelung der Notfallversorgung im SGB V spiegelt sich nicht in der Versorgungsrealität wieder, in der die vom Gesetzgeber und Bundessozialgesetz vorgegebene Notfalldefinition vom Bürger nicht angenommen wird. Des Weiteren nehmen im stationären Sektor derzeit fast alle Allgemeinkrankenhäuser offiziell an der Notfallversorgung teil, ungeachtet der Ausstattung und des tatsächlichen Ausmaßes der erbrachten Leistungen in diesem Bereich. Die derzeitige Struktur schränkt damit eine qualitativ hochwertige Erbringung der Notfalleleistungen ein und verursacht hohe Vorhaltekosten.

- Abweichungen zwischen Nachfrage nach und Angebot an Notfalleleistungen bei unzureichender Patientensteuerung

Das vorhandene Leistungsangebot in der Notfallversorgung wird derzeit nicht zielgerichtet und passgenau eingesetzt, um die Patienten bedarfsgerecht in der richtigen Versorgungsebene zu versorgen. Zu viele Patienten mit einem niedrigen Risiko durch eine akut aufgetretene Krankheit schwer oder bleibend geschädigt zu werden, nutzen die Ressourcen der Krankenhäuser, die dafür vorgehalten werden, Notfallpatienten mit hohem Krankheitsrisiko und stationärem Behandlungsbedarf zu versorgen. Das liegt zum einen an der Unsicherheit der Patienten nicht abschätzen zu können, wie bedrohlich die Gesundheitsstörung tatsächlich ist. Zum anderen scheint aber auch der Anspruch zu bestehen, dass Notfallpatienten einer raschen und grundlegenden Abklärung bedürfen, die nur in Notaufnahmen möglich sind. Der Anspruch der Notfallpatienten trifft auf ein Notfallversorgungssystem, das Patienten eine komplette Wahlfreiheit lässt, welches Versorgungsangebot im Notfall aufgesucht wird. Es fehlt an Steuerungsmechanismen, die vor Eintritt in das System der Notfallversorgung den individuellen Versorgungsbedarf ermitteln und auf dieser Basis den Patienten in eine adäquate Versorgung leiten. Ebenso wenig sind bisher Notfallzentren flächendeckend

⁴ Wenn ein Patient zunächst eine KV-Bereitschaftspraxis aufsucht und anschließend in einer KH-Notfallambulanz ambulant versorgt wird, handelt es sich statistisch um eine Doppeltvorstellung, sodass die in Kapitel 2 verwendeten Abrechnungsdaten nach EBM 1.2 die tatsächliche Prävalenz in der Bevölkerung möglicherweise leicht überschätzen. Auf eine Adjustierung wurde aufgrund mangelnder Quantifizierbarkeit verzichtet.

existent, die Patienten beim Eintreffen anhand einer validierten Ersteinschätzung innerhalb eines Notfallzentrums in einen Versorgungsbereich für Patienten mit niedrigem Risiko (vertragsärztlicher Dienst) und in einen Versorgungsbereich für Patienten mit hohem Risiko und zu erwartenden stationärem Behandlungsbedarf disponieren. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, dass die Patienten die Angebote des ärztlichen Bereitschaftsdienstes kennen und zeitlich wie räumlich leicht erreichen können. Der Bekanntheitsgrad der Rufnummer 116117 ist noch relativ gering und die Erreichbarkeit dieses Angebots teilweise nicht rund um die Uhr gegeben. Außerdem sind die Notdienstpraxen zwar zwischenzeitlich vielfach an den Notaufnahmen der Krankenhäuser lokalisiert, aber uneinheitlich organisiert hinsichtlich einer festen räumlichen Zuordnung (z.B. gemeinsamer Tresen), eines festgeschriebenen Service Levels oder der jeweiligen Öffnungszeiten. Darüber hinaus besteht das Versorgungsangebot der Krankenhäuser ohne Notdienstpraxis parallel weiter fort.

- Wenig Information über Qualität der Notfallversorgung

In weiten Bereichen der Notfallversorgung fehlen einheitliche Definitionen und Standards zur Qualitätssicherung. Abgesehen von einzelnen Erhebungen liegen grundsätzlich nur administrative Daten vor, die zum Zwecke der Abrechnung erhoben werden. Wesentliche Fragestellungen, beispielsweise zum Schweregrad oder zur Verweildauer in der Notfallversorgung, können nicht verlässlich beantwortet werden. Eine zusammenführende Auswertung von vorhandenen Daten der Krankenhäuser und der KV-Bereitschaftspraxen ist derzeit nicht ohne weiteres sektorenübergreifend möglich.

Die beschriebenen Probleme in der Notfallversorgung wurden von allen Beteiligten mittlerweile erkannt und der Gesetzgeber hat mit dem Versorgungsstärkungsgesetz und dem Krankenhausstrukturgesetz (KHSG) bereits zielgerichtete Reformen eingeleitet. Die Aufgaben und Zuständigkeiten der an der Notfallversorgung teilnehmenden Leistungserbringer müssen durch strukturelle Anpassungen klar geregelt werden um die Inanspruchnahme besser zu steuern. Ein wichtiges Element ist dabei die Umsetzung des im KHSG vorgesehenen Stufenkonzepts der stationären Notfallversorgung. Die räumliche Ansiedlung der KV-Bereitschaftspraxen an den Standorten der an der Notfallversorgung teilnehmenden Krankenhäuser bietet ein wichtiges Instrument zur Verbesserung der ambulanten Notfallversorgung. Zusätzlich erscheint es wichtig, dass das Angebot dieser Bereitschaftspraxen Mindestvorgaben bezüglich der zu erbringenden Leistungen erfüllt. Die Frage nach der praktischen Umsetzung als Notdienst- bzw. Portalpraxis oder in Form des vom Sachverständigenrat aktuell unterstützten Konzepts der integrierten Notfallzentren (SVR 2017) soll an dieser Stelle nicht diskutiert werden. Kernaufgabe dieses Projektberichts sind die in dem folgenden Kapitel untersuchte räumliche Verteilung und Erreichbarkeit der Bereitschaftspraxis-Standorte.

2. Simulation des Bedarfs an Notfallzentren

2.1 Ableitung regionaler Fallzahlen

Grundlage für die Simulation des Bedarfs an Notfallzentren in Deutschland bilden, neben der Bevölkerungsverteilung, die auf den Prävalenzraten⁵ basierenden erwarteten Fallzahlen auf

⁵ Streng genommen könnte man hier auch von der Inzidenzrate sprechen, wenn vorausgesetzt wird, dass jeder abgerechnete Fall einen neuen Notfall darstellt. Aus Gründen der Lesbarkeit und um potenziell vorhandenen Doppelerfassungen (z.B. durch zweimaliges Vorstellen eines Patienten beim Bereitschaftsarzt

Kreisebene. Den Ausgangspunkt für die Ableitung der regionalen Fallzahlen bilden die vom Zi (2017) bereitgestellten Abrechnungsdaten der KVen für das Jahr 2015. Diese Abrechnungsdaten beinhalten alle Behandlungsfälle auf Kreisebene, welche nach EBM 1.2 abgerechnet wurden⁶, eingeteilt in Geschlecht sowie Altersklassen. Die Daten umfassen aus Datenschutzgründen jedoch nur Angaben zu Alters- und Geschlechtsklassen, die mindestens 30 Fälle enthalten. Allerdings konnte unter Zuhilfenahme der Auswertungen von Wahlster (2017) ein Wert von 3,596 für die durchschnittliche Fallzahl in Alters- und Geschlechtsklassen, die weniger als 30 Fälle enthalten, abgeleitet werden. Für die Bestimmung der Prävalenzrate wurden den Falldaten Bevölkerungsdaten auf Kreisebene zugespielt (Budde, Eilers 2014; Stand 31.12.2015).

Tabelle 2 stellt die Fallzahlen, abgerechnet nach EBM 1.2, für das Jahr 2015 je Bundesland und für Deutschland als Ganzes sowie die Prävalenzrate dar. Sie berechnet sich aus der Summe der EBM 1.2 Fälle pro Bundesland geteilt durch die Einwohnerzahl eines Bundeslands. Insgesamt wurden in Deutschland 21 197 811 Fälle beobachtet, was einer Prävalenzrate von 0,26 entspricht. Das Saarland weist mit einer Prävalenz von 0,31 den höchsten und Brandenburg mit 0,20 den geringsten Wert auf. Die niedrige Fallzahl in Bremen von 13 319 erklärt sich durch ein anderes Abrechnungssystem der KV Bremen, das in den vorliegenden Daten nicht erfasst ist. Um eine Verzerrung der Ergebnisse durch diesen Umstand zu verhindern, wird im Folgenden die niedersächsische Prävalenzrate von 0,25 auch für Bremen angenommen.

Tabelle 2

Prävalenzrate und Fallzahlen 2015: Bundesland

Bundesland	Prävalenzrate	Anzahl Fälle
Saarland	0,31	306 418
Nordrhein-Westfalen	0,30	5 248 379
Hamburg	0,29	506 655
Hessen	0,29	1 764 196
Rheinland-Pfalz	0,27	1 064 139
Berlin	0,26	898 580
Baden-Württemberg	0,26	2 734 011
Deutschland	0,26	21 197 811
Niedersachsen	0,25	1 987 516
Bremen	0,25	13 319
Bayern	0,25	3 186 423
Sachsen-Anhalt	0,25	551 795
Thüringen	0,24	528 520
Sachsen	0,24	989 664
Schleswig-Holstein	0,21	598 347
Brandenburg	0,20	503 491
Mecklenburg-Vorpommern	0,20	316 429

Quelle: Zi (2017), FDZ (2017), eigene Berechnungen RWI. – Annahme: Zellen mit weniger als 30 Fällen beinhalten im Durchschnitt 3,596 Fälle; beachtet werden auch Fälle, bei denen das Geschlecht nicht erfasst wurde; Anzahl Fälle wurde um PKV-Versicherte approximativ erweitert; für Bremen wurde die Prävalenzrate von Niedersachsen angenommen.

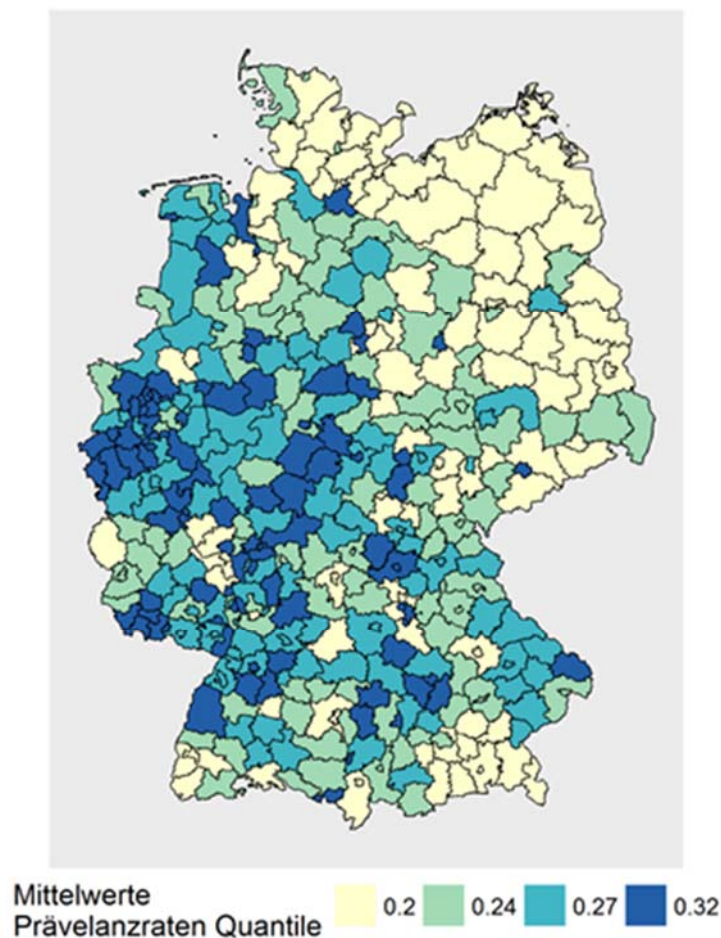
und in der Krankenhausambulanz, siehe auch Abschnitt 1.2.2) gerecht zu werden, wird jedoch im Folgenden „Prävalenzrate“ verwendet.

⁶ Die abgeleitete Fallzahl bezieht sich also auf die administrative Notfalldefinition. Der privatärztliche Notdienst wird aufgrund fehlender Abrechnungsdaten nicht beachtet. Jedoch wurden Fälle von privat versicherten Personen approximativ nach Anteil der PK-Versicherten je Bundesland ergänzt.

Karte 1 stellt die Prävalenzraten auf Kreisebene dar. Auffällig ist, dass innerhalb eines Bundeslands die Prävalenzrate teilweise stark variiert. Ferner befindet sich ein Großteil der Kreise mit der niedrigsten Rate in den neuen Bundesländern. Der Großteil der Kreise mit den höchsten Prävalenzraten befindet sich in Ballungsgebieten, z.B. in der Rhein-Ruhr-Region. Die Prävalenzrate nach Alter und Geschlecht wird in Tabelle 3 und in Schaubild 15 dargestellt. Diese Daten bilden die Grundlage für die Simulation. Infobox 2 fasst die Motive für die Verwendung einer bundesweiten Prävalenzrate nach Alter und Geschlecht zusammen. Hier berechnet sich die Prävalenzrate als Summe der EBM 1.2 Fälle in einer Geschlechts-Altersklasse-Zelle geteilt durch die bundesweite Bevölkerung in dieser Geschlechts-Altersklasse-Zelle. Wie zu erwarten, ist die Rate bei Kindern unter fünf Jahren und Personen älter als 94 am höchsten.

Karte 1

EBM 1.2 Prävalenzrate auf Kreisebene (2015)



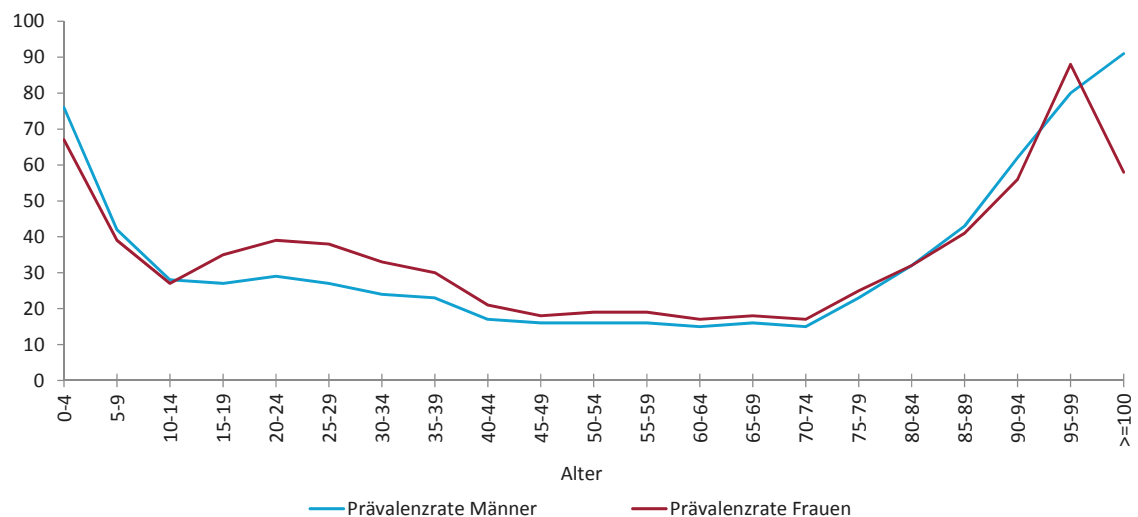
Quelle: Zi (2017), FDZ (2017), eigene Berechnungen RWI, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2017). – Anmerkung: Zellen mit weniger als 30 Fällen beinhalten im Durchschnitt 3,596 Fälle; beachtet werden auch Fälle, bei denen das Geschlecht nicht erfasst wurde; Anzahl Fälle wurde um PKV-Versicherte approximativ erweitert; für Bremen wurde die Prävalenzrate von Niedersachsen angenommen.

Tabelle 3
Prävalenzrate 2015 nach Alter und Geschlecht

Altersgruppe	Männer	Frauen
0-4	0,76	0,67
5-9	0,42	0,39
10-14	0,28	0,27
15-19	0,27	0,35
20-24	0,29	0,39
25-29	0,27	0,38
30-34	0,24	0,33
35-39	0,23	0,30
40-44	0,17	0,21
45-49	0,16	0,18
50-54	0,16	0,19
55-59	0,16	0,19
60-64	0,15	0,17
65-69	0,16	0,18
70-74	0,15	0,17
75-79	0,23	0,25
80-84	0,32	0,32
85-89	0,43	0,41
90-94	0,62	0,56
95-99	0,80	0,88
>=100	0,91	0,58

Quelle: Zi (2017), FDZ (2017), eigene Berechnungen RWI. – Annahme: Zellen mit weniger als 30 Fällen beinhalten im Durchschnitt 3,596 Fälle; beachtet werden nur Fälle, bei denen das Geschlecht erfasst wurde; Anzahl Fälle wurde um PKV-Versicherte approximativ erweitert; für Bremen wurde die Prävalenzrate von Niedersachsen angenommen.

Schaubild 15
Bundesweite Prävalenzraten nach Alter und Geschlecht
in %



Quelle: Zi (2017), FDZ (2017), eigene Berechnungen RWI. – Anmerkung: Zellen mit weniger als 30 Fällen beinhalten im Durchschnitt 3,596 Fälle; beachtet werden nur Fälle, bei denen das Geschlecht erfasst wurde; Anzahl Fälle wurde um PKV-Versicherte approximativ erweitert; für Bremen wurde die Prävalenzrate von Niedersachsen angenommen.

Infobox 2

Gründe für eine bundeseinheitliche Prävalenzrate

Warum wird eine bundeseinheitliche Prävalenzrate nach Alter und Geschlecht verwendet und keine regionale Prävalenzrate?

Es besteht ein Zusammenhang von ambulanter Versorgung und stationärer Aufnahme in Abhängigkeit von freien Kapazitäten der Krankenhausstationen. Somit hat die generelle Auslastung der Krankenhäuser in den verschiedenen Regionen Deutschlands einen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, einen Fall ambulant zu versorgen oder stationär aufzunehmen (Kopetsch, 2006).

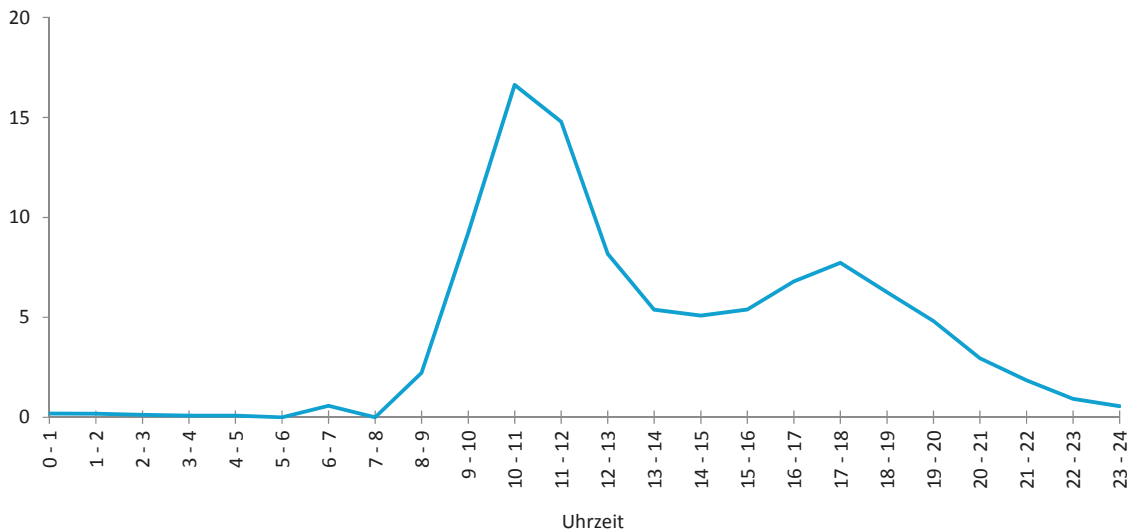
Weiter sind die Unterschiede in ländlichen und städtischen Gebieten schwer zu erfassen und zu messen. Zudem müssen unterschiedliche „Gewohnheiten“ der Bevölkerung beachtet werden, gerade im Ost-West-Vergleich, welche durch das System der ehemaligen DDR (z.B. Polikliniken) geprägt wurden.

Zusammenfassend kann somit festgestellt werden, dass die vorliegende Prävalenzrate durch äußere Gegebenheiten beeinflusst wird. So wird in einigen Regionen Deutschlands die Anzahl der EBM 1.2 Fälle über- oder auch unterschätzt. Um diese Einflüsse zu bereinigen, wird in der Simulation eine bundeseinheitliche Prävalenzrate nach Alter und Geschlecht angenommen. Ziel ist es durch Bildung des Mittelwerts der oben dargestellten Verzerrung entgegenzuwirken.

In Schaubild 16 wird die Verteilung der Fälle über den Tagesverlauf an Samstagen, Sonntagen und Feiertagen abgebildet. Es fällt auf, dass der überwiegende Teil der Notfälle im Sinne akuter Vorstellungsanlässe in der Zeit zwischen 9 und 12 Uhr sowie zwischen 15 und 18 Uhr im Bereitschaftsdienst vorstellig wird. Die Nachfrage ist somit zu den Zeiten am höchsten, zu denen auch die Praxen der niedergelassenen Ärzte an Werktagen ihre regulären Öffnungszeiten haben. Auf Basis der in Schaubild 16 dargestellten Verteilung der Fallzahl nach Uhrzeiten, werden in Abschnitt 2.3 zudem die erwarteten Fallzahlen für unterschiedliche Öffnungszeitenmodelle der Versorgungszentren abgeleitet.

Schaubild 16

Verteilung der Fallzahl nach Uhrzeiten am Wochenende und an Feiertagen
in %



Quelle: Zi (2017), vertragsärztliche Abrechnungsdaten. – Anmerkung: Daten für das 4. Quartal 2015.

2.2 Simulationsmethodik

Die im Projekt durchgeführten Standortoptimierungen basieren räumlich auf Rastereinheiten. Diese Raster bieten die bestmögliche regionale Tiefe und ermöglichen eine für dieses Projekt zwingend notwendige kleinräumige Betrachtung. Ein Raster beschreibt jeweils eine synthetisch definierte Raumeinheit von 1km*1km. So entstehen etwa 360 000 Quadrate, die gleichmäßig ganz Deutschland abdecken. Unbewohnte Rastereinheiten werden ausgeschlossen. Damit verbleiben etwa 200 000 für die Analyse relevante bewohnte Raster. Für diese Raster liegen zudem sozioökonomische Charakteristika der Bevölkerung vor (vgl. RWI GEO GRID in Budde, Eilers 2014). Für das vorliegende Projekt sind diese Bevölkerungsdaten auf dieser Ebene von entscheidender Bedeutung, da sie Informationen zur Einwohnerzahl unterteilt in jeweils 17 Gruppen für beide Geschlechter enthalten. Aus diesen Daten kann, in Verbindung mit den altersabhängigen Prävalenzraten (Tabelle 3), die hypothetisch zu erwartende Fallzahl für Versorger auf Rasterebene bestimmt werden.

Rastereinheiten bieten zudem den Vorteil, dass sie im Gegensatz zu Postleitzahl-, Gemeinde- oder Kreisabgrenzungen einheitliche Raumeinheiten darstellen, die gerade auch im ländlichen Bereich genauso feingliedrige Informationen bereitstellen wie in verdichteten Räumen. Da dem ländlichen Raum aufgrund der dünneren medizinischen Versorgungsstrukturen eine besondere Bedeutung zukommt, bieten diese Daten eine optimale Grundlage für die hier zu erstellenden Standortsimulationen. Die Fahrzeiten zwischen den einzelnen Rastern werden auf Basis von OpenStreetMap-Daten berechnet. Eine Beschreibung dazu findet sich in Ramm/Topf (2010). Hierbei wird vom Mittelpunkt eines jeden Rasters die Fahrzeit im individuellen PKW-Verkehr zu jedem anderen Raster berechnet. Dabei werden durchschnittlich Geschwindigkeiten für 15 verschiedene Straßentypen zugrunde gelegt, wobei das Verkehrsaufkommen nicht berücksichtigt werden kann.

Für die Simulation der Erreichbarkeiten müssen vorab Prämissen und Eckwerte der Versorgung definiert werden. Zunächst wird eine maximale Entfernung von 30 Minuten Fahrzeit zum nächstliegenden Versorger festgelegt. Die Folgen einer Veränderung dieser Annahme werden zusätzlich in einer Sensitivitätsanalyse dargestellt. Zudem wird festgelegt, dass nur solche Raster als Standorte von Notfallzentren in Frage kommen, die ein Mindestmaß an städtischer Infrastruktur gewähren. Hierzu wird eine geglättete⁷ Einwohnerdichte von 150 Einwohnern als Voraussetzung für den Standort eines potenziellen Notfallzentrums festgelegt.

Im Folgenden werden zwei verschiedene Simulationsansätze verfolgt. Zunächst wird eine so genannte Greenfield-Analyse („Grüne Wiese 1-3“) durchgeführt. Dabei werden keine real vorhandenen Standorte berücksichtigt. Es wird lediglich projiziert, wo Notfallzentren in Deutschland verortet sein müssten, um mit einer minimalen Anzahl an notwendigen Zentren auszukommen. Der zweite Ansatz „Reale Standorte“ berücksichtigt demgegenüber die bestehenden Standorte. In diesem Ansatz werden nur bereits bestehende Krankenhausstandorte als potenzielle Standorte für Notfallzentren berücksichtigt. Da die Standorte dadurch nicht mehr entsprechend der optimalen Erreichbarkeit aufeinander abgestimmt verortet werden können, ist davon auszugehen, dass deutlich mehr Standorte als bei den Simulationen „Grüne Wiese“ nötig sein werden.

Die Greenfield-Analyse basiert auf einem zweistufigen Konzept. Zunächst wird ein „Set-Cover“-Verfahren zur Berechnung der minimal notwendigen Standorte zur flächendeckenden Versorgung des Bundesgebietes genutzt. Dieses Vorgehen optimiert eine flächendeckende Abdeckung (Cover) mit der minimalen Anzahl an nötigen Standorten der Notfallzentren (Sets). Hierbei ist es

⁷ Grundlage dieser geglätteten Bevölkerungsverteilung bildet eine Kerndichteschätzung.

grundsätzlich möglich, eine theoretisch optimale Lösung zu bestimmen, weil die Menge an möglichen Lösungen endlich ist. Jedoch ist diese bei der vorliegenden Fragestellung nicht praktikabel zu berechnen, da $2^S - 1$ Teilmengen mit S als Anzahl aller potenziell möglichen Sets in Frage kommen.

Eine geeignete, approximative Optimierungsmethode des Set-Cover stellt der „Greedy Algorithmus“ dar. Dem Greedy Algorithmus liegt ein iteratives Verfahren zugrunde, bei dem in jeder Iteration die lokal bestmögliche Lösung gewählt wird. In der ersten Iterationsstufe wird das Raster als Standort eines Notfallzentrums gewählt, das die maximale Anzahl an umliegenden Rastern in 30 Minuten Fahrzeit versorgen kann. Danach fällt die hierdurch versorgte Fläche aus der betrachteten Grundgesamtheit heraus und der nächstbeste Versorgungsstandort wird bestimmt. Dieses Verfahren wird solange wiederholt, bis alle bewohnten Raster versorgt sind („Grüne Wiese 1“).

Je mehr Standorte in diesem Algorithmus bestimmt wurden, desto kleiner werden die übriggebliebenen zusammenhängenden Flächen für die ein neuer Versorger entstehen muss. Zum Ende des Algorithmus werden hierbei viele Standorte bestimmt, die nur kleinste räumliche Einheiten versorgen. Daher folgt dieser Bestimmung eine Bereinigung der Standorte. Es werden all die Standorte außer Betracht gelassen, die (i) weniger als 15 Raster alleinig versorgen oder (ii) das letzte Perzentil der Bevölkerung versorgen („Grüne Wiese 2“). Diese Bereinigung hat keinen maßgeblichen Einfluss auf die Versorgungsqualität (gemessen als Fahrzeit) der Bevölkerung, wohl aber auf die Anzahl der nötigen Standorte, was in folgenden Sensitivitätsanalysen gezeigt wird.

Im zweiten Schritt der Optimierung wird ein Location-Allocation-Algorithmus angewandt. Ziel ist, mit der gegebenen Zahl an minimal notwendigen Versorgern die durchschnittliche Fahrzeit der potenziellen Versorgungsfälle zu minimieren („Grüne Wiese 3“). Dies ist dadurch möglich, dass Versorger näher an dicht besiedelte Raster mit hohen Prävalenzraten verschoben werden. Diese Verschiebung darf jedoch nicht dazu führen, dass hierdurch auf der anderen Seite ein unversorgter Raum entsteht. Aufgrund dieser notwendigen Restriktion ist das Optimierungspotenzial für solche Verschiebungen als eher gering einzuschätzen. Dieses verfestigte Ergebnis lässt sich auflösen, wenn sukzessiv die Anzahl der potenziellen Versorger über das Mindestmaß hinaus erhöht wird. Hierdurch lässt sich ein Trade-off bestimmen, wie viel Mehraufwand durch zusätzliche Standorte eine Verkürzung der durchschnittlichen Fahrzeit wert ist.⁸ Darüber hinaus wird in den Sensitivitätsanalysen gezeigt, wie viele zusätzliche Standorte notwendig sind, wenn eine andere Mindestreichbarkeit zugrunde gelegt wird.

2.3 Ergebnisse der Simulation

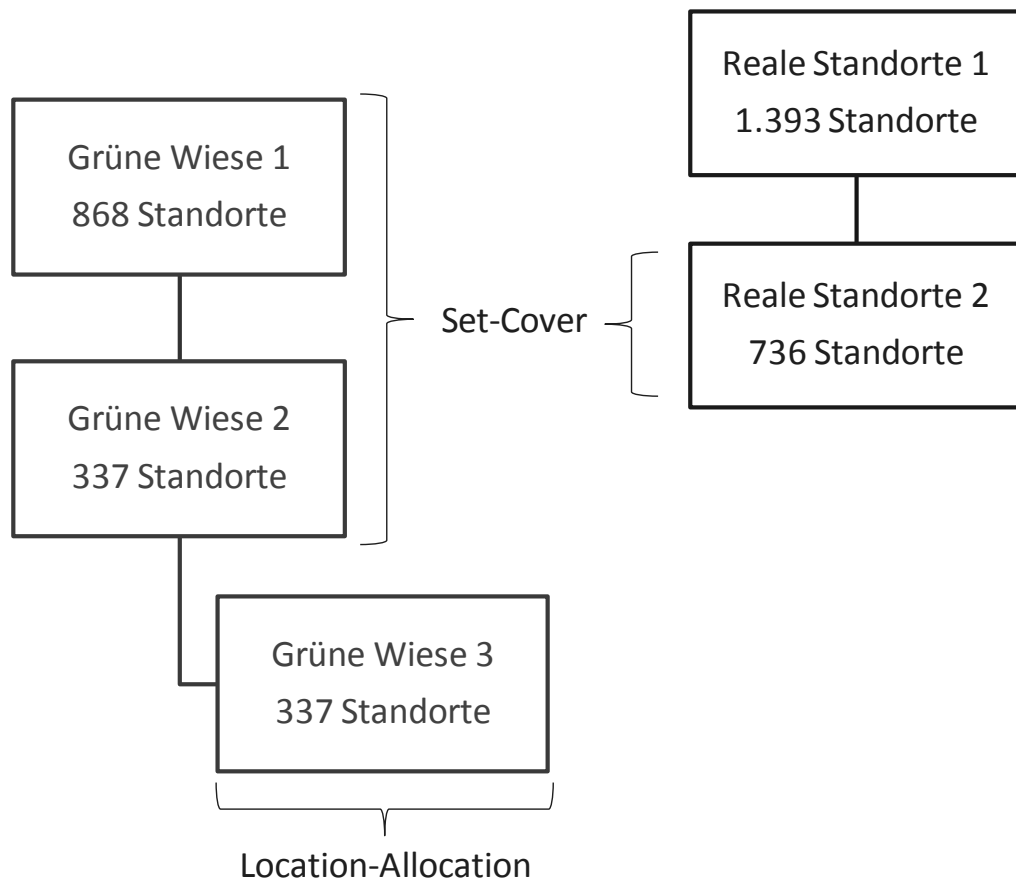
Im Folgenden sollen nun die Ergebnisse der Simulation „Grüne Wiese“ und „Reale Standorte“ dargestellt werden. Schaubild 17 zeigt das Vorgehen in der Simulation, die Zusammenhänge zwischen den Modellen und die daraus resultierenden Standorte schematisch auf. Im Anschluss erfolgt für beide Modellansätze jeweils eine Betrachtung der Wirtschaftlichkeit und der unprakti-

⁸ Set-Cover-Verfahren bieten die Möglichkeit, im Algorithmus eine Gewichtung vorzunehmen, wie wichtig die Minimierung der Versorgerzahl und wie bedeutend die durchschnittliche Erreichbarkeit ist. In diesem Fall liegt der Trade-off in der Wahl des Gewichts. Wir halten das hier skizzierte zweistufige Vorgehen für wesentlich intuitiver, weil der Zielkonflikt „Standortminimierung vs. Erreichbarkeit“ in den Ergebnisgrößen offensichtlich wird und nicht in kaum interpretierbaren Gewichten versteckt wird.

kabel großen Versorger (Megazentren). Hierbei werden zwei Öffnungszeitenmodelle berücksichtigt. Zum einen werden die Berechnungen auf Grundlage der momentanen Öffnungszeiten⁹ im Bereitschaftsdienst erstellt und zum anderen eine Extremfallbetrachtung bei einer Öffnung der Notfallzentren an 24 Stunden sieben Tage die Woche durchgeführt. Den Abschluss dieses Abschnitts bildet eine kurze Zusammenfassung aller relevanten Ergebnisse der Simulation.

Schaubild 17

Vorgehen Simulation und resultierende Standorte



Quelle: RWI; FDZ (2017).

2.3.1 Simulation Grüne Wiese

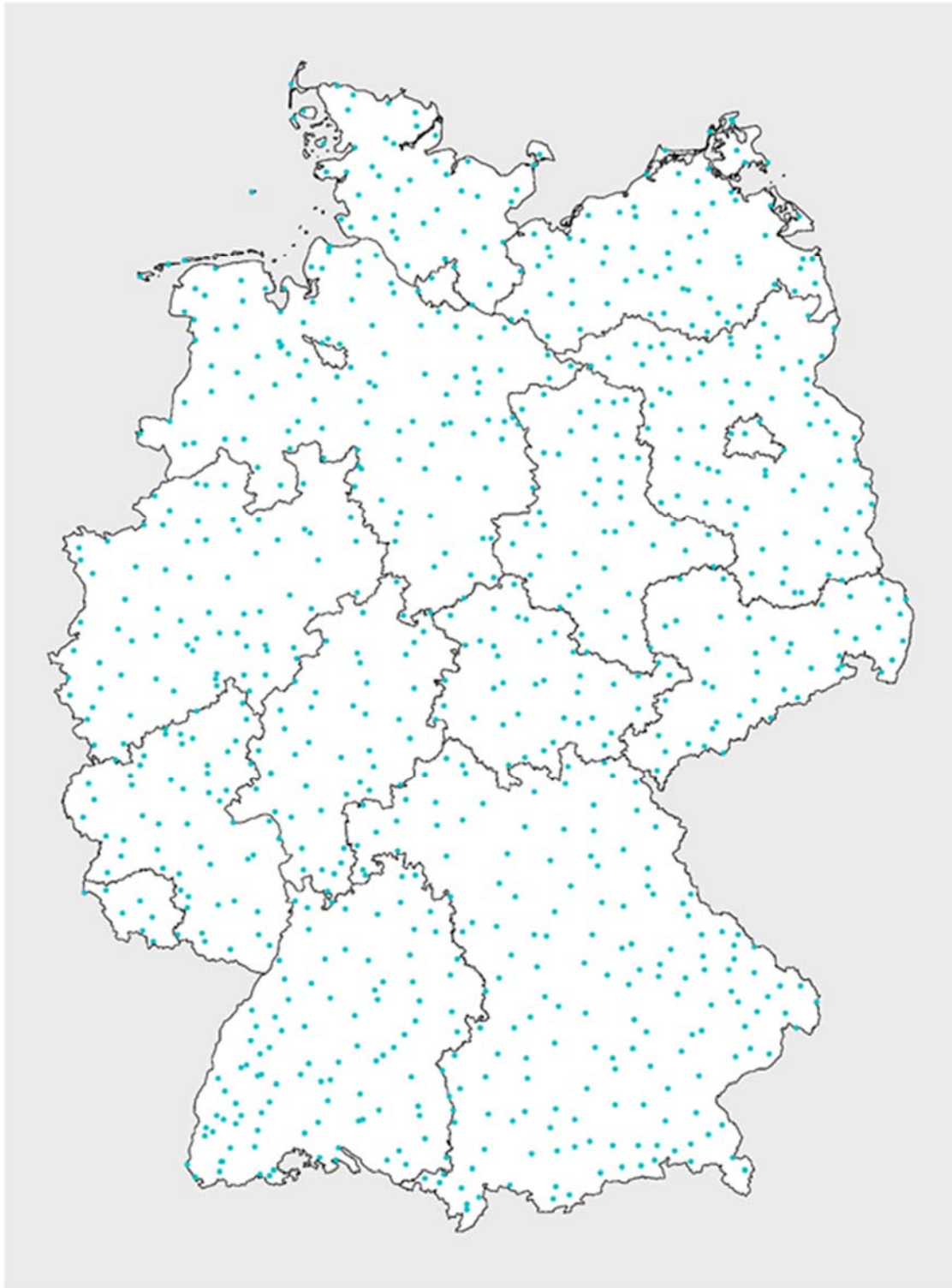
Der Fokus der Ergebnisse liegt zunächst auf der maximalen Fahrzeit. Karte 2 zeigt als Basisszenario die ermittelten Standorte, welche unter Verwendung der „Grüne Wiese 1“-Methode simuliert werden, wenn vorausgesetzt wird, dass jeder Einwohner Deutschlands eine maximale Fahrzeit von 30 Minuten zum nächsten Notfallzentrum in Kauf nehmen muss. Unter den gegebenen Prämissen der Simulationsmethodik wurden hierbei 868 Standorte für Notfallzentren (türkise Punkte) ermittelt.

⁹ Als Öffnungszeiten werden dabei Montag bis Freitag 18-22 Uhr, Mittwoch und Freitag 13-18 Uhr, am Wochenende und Feiertagen 8-22 Uhr angenommen.

Karte 2

Simulationsergebnisse „Grüne Wiese 1“

868 Standorte, welche eine 30-Minuten-Erreichbarkeit vor Bereinigung ermöglichen

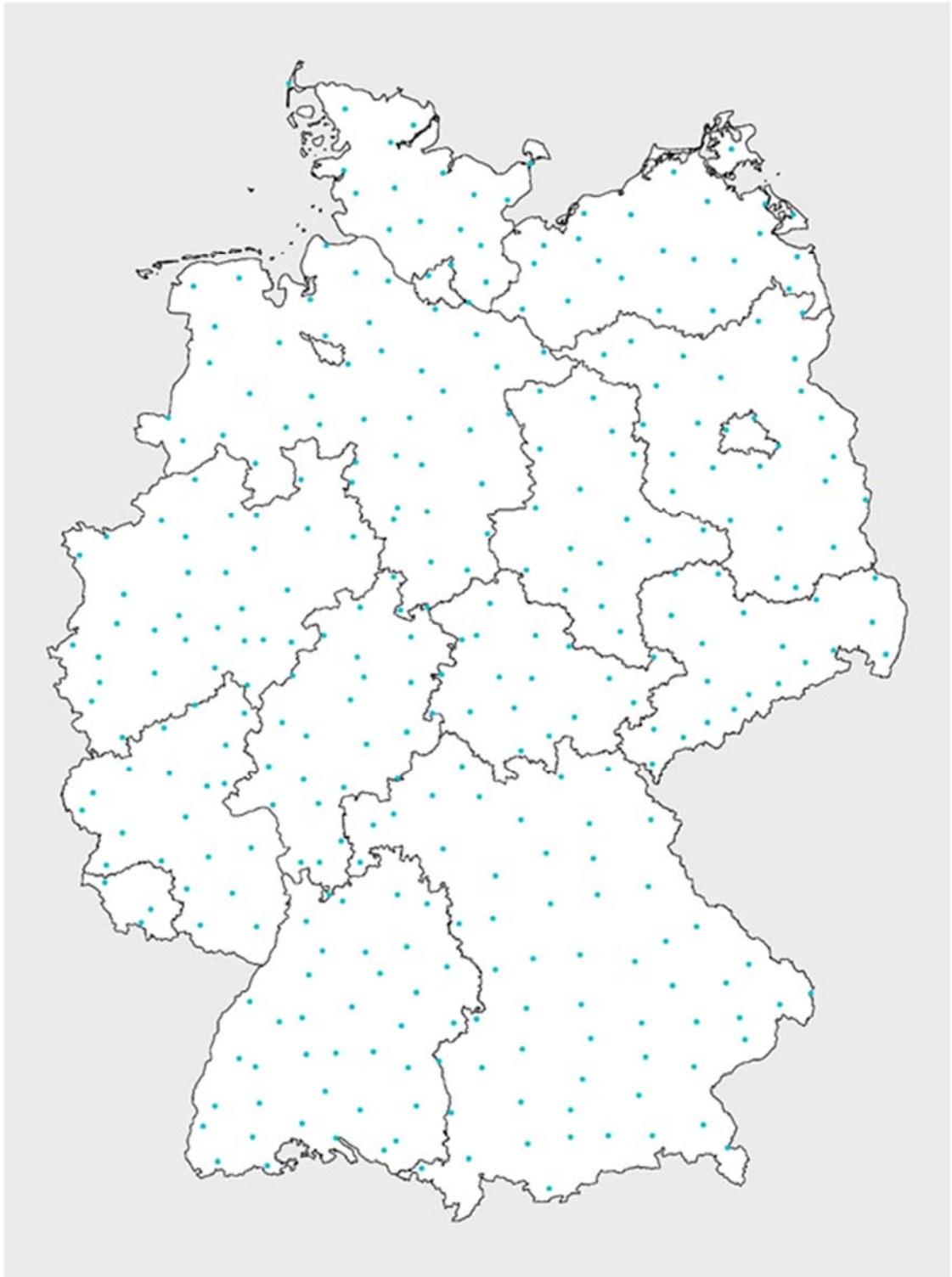


Quelle: RWI, eigene Berechnungen. – Anmerkung: Jeder Punkt entspricht dem Standort eines Notfallzentrums. Eine Maximalkapazität von einzelnen Versorgern wird zunächst nicht berücksichtigt.

Karte 3

Simulationsergebnisse „Grüne Wiese 2“

337 Standorte, welche eine 30-Minuten-Erreichbarkeit nach Bereinigung ermöglichen



Quelle: RWI, eigene Berechnungen. – Anmerkung: Jeder Punkt entspricht dem Standort eines Notfallzentrums. Eine Maximalkapazität von einzelnen Versorgern wird zunächst nicht berücksichtigt.

Einzelne Standorte liegen in dieser Lösung sehr dicht beieinander. Sie können einerseits aufgrund von topografisch bedingten Erreichbarkeitsproblemen wie z.B. Flüsse, Bergzüge oder Schutz-/Sperrgebiete entstehen. Andererseits werden, wie in Abschnitt 2.2 dargestellt, in diesem Simulationsvorgehen viele Kleinstversorger generiert, die nur für die Abdeckung sehr kleiner Flächen benötigt werden. Dies führt zu vielen eng beieinanderliegenden Standorten.

Karte 3 stellt die Ergebnisse der Simulation „Grüne Wiese 2“, welche das Ergebnis um eben solche Kleinst-Standorte bereinigt¹⁰ dar. Durch diese zusätzlichen Restriktionen wird die Anzahl an Standorten für Notfallzentren auf 337 reduziert. Die geografische Verteilung der Versorger zeigt, dass gerade die Überlappungen der versorgten Gebiete zweifelsohne minimiert werden. In dieser Lösung werden weiterhin über 99% der Bevölkerung in maximal 30 Minuten Fahrzeit versorgt.

Tabelle 4 betrachtet die Versorgungslage der verbliebenen Bevölkerung, welche in dieser Lösung nicht innerhalb von 30 Minuten Fahrzeit versorgt ist. Dies entspricht etwa 800 000 Personen bzw. über die Prävalenzraten umgerechnet ca. 208 000 hypothetischen Fällen pro Jahr. Bereits innerhalb von 35 Minuten sind schon 99,8% der Bevölkerung versorgt. Innerhalb von 40 Minuten sind es bereits 99,9% der Einwohner Deutschlands. Die methodischen Beschränkungen, dass die kleinsten Versorger, die weniger als 1% der Bevölkerung oder weniger als 15 Raster versorgen, ausgeschlossen werden, führen also zu keiner Versorgungsproblematik.

Wie Karte 4 darstellt, lebt die Bevölkerung, die von den simulierten Standorten der Notfallzentren nicht innerhalb von 60 Minuten versorgt wird, fast ausschließlich auf Inseln und kann daher in einer Regelversorgung kaum betrachtet werden. Hier müssen lokale Lösungen gefunden werden, die auf die jeweilige Größe der Inseln und die lokalen Gegebenheiten angepasst sind (z.B. durch Ausbau der Luftrettung).

Tabelle 4

Versorgungslage verbliebene Bevölkerung

Model	Fahrzeit zum Versorger	Bevölkerung	Anteil
Grüne Wiese 2	30	79.957.613	99,00%
Grüne Wiese 2	35	80.579.886	99,77%
Grüne Wiese 2	40	80.663.493	99,87%
Grüne Wiese 2	45	80.675.789	99,89%
Grüne Wiese 2	60	80.679.045	99,89%

Quelle: FDZ (2017); RWI, eigene Berechnungen. – Annahme: Es wurden potenzielle Versorger ausgeschlossen, welche weniger als 1% der Bevölkerung oder weniger als 15 Raster versorgen.

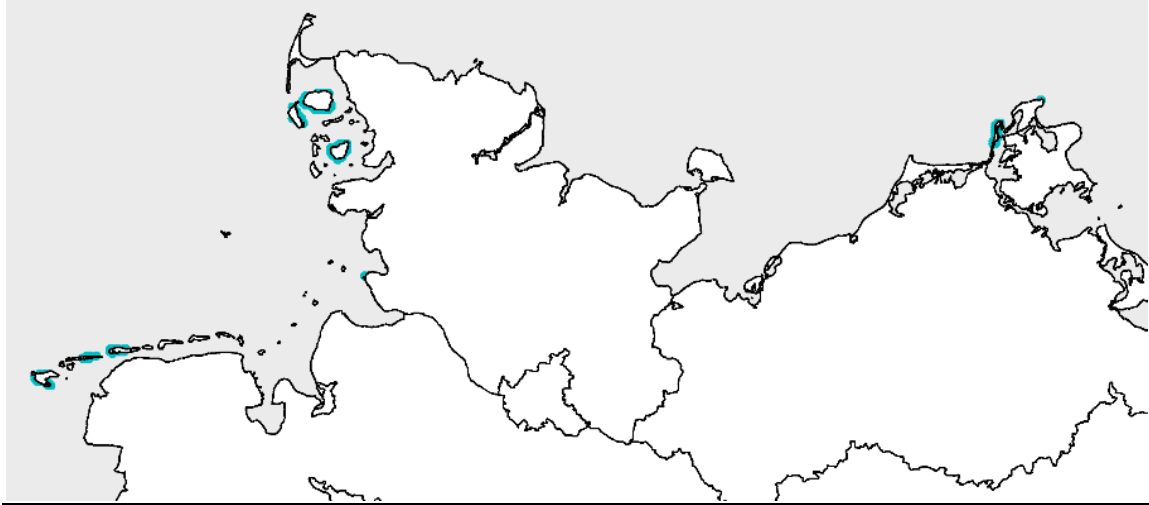
Wurde bisher der Grenzwert von 30 Minuten als gegeben betrachtet, zeigt Schaubild 18 die Anzahl der notwendigen Versorgerstandorte in Abhängigkeit einer variierenden maximalen Fahrzeit. Die Abbildung stellt den deutlichen Mehrbedarf an Standorten dar, welcher bereits durch eine minimale Änderung der maximal akzeptierten Fahrzeit entsteht. Liegt diese bei 25 Minuten, steigt die Anzahl der benötigten Versorger etwa um 60% auf 539. Eine Verringerung der maximal akzeptierten Fahrzeit auf 20 Minuten führt zu dem etwa 2,8-fachen Bedarf an Notfallzentren (ca. 935 Standorte).

¹⁰ Die konkreten Bereinigungsverfahren finden sich in Abschnitt 2.2.

Karte 4

Entfernung zum Versorger > 60 Minuten

Ausreißer in der Erreichbarkeit fast ausschließlich auf den Inseln im Norden Deutschlands

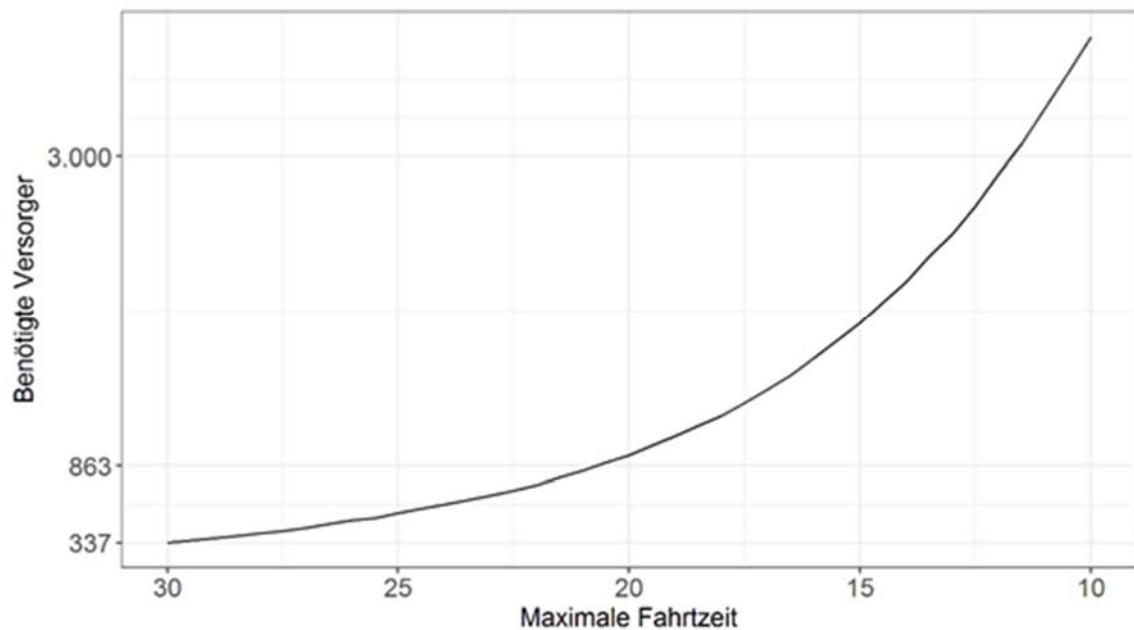


Quelle: RWI, eigene Berechnungen. – Anmerkung: Markierte Gebiete zeigen Raster, die nicht innerhalb von 60 Minuten Fahrzeit versorgt werden.

Schaubild 18

Versorgerstandorte in Abhängigkeit der maximalen Fahrzeit

Ergebnis der Set-Cover-Simulation in Abhängigkeit der max. zumutbaren Fahrzeit



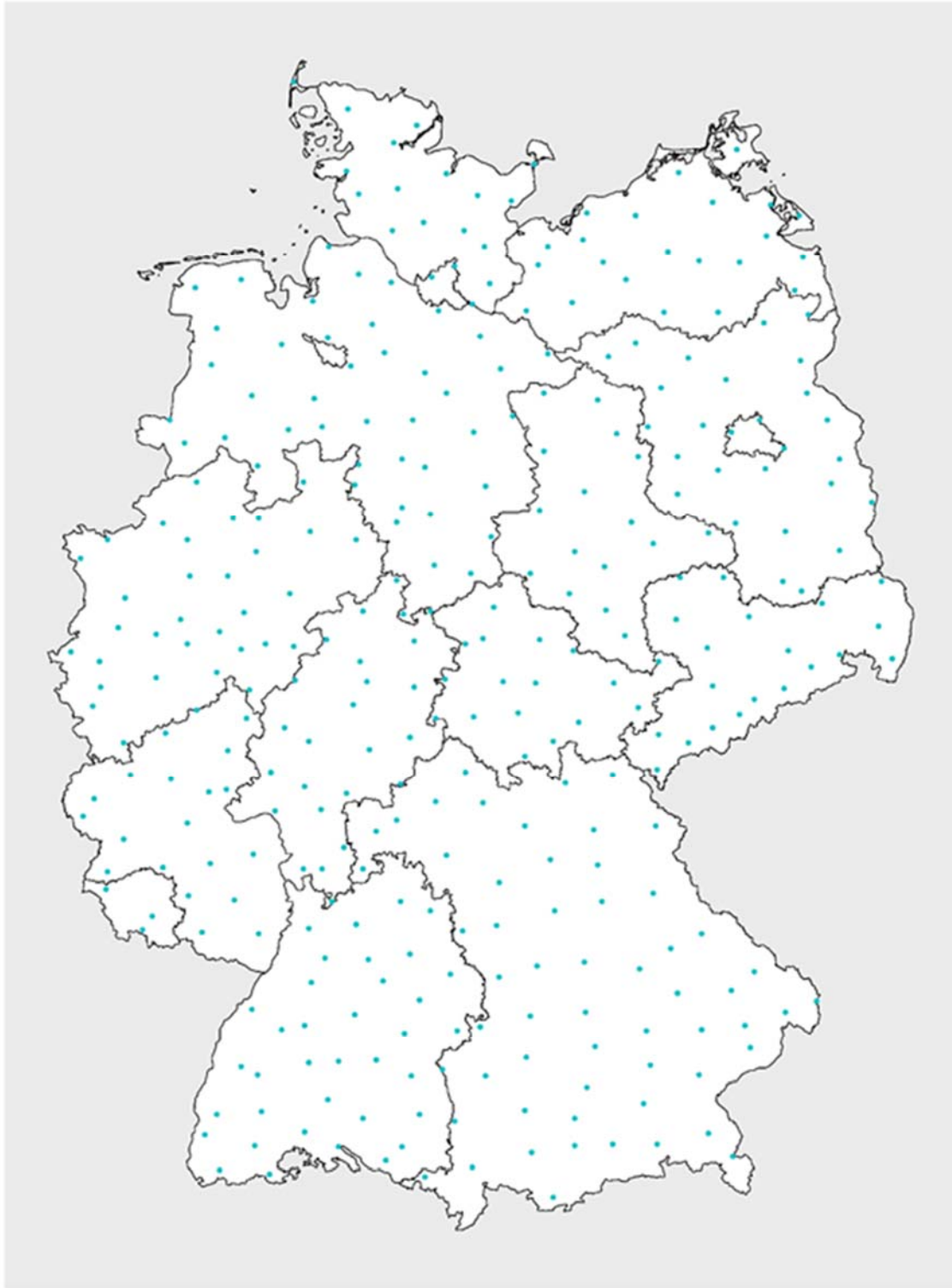
Quelle: RWI, eigene Berechnungen.

Lag der Fokus in den bisherigen Ergebnissen auf der maximalen Fahrzeit, gehen die folgenden Simulationsergebnisse auf eine Optimierung der durchschnittlichen Fahrzeit ein. Hierzu werden bedarfsgewichtete Standortoptimierungen vorgenommen, die allgemein als Location-Allocation-Optimierung (Simulated-Annealing) Algorithmus bezeichnet werden. Karte 5 („Grüne Wiese 3“) basiert auf 337 Standorten, die in der Simulation „Grüne Wiese 2“ ermittelt wurden. Diese Standorte wurden so verschoben, dass die Rasterpunkte, in denen viele Notfälle (gemessen mit Hilfe

Karte 5

Simulationsergebnisse „Grüne Wiese 3“

337 bedarfsgewichtete Standorte, welche eine 30-Minuten-Erreichbarkeit nach Bereinigung ermöglichen



Quelle: RWI, eigene Berechnungen. – Anmerkung: Jeder Punkt entspricht dem Standort eines Notfallzentrums. Eine Maximalkapazität von einzelnen Versorgern wird zunächst nicht berücksichtigt. Die Bedarfsgewichtung basiert auf der bundesweiten Prävalenzraten nach Alter und Geschlecht.

der Prävalenzrate nach Alter und Geschlecht) zu erwarten sind, mit einer kurzen Fahrzeit versorgt werden. Die Fahrzeit zu Rastern mit geringerer Prävalenzrate kann dabei länger sein, wobei die Maximalzeit von 30 Minuten bestehen bleibt.

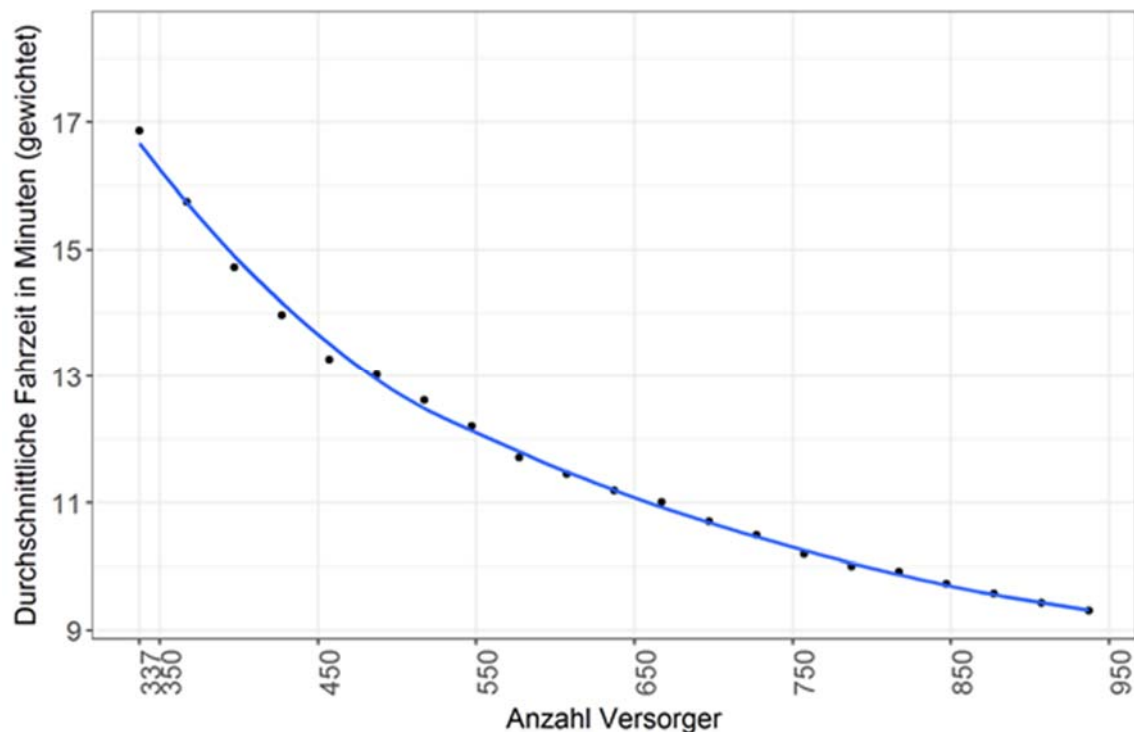
Die Ergebnisse der beiden Simulationen unterscheiden sich an elf Standorten und somit nur marginal voneinander. In diesem Fall war nur ein geringes Optimierungspotenzial zu erwarten, da mit jeder Verschiebung eines Standortes in Richtung eines Bevölkerungsschwerpunktes, die Wahrscheinlichkeit groß ist, dass am gegenüberliegenden Ende des versorgten Gebietes Fahrzeiten von über 30 Minuten entstehen. Das Optimierungspotenzial der Location-Allocation-Simulation zeigt sich erst, wenn mehr als die mindestens notwendigen Standorte (337) zur Verfügung stehen.

Die Auswirkung einer sukzessiven Erhöhung der Standortanzahl wird in Schaubild 19 dargestellt. Ausgehend von 337 Versorgern liegt die durchschnittliche Fahrzeit bei knapp 17 Minuten. Mit etwa 30 weiteren Standorten, welche über Deutschland verteilt werden, kann die durchschnittliche Fahrzeit um etwa zwei Minuten verkürzt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Zugabe eines möglichen Standortes jeweils zu einer potenziellen Neu-Lokalisierung aller bestehenden Standorte im Modell führen kann. Eine Beurteilung, ob die schnellere Erreichbarkeit der Notfallzentren durch eine Erhöhung der Anzahl an Zentren gerechtfertigt ist, kann hier jedoch nicht erfolgen. Sie ist abhängig von einer politischen Bewertung, bei der zwischen schnellerer Erreichbarkeit und höheren Kosten aufgrund der erhöhten Anzahl an Versorgern abgewogen werden muss.

Schaubild 19

Durchschnittliche Fahrzeit in Abhängigkeit der Versorgerstandorte

Ergebnis einer Location-Allocation Simulation in Abhängigkeit der Versorgerzahl



Quelle: RWI, eigene Berechnungen.

2.3.2 Wirtschaftlichkeit und Maximalgröße der Notfallzentren „Grüne Wiese 3“

Im Folgenden werden die Notfallzentren, welche auf Grundlage der Simulation „Grüne Wiese 3“ für eine flächendeckende Versorgung der Bevölkerung benötigt werden, auf ihre Wirtschaftlichkeit geprüft. Zudem erfolgt eine Darstellung und Aufteilung der Megazentren¹¹. Tabelle 5 teilt die Zentren auf Basis der Simulation „Grüne Wiese 3“ in verschiedene Zentren-Gruppen, basierend auf der Anzahl der versorgten Fälle pro Jahr¹² (0 bis 25 000 Fälle, 25 001 bis 50 000 Fälle usw.) ein. Die Ableitung der Fallzahlen und Kosten erfolgt hier auf Grundlage der derzeitigen Öffnungszeiten im Bereitschaftsdienst¹³. Die Summe der Fälle in den verschiedenen Zentren-Gruppen wird genauso wie die Anzahl der Zentren, sowie der Anteil der Megazentren und der Anteil der Zentren mit Verlust dargestellt. Der durchschnittliche Verlust der 126 defizitären Zentren würde rund 195 000 € p.a. pro Zentrum betragen. Insgesamt würde dies ein Subventionsvolumen von rund ca. 25 Mio. € p.a. erfordern, wenn keine Anpassung der Versorgungsstrukturen und -prozesse für die defizitären Zentren erfolgt (z.B. die Koordination in andere Versorgungsformen während Zeiten geringer Inanspruchnahme wie Fahrdienst oder Vertragsarztpraxis). Die acht Megazentren werden geteilt, bis die maximal zu behandelnde Fallzahl unterschritten ist. Die resultierende Anzahl der benötigten Zentren steigt somit um acht Zentren auf 345.

Tabelle 5

Grüne Wiese 3 bei Variante mit derzeitigen Öffnungszeiten

Fälle pro Zentrum p.a. in Tausend	Summe EBM 1.2 Fälle	Anzahl Zentren	Anteil Megazentren	Anteil Zentren Verlust	Summe EBM 1.2 Fälle nach Split	Anzahl Zentren nach Split
0 – 25T	2 869 869	225	/	56,0%	2 869 869	225
25T – 50T	2 228 700	63	/	0,0%	2 228 700	63
50T – 100T	2 007 011	29	/	0,0%	2 542 142	35
100T – 150T	1 339 349	11	/	0,0%	2 537 709	21
150T – 200T	701 415	4	75,0%	0,0%	166 284	1
> 200T	1 198 360	5	100,0%	0,0%	/	/
Summe:	10 344 704	337			10 344 704	345

Quelle: Zi (2017); FDZ (2017); RWI, eigene Berechnungen. – Anmerkung: Bei einem durchschnittlichen Erlös je Patient im Bereitschaftsdienst von 41,25 € (GKV & PKV) und einem Anteil GKV/PKV Versicherte von 88,7%/11,3%. – Annahmen: Bereinigte Versorger und minimierte Fahrzeit; Anzahl Patienten: GKV und PKV; Verteilung der Fälle über den Tag entspricht der Verteilung an Wochenenden/Feiertagen; Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 18-22 Uhr, Mittwoch und Freitag 13-18 Uhr, am Wochenende und Feiertagen 8-22 Uhr.

Unter der Annahme einer Verfügbarkeit der Zentren an 24 Stunden am Tag werden in Tabelle 6 die draus resultierenden Fallzahlen pro Zentren-Gruppe (Fußnote 12, Seite 44) der Anteil der

¹¹ Ein Megazentrum versorgt mehr als 170 000 Notfälle pro Jahr (bzw. eine durchschnittliche Bevölkerung von ca. 0,65 Mio. Personen). Die maximale Größe ergibt sich aus den im Hintergrund zur Verfügung stehenden Kapazitäten der angebundenen Krankenhaus-Infrastruktur. Praktisch macht es Sinn, ein solches Megazentrum zu splitten.

¹² Basis für die Ableitung der Fallzahlen bilden die Prävalenzraten, eingeteilt in Alters- und Geschlechtsgruppen (Tabelle 3), sowie die Verteilung der Fälle an Samstagen, Sonntagen und Feiertagen (Schaubild 16) für die restlichen Wochentage approximativ über die Uhrzeit angepasst: Bei „Variante mit derzeitigen Öffnungszeiten“ Montag bis Freitag 18-22 Uhr, Mittwoch und Freitag 13-18 Uhr, am Wochenende und Feiertagen 8-22 Uhr. Bei „Variante mit 24/7 Öffnungszeiten“ Montag bis Sonntag an 24 Stunden am Tag.

¹³ Der Break-Even-Erlös je Zentrum, unter der Annahme momentaner Öffnungszeiten, beläuft sich bei der Betrachtung der Wirtschaftlichkeit auf rund 0,5 Mio. € p.a. Dieser Erlös wird bei etwa 4,1 Fällen pro Stunde erreicht.

Megazentren und der Anteil der Zentren mit Verlust abgebildet. Bei der Bewertung der Kosten eines Zentrums wird die veränderte Kostenstruktur aufgrund einer Ausweitung der Öffnungszeiten beachtet¹⁴. Hier würde sich der durchschnittliche Verlust der 166 defizitären Zentren auf rund 0,5 Mio. € p.a. pro Zentrum belaufen. Die Aufrechterhaltung würde insgesamt ein Subventionsvolumen von rund 88 Mio. € p.a. erfordern, falls keine Anpassung der Versorgungsstrukturen wie oben beschrieben für die defizitären Zentren erfolgt. Auch hier werden Megazentren geteilt bis die maximal zu behandelnde Fallzahl unterschritten ist. Die resultierende Anzahl an benötigten Zentren steigt dabei um 44 auf 381 Notfallzentren.

Die Unterschiede im Subventionsvolumen zwischen den beiden Öffnungszeitenmodellen lassen sich in erster Linie durch den veränderten Bedarf an ärztlichen Personal erklären. So beläuft sich der bundesweite ärztliche Personalbedarf auf rund 930 Vollzeitäquivalente (VZÄ) im Fall der momentanen Öffnungszeiten und auf rund 3 170 VZÄ bei ausgedehnten Öffnungszeiten¹⁵. Hier könnte durch eine Anpassung des Versorgungsangebots, je nach regionalen Gegebenheiten, der Personalbedarf entsprechend angepasst werden. Denkbare regionale Anpassungen wären dabei z.B. eine Versorgung durch den Fahrdienst, den Rettungsdienst, die Mitübernahme durch ein nahegelegenes Krankenhaus oder die Weiterleitung in eine Vertragsarztpraxis.

Tabelle 6

Grüne Wiese 3 bei Variante mit 24/7 Öffnungszeiten

Fälle pro Zentrum p.a. in Tausend	Summe EBM 1.2 Fälle	Anzahl Zentren	Anteil Megazentren	Anteil Zentren Verlust	Summe EBM 1.2 Fälle nach Split	Anzahl Zentren nach Split
0 – 25T	1 890 332	118	/	100,0%	1 890 332	118
25T – 50T	3 810 016	104	/	46,2%	3 810 016	104
50T – 100T	4 495 590	64	/	0,0%	7 105 782	92
100T – 150T	2 315 583	20	/	0,0%	7 490 269	62
150T – 200T	1 977 587	11	72,7%	0,0%	797 662	5
> 200T	6 604 953	20	100,0%	0,0%	/	/
Summe:	21 094 061	337			21 094 061	381

Quelle: Zi (2017); FDZ (2017); RWI, eigene Berechnungen. – Anmerkung: Bei einem durchschnittlichen Erlös je Patient im Bereitschaftsdienst von 35,82 € (GKV & PKV) und einem Anteil GKV/PKV Versicherte von 88,7%/11,3%. – Annahmen: Bereinigte Versorger und minimierte Fahrzeit; Anzahl Patienten: GKV und PKV.

2.3.3 Simulation Reale Standorte

In den „Grüne Wiese“-Simulationen wird bewusst außer Acht gelassen, dass bereits prädestinierte Standorte für Notfallzentren existieren – die tatsächlichen Krankenhäuser welche an der Notfallversorgung teilnehmen. Bestehende Notfallzentren sind heute weitestgehend an solche Krankenhausstandorte angebunden – vielerorts als sogenannte Portalpraxen. Ziel dieser Simulation ist eine Übersicht, wie viel mehr Versorgerstandorte in Kauf genommen werden müssen, wenn die Versorgungszentren nicht in einem „Grüne Wiese“-Modell optimal lokalisiert werden,

¹⁴ Unter der Annahme einer Öffnung der Zentren von Montag bis Sonntag an 24 Stunden am Tag beläuft sich der Break-Even-Erlös je Zentrum auf rund 1,3 Mio. € p.a. Dies entspricht etwa 4 Fällen pro Stunde.

¹⁵ Dabei werden die Annahmen zugrunde gelegt, dass für den Betrieb eines Zentrums zu momentanen Öffnungszeiten 1,95 VZÄ und bei einer Öffnung an 24 Stunden an sieben Tagen die Woche 5,5 VZÄ benötigt werden. Weiter wird angenommen, dass ein Arzt pro Stunde im Durchschnitt fünf Patienten untersuchen/behandeln kann. Für den Betrieb eines Zentrums wird außerdem immer der Mindestpersonalbedarf benötigt, wobei der Personalbedarf bei steigender Fallzahl entsprechend ansteigt.

sondern nur der Pool an bestehenden Krankenhausstandorten für die Notfallzentren in Frage kommt. Die Prämisse der maximalen Fahrzeit von 30 Minuten bleibt dabei erhalten.

Grundlage dieser Überlegungen ist zunächst eine Datenbasis der bestehenden Krankenhausstandorte, welche an der (somatischen) Notfallversorgung teilnehmen und somit als Standorte von Versorgern in Frage kommen. Im Jahr 2014 existierten 1 827 somatische Krankenhäuser in Deutschland (GKV-Spitzenverband 2014). 1 456 dieser Krankenhäuser nehmen an der Notfallversorgung teil. Diese Standorte wurden anhand ihrer Koordinaten dem zugrundeliegenden Raster zugeordnet und verortet. In 59 Fällen liegen mindestens zwei Krankenhäuser so dicht beieinander, dass sie in das gleiche Raster fallen. Damit bleiben 1 393 bestehende Krankenhäuser, welche als potenzielle Standorte von Notfallzentren in Frage kommen.

Die Simulation „Reale Standorte 1“ berücksichtigt diese bestehenden Krankenhäuser, welche als Standorte für Notfallzentren in Frage kommen. Innerhalb von 30 Minuten Fahrzeit können mit der bestehenden Krankenhausstruktur 97% der Fläche Deutschlands bzw. 99,6% der Bevölkerung versorgt werden. Einen Referenzwert gegenüber den 337 „Grüne Wiese 3“-Standorten bieten die 1 393 Krankenhausstandorte allerdings nicht. Zunächst muss ermittelt werden, welche dieser Standorte tatsächlich zwingend notwendig sind, um die Erreichbarkeit in 30 Minuten Fahrzeit zu gewährleisten.

Die Simulation „Reale Standorte 2“ gibt Aufschluss darüber. Hier wird ein Set Cover Algorithmus angewandt, wobei nur diejenigen Raster als potenzieller Versorgerstandort in Frage kommen, in denen bereits (mindestens) ein reales Krankenhaus liegt, welches an der Notfallversorgung teilnimmt. Das Erreichbarkeitsniveau von maximal 30 Minuten Fahrzeit für 99,6% der Bevölkerung, welches mit den 1 393 realen Standorten erreicht wird, würde bereits mit 736 der bestehenden Krankenhäuser erreicht werden.

Karte 6 vergleicht die Lage aller realen Krankenhausstandorte und die Standorte, welche für eine Versorgung in maximal 30 Minuten Fahrzeit notwendig sind. Die linke Karte stellt die Ist-Situation „Reale Standorte 1“ dar, in welcher 1 393 Krankenhausstandorte existieren. Diese Standorte ballen sich in den Bevölkerungszentren im Rhein-Ruhr-Gebiet und in den Großstadt-Gebieten wie Berlin, Hamburg und München. Die notwendigen Standorte („Reale Standorte 2“) sind in der rechten Karte abgebildet. Die Verteilung der Notfallzentren ist hierbei gleichmäßiger über die Fläche verteilt und es treten weniger Ballungen von Zentren auf.

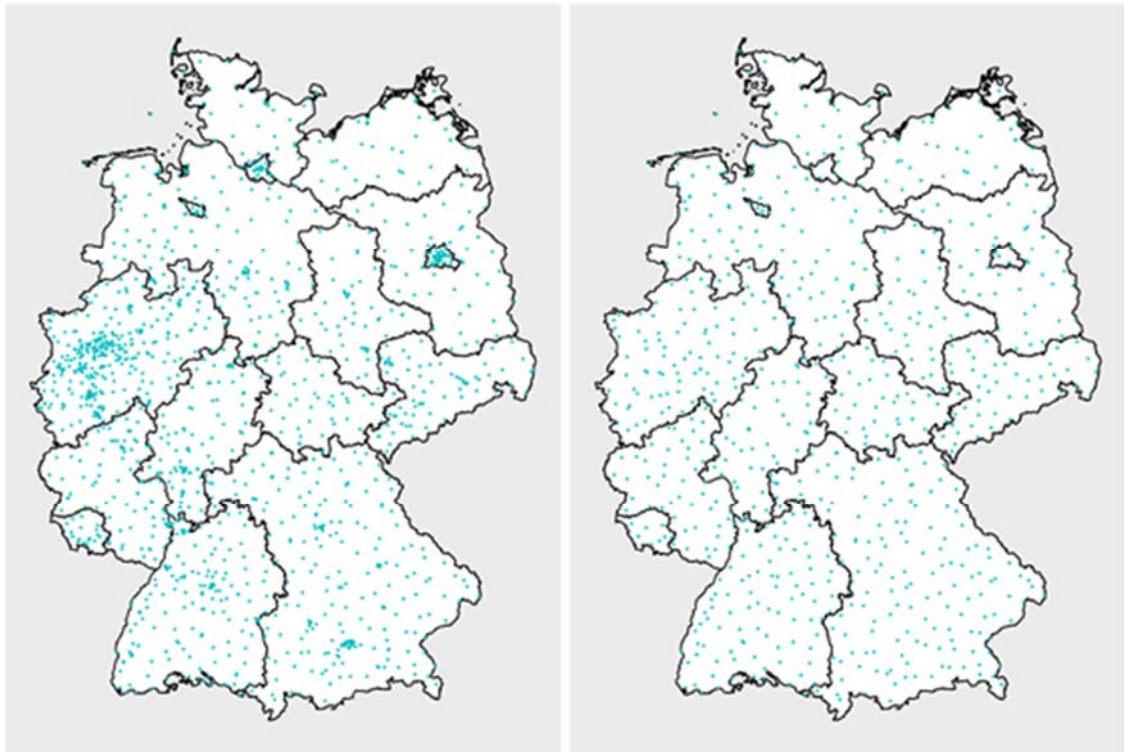
Durch die Prämisse, dass eine Versorgungsstruktur von Notfallzentren an bestehende Krankenhausstandorte angebunden sein soll, erhöht sich der Bedarf an Standorten von 337 um 399 zusätzliche Zentren auf 736. Die maximale Fahrzeit von 30 Minuten wird dabei in beiden Fällen gleichermaßen erfüllt. Diese Erhöhung der notwendigen Standorte hat jedoch einen gravierenden Einfluss auf die Wirtschaftlichkeitsberechnungen (vgl. Abschnitt 2.3.4).

Eine naheliegende Überlegung zur Überwindung dieser Diskrepanz ist die Verschiebung der 868 „Grüne Wiese“-Standorte an den jeweiligen nächstgelegenen realen Krankenhausstandort, gefolgt von einer anschließenden Bereinigung. Hierdurch entsteht ein Set von 337 (zur Vergleichbarkeit mit „Grüne Wiese 2“) Versorgern, welche sich an bestehenden Krankenhausstandorten befinden. Die Simulation mit diesen zusammengeführten Standorten weist jedoch gravierende Versorgungslücken auf. In dieser Simulation besteht die als Grundlage genutzte Erreichbarkeit innerhalb einer halben Stunde für ca. 2,6 Mio. Einwohner in Deutschland nicht.

Karte 6

Lage der realen Krankenhausstandorte mit Notfallversorgung

Links: Alle 1 393 Standorte; rechts: 736 notw. Standorte für eine 30-Miuten-Versorgung



Quelle: RWI; FDZ; GKV; GADM database of Global Administrative Areas (2015). – Anmerkung: Notwendige Versorger ermittelt via greedy set cover, reale Standorte als potenzielle Versorger.

Dieses Vorgehen bietet daher keine Zwischenlösung, welche eine akzeptable Versorgungslage generiert. Das Ergebnis zeigt jedoch deutlich die Stärke einer Simulation auf Basis von 1km*1km-Rastern. Es zeigt sich, dass eine vermeintlich kleine Verschiebung der optimalen Standorte um durchschnittlich 8 Kilometer bereits gravierende Einschränkungen in der Versorgungssituation zur Folge hat. Ein so detailliertes Bild der Versorgungssituation wäre weder auf Basis von Kreisdaten noch auf Basis von Postleitzahlgebieten (insbesondere im ländlichen Raum) möglich, allein weil hier die Gebietseinheiten viel zu groß für solch detaillierte Betrachtungen sind.

2.3.4 Wirtschaftlichkeit und Maximalgröße der Notfallzentren „Reale Standorte 2“

Auf Basis der oben dargestellten Simulation „Reale Standorte 2“ werden die Zentren, welche für eine flächendeckende Versorgung der Bevölkerung benötigt werden, auf ihre Wirtschaftlichkeit geprüft. Zudem erfolgt auch hier eine Darstellung und Aufteilung der Megazentren. Wie in Abschnitt 2.3.2 teilt Tabelle 7 die Zentren in verschiedene Zentren-Gruppen, basierend auf der Anzahl der versorgten Fälle pro Jahr ein (Fußnote 12, Seite 44). Die Ableitung der Fallzahlen und Kosten erfolgt auf Grundlage der derzeitigen Öffnungszeiten im Bereitschaftsdienst (Fußnote 13, Seite 44). Der durchschnittliche Verlust der 527 defizitären Zentren würde rund 250 000 € p.a. pro Zentrum betragen. Falls keine Anpassung der Versorgungsstrukturen für die defizitären Zentren erfolgt, würde dies insgesamt ein Subventionsvolumen von rund 130 Mio. € p.a. erfordern. Megazentren werden, wie im Fall „Grüne Wiese 3“ geteilt, bis die maximal zu behandelnde Fallzahl unterschritten ist. Die hieraus resultierende Anzahl an benötigten Notfallzentren steigt um zwei Zentren auf 738.

Tabelle 7

Reale Standorte 2 bei Variante mit derzeitigen Öffnungszeiten

Fälle pro Zentrum p.a. in Tausend	Summe EBM 1.2 Fälle	Anzahl Zentren	Anteil Megazentren	Anteil Zentren Verlust	Summe EBM 1.2 Fälle nach Split	Anzahl Zentren nach Split
0 – 25T	5 848 035	653	/	80,7%	5 848 035	653
25T – 50T	1 817 527	54	/	0,0%	1 817 527	54
50T – 100T	1 403 840	20	/	0,0%	1 771 901	24
100T – 150T	631 618	5	/	0,0%	631 618	5
150T – 200T	698 178	4	50,0%	0,0%	330 117	2
> 200T	/	/	/	/	/	/
Summe:	10 399 198	736			10 399 198	738

Quelle: Zi (2017); FDZ (2017); GKV (2017); RWI, eigene Berechnungen. – Anmerkung: Bei einem durchschnittlichen Erlös je Patient im Bereitschaftsdienst von 41,25 € (GKV & PKV) und einem Anteil GKV/PKV Versicherte von 88,7%/11,3%. – Annahmen Bereinigte Versorger und minierte Fahrzeit; Anzahl Patienten: GKV und PKV; Verteilung der Fälle über den Tag entspricht der Verteilung an Wochenenden/Feiertagen; Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 18-22 Uhr, Mittwoch und Freitag 13-18 Uhr, am Wochenende und Feiertagen 8-22 Uhr.

Unter der Annahme einer Öffnung der Zentren an 24 Stunden am Tag werden in Tabelle 8 die draus resultierenden Fallzahlen pro Zentren-Gruppe (Fußnote 12, Seite 44), der Anteil der Megazentren und der Anteil der Zentren mit Verlust abgebildet. Bei der Kalkulation der Kosten eines Zentrums wird auch hier die veränderte Kostenstruktur beachtet (Fußnote 13, Seite 44). Der durchschnittliche Verlust der 581 defizitären Zentren würde pro Notfallzentrum rund 0,7 Mio. € p.a. betragen. Insgesamt würde dies ein Subventionsvolumen von rund 400 Mio. € p.a. erfordern, vorausgesetzt, es erfolgt keine Anpassung der Versorgungsstrukturen und -prozesse für die defizitären Zentren (Koordination/Integration in andere Versorgungsformen). Durch eine Aufteilung der Megazentren steigt die Anzahl der benötigten Notfallzentren um 15 auf 751 Zentren.

Tabelle 8

Reale Standorte 2 bei Variante mit 24/7 Öffnungszeiten

Fälle pro Zentrum p.a. in Tausend	Summe EBM 1.2 Fälle	Anzahl Zentren	Anteil Megazentren	Anteil Zentren Verlust	Summe EBM 1.2 Fälle nach Split	Anzahl Zentren nach Split
0 – 25T	6 880 136	510	/	100,0%	6 880 136	510
25T – 50T	4 943 323	141	/	50,4%	4 943 323	141
50T – 100T	3 807 518	56	/	0,0%	4 741 890	66
100T – 150T	1 675 546	13	/	0,0%	3 163 694	25
150T – 200T	986 843	6	72,7%	0,0%	1 476 138	9
> 200T	2 911 815	10	100,0%	0,0%	/	/
Summe:	21 205 181	736			21 205 181	751

Quelle: Zi (2017); FDZ (2017); GKV (2017); RWI, eigene Berechnungen. – Anmerkung: Bei einem durchschnittlichen Erlös je Patient im Bereitschaftsdienst von 35,82 € (GKV & PKV) und einem Anteil GKV/PKV Versicherte von 88,7%/11,3%. – Annahmen Bereinigte Versorger und minierte Fahrzeit; Anzahl Patienten: GKV und PKV.

Wie im Model „Grüne Wiese 3“, lassen sich auch hier die Unterschiede im Subventionsvolumen zwischen den beiden Öffnungszeitenmodellen in erster Linie durch den veränderten Bedarf an ärztlichen Personal erklären (Fußnote 15, Seite 45). Im Model „Reale Standorte 2“ beläuft sich der bundesweite Bedarf an Ärzten auf rund 1 580 VZÄ im Fall der momentanen Öffnungszeiten und auf rund 4 770 VZÄ bei einer Ausweitung der Öffnungszeiten. Auch hier könnte durch eine Anpassung der Versorgungsform, in Abhängigkeit der regionalen Gegebenheiten und Nachfrage, der Personalbedarf entsprechend angepasst werden.

2.3.5 Zusammenfassung der Simulationsergebnisse

Im Folgenden sollen die Ergebnisse der Simulation und der darauf basierenden Wirtschaftlichkeitsbetrachtung kurz zusammengefasst werden. Hierbei erfolgt eine Zusammenfassung getrennt nach den beiden Simulationsansätzen, „Grüne Wiese“ und „Reale Standorte“. Innerhalb der Ansätze wird jeweils zwischen den beiden Öffnungszeitmodellen, „derzeitige Öffnungszeiten“ und als Extremfallbetrachtung „Öffnung an 24 Stunden, sieben Tage die Woche“ unterschieden.

Ergebnisse Simulation „Grüne Wiese“: Für die Versorgung der Bevölkerung innerhalb maximal einer halben Stunde Fahrzeit werden, bei einer freien Verortung der Standorte, 337 Zentren benötigt. Jedoch kann ein Teil dieser Zentren nicht wirtschaftlich arbeiten, hierdurch entsteht ein Subventionsvolumen von rund 25 Mio. € p.a. (derzeitige Öffnungszeiten) bzw. rund 88 Mio. € p.a. (Öffnung an 24 Stunden, sieben Tage die Woche), vorausgesetzt, die Versorgungsstruktur für die defizitären Zentren wird nicht angepasst. Überproportional große Standorte müssen für den praktischen Betrieb in mehrere Zentren aufgeteilt werden, hierdurch steigt die Anzahl der Zentren von 337 auf 345 (derzeitige Öffnungszeiten) bzw. auf 381 (Öffnung an 24 Stunden, sieben Tage die Woche). Die Unterschiede im ggf. nötigen Subventionsvolumen lassen sich in erster Linie durch den stark ansteigenden ärztlichen Personalbedarf durch eine Ausdehnung der Öffnungszeiten erklären.

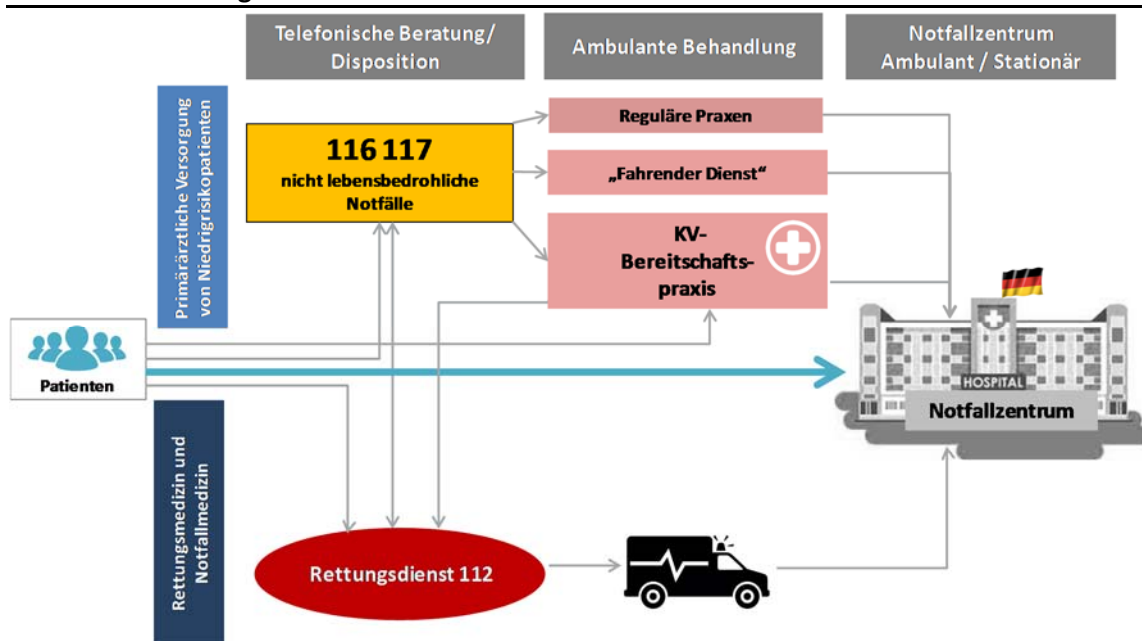
Ergebnisse Simulation „Reale Standorte“: 736 der 1 456 an der Notfallversorgung teilnehmenden Krankenhausstandorte in Deutschland würden für die Versorgung der Bevölkerung ausreichen. Demzufolge werden rund 50,5% der momentanen Standorte für eine flächendeckende Versorgung innerhalb maximal einer halben Stunde Fahrzeit nicht benötigt. Ein Teil der 736 Zentren kann auch hier nicht wirtschaftlich arbeiten, hierdurch entsteht ein Subventionsvolumen von 130 Mio. € p.a. (derzeitige Öffnungszeiten) bzw. 400 Mio. € p.a. (Öffnung an 24 Stunden, sieben Tage die Woche). Hier wäre es jedoch ebenfalls möglich, die Versorgungsstruktur für die defizitären Zentren anzupassen. Wie im Model „Grüne Wiese“ müssen überproportional große Standorte für den praktischen Betrieb in mehrere Zentren aufgeteilt werden, hierdurch steigt die Anzahl der Zentren von 736 auf 738 (derzeitige Öffnungszeiten) bzw. auf 751 (Öffnung an 24 Stunden, sieben Tage die Woche). Auch hier können die Unterschiede im ggf. anfallenden Subventionsvolumen durch den veränderten Bedarf an Ärzten erklärt werden.

3. Instrumente zur Verbesserung der Patientensteuerung (internationaler Vergleich)

3.1 Patientensteuerung in Deutschland

Die Versorgung von medizinischen Notfällen in Deutschland liegt in den Händen der niedergelassenen Ärzte, des Rettungs- und Notarztendienstes sowie der Notaufnahmen der Krankenhäuser. Menschen mit einem dringenden medizinischen Behandlungsbedarf auf Grund einer akuten und bedrohlich erscheinenden Erkrankung werden in den meisten Fällen den Rettungsdienst über die Rufnummer 112 über eine Rettungsleitstelle zu Hilfe rufen. Notfallpatienten mit weniger dringlich erscheinenden medizinischen Notfällen, haben je nach Wochentag, Tageszeit und Wohnort unterschiedliche Möglichkeiten medizinische Hilfe zu finden (Schaubild 20). In vielen Fällen werden sie in den Notaufnahmen der Krankenhäuser untersucht und behandelt. Post hoc Analysen zeigen, dass mindestens 30% dieser Patienten im ambulanten kassenärztlichen Bereich hätten behandelt werden können (MCK Gutachten 2015). Es ist auch zu beobachten, dass viele Patienten die Aufgaben der unterschiedlichen Sektoren der Notfallversorgung unzureichend kennen

Schaubild 20
Patientensteuerung in Deutschland



Quelle: Dodt/Roßbach-Wilk.

und nicht bedarfsgerecht nutzen. Vor dem Hintergrund dieses Phänomens, stellt sich die Frage, ob es Mechanismen gibt, die unter Wahrung der Patientensicherheit, Patienten mit niedrigem medizinischen Risiko in eine allgemein-/primärärztliche Versorgungseinrichtung steuern und so eine aufwandsgerechte Versorgung erreichen.

Zur Analyse dieser Fragestellung werden die Steuerungsmechanismen innerhalb der Notfallversorgung der europäischen Länder Dänemark, Großbritannien, Frankreich, Niederlande und Schweiz daraufhin untersucht, wie diese Länder versuchen, die Notfallpatientenversorgung abgestuft nach medizinischer Dringlichkeit zu organisieren. Besonderes Augenmerk wurde auf Organisationsaspekte gelegt, die dazu dienen, die Notfallpatienten mit geringem medizinischen Risiko und vermutetem geringen Behandlungsbedarf in den ambulanten primärärztlichen Versorgungsbereich zu steuern.

3.2 Struktur und Steuerung der Notfallversorgung anderer europäischer Staaten

Alle fünf Länder, die in die Betrachtung eingeschlossen wurden, nutzen für die Behandlung der Notfallpatienten niedergelassene Allgemeinärzte, den Rettungsdienst und die Notaufnahmen von Krankenhäusern. Die Patientensteuerung in diesem dreigliedrigen System ist in allen Ländern unterschiedlich organisiert. Kernelement ist in allen Ländern eine initiale telefonische Kontaktaufnahme mit einer Leitstelle als erstes Steuerungselement. In allen betrachteten Ländern besteht die Tendenz, die Notfallpatienten an Krankenhäuser zu leiten, wo Primär- bzw. Allgemeinärzte und Krankenhausärzte in Abhängigkeit von dem vermuteten Krankheitsrisiko und dem spezifischen Versorgungsbedarf die Notfalldiagnostik und Therapie durchführen.

3.2.1 Notfallversorgung in Dänemark

3.2.1.1 Struktur und Finanzierung der medizinischen Notfallversorgung

Das Gesundheitssystem in Dänemark ist auf nationaler Ebene zentral organisiert. Bezüglich der Notfallversorgung erstellt die oberste Gesundheitsbehörde (sundhedsstyrelse) Vorgaben, die regional in fünf „health care regions“ (Zeeland, Kopenhagen Nord-, Süd- und Zentral Dänemark) umgesetzt werden.

Die Finanzierung der ärztlichen Notfallversorgung erfolgt über Steuermittel, die dem nationalen Gesundheitssystem zufließen. Jede der o. g. Regionen erhält ein jährliches Budget, von dem alle Aspekte der Gesundheitsversorgung in dieser Region (u.a. Rettungsdienst, Hausärzte, Kliniken etc.) finanziert werden. Bei Nutzung der Notfallversorgungsstrukturen fallen für die Patienten keine zusätzlichen Kosten an, sofern keine Privatkliniken in Anspruch genommen werden (Henriksen 2017, Quentin et al. 2016, Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse 2014).

3.2.1.2 Aufgabenteilung in der Notfallversorgung

Das System der Notfallversorgung basiert auf dem Konzept der Steuerung der Notfälle an die Kliniken, an denen große Notfallversorgungszentren betrieben werden. Dort erfolgt je nach medizinischem Risiko eine abgestufte Notfallversorgung. Durch eine Ansiedlung der primärärztlichen Notfallversorgung für Fälle mit geringem medizinischen Risiko in enger räumlicher Nachbarschaft zu den Kliniken oder die räumliche Integration in die Notfallzentren der Kliniken besteht für alle Notfallpatienten ein zentraler Anlaufpunkt. Unaufwändig zu versorgende Notfälle werden durch Allgemeinärzte in Notfallpraxen behandelt. Aufwändig mit den Mitteln der Kliniken zu versorgende Notfälle werden initial durch Fachärzte für Notfallmedizin in Emergency Departments versorgt. Sowohl die primärärztliche als auch die notfallmedizinische Versorgung im Krankenhaus werden kontinuierlich 24/7 durchgeführt.

Die Patienten sollen vor dem Eintritt in das Notfallversorgungssystem immer zuerst telefonischen Kontakt mit einer Leitstelle aufnehmen, die für eine rationale Allokation der Notfallpatienten in die primärärztlich allgemeinmedizinische oder die notfallmedizinische Spezialversorgung sorgen.

3.2.1.3 Strukturelle und personelle Vorhaltungen in der Notfallversorgung – Emergency Services Providers

Kernpunkt des dänischen Notfallversorgungssystems ist eine aktive Zusammenarbeit von allen an der Notfallversorgung beteiligten Berufsgruppen, die unter dem Oberbegriff „Emergency Services Providers“ zusammengefasst werden. Neben einer klaren Aufgabendefinition für die einzelnen Mitglieder der Versorgungskette wird besonderes Augenmerk auf die Patientensteuerung in dem System gelegt. Jede der fünf Regionen stellt zwei bis drei Call Center, an die der Patient sich im Notfall initial wenden soll.

Telefonzentralen – (1318, 112):

Der dänische Notfallpatient hat verschiedene Möglichkeiten in das medizinische Versorgungssystem einzutreten. Prinzipiell soll jeder Patient zuerst telefonisch mit einer Leitstelle Kontakt aufnehmen, die die für ihn geeignetste Versorgungsnotwendigkeit ermittelt. Es werden zwei unterschiedliche Notfallnummern angeboten. Die 112 soll dann von Patienten oder Dritten genutzt werden, wenn eine lebensbedrohliche Situation vorliegt. Für Notfallpatienten mit geringem Risiko, d.h. die nicht lebensbedrohlich erkrankt und nicht absolut zeitdringlich zu versorgen sind,

stehen Call Center zur ärztlichen Beratung (1318 in der Region Kopenhagen, vergleichbare Nummer in den anderen vier Regionen) zur Verfügung. Die Trennung der beiden Notrufnummern soll helfen, dass lebensbedrohlich erkrankte Patienten keine Wartezeiten bis zur Annahme des Telefonats haben.

Die Nummer 112 für lebensbedrohliche Notfälle mündet bei speziell geschulten „Nurses“ in einer Leitstelle für die Disposition von Rettungsmitteln. Insgesamt gibt es fünf dieser Leitstellen, also eine pro health care region.

Der telefonische Dienst zur ärztlichen Beratung wird täglich 24 Stunden durch einen „General Practitioner (GP) on Emergency Duty“ bedient. Die Anzahl dieser Dienste variiert zwischen sechs und elf Telefonzentralen, je nach Größe der Region. In der Region Kopenhagen werden die Telefonate initial durch speziell geschulte Pflegekräfte angenommen. Diese Pflegekräfte müssen über eine mindestens fünfjährige praktische Erfahrung verfügen und ein spezielles Training durchlaufen haben.

Bestehen fachlich Unsicherheiten können diese dann jederzeit auf einen erfahrenen GP zurückgreifen. In diesem Call Center erfolgt eine Beratung und die Entscheidung, ob eine Vorstellung beim Hausarzt zu den regulären Sprechzeiten ausreichend ist oder eine zeitnahe Untersuchung durch den „GP on Emergency Duty“ zur weiteren Abklärung erfolgen sollte.

Online Plattform – sundhed.dk:

Zusätzlich zu den Call Centern gibt es eine online Plattform (sundhed.dk), auf der Patienten neben persönlichen, gesundheitsbezogenen Daten medizinische Informationen abrufen können. Diese medizinischen Informationen geben bei medizinischen Notfällen hilfreiche, unterstützende Informationen zur Patientensteuerung. Eine direkte persönliche Beratung (z.B. Chat, Video-Chat) wird online nicht angeboten.

Rettungsdienst:

Dänemark verfügt über gut ausgebildetes, rettungsdienstliches Personal (Paramedics mit fast fünf Jahren Ausbildung), das die meisten Notfälle ohne ärztliche Unterstützung in das Krankenhaus transferieren kann. Sollte zusätzlich zu den Paramedics ein Notarzt notwendig sein, wird dieser in aller Regel direkt von der Leitstelle mit disponiert. Dieser Notfallmediziner ist an einer Klinik im Emergency Department beschäftigt und stationiert.

Notfallversorgung von Niedrigrisikopatienten – Hausärztliche Allgemeinmediziner als „Gate Keeper“:

Die hausärztliche Notfallversorgung erfolgt 24 Stunden an sieben Tagen der Woche durch einen „GP on Emergency Duty“ in oder in unmittelbarer Nähe eines Krankenhauses mit Emergency Department. Die GPs besetzen diese Dienste von extern, d. h. sie betreiben ihre Praxis ansonsten an anderer Stelle. Prinzip ist, dass Patienten mit Symptomen oder Erkrankungen, die in einer Allgemeinarztpraxis behandelt werden können, sich nicht im eigentlichen Emergency Department vorstellen müssen.

Der „GP on Emergency Duty“ hat die Möglichkeit, hausärztliche Basisdiagnostik zu betreiben. Diese umfasst neben der Anamnese und der körperlichen Untersuchung ein EKG und einige wenige Laboruntersuchungen. Sind spezifischere Untersuchungen erforderlich, werden die Patienten in das Emergency Department des Krankenhauses weitergeleitet. Neben dieser ärztlich be-

setzten Notfallpraxis stehen auch nicht ärztliche Notfallpraxen mit speziell ausgebildeten Krankenschwestern zur Verfügung, die sich um Gesundheitsstörungen aus dem Niedrigrisikobereich ohne ärztlichen Behandlungsbedarf kümmern (Quentin 2016 et al.).

Notfallversorgung am Krankenhaus:

Die Emergency Departments (JED = Joint Emergency Department) an den Krankenhäusern müssen bestimmte Mindeststandards erfüllen, die von der nationalen Gesundheitsbehörde verbindlich für alle Teilnehmer vorgegeben werden. Hierzu gehört die 24 Stunden Anwesenheit von Fachärzten für Notfallmedizin, Innere Medizin (inkl. kardiologischer Expertise), Allgemein- und Unfallchirurgie sowie Anästhesie. Radiologen und Labormediziner müssen innerhalb von 30 min verfügbar sein. Bezüglich der Ausstattung werden CT und MRT, ein eigenes klinisches Labor, Blutbank und Anerkennung als Traumazentrum gefordert.

3.2.1.4 Patientenfluss bzw. -Steuerung

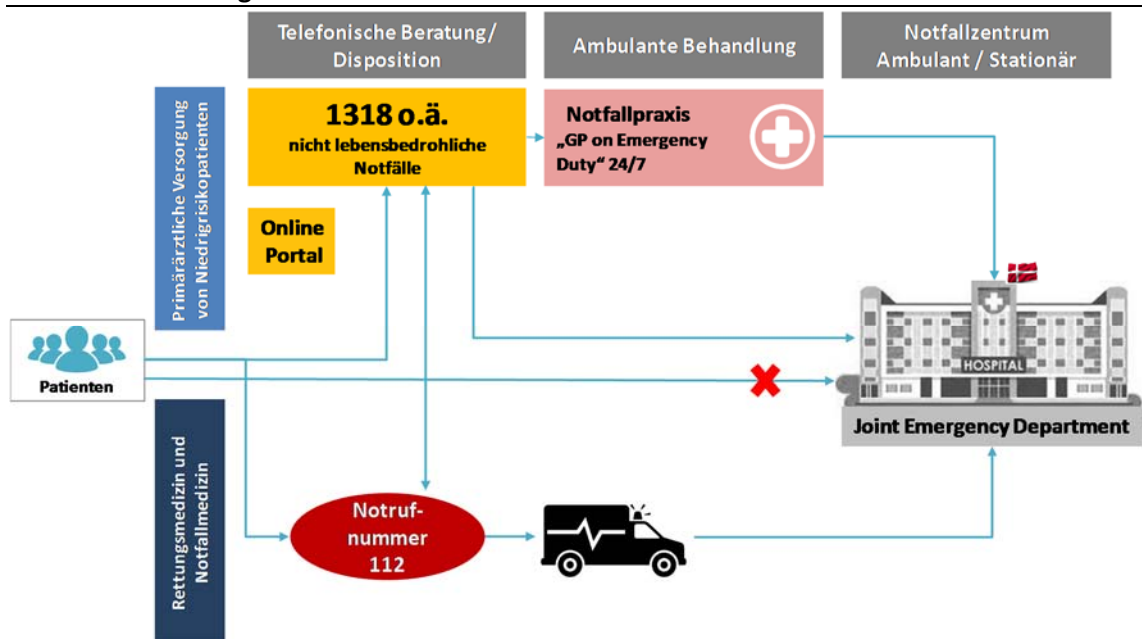
Nachdem die Patienten telefonisch als Notfallpatienten mit zeitnahe Versorgungsbedarf identifiziert und in eine adäquate Versorgungsstufe (primärärztlich oder Krankenhaus) disponiert wurden, suchen diese entweder eine „Specialised Emergency Nurse“ oder einen „GP on Emergency Duty“ in der Notfallpraxis an der Klinik oder den „Emergency Physician“ in der Klinik auf. Erachtet der primärärztliche Versorgungsbereich eine Notfallversorgung auf Krankenhausniveau für erforderlich, so erfolgt diese initial durch speziell ausgebildete Notfallmediziner. Besteht die Notwendigkeit einer fachärztlichen Versorgung durch andere Disziplinen wird durch die Notfallmediziner die entsprechende Fachdisziplin hinzugezogen.

Ergeben die Untersuchungen im Emergency Department die Notwendigkeit der stationären Weiterbehandlung können diese Patienten maximal 48 Stunden im Emergency Department verbleiben. Hierzu werden kurzstationäre Betten vorgehalten. Intensivbehandlungspflichtige Patienten werden direkt auf die Intensivstation verbracht. Gynäkologische und pädiatrische Notfälle werden unter Hinzuziehen der entsprechenden Fachärzte über die Joint Emergency Departments versorgt. Psychiatrische Notfälle werden aktuell noch praktisch ausschließlich über eigene psychiatrische Notfallzentren versorgt (Ausnahme Südjütland). Längerfristiges Ziel ist es, auch diese Patienten unter Bereitstellung entsprechenden Fachpersonals in den Emergency Departments zu versorgen.

Seit April 2014 haben nur noch die Patienten direkten Zugang zur stationären Notfallversorgung der Krankenhäuser, die mit einem Rettungsmittel oder mit einer Überweisung des Hausarztes/GP on Emergency Duty kommen. Patienten, die auf Eigeninitiative primär das Krankenhaus ohne eine entsprechende Zuweisung aufsuchen, werden dort nicht ambulant behandelt, sondern zunächst an den zuständigen „GP on Emergency Duty“ verwiesen. Somit fungieren die GPs für diese Patienten als „Türhüter“ und steuern den Patientenzufluss in das Emergency Department. Die strukturelle Organisation der Patientensteuerung in Dänemark ist schematisch in Schaubild 21 dargestellt.

Schaubild 21

Patientensteuerung in Dänemark



Quelle: Dodt/Roßbach-Wilk; Health Care Denmark (2017).

3.2.2 Notfallversorgung in Frankreich

3.2.2.1 Struktur und Finanzierung der medizinischen Notfallversorgung

In Frankreich sind regionale Gesundheitsbehörden (Agences Régionales de Santé (ARS)) für die Planung und Organisation der Notfallversorgung zuständig. Sie regeln die Planung des ärztlichen Bereitschaftsdienstes und der Notfallzentren an den Krankenhäusern in ihrer Region. Planung und Betrieb der Notfallzentren selber wird durch die Krankenhäuser verantwortet. Die Finanzierung der Patientenversorgung erfolgt über ein Sozialversicherungssystem mit staatlichen Anteilen, das 70% der Kosten einer ambulanten Behandlung und 80% der Kosten für die stationäre Behandlung abdeckt. Die verbleibenden Kosten können durch eine zusätzliche freiwillige Versicherung abgedeckt werden, die fast 95% der Bevölkerung nutzen (Quentin et al. 2016).

3.2.2.2 Aufgabenteilung in der Notfallversorgung

Die primärärztliche Notfallversorgung von Niedrigrisikopatienten in Frankreich erfolgt durch niedergelassene Allgemeinmediziner. Tagsüber stellen sich die Patienten in deren eigenen oder auch in speziell für Notfallpatienten vorgehaltenen Praxen vor. Außerhalb der regulären Öffnungszeiten der Praxen erfolgt die Versorgung durch zusätzliche, sich freiwillig zur Verfügung stellende Ärzte, welche in der Regel ebenso Allgemeinmediziner sind. Die notfallmedizinische Versorgung von Hochrisikopatienten erfolgt durch Fachärzte an den Notfallzentren in den Krankenhäusern. Sie sind ausgebildete Fachärzte (Internisten, Chirurgen oder Anästhesisten), die über eine Zusatzqualifikation in Notfallmedizin verfügen, ab nächstem Jahr durch Fachärzte für Notfallmedizin. Besonderheit der französischen Notfallversorgung ist die Verfügbarkeit eines Arztes in den Call Centern, welche gegebenenfalls bereits telefonisch erste medizinische Maßnahmen (z.B. Telefonreanimation) initiieren können.

3.2.2.3 Strukturelle und personelle Vorhaltungen in der Notfallversorgung – SAMU (Service d’Aide Médicale d’Urgence)

Telefonzentralen – Centre de Réception et de Régulation des Appels (CRR) bzw. Samu-Centre 15/ SOS Médecins 3624:

In Frankreich gibt es eine landeseinheitliche Telefonnummer (15) für akut lebensbedrohliche Notfälle. Insgesamt werden 102 Leitstellen („Samu-Centre 15“) in Frankreich betrieben (Livre Blanc SAMU/Urgences des France, 2015). Diese Zentralen sind durch geschulte, nicht-ärztliche Mitarbeiter (Assistant de Régulation médicale) und einen Arzt (médecin régulateur) besetzt.

Eine einheitliche Telefonnummer für die primärärztliche Versorgung von nicht bedrohlichen Notfällen existiert nur in einigen Regionen im Rahmen der SOS Médecins Standorte, welche landesweit und 24/7 unter der mit 12 Cent/Minute kostenpflichtigen Rufnummer 3624 erreichbar sind. In 2/3 der Départements existiert keine entsprechende Telefonnummer, so dass Patienten über die Notrufnummer 15 („Samu-Centre 15“) an die nächstgelegene Notfallpraxis weitergeleitet werden. Die internationale Notrufnummer 112 kann in Frankreich ebenfalls gewählt werden. Sie mündet automatisch im Samu-Centre 15.

Online Plattformen – SOS Médecins:

In Frankreich gibt es keine offizielle, landesweit einheitliche Online Plattform welche durch Informationen auf die Patientensteuerung Einfluss nimmt. Die private Organisation „SOS Médecins“, welche große Teile der ambulanten Notfallversorgung abdeckt, bietet für ihre Versorgungszentren eine Webseite mit Öffnungszeiten sowie zusätzliche, gesundheitsbezogene Informationen. Ebenso gibt es dort Basisinformationen zur Patientensteuerung. Neben SOS Médecins bieten die Krankenversicherungen auf ihren Homepages häufig Informationen zur Patientensteuerung.

Rettungsdienst – SMUR (Service Mobile d’Urgence et Reanimation):

Die französischen Rettungswagen sind vorschriftsmäßig mit einem Notarzt, einem Rettungsassistenten und einer Pflegekraft besetzt. Es gibt 428 SMUR Standorte in Frankreich, wobei 98% der Bevölkerung innerhalb von 30 min erreicht werden können. Für längere Anfahrtszeiten stehen insgesamt 265 Ärzte (Médecins Correspondants de Samu (MCS)) für die Erstversorgung zur Verfügung. Es handelt sich hierbei um entsprechend ausgebildete Ärzte, welche sich freiwillig für diesen Dienst zur Verfügung stellen um eine zeitnahe Notfallversorgung sicherzustellen. Diese Ärzte können den Patienten bis zum Eintreffen des SMUR behandeln (Braun et al. 2015, Adnet et al. 2004).

Notfallversorgung von Niedrigrisikopatienten – Hausärztliche Allgemeinmediziner/ Permanence des Soins Ambulatoires (PDSA)/ SOS Médecins:

Die primärärztliche Notfallversorgung von Niedrigrisikopatienten erfolgt durch niedergelassene Allgemeinmediziner (Médecin Régulateur Libéral) in sogenannten „Permanence des Soins Ambulatoires (PDSA)“. Sie decken die Versorgung, überwiegend nachts, an Wochenenden und Feiertagen ab. Dabei deckt die private Organisation „SOS Médecins“ mit 62 Zentren 60% der Versorgung in den großen Ballungsgebieten ab (Stand 2015). Die durch „SOS Médecins“ versorgten Standorte sind 24/7 verfügbar, wobei die Versorgung entweder in der Praxis oder in Form eines Hausbesuches erfolgt. Beide Konsultationsformen sind für die Patienten kostenpflichtig. So kostet eine Behandlung tagsüber in der Praxis ca. 23 €, bei einem nächtlichen Hausbesuch entstehen je nach Uhrzeit Kosten von bis zu 82 €. Diese Kosten sind von den Patienten zunächst direkt vor Ort zu zahlen. Sie bekommen das Geld aber von der Krankenkasse zurück, unter Einbehalt des

Eigenanteiles, welchen sie durch eine Zusatzversicherung fast komplett abdecken können. In einem Drittel aller französischen Departements, insbesondere im ländlichen Bereich, gibt es keine hausärztliche Notfallversorgung außerhalb der üblichen Sprechstundenzeiten. Hier werden die Patienten über die Samu-15 Zentren in die Notfallzentren der Krankenhäuser disponiert.

Notfallversorgung am Krankenhaus – SU (Structures des Urgences):

Die krankenhausbundene Notfallversorgung in Frankreich wird seit dem Jahr 2006 zusammengefasst unter dem Begriff „Structures des Urgences (SU)“ organisiert. Zuvor wurden unterschiedlichste, teilweise verwirrende Begrifflichkeiten genutzt (SAU (Service d'Accueil des Urgences), POSU (Pôle Spécialisé des Urgences) oder UPATOU (Unité de Proximité d'Accueil de Traitement et d'Orientation des Urgences). In 655 Kliniken in Frankreich erfolgt die Notfallversorgung täglich und rund um die Uhr. Mit an der krankenhausbundenen Notfallversorgung beteiligt sind neun Zentren für toxikologische Notfälle (CAPTV (Centre Anti-Poisons et de Toxico-Vigilance)).

Um als Notfallzentrum anerkannt zu werden müssen bestimmte Kriterien erfüllt werden. So muss neben den räumlichen und personellen Voraussetzungen ein minimales Patientenaufkommen von 8 000 Behandlungen/Jahr gegeben sein. Ist diese Anforderung nicht erfüllt muss die Zusammenarbeit mit einem weiteren in der Region ansässigen Krankenhaus erfolgen. Die Versorgung der Patienten in den Notfallzentren erfolgt durch auf Notfallmedizin spezialisierte Ärzte (derzeit Zusatzbezeichnung – ab 2018 Facharzt für Notfallmedizin) in Zusammenarbeit mit den Fachdisziplinen am Krankenhaus.

3.2.2.4 Patientenfluss bzw. -steuerung

In 70 von 95 Departments haben Patienten die Möglichkeit über die Telefonnummer 15 mit einer medizinisch geschulten Kraft zu sprechen. Hierbei wird der Anruf initial von einem geschulten, nicht ärztlichen Mitarbeiter (Assistant de Régulation médicale (ARM)) angenommen, welcher erste Daten zu dem Patienten (Ort des Geschehens, Beschwerdebild etc.) aufnimmt. Danach wird der Anruf weitergeleitet an einen Arzt (médecin régulateur (MR)), welcher den Patienten/Anrufer weiter befragt und gegebenenfalls bereits telefonisch erste medizinische Maßnahmen (z.B. Telefonreanimation) initiiert. Bei zeitkritischen Krankheitsbildern wird von dort aus direkt der Rettungsdienst disponiert.

In offensichtlich leichteren Erkrankungsfällen, die keiner unverzüglichen Behandlung bedürfen, wird dem Patienten die Konsultation seines Hausarztes am Folgetag empfohlen. Sollte zeitnaher Handlungsbedarf bestehen, wird der Anruf an die primär- bzw. hausärztlichen Versorgungsstrukturen (PDSA, SOS Médecins) weitergeleitet. Diese bestellen den Patienten entweder in ihre Praxis ein oder vereinbaren einen Hausbesuch, sofern der Patient nicht in der Lage ist, sich persönlich in der Praxis vorzustellen. Gibt es in der entsprechenden Region keine Notfallpraxis wird der Patient sich auch bei nicht lebensbedrohlichen Erkrankungen im nächstgelegenen Notfallzentrum am Krankenhaus vorstellen.

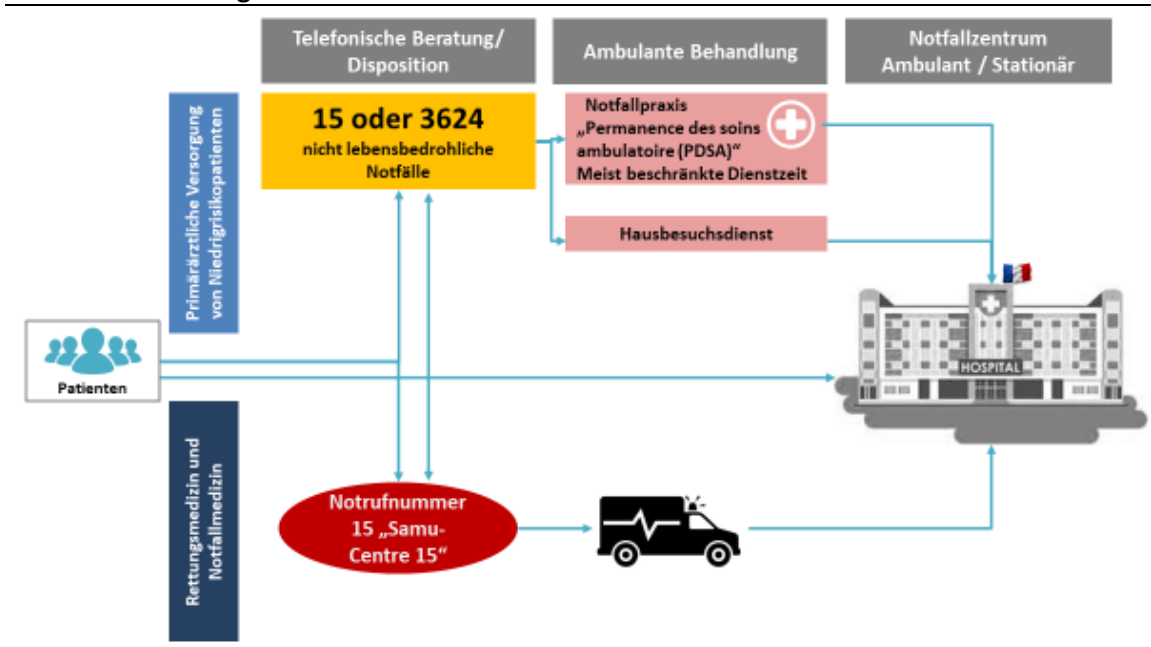
Handelt es sich um ein Beschwerdebild mit offensichtlich hohem Ressourcenbedarf, der die Möglichkeiten der Praxis überschreitet (z.B. Röntgendiagnostik), wird dem Patienten empfohlen, das nächstgelegene Emergency Department aufzusuchen. Dort erfolgt zunächst die Einschätzung der Behandlungsdringlichkeit durch eine speziell in der Triage geschulte Pflegekraft (l'Infirmière Organisatrice de l'Accueil (IOA)). Sie wird hierbei durch einen Notfallmediziner unterstützt. Die ärztliche Behandlung im Emergency Department erfolgt durch einen speziell ausgebildeten Notfallmediziner. Dieser zieht nach der initialen Notfallbehandlung die zuständigen Fachärzte hinzu.

Dies beinhaltet auch die Behandlung von Kindern. Gynäkologische Notfälle des zweiten und dritten Schwangerschaftstrimenons werden direkt durch Gynäkologen versorgt. Psychiatrische Notfälle werden aktuell ebenso primär in den Notfallzentren versorgt.

Aufgrund der sich verändernden Herausforderungen, die mit der Entwicklung von Medizin und Gesellschaft verbunden sind, hat die französische Organisation für präklinische Notfallmedizin (Samu Urgences de France) in ihrem Weißbuch 2015 einen 20 Maßnahmen umfassenden Katalog herausgegeben. Forderung ist unter anderem die Erstellung einer Plattform (Samu-Santé-113) unter der jeder Patient, egal ob es sich um eine dringende oder akut lebensbedrohliche Notfallsituation handelt, den entsprechenden notfallmedizinischen Versorgungsstrukturen zugeführt werden soll. Hierfür soll die landesweit einheitliche Telefonnummer 113 vorgehalten werden. Schaubild 22 zeigt einen schematischen Überblick über die bisherige Steuerung der Notfallpatienten in Frankreich.

Schaubild 22

Patientensteuerung in Frankreich



Quelle: Dodt/Roßbach-Wilk; Livre Blanc SAMU Urgences (2015).

3.2.3 Notfallversorgung in Großbritannien am Beispiel Englands

3.2.3.1 Struktur und Finanzierung der medizinischen Notfallversorgung

Die Gesundheitsversorgung in Großbritannien erfolgt über den National Health Service (NHS). Der NHS ist ein über Steuergelder finanziertes staatliches Gesundheitssystem, das jedem in Großbritannien lebenden Menschen einen freien Zugang zur medizinischen Versorgung ermöglicht. NHS England besteht aus fünf regionalen Organisationseinheiten und regelt die Finanzierung des Gesundheitssystems. Hierbei fallen ca. 60% des gesamten Budgets auf Clinical Commissioning Groups (CCGs). CCGs sind der regionale Zusammenschluss mehrerer General Practitioner (GPs), die als Primärärzte Aufgaben, vergleichbar mit denen niedergelassener Allgemeinmediziner, in Deutschland übernehmen. Sie regeln die ambulante, hausärztliche Betreuung, wie auch die dringliche, notfallmedizinische Versorgung von Niedrigrisikopatienten (Richter, Boyle 2017, Quentin 2016). Die Versorgung im NHS ist für die Briten kostenfrei. Für die öffentlich zugängliche

Notfallversorgung gibt es prinzipiell keine Zuzahlungen für den Patienten, lediglich bei den Medikamentenkosten ist ein Eigenanteil beizutragen.

3.2.3.2 Aufgabenteilung in der Notfallversorgung

Generell wird die Notfallversorgung örtlich in Notfallzentren konzentriert, innerhalb derer die abgestufte Notfallversorgung in Abhängigkeit von dem Risiko und dem Versorgungsbedarf erfolgt. Auch in Großbritannien wird versucht, die primärärztliche Notfallversorgung von Patienten mit niedrigem Risiko und geringem Behandlungsaufwand von der stationären Notfallversorgung zu trennen und die Patienten vor dem Eintritt in den Notfallversorgungsprozess in die geeignete Versorgungseinheit zu steuern.

3.2.3.3 Strukturelle und personelle Vorhaltungen in der Notfallversorgung

Telefonzentralen (NHS 111, 999):

Für die Vermittlung einer adäquaten Notfallversorgung werden in England zwei Nummern vorgehalten zwischen denen die Notfallpatienten wählen können. Stuft der Hilfesuchende seinen Zustand als nicht-lebensbedrohlich ein, steht ihm die Nummer 111 zur Verfügung. Hier erreicht der Anrufer einen „non-clinical call handler“, der die vorliegenden Beschwerden mit Hilfe eines Anamnesepfades (offizielle NHS Pathways) einschätzt. Der „Call-Handler“ verbindet den Anrufer in Abhängigkeit von dem Ergebnis der Befragung entweder mit einem telefonischen primärärztlichen Beratungsdienst, vereinbart einen Termin mit der nächstgelegenen Notfallpraxis oder arrangiert einen Hausbesuch durch den diensthabenden GP. Besteht Sorge über das Vorliegen eines akut lebensbedrohlichen Zustandes kann der Anrufer unter der Nummer 999 direkt den Rettungsdienst erreichen. Eine medizinisch geschulte Kraft, in aller Regel Paramedics, nimmt diese Anrufe entgegen und disponiert, sofern erforderlich, die Rettungsmittel.

Online Plattformen – NHS Choices:

Auf der vom NHS betriebenen Webseite NHS Choices (www.nhs.uk) stehen für Patienten seit 2007 in ganz England gesundheitsbezogene Informationen zu bestimmten Erkrankungsbildern und gesunder Lebensführung zur Verfügung. Bezüglich der Notfallversorgung können die Patienten hier das nächstgelegene Emergency Department oder Urgent Care Center in Erfahrung bringen und nach welchen Kriterien sie diese aufsuchen sollten. Des Weiteren gibt es Apps (z.B. NHS now), über die Patienten gesundheitsbezogene Informationen incl. Notfallnummern abfragen können.

Rettungsdienst – Ambulance Services:

Der NHS getragene Rettungsdienst wird ausschließlich durch Paramedics und Ambulance Technicians besetzt. Paramedics durchlaufen eine dreijährige akademische Ausbildung, welche ein Studium an einem College beinhaltet und sind befähigt, bereits vor Eintreffen im Krankenhaus medizinische Behandlungen, wie beispielsweise die Gabe von Adrenalin bei Anaphylaxie oder blutverdünnende Substanzen bei myocardialer Ischämie, zu verabreichen. Ambulance Technicians sind Hilfskräfte, welche eine sechsmonatige Einarbeitung erhalten. In einigen englischen Städten (London, Manchester etc.) stehen luftgebundene, arztbesetzte Rettungsmittel (HEMS (Helicopter Emergency Medical Services)) zur Verfügung. Diese sind in der Regel durch Wohlfahrtsorganisationen (Charities) finanziert.

Vor anderthalb Jahren wurde in einigen Regionen Englands testweise ein neues Ambulance Response System eingeführt. Es wurde ein vierstufiges Dispositionssystem erprobt, bei dem definierte Fragen gestellt werden und der Patient entsprechend der Antwort auf diese Fragen einer Versorgungskategorie zugeordnet wird. Ziel dieser Reform ist eine verlässliche und effiziente Disposition des Rettungsmittels. Bereits in der Testphase zeichnete sich ab, dass das Outcome der Patienten sich unter einer zielgenauen Allokation des erforderlichen Rettungsmittels und deren Maßnahmen deutlich verbessert, so dass eine landesweite Etablierung dieses Systems bis zum Winter 2017 geplant ist (NHS England 2017b,c).

Notfallversorgung von Niedrigrisikopatienten – Hausärztliche Allgemeinmediziner – Minor Injuries Unit (MIU) Walk-In Centre (WIC) und Urgent Care Centre (UCC) :

Für nicht lebensbedrohliche Erkrankungen besteht die Möglichkeit außerhalb der Krankenhäuser medizinisch behandelt zu werden. Minor Injuries Units sind kliniknah oder in der Kommune gelegene Zentren, welche die Versorgungsmöglichkeit von kleineren Verletzungen bereitstellen. Neben GPs arbeiten hier Nurse Practitioner, die als Pflegekräfte mit vertiefter Ausbildung beispielsweise kleinere Verletzungen eigenständig behandeln können. In Minor Injuries Units wird regelhaft Röntgendiagnostik durchgeführt. Die Befundung der Bilder erfolgt noch während der Anwesenheit des Patienten im Zentrum durch Radiologen, welches die Öffnungszeiten dieser Einheiten auf Zeiten erhöhten Patientenaufkommens beschränkt. Diese Öffnungszeiten decken somit in der Regel einen Teil der Nebenzeiten außerhalb der allgemeinen Praxisöffnungszeiten ab, variieren aber zwischen den verschiedenen Zentren und sind an den Bedarf angepasst.

Walk-in-Centers versorgen üblicherweise Patienten mit leichteren Erkrankungen, bei denen mit der Behandlung nicht bis zum nächsten Sprechstundentermin des GPs gewartet werden kann, die jedoch nicht akut lebensbedrohlich sind. Auch in diesen Zentren sind neben GPs eigenständige Nurse Practitioners tätig. Wie bei den Minor injuries Zentren gibt es keine landesweit einheitlichen Öffnungszeiten, häufig sind diese Zentren in den Nachtstunden geschlossen. Urgent Care Centre befinden sich üblicherweise in kliniknähe, teilweise sogar direkt in der Klinik. Dort werden alle nicht lebensbedrohlichen Erkrankungen und kleinere Verletzungen behandelt. Sie sind in der Regel 24/7 besetzt. Die Tätigkeitsfelder der genannten Zentren und die unterschiedlichen Aufgaben sind von den regionalen Gegebenheiten abhängig und nicht einheitlich und verbindlich definiert, so dass Überschneidungen im Tätigkeitsspektrum bestehen.

Notfallversorgung am Krankenhaus – Emergency Department (ED):

Emergency Departments sind durchgehend durch Fachärzte für Notfallmedizin besetzte spezialisierte Zentren mit 24h Verfügbarkeit. Es müssen Wiederbelebungsmöglichkeiten bestehen und die Aufnahmefähigkeit von verunfallten Personen muss gegeben sein, wobei diese Vorgaben nicht näher spezifiziert sind. Das ärztliche Personal besteht aus Fachärzten für Notfallmedizin. In England gibt es seit 50 Jahren die Facharztbezeichnung des „Notfallmediziners“. Üblicherweise arbeiten in der direkten Patientenversorgung Ärzte in Aus- und Weiterbildung. Sie werden von Consultants, welche langjährig erfahrene Notfallmediziner sind, supervidiert. Innerhalb der Notfallzentren der Krankenhäuser, die generell für die ärztliche Versorgung von Notfallpatienten mit höherem Risiko zuständig sind, gibt es die tertiäre Notfallversorgungszentren, die für die Versorgung spezifischer Notfälle wie z.B. die Schwerstverletztenversorgung oder die Schlaganfallbehandlung eingerichtet sind.

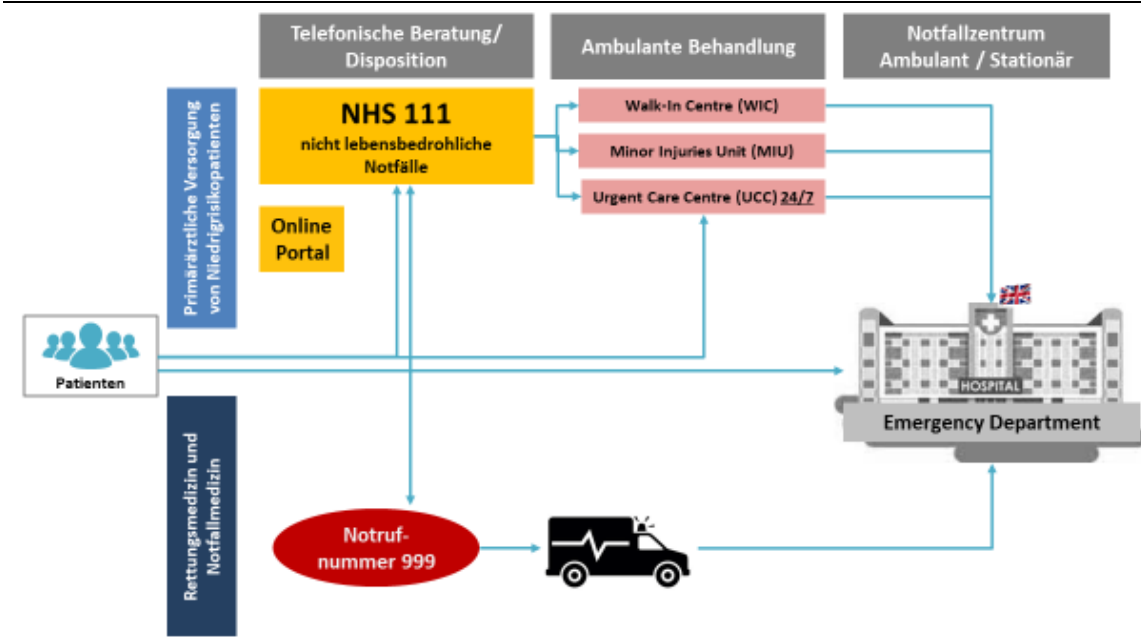
3.2.3.4 Patientenfluss und -steuerung

Die Patientensteuerung von Notfällen in Großbritannien ist schematisch in Schaubild 23 dargestellt. Der englische Patient ruft in dringlichen, nicht akut lebensbedrohlichen Situationen entweder die 111 an oder er stellt sich direkt eigenständig in einem ambulanten Versorgungszentrum (WIC, MIU oder UCC) vor. Dort erfolgt in der Regel die Versorgung durch einen Arzt (GP) oder einen Nurse Practitioner. Fehlen dem dortigen Personal Ressourcen oder Kenntnisse wird der Patient an ein Emergency Department weiterverwiesen. Sollte sich der Patient sich als akut lebensbedrohlich erkrankt herausstellen, erfolgt die Benachrichtigung des Rettungsdienstes unter 999, sofern die Versorgungseinheit sich nicht in einem Krankenhaus befindet. Wird die Situation durch den Patienten oder seine Angehörigen initial bereits als akut lebensbedrohlich eingeschätzt, so kann dieser sofort die 999 wählen. Anhand eines strukturierten Fragenkataloges wird dann das entsprechende Rettungsmittel disponiert.

Unabhängig von diesen Versorgungsmöglichkeiten stellen sich Patienten trotz Vorliegen einer ambulant durch den GP behandelbaren Störung mit niedrigem Risiko aus unterschiedlichen Gründen eigenständig im Emergency Department vor. So leidet auch das britische System wie alle anderen europäischen Länder unter dem zunehmenden Patientenaufkommen in den Emergency Departments, so dass nach Lösungen gesucht wird, die Patientenströme besser zu steuern. Das NHS plant hierzu bis Ende 2017 150 neue Urgent Treatment Zentren zu etablieren (NHS England 2017d). Bereits heute besteht die zunehmende Tendenz die UCCs räumlich in der Klinik anzusiedeln, wobei eine gemeinsame Triage für UCC und ED im Sinne einer „One-stop-front-door“ bzw. einer „common front door“ erfolgt.

Schaubild 23

Patientensteuerung in Großbritannien



Quelle: Dodt/Roßbach-Wilk; NHS England (2017a).

3.2.4 Notfallversorgung in der Schweiz

3.2.4.1 Struktur und Finanzierung der medizinischen Notfallversorgung

Die Gesundheitsversorgung in der Schweiz ist dezentral, kantonal organisiert. Das Krankenversicherungsgesetz regelt zwar wichtige gesundheitspolitische Fragen auf nationaler Ebene, die Organisation und Finanzierung obliegt aber jedem einzelnen Kanton. Die Finanzierung erfolgt als Mischmodell über die Krankenversicherung (i.d.R. privat als Grundversicherung) und die kantonale Krankenhausfinanzierung. So hat auch jeder der 26 Schweizer Kantone sein eigenes Gesundheitsgesetz. Jeder Schweizer Bürger hat eine (Kranken-) Grundversicherung, welche alle medizinischen Leistungen abdeckt. Es besteht grundsätzlich ein Selbstbehalt von 10% für stationäre und ambulante Leistungen, wobei die ersten 300 SFR von dem Patienten selber zu tragen sind.

3.2.4.2 Aufgabenteilung in der Notfallversorgung

Das Schweizer Gesundheitssystem versucht durch einen verpflichtenden telefonischen Kontakt, die Notfallpatienten in eine an das Risiko angepasste Notfallversorgungsstufe zu disponieren. Die Allgemeinärzte sind zur Teilnahme am Notdienst verpflichtet. Die Notfallpraxen sind häufig in unmittelbarer Nähe der Krankenhäuser angesiedelt, weil die Servicezeiten des primärärztlichen Notdienstes für Niedrigrisikopatienten auf einen Zeitraum von 17.00 bis 23.00 Uhr beschränkt sind. In Zeiten geringen Patientenaufkommens wird der Notdienst von den Krankenhäusern übernommen.

3.2.4.3 Strukturelle und personelle Vorhaltungen in der Notfallversorgung

Telefonzentralen (0900xxx, 144, 1414):

In dringlichen, nicht lebensbedrohlichen Situationen sollte der Patient den hausärztlichen Notfalldienst kontaktieren. Die Nutzung einer der Notfallversorgung vorgeschalteten telefonischen Beratung ist mit dem finanziellen Anreiz verbunden, dass Versicherungstarife mit einem verpflichtenden primären Telefonkontakt ermäßigt sind. Die Telefonnummer hierfür variiert von Kanton zu Kanton und ist üblicherweise eine mit 2-3 SFR/min kostenpflichtige 0900er Nummer. Diese Telefonzentralen sind in aller Regel 24/7 durch eine geschulte Pflegekraft besetzt.

Bei lebensbedrohlichen Zuständen wird der Rettungsdienst verständigt. Unter der landesweit seit 1999 einheitlichen Nummer 144 erreichen Patienten in dringlichen, lebensbedrohlichen Situationen medizinisch geschulte Fachleute (Rettungssanitäter), welche am Telefon über die weiteren erforderlichen Maßnahmen entscheiden. Sie alarmieren den Rettungsdienst und bieten gegebenenfalls einen Arzt, Notarzt oder Helikopter auf. Die Anrufenden erhalten über den Notruf 144 auch Anweisungen über Erste Hilfe Maßnahmen zur Überbrückung der Wartezeit auf den professionellen Rettungsdienst. Bei weniger dringenden Fällen vermittelt die Notruf-Zentrale wiederum den Kontakt zum ärztlichen Notfalldienst oder die Adresse einer Notfallapotheke. In aktuell zehn Kantonen ist die Notrufnummer 144 auch für die Vermittlung des ärztlichen Notfalldienstes zuständig.

Anders als in den anderen europäischen Ländern kann der luftgebundene Rettungsdienst in der Schweiz (REGA) auch direkt durch Patienten/Angehörige über die Telefonnummer 1414 verständigt werden. Es gibt von der REGA veröffentlichte Empfehlungen, wann es sinnvoll ist, einen Rettungshubschrauber zu verständigen (schwere Verletzungen, Herzinfarkt, Schlaganfall, Lawinenunfälle etc.) Bei schweren Verkehrsunfällen wird die REGA üblicherweise durch die Polizei verständigt.

Online Plattformen:

Das schweizerische Gesundheitssystem bietet keine landesweite Online Plattform, in manchen Kantonen werden diese aber von einzelnen Kliniken oder den Krankenversicherungen erstellt. Zusätzlich gibt es in der Schweiz eine Vielzahl unterschiedlichster Apps, wie beispielsweise im Rahmen der Bergrettung. Die landesweite App „doccall“ verbindet die Anwender mit dem ambulanten ärztlichen Notfalldienst. Diese Apps erfüllen keine offizielle Funktion und werden privatwirtschaftlich betrieben.

Rettungsdienst:

Der bodengebundene Rettungsdienst ist in der Schweiz durch Rettungssanitäter besetzt. In akut lebensbedrohlichen Situationen wird über die Telefonnummer 144 ein Rettungswagen disponiert und der Patient in die nächstgelegene Notfallstation gebracht. Der luftgebundene Rettungsdienst (REGA) ist zusätzlich mit einem Notarzt besetzt. Er wird unter anderem disponiert, wenn ein schneller und/oder schonender Transport in ein Notfallzentrum eines Krankenhauses mit dem Behandlungsspektrum eines Schwerpunktversorgers (Zentrumsspital) notwendig ist oder wenn ärztliche Hilfe am Notfallort erforderlich ist.

Notfallversorgung von Niedrigrisikopatienten/Hausärztliche Notfallversorgung – (Notfallpraxen):

Die hausärztliche Notfallversorgung ist kantonale geregelt. Ein direkter Zugang zu den Notfallpraxen ist in der Regel nicht möglich, sondern der Patient muss zuvor die für seinen Kanton spezifische Notfallnummer wählen. Über diese kostenpflichtige Telefonnummer wird der Patient dann entweder lediglich ärztlich beraten oder es wird ein Termin mit der Notfallpraxis vereinbart. Die Notfallpraxen sind durch Allgemeinmediziner, welche per Gesetz an der Teilnahme am ärztlichen Notfalldienst verpflichtet sind, besetzt. Sie sind zum Teil räumlich an das Krankenhaus angegliedert und haben werktags von 17.00 bis 23.00 Uhr sowie an Wochenenden und Feiertagen geöffnet. Im städtischen Bereich wird eine Notfallpraxis für durchschnittlich 500 000 Menschen eingerichtet.

Notfallversorgung am Krankenhaus – Notfallstation (NFS):

Aufgrund der kantonalen Organisation der Notfallversorgung ist die „Spitallandschaft“ in der Schweiz heterogen und in einem konstanten Umbruch. Die Nomenklatur der verschiedenen Einrichtungen für Notfallkonsultationen ist für den Patienten oft verwirrend und nicht klar zuzuordnen. Deswegen hat die schweizerische Gesellschaft für Notfall- und Rettungsmedizin (SGNOR) 2014 Empfehlungen bezüglich der minimalen Ausstattung einer „Notfallstation“ herausgegeben, die der Versorgung von Notfallpatienten mit erhöhtem Risiko dient und einer Notaufnahme oder einem „Emergency Department“ entspricht (Bürgi et al. 2014). Strukturvoraussetzungen für eine Notfallstation sind unter anderem eine 24 stündliche ärztliche Versorgung an 365 Tagen im Jahr und ein Facharzt sollte innerhalb von 30 Minuten zur Verfügung stehen. Im Bereich der Pflege sollten mindestens 50% der Mitarbeiter im Besitz eines in der Schweiz zu erwerbenden Zusatzdiploms in Notfallpflege sein. Die Patienten müssen im Rahmen eines validierten Triageprozesses evaluiert werden und es soll ein Raum zur Betreuung von akut vital bedrohten Patienten (REA-Raum, Schockraum) vorhanden sein. Außerdem sollten mindestens 50% der Behandlungsplätze über eine Monitorüberwachung verfügen. An diagnostischen Möglichkeiten sollten neben EKG, Sonographie und konventionellem Röntgen die durchgehende Möglichkeit zu CT Untersuchungen und Labordiagnostik, sowie die Verfügbarkeit von Blutbankprodukten vorgehalten werden.

In der ärztlichen Versorgung der Notfallpatienten erfolgt eine Trennung der Fachdisziplinen (Innere, Chirurgie, Neurologie), wobei es seit 2009 den zusätzlichen Fähigkeitsausweis „Klinische

Notfallmedizin“ gibt, der ein fachübergreifendes Arbeiten ermöglicht und zunehmend an Bedeutung gewinnt (Zimmermann et al. 2015). So wurden in den letzten Jahren zunehmend Notfallstationen geschaffen, die von leitenden Ärzten oder Chefärzten geführt werden, welche über diese Zusatzqualifikation verfügen.

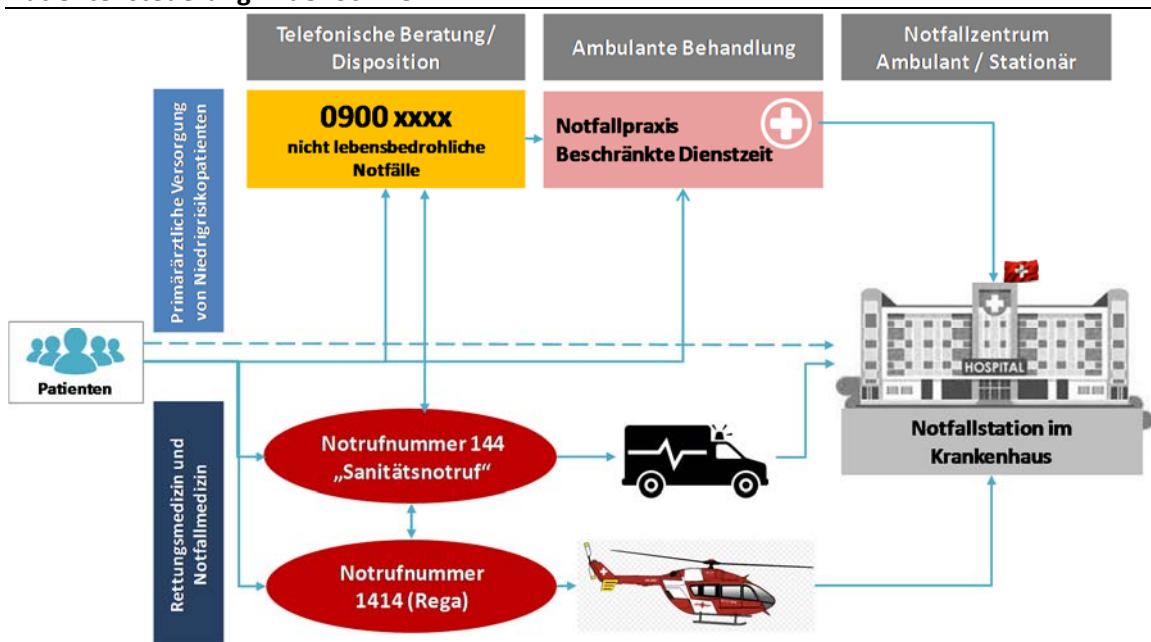
3.2.4.4 Patientenfluss und -steuerung

Der Patient entscheidet aufgrund seines Beschwerdebildes selber welche notfallmedizinische Vorhaltung er nutzt (Schaubild 24). In dringlichen, aber nicht akut bedrohlichen Situationen wird er die für seinen Kanton spezifische Notfallnummer wählen. Eine medizinisch speziell geschulte Pflegekraft wird den Patienten dann entweder nur beraten oder der für ihn zuständigen Notfallpraxis zuweisen. Ein direkter Zugang zu diesen Notfallpraxen ohne vorherige telefonische Rücksprache soll bei Patienten mit niedrigem Krankheitsrisiko nicht erfolgen.

Patienten, die einer unmittelbaren medizinischen Versorgung bedürfen (potenziell lebensbedrohliche Zustände), verständigen direkt den Rettungsdienst über die landesweit einheitliche Telefonnummer 144. Diese Notrufzentrale stuft den Patienten gemäß eines Abfragesystems ein und disponiert in der Regel einen Rettungswagen mit entsprechender Dringlichkeit und adäquater personeller Besetzung. Dieses Vorgehen endet üblicherweise mit der rettungsdienstlichen Zuweisung des Patienten in eine Notfallstation. Ebenso erfolgt die Übernahme aus dem luftgebundenen Rettungsdienst (REGA) über die 1414.

Schaubild 24

Patientensteuerung in der Schweiz



Quelle: Dodt/Roßbach-Wilk; Schweizerische Gesellschaft für Notfall- und Rettungsmedizin (SGNOR).

In der Notfallstation wird der Patient zunächst von einem Facharzt der Disziplinen Innere Medizin, Neurologie oder Chirurgie untersucht und behandelt. Ergibt sich die Notwendigkeit einer Behandlung durch andere Fachdisziplinen, wird der entsprechende Kollege/Kollegin hinzugezogen. Besteht die Indikation zur stationären Weiterbehandlung so erfolgt die Aufnahme auf die entsprechende Fachabteilung. Die Versorgung in den Notfallstationen (NFS) umfasst nicht die Versorgung pädiatrischer, gynäkologischer und psychiatrischer Notfälle, wobei letztere häufig

initial in der NFS vorstellig werden, dann aber der nächstgelegenen psychiatrischen Klinik zugewiesen werden.

Patienten, die außerhalb des Steuerungsprozesses eine Notfallstation aufsuchen, werden nicht grundsätzlich abgewiesen, da eine Behandlungspflicht besteht. Entscheidet die notfallmedizinisch speziell geschulte Pflegekraft im Rahmen der Triage, dass der Patient keiner Behandlung durch die Notfallstation bedarf, kann sie Patienten während der entsprechenden Öffnungszeiten an die nächstgelegene Notfallpraxis verweisen. Diese Notfallpraxen befinden sich zunehmend in unmittelbarer räumlicher Nähe zur Notfallstation. Durch die Etablierung solcher Notfallpraxen kann das ambulante Patientenaufkommen der Notfallstationen, das in den letzten Jahren deutlich angestiegen war, signifikant reduziert werden (Bürgi, persönliche Kommunikation 2017).

3.2.5 Notfallversorgung in den Niederlanden

3.2.5.1 Struktur und Finanzierung der medizinischen Versorgung

In den Niederlanden besteht eine Krankenversicherungspflicht, welche nach einem Baukastenprinzip funktioniert. Der Basistarif ist mit ca. 100 €/Monat für alle Menschen gleich niedrig und deckt alle Basis- und Notfallmedizinischen Leistungen ab, wobei physiotherapeutische, zahn- oder augenärztliche Versorgungen über eine Zusatzversicherung abgesichert werden müssen.

3.2.5.2 Aufgabenteilung in der Notfallversorgung

In den Niederlanden erfolgt eine strikte Trennung zwischen primärärztlicher Versorgung durch Allgemeinärzte und sekundärärztlicher Versorgung durch Krankenhausärzte. Die primärärztliche Versorgung umfasst die gesamte ambulante Versorgung der Patienten und beinhaltet auch die Notfallversorgung von Erkrankungen mit niedrigem Risiko. Sie wird von Allgemeinärzten rund um die Uhr gewährleistet. Die sekundärärztliche Versorgung besteht aus der stationären Patientenversorgung, wobei hier Universitätskliniken mit erweiterten, spezialisierten Behandlungsmöglichkeiten die tertiäre Versorgungstufe stellen.

Der Hausarzt in den Niederlanden fungiert als Gatekeeper und ein Zugang zu den sekundären Versorgungsstrukturen unter Umgehung der primärärztlichen Versorgung ist nicht gewünscht. Bei Missachtung entstehen für den Patienten hohe Kosten durch einen Eigenanteil im dreistelligen Bereich. Fachärzte sind sekundärärztlich zugeordnet und meist an die Kliniken angebunden (Quentin 2016, Eikendal 2017, Kroneman 2016). Primär- und sekundärärztliche Notfallversorgung werden zunehmend in räumlicher Nähe bereitgestellt (71 von 95 emergency wards, Stand 2015) (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu 2017), so dass ein korrekter Zugang zu beiden Strukturen erleichtert ist.

3.2.5.3 Strukturelle und personelle Vorhaltungen in der Notfallversorgung

Telefonzentralen (0900-1515, 112):

Unter der mit 13 Cent/min kostenpflichtigen Telefonnummer 0900-1515 kann der Patient 24/7 den für die Notfallversorgung zuständigen Hausarzt (GP) erreichen. Unter dieser Telefonnummer erreicht der Patient eine speziell geschulte Kraft, welche mit Hilfe eines Triage-Systems seine Beschwerden einschätzt. Das Telefonpersonal ist speziell für dieses System geschult und jedes Call Center ist gesetzlich verpflichtet dieses Triage-System anzuwenden. In akut lebensbedrohlichen Situationen sollte die 112 (meldkammer) verständigt werden. Über diese Telefonnummer wird der Rettungsdienst disponiert.

Online Plattformen – sehorg.nl:

In den Niederlanden gibt es eine landesweite online Plattform, welche den Patienten verschiedene Informationen zur Verfügung stellt: Die Internetseite „sehorg.nl“ ist auf Initiative mehrerer Institutionen, u.a. der niederländischen Vereinigung für medizinische Notfallversorgung (NVSHA) entstanden. Sie bietet Patienteninformationen im Sinne von Aufklärungsbroschüren, d.h. der Patient kann nach seiner Behandlung im Notfallzentrum weiterführende Informationen zum Verhalten nach einer Verletzung/Erkrankung abrufen. Außerdem wurde eine App mit denselben Inhalten entwickelt. Des Weiteren bieten viele Kliniken und Krankenversicherungen auf ihren Home Pages neben Basisinformationen zu bestimmten Erkrankungen und Verhaltensmaßnahmen Hinweise zur Patientensteuerung an.

Rettungsdienst:

Der Rettungsdienst wird in den Niederlanden lokal finanziert. Er ist mit präklinisch spezialisierten Pflegekräften und einem Fahrer besetzt. Bei entsprechendem Meldebild (z.B. pädiatrische Reanimation oder größere traumatologische Notfälle) erfolgt gleichzeitig die Anforderung eines MMT (Mobile Medical Team), welches arztbesetzt ist. Es gibt landesweit 4MMTs in Form eines Helikopters. Unabhängig davon kann das Ambulanzteam vor Ort jederzeit entscheiden, dass ein Arzt gebraucht wird und das MMT zusätzlich anfordern.

Notfallversorgung von Niedrigrisikopatienten/Hausärztliche Notfallversorgung – GP Posts:

Die GPs in den Niederlanden stellen die gesamte Erstversorgung des Patienten (Primary Care). Außerhalb der Sprechzeiten (werktags 17.00 bis 8.00 Uhr und am Wochenende rund um die Uhr) bilden mehrere GPs Kooperativen (GP Posts), welche die Patientenversorgung sicherstellen. Für Patienten, die nicht in die Praxis kommen können, stellen die GP Posts einen zusätzlichen mobilen Dienst für Hausbesuche. Das Versorgungsspektrum variiert je nach Erfahrungsschatz des behandelnden GPs und es gibt keine strikten Guidelines. So ist die kleine Wundversorgung in der Regel gewährleistet, sonographische Leistungen sind noch eher selten, werden aber zunehmend angeboten. Die GPs können die Logistik der Kliniken mit nutzen und beispielsweise Röntgendiagnostik anfordern und ihre Patienten trotzdem selber weiter behandeln.

Notfallversorgung am Krankenhaus:

Um als Emergency Department an einem Krankenhaus anerkannt zu werden müssen gesetzliche Bestimmungen eingehalten werden. Diese beinhalten jedoch keine Vorgaben zu technischer oder räumlicher Ausstattung, sondern lediglich personelle Anforderungen. So muss 24/7 ein „qualifizierter Mediziner“ anwesend oder in Bereitschaft sein. Weitere Erfordernisse wie Anzahl oder Ausbildungsstatus des Personals sind ebenfalls nicht gegeben. Seit 2009 besteht in den Niederlanden das Fachgebiet des interdisziplinären Notfallmediziners als offiziell anerkannte Zusatzweiterbildung (Hennig et al. 2015) und der überwiegende Anteil der Notfallzentren verfügt heute über einen anerkannten interdisziplinären Notfallmediziner, welcher die Leitungsfunktion innehat.

3.2.5.4 Patientenfluss und -steuerung

Der niederländische Patient sollte sich, sofern es sich nicht um einen akut lebensbedrohlichen Zustand handelt, zunächst an seinen zuständigen GP wenden. Außerhalb der regulären Sprechzeiten ruft er den GP Post an, dessen Telefonnummer er, sofern nicht bereits bekannt, über „doktersdienst.com“ in Erfahrung bringen kann. Bei leichten Erkrankungen kann möglicherweise nach

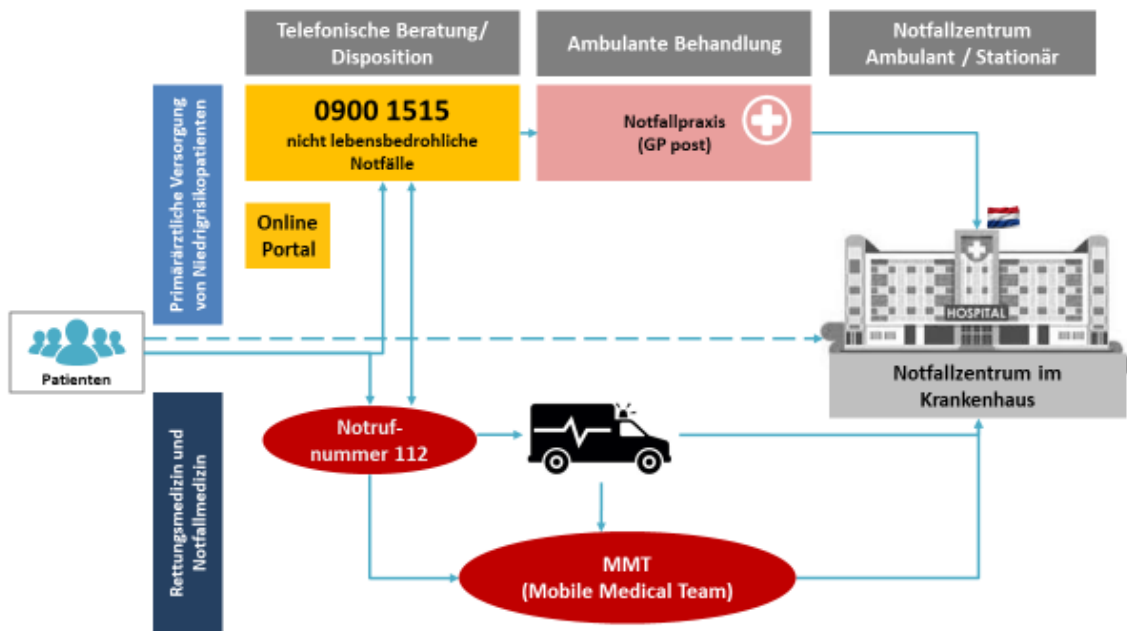
einer ersten Befragung bzw. Triagierung durch die eigens dafür geschulte Kraft ein darauffolgendes, beratendes Gespräch mit dem diensthabenden Arzt ausreichend sein. Sofern eine persönliche ärztliche Untersuchung/Behandlung notwendig ist, wird der Patient sich entweder im GP Post vorstellen oder der mobile Hausarzt fährt zu dem Patienten. Sollte der diensthabende GP einen Zustand feststellen, welcher weiterer Diagnostik oder Behandlung im Krankenhaus bedarf, wird er den Patienten dem nächsten Notfallzentrum zuweisen oder bei hoher Dringlichkeit den Rettungsdienst verständigen.

Im Notfallzentrum wird der Patient initial von einer speziell notfallmedizinisch geschulten Pflegekraft anhand des Schweregrades seiner Erkrankung eingestuft. Die darauffolgende Behandlung erfolgt durch einen Notfallmediziner. Dieser wird nur bei gezielten Fragestellungen einen weiteren Facharzt hinzuziehen. Auch pädiatrische und gynäkologische Patienten werden im Erstkontakt durch den Notfallmediziner gesehen. Hierbei regelt eine Vielzahl an Protokollen das weitere Procedere und es erfolgt, je nach Resultat, die Konsultation des entsprechenden Facharztes. Psychiatrische Patienten werden unter Hinzuziehen eines Psychiaters initial im Notfallzentrum behandelt.

Ruft ein Patient den Rettungsdienst (112) ohne Vorliegen einer akut lebensbedrohlichen Situation an, wird nach Ersteinschätzung am Telefon oder vor Ort entweder der mobile Hausarzt dienst verständigt oder der Patient in die GP Praxis geschickt. Unter Umständen kann sogar die alleinige telefonische Beratung durch den Hausarzt indiziert sein. Schaubild 25 zeigt schematisch die strukturelle Organisation der Patientensteuerung in den Niederlanden. Stellt sich ein Patient eigenständig ohne entsprechende Zuweisung seines GPs oder des Rettungsdienstes im Notfallzentrum vor („Hausarzt-Bypass“) ist ein Eigenanteil von aktuell ca. 385 € zu leisten (Hennig 2017).

Schaubild 25

Patientensteuerung in den Niederlanden



Quelle: Dodt/Roßbach-Wilk; Netherlands Society of Emergency Physicians (NSEP).

3.3 Übertragbarkeit internationaler Konzepte auf Deutschland – Lessons learned

In allen betrachteten europäischen Ländern finden sich die wesentlichen Komponenten der Notfallversorgung, nämlich

- Auskunft-, Beratungs- und Leitstellen, die dem Erstkontakt der Patienten dienen,
- Allgemeinärzte, die die ambulante Versorgung der Patienten mit medizinischen Notfällen ohne hohes Risiko übernehmen,
- der Rettungsdienst, der Patienten mit einem hohen Gesundheitsrisiko in die Notaufnahmen der Krankenhäuser transportiert
- und schließlich die Notaufnahmen der Krankenhäuser, in denen Patienten mit risikoreichen und aufwändig zu diagnostizierenden und behandelnden Krankheiten erstversorgt werden.

In den meisten betrachteten Ländern gibt es klare Strukturvorgaben und Zuständigkeiten in der Notfallversorgung. Darüber hinaus ist insbesondere die direkte eigenmächtige Inanspruchnahme von Notfallversorgungsleistungen (d.h. ohne vorherige hausärztliche Konsultation) teilweise verbunden mit langen Wartezeiten und einer hohen finanziellen Eigenbeteiligung der Patienten (z.B. 385 € in den Niederlanden).

Generell ist in allen Ländern die Tendenz zu beobachten, dass die haus- und allgemeinärztliche Versorgung von Notfallpatienten mit niedrigem Risiko räumlich an die Kliniken verlagert wird. Sie bleibt aber weiterhin in allen Ländern Aufgabe der Allgemeinärzte. Nur wenn diese nicht zur Verfügung stehen, übernehmen Notfallmediziner des Krankenhauses die Patientenversorgung. Für die Notfallversorgung in den Krankenhäusern stehen in Großbritannien, den Niederlanden, Dänemark und ab nächstes Jahr auch in Frankreich Fachärzte für Notfallmedizin zur Verfügung, in der Schweiz wird eine Subspezialisierung für die klinische Notfallmedizin angeboten. Das bedeutet, dass in allen betrachteten Ländern, die Notfallversorgung in den Kliniken durch Klinikärzte mit einer spezifisch für dieses Aufgabenfeld ausgerichteten Weiterbildung erfolgt.

Auf Basis der Analyse der betrachteten europäischen Länder lassen sich für Deutschland positive Beispiele zeigen, an denen sich die Weiterentwicklung der primärärztlichen Notfallversorgung hierzulande orientieren könnte. Hieraus lassen sich folgende Erkenntnisse für eine veränderte Notfallversorgung und eine verbesserte Steuerung der Patienten durch das Notfallversorgungssystem in Deutschland ableiten, welche einer genaueren Untersuchung bedürfen:

- Die **Gesundheitskompetenz** der Bevölkerung und die Möglichkeit der **Selbstinformation** bei Vorliegen weniger bedrohlicher Notfälle über **online Angebote** sollten ausgebaut werden
- Vor Inanspruchnahme einer notfallmedizinischen Leistung ist **ein telefonischer Erstkontakt** zu fordern
- Die telefonische Steuerung sollte auf einer **transparenten, validierten Telefon-Triage** beruhen
- Eine primärärztliche Versorgung von Patienten mit niedrigem Gesundheitsrisiko durch qualifizierte Ärzte (Allgemeinmediziner) sollte **24/7 verfügbar** sein
- Die **Aufgabenteilung** zwischen der ambulanten Notfallversorgung durch qualifizierte Ärzte in den Praxen und der Notfallversorgung durch Notfallmediziner im Krankenhaus sollte für die Patienten und die beteiligten Berufsgruppen **transparent** festgelegt werden
- Die primäre, ambulante und die sekundäre stationäre Notfallversorgung sollen **räumlich eng verknüpft werden** und eine **gemeinsame Ressourcen und Datennutzung** sollte etabliert werden

- Zur **Patientensteuerung innerhalb eines Notfallzentrums** soll eine zuverlässige Ersteinschätzung mit einem validierten, anerkannten **Triagesystem** erfolgen

4. Fazit

Die Notfallversorgung in Deutschland ist zwischen unterschiedlichen regionalen und institutionellen Zuständigkeiten zersplittert und überwiegend nicht ausreichend miteinander abgestimmt. Vor diesem Hintergrund gilt es eine Reform mit effizienteren Strukturen für eine flächendeckende und qualitativ hochwertige Versorgung der Notfallpatienten einzuleiten. Im Status quo fehlen klare und einheitliche Regelungen, Definitionen und Zuständigkeiten für eine sektorenübergreifende Organisation der verschiedenen Aufgabenbereiche in der Notfallversorgung, an der im Wesentlichen die niedergelassenen Vertragsärzte, die Notaufnahmen der Krankenhäuser und der Rettungsdienst beteiligt sind.

Für die Sicherstellung eines flächendeckenden, vertragsärztlichen Bereitschaftsdienstes sind gemäß SGB V die Kassenärztlichen Vereinigungen verantwortlich. Unter anderem aufgrund der mangelnden Steuerung von Patienten, mit einem subjektiv als dringlich notwendig erachteten Behandlungsbedarf, stieg in der Versorgungsrealität von ambulanten Notfallpatienten der Anteil der Krankenhausnotaufnahmen in den vergangenen Jahren kontinuierlich an. Durch das vom Gemeinsamen Bundeausschuss (G-BA) festzulegende Notfallstufenkonzept wird die Teilnahme der Krankenhäuser mittels konkreter Struktur- und Prozessvorgaben neu geregelt. Ein weiteres wichtiges Element ist die Umsetzung des im KHSG vorgesehene räumliche Ansiedlung von KV-Bereitschaftspraxen an den Standorten der an der Notfallversorgung teilnehmenden Krankenhäuser. Dies soll dabei helfen zu vermeiden, dass nicht (elektive) ambulante Patienten die Kapazitäten der Notaufnahmen der Krankenhäuser unnötigerweise binden.

Damit befindet sich der KV-Bereitschaftsdienst in einem Wandel. Nachdem er in der Vergangenheit vorwiegend durch Leistungsangebote in eigener Praxis der Vertragsärzte oder durch Fahrdienste sichergestellt wurde, wird er zunehmend durch feste Anlaufpraxen in Ergänzung durch Fahrdienste, koordiniert durch eigene Call-Center, organisiert.

Zu der weiteren Ausgestaltung dieses Wandels soll nun in dem vorliegenden Projektbericht ein wichtiger Beitrag geleistet werden. Mittels einer umfangreichen Standortsimulation wird hierzu der Mindestbedarf an Notfallzentren in Deutschland ermittelt. Bei der Betrachtung des Mindestbedarfs an Notfallzentren werden dabei zwei Ansätze unterschieden: „Grüne Wiese“ und „Reale Standorte“. Bei ersterem werden die benötigten Zentren „frei“ in Deutschland verteilt, sodass eine maximale Entfernung von 30 Minuten Fahrzeit zum nächstliegenden Versorger für 99,0% der Bevölkerung gegeben ist. Dagegen wird im zweiten Ansatz die in Deutschland vorhandene Krankenhausstruktur beachtet, indem potenzielle Versorger an bestehende, und an der Notfallversorgung teilnehmende, Krankenhäuser verortet werden. Hier wird das Erreichbarkeitsniveau von maximal 30 Minuten Fahrzeit für 99,6% der Bevölkerung erreicht. Die Anzahl der nötigen Notfallzentren unterscheidet sich deutlich in beiden Ansätzen: 337 im Fall „Grüne Wiese“ und 736 im Ansatz „Reale Standorte“¹⁶. Sie liegt jedoch in beiden Ansätzen weit unter den 1 456 somatischen Krankenhäusern, welche im Jahr 2014 offiziell an der Notfallversorgung teilnahmen.

¹⁶ Jeweils ohne Beachtung von Megazentren, welche aufgrund ihrer Größe aufgeteilt werden müssen. Hier unterscheidet sich die Anzahl an Zentren in Abhängigkeit der zugrundeliegenden Öffnungszeiten.

Diese Zahlen machen deutlich, dass eine flächendeckende Notfallversorgung mit deutlich weniger Teilnehmern möglich und sinnvoll ist. So ist es aus wirtschaftlichen und versorgungstechnischen Gesichtspunkten nicht effizient, dass alle momentan an der Notfallversorgung teilnehmenden Kliniken diesen Status beibehalten, bzw. durch eine Notfallpraxis der KV ergänzt werden. Dies soll ausdrücklich nicht bedeuten, dass die 337 Standorte auf Grundlage des Ansatzes „Grüne Wiese“ als Richtwert gelten sollten. Hier ist es als problematisch anzusehen, dass bei einer freien Verortung der Notfallversorger die im Hintergrund ggf. nötige Krankenhausinfrastruktur nicht vorhanden sein könnte. Jedoch zeigt eine Verteilung der notwendigen Versorger im Ansatz „Reale Standorte“, dass eine optimale Versorgung der Bevölkerung – unter Beachtung einer notwendigen Infrastruktur der Krankenhäuser im Hintergrund – auch mit nur 736 Standorten möglich wäre. Durch eine Bündelung der Notfallversorgung auf versorgungstechnisch erforderliche Standorte könnten zudem Vorteile in der Versorgung durch eine Konzentration der Leistungserbringung abgeschöpft werden (vgl. z.B. von Stillfried et al. 2017). Die genaue Verteilung sollte somit – unter Berücksichtigung der versorgungstechnisch erforderlichen Versorger – auf regionaler Ebene erfolgen. Hier kann vor Ort entschieden werden, ob und an welche Krankenhäuser eine KV-Notfallpraxis angedockt wird, oder ob eine ggf. neu geschaffene, freistehende Praxis sinnvoll ist. Dabei sollten die lokalen KVen, aber auch die Krankenhäuser, in die Entscheidungsfindung involviert werden. Eine vertragliche Fixierung der Zuständigkeiten sowie der notwendigen finanziellen Rahmenbedingungen kann helfen, potenzielle Interessenkonflikte und wirtschaftliche Ineffizienzen zu vermeiden.

Zwar weisen, je nach zugrundeliegenden Öffnungszeitenmodell, einige dieser Notfallversorger ein Defizit auf, welches in erster Linie durch den veränderten Bedarf an qualifizierten Ärzten getrieben wird. Hier schwankt der Bedarf je nach Modell und Annahme zu den Öffnungszeiten. Im Fall „Grüne Wiese“ beläuft sich dabei der bundesweite ärztliche Personalbedarf auf rund 930 VZÄ im Fall der momentanen Öffnungszeiten und auf rund 3 170 VZÄ bei einer Ausweitung der Öffnungszeiten auf 24 Stunden an sieben Tagen die Woche. Und im Simulationsansatz „Reale Standorte“ auf rund 1 580 VZÄ (momentane Öffnungszeiten) bzw. auf rund 4 770 VZÄ bei einer Ausdehnung der Öffnungszeiten auf „24/7“. Dem kann auf regionaler Ebene – unter Beachtung der Versorgungssituation und Nachfrage vor Ort – durch angepasste Versorgungsformen in Zeiten geringeren Patientenaufkommens (sog. tiefe Nacht), z.B. durch die Ausweitung des Fahrdiensts und / oder die Einbindung der Klinikärzte entgegengewirkt werden.

Neben einer optimalen Verortung der an der Notfallversorgung teilnehmenden Krankenhäuser und Notdienstpraxen, sollte auch eine Verbesserung der Patientensteuerung erfolgen, um eine effiziente und qualitativ hochwertige Notfallversorgung sicherstellen zu können. Im internationalen Vergleich zeigt sich, dass in den meisten betrachteten Ländern die direkte und eigenmächtige Inanspruchnahme von Notfallversorgungsleistungen (d.h. ohne vorherige hausärztliche Konsultation) nicht möglich oder nur mit langen Wartezeiten und teilweise einer hohen finanziellen Eigenbeteiligung der Patienten (z.B. 385 € in den Niederlanden) verbunden ist.

Dementsprechend sollte auch in Deutschland vor der Inanspruchnahme einer notfallmedizinischen Leistung durch den Patienten ein telefonischer Erstkontakt mit einer Leitstelle gefordert werden. Im Zuge dieses Erstkontakts muss die telefonische Steuerung und Einordnung der Patienten auf einer transparenten, validierten Telefon-Triagierung beruhen. Ergänzend sollte die Möglichkeit der Selbstinformation bei Vorliegen weniger bedrohlicher Notfälle über online Angebote ausgebaut werden. Weiter sollte eine primärärztliche Versorgung von Patienten mit niedrigem Gesundheitsrisiko durch Allgemeinärzte an 24 Stunden und sieben Tagen die Woche verfügbar sein, um die nötige Entlassung der Klinikambulanzen zu gewährleisten. Hier wäre jedoch,

je nach regionalen Gegebenheiten, auch eine Kooperation von KV und Krankenhaus denkbar um die Versorgung sicherzustellen.

Für eine größere Transparenz, sowohl für die Patienten als auch für die Leistungserbringer, muss die Aufgabenteilung zwischen der ambulanten Notfallversorgung durch Allgemeinärzte und der Notfallversorgung durch Notfallmediziner im Krankenhaus für alle Seiten nachvollziehbar und klar geregelt sein. Dabei sollten jedoch die primäre, ambulante und die sekundäre stationäre Notfallversorgung räumlich eng verknüpft werden. Zusätzlich sollte eine gemeinsame Ressourcen- und Datennutzung etabliert werden. Zur Patientensteuerung innerhalb eines Notfallzentrums muss eine gemeinsame Ersteinschätzung die richtige Leitung der Patienten in die für ihn optimale Versorgungsstruktur garantieren.

Zusammenfassend ergeben sich aus dem vorliegenden Projektbericht folgende Handlungsempfehlungen:

- Die Aufgabenteilung zwischen der ambulanten Notfallversorgung durch qualifizierte Ärzte (Allgemeinmediziner) in den Praxen und der Notfallversorgung durch Notfallmediziner im Krankenhaus sollte für die Patienten und die beteiligten Berufsgruppen transparent festgelegt werden.
- Es ist von entscheidender Bedeutung, dass die Patienten die Angebote des ärztlichen Bereitschaftsdienstes kennen und zeitlich wie räumlich leicht erreichen können.
- Der Bekanntheitsgrad der Rufnummer 116117 ist noch relativ gering und sollte mit öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen weiter gesteigert werden. Zudem sollte die Erreichbarkeit dieses Angebots bundesweit einheitlich rund um die Uhr gegeben sein.
- Die allgemeine Gesundheitskompetenz der Bevölkerung und die Möglichkeit der Selbstinformation bei Vorliegen weniger bedrohlicher Notfälle sollte in Deutschland deutlich ausgebaut werden (z.B. über online Angebote der Selbstverwaltungspartner).
- Die Notdienstpraxen sind zwar zwischenzeitlich vielfach räumlich in der Nähe von Notaufnahmen der Krankenhäuser lokalisiert. Es bedarf aber weitgehend noch einer einheitlichen Struktur hinsichtlich einer festen räumlichen Zuordnung (z.B. gemeinsamer Tresen), eines festgeschriebenen Service Levels und der jeweiligen Öffnungszeiten.
- In einem gestuften System der an der Notfallversorgung teilnehmenden Krankenhäuser sollte die räumliche Anbindung einer KV-Notfallpraxis an die KH-Notaufnahme unabhängig von der jeweiligen Stufe des teilnehmenden Krankenhaus-Standorts erfolgen.
- Für eine flächendeckende Versorgung im ärztlichen Bereitschaftsdienst wären bei einer freien Verortung theoretisch 337 Standorte ausreichend. Durch eine erforderliche Anbindung an bestehende Krankenhausstandorte sind in Deutschland 736 Notfallzentren erforderlich.
- Die primärärztliche Versorgung in einer KV-Notfallpraxis durch qualifizierte Ärzte sollte generell Rund-um-die-Uhr verfügbar sein. In Abhängigkeit der regionalen Gegebenheiten und Nachfrage können allerdings abweichende Versorgungs- und Kooperationen wirtschaftlich sinnvoll sein. So kann ggf. auftretenden Defiziten durch eine Anpassung der Versorgungsform zu Uhrzeiten mit sehr geringer Nachfrage (z.B. nachts durch eine Ausweitung der Versorgung durch den Fahrdienst) entgegengewirkt werden.

Literatur

- Adnet, F. und F. Lapostolle (2004), International EMS Systems: France. *Resuscitation* 63: 7-9.
- AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH (2016), Ambulante Notfallversorgung – Analyse und Handlungsempfehlungen. Göttingen: AQUA.
- Augurzky, B., A. Beivers und C. Dodt (2013), Schnelle Hilfe zentralisieren. *führen und wirtschaften* (4): 431-435.
- Augurzky, B., A. Beivers und M. Giebner (2015), Organisation der Notfallversorgung in Dänemark: Lösungsansätze für deutsche Probleme? In: Klauber, J., M. Geraedts, M. Friedrich und J. Wasem (Hrsg.), Krankenhaus-Report 2015 – Schwerpunkt: Strukturwandel. Stuttgart: Schattauer, 77-97.
- Augurzky, B., A. Beivers und C. Dodt (2017), Handlungsbedarf trotz Krankenhausstrukturgesetz: Elf Thesen zur Reform der Notfallversorgung. RWI Position 68. Internet: <http://www.rwi-essen.de/publikationen/rwi-positionen/408/>, abgerufen am 12.01.2018.
- Behringer W., U. Bürgi, C. Dodt und B. Hogan (2013), Fünf Thesen zur Weiterentwicklung der Notfallmedizin in Deutschland, Österreich und der Schweiz. *Notfall und Rettungsmedizin* 16 (8): 625-626.
- Beivers, A. und C. Dodt (2014), Ökonomische Aspekte der ländlichen Notfallversorgung. *Notfall und Rettungsmedizin* 17 (3): 190-198.
- Blum, K., S. Löffert, M. Offermanns und P. Steffen (2017), Krankenhausbarometer 2017. Deutsches Krankenhausinstitut.
- Braun, F., F. Berthier, K. Boudénia, P. Carli, C. Chollet-Xémard, J.-F. Cibien, J.-E. De la Coussaye, M. Freysz, M. Giroud, J.-M. Labourey, G. Leclercq, R. Loyant, T. Mokni, D. Pateron, P. Petit, E. Querellou, A. Ricard-Hibon, B. Riou, P.-M. Roy, L. Soulat, K. Tazarourte and M. Vergne (2015), Livre Blanc: Organisation de la médecine d'urgences en france: un défi pour l'avenir. Les propositions de Samu-Urgences des France.
- Bürgi, U. (2017), Kantonsspital Aarau, Past-Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Notfall- und Rettungsmedizin (SGNOR), Experteninterview.
- Bürgi, U., M. Zürcher, R. Sieber, R. Bingisser, Ü. Can, A.-S. Feiner, W. Hanhart, G. Kaufmann, D. Keller, B. Lehmann, S. Müller, F. Sarasin, B. Schild und S. Sulser (2014), Empfehlungen zu den Minimalvoraussetzungen einer Notfallstation. *Schweizerische Ärztezeitung* 95 (35): 1264-1266.
- Brachmann, M., R. Geppert, C. Niehues, P. Petersen und R. Sobotta (2010), Positionspapier der AG Ökonomie der Deutschen Gesellschaft Interdisziplinäre Notfallaufnahme e.V. – Ökonomische Aspekte der klinischen Notfallversorgung.
- Budde, R. und L. Eilers (2014), Sozioökonomische Daten auf Rasterebene: Datenbeschreibung der microm-Rasterdaten. RWI Materialien 77.
- Chevreur, K., K. Berg Brigham, I. Durand-Zaleski und C. Hernández-Quevedo (2015), France: Health system review. *Health Systems in Transition* 17 (3): 1–218.
- Cylus, J., E. Richardson, L. Findley, M. Longley, C. O'Neill und D. Steel (2015), United Kingdom: Health system review. *Health Systems in Transition* 17 (5): 1–125.
- De Pietro, C., P. Camenzind, I. Sturny, L. Crivelli, S. Edwards-Garavoglia, A. Spranger, F. Wittenbecher und W. Quentin (2015), Switzerland: Health system review. *Health Systems in Transition* 17 (4):1–288.
- DKI – Deutsches Krankenhausinstitut (2017), Krankenhaus Barometer – Umfrage 2017. Internet: https://www.dki.de/sites/default/files/downloads/2017_11_kh_barometer_final.pdf, abgerufen am 12.01.2018.
- Dräther, H. und T. Schäfer (2017), Die ambulante Notfallversorgung in Notfallambulanzen und bei Vertragsärzten im Zeitraum 2009 bis 2014. In: Klauber, J., M. Geraedts, J. Friedrich und J. Wasem (Hrsg.), Krankenhaus-Report 2017 – Schwerpunkt: Zukunft gestalten. Stuttgart: Schattauer, 25-40.
- Durand-Zaleski, I. (2016), The French Health Care System, 2015. Internet: http://www.commonwealthfund.org/~media/files/publications/fund-report/2016/jan/1857_mossialos

_intl_profiles_2015_v7.pdf?la=en, abgerufen am 20.08.2017.

Eikendal, T., Radboud University Medical Centre, Nijmegen, Präsident der niederländischen Gesellschaft für Notfallmedizin (NSEP), Experteninterview.

Europäische Kommission (2013), Flash Eurobarometer 368 – The European Emergency Number 112. Internet: http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/flash/fl_368_en.pdf, abgerufen am 12.01.2018.

Fauth-Herkner, A. und G. Müller (2012), Zentrale Notaufnahme – Neue Wege für eine effektive und hochwertige Patientenversorgung. Internet: <https://www.yumpu.com/s/dNjs73DBQN4ZKeER>, abgerufen am 22.02.2018.

Geissler, A., W. Quentin und R. Busse (2017), Umgestaltung der Notfallversorgung: Internationale Erfahrungen und Potenziale für Deutschland. In: Klauber, J., M. Geraedts, J. Friedrich und J. Wasem (Hrsg.), Krankenhaus-Report 2017 – Schwerpunkt: Zukunft gestalten. Stuttgart: Schattauer, 41-54.

Haas, C., M. Larbig, T. Schöpke, K.-D. Lübke-Naberhaus, C. Schmidt, M. Brachmann und C. Dodt (2015), Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus – Fallkostenkalkulation und Strukturanalyse. Management Consult Kestermann GmbH (MCK); Deutsche Gesellschaft interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin e.V. (DGINA).

Hennig, H. (2017), Leiden University Medical Centre, Leiden, Nederlandse Vereniging van Spoedeisende Hulp Artsen (NVSHA). Experteninterview.

Hennig, H., B. de Groot und C. Heringhaus (2015), Interdisziplinäre Notfallmedizin in den Niederlanden: Interdisziplinäre Notaufnahme des Universitätsklinikums Leiden. *Notfall Rettungsmed.* 3: 1-7.

Henriksen, H.-E. (2017), Odense, CEO von Health Care Denmark, Experteninterview.

HKG – Hessische Krankenhausgesellschaft e.V. (2017), Patientenumfrage zur Inanspruchnahme der hessischen Notaufnahmen – Umfrage im Dezember 2016 und Februar 2017.

IGES – IGES Institut GmbH (2016), Ambulantes Potential in der stationären Notfallversorgung. Projektphase II. Ergebnisbericht für das Zentralinstitut für die Kassenärztliche Versorgung in Deutschland. Berlin (Stand: 19. Juli 2016).

KBV (2017a), Eckpunkte der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und der Kassenärztlichen Vereinigungen zur Weiterentwicklung der ambulanten Notfallversorgung (Stand: 29.03.2017).

KBV (2017b), Versichertenbefragung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung 2017 – Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. FGW Forschungsgruppe Wahlen Telefonfeld GmbH, Mannheim.

KBV und MB (2017), Integrative Notfallversorgung aus ärztlicher Sicht – Konzeptpapier von KBV und Marburger Bund. Berlin, Internet: http://www.kbv.de/media/sp/17_9_18_MB_KBV_Konzeptpapier_Notfallversorgung.pdf (Stand September 2017).

Kopetsch, T. (2006), Gilt Roemer's Law auch in Deutschland? *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 226 (6): 646-669.

Kroneman, M., W. Boerma, M. van den Berg, P. Groenewegen, J. de Jong und E. van Ginneken (2016), Netherlands: Health System review. In: *Health Systems in Transition* 18 (2): 1-247.

Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse (2014), Faglig Gennemgang af Akut-Modtagelserne.

Management Consult Kestermann GmbH (MCK) (2015), Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus – Fallkostenkalkulation und Strukturanalyse.

NHS England (2017a), Next steps on the NHS Five Year Forward View. Internet: <https://www.england.nhs.uk/publication/next-steps-on-the-nhs-five-year-forward-view/>, abgerufen am 20.08.2017.

NHS England (2017b) New Ambulance standards. Internet: <https://www.england.nhs.uk/urgent-emergency-care/arp/>, abgerufen am 20.08.2017.

NHS England (2017c) News: Ambulance services begin new response times Internet:

<https://www.england.nhs.uk/2017/09/ambulance-services-begin-new-response-times/>, abgerufen am 11.09.2017.

NHS England (2017d), Urgent treatment Centers. Internet:<https://www.england.nhs.uk/urgent-emergency-care/urgent-treatment-centres/>, abgerufen am 28.08.2017.

Niehues, C. (2012), Notfallversorgung in Deutschland. Analyse des Status quo und Empfehlungen für ein patientenorientiertes und effizientes Notfallmanagement. Stuttgart: Kohlhammer.

Niehues, C und B. Krampe (2011), Sektorale Trennung der Notfallversorgung. In: Eiff, W., C. Dodt, M. Brachmann, C. Niehues und T. Fleischmann (Hrsg.), Management der Notaufnahme – Patientenorientierung und optimale Ressourcennutzung als strategischer Erfolgsfaktor. Stuttgart: Kohlhammer, 29-41.

Olejz, M., A. Juul Nielsen, A. Rudkjøbing, H. Okkels Birk, A. Krasnik und C. Hernández-Quevedo (2012), Denmark: Health system review. *Health Systems in Transition* 14 (2): 1-192. Internet: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/160519/e96442.pdf.

Plaisance, P. (2017), Hôpital Lariboisière Paris, Mitglied des EUSEM (European Society of Emergency Medicine) Executive Committee, Experteninterview.

Prückner, S. (2015), Runder Tisch zur Notfallversorgung der Landeshauptstadt München. München: Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement.

Quentin, W., N. Baier, M. Bech, D. Bernstein, T. Cowling, T. Jackson, J. van Manen, A. Rudkjøbing und A. Geissler (2016), Organisation and Payment of Emergency Care Services in Selected Countries. In: Van den Heede, K., C. Dubois, S. Devriese, N. Baier, O. Camaly, E. Depuijdt and A. Geissler (Hrsg.), Organisation and Payment of Emergency Care Services in Belgium: Current Situation and Options for Reform. Belgian health care knowledge centre (KCE). KCE Report 263: 165-203.

Ramm, F. und J. Topf (2010), OpenStreetMap: Die freie Weltkarte nutzen und mitgestalten. Lehmanns Media.

Richter, S. und A. Boyle (2017), Addenbrooke's Hospital, Cambridge, Mitglieder des Royal College of Emergency Medicine (RCEM), Experteninterview.

RIVM – Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2017), Aantal huisartsenposten en SEH's, 2015. Internet: <https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/acute-zorg/cijfers-context/aanbod-acute-zorg#!node-aantal-huisartsenposten-en-sehs>, abgerufen am 01.09.2017.

Scherer, M., D. Lühmann, A. Kazek, H. Hansen und I. Schäfer (2017), Patienten in Notfallambulanzen – PiNo Nord Studie. *Deutsches Ärzteblatt* 114 (39): 645 – 652.

Slowik, M und J. Malzahn (2017), Erste Hilfe für den Notfall. *Gesundheit und Gesellschaft*, Ausgabe 20 (10/17): 23-27.

Somasundaram, R., A. Geissler, B.A. Leidel und C.E. Wrede (2016), Beweggründe für die Inanspruchnahme von Notaufnahmen – Ergebnisse einer Patientenbefragung. *Gesundheitswesen*. Thieme Verlag.

SVR (2014), Bedarfsgerechte Versorgung – Perspektiven für ländliche Regionen und ausgewählte Leistungsbereiche. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen, Bonn/Berlin.

SVR (2017), Die Zukunft der Notfallversorgung in Deutschland – Pressemitteilung zum Werkstattgespräch am 7. September 2017. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen, Bonn/Berlin.

Wahlster, P. (2017), Analyse steigender Fallzahlen in der Notfallversorgung, Masterarbeit, Berlin School of Public Health.

Zimmermann, H., D. Bachmann und P. Berger (2015), Die klinische Notfallmedizin im Wandel. *Schweizerische Ärztezeitung* 96 (1-2): 6-7.



Das RWI wird vom Bund und vom Land
Nordrhein-Westfalen gefördert.

