

Aus dem Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung  
der Medizinischen Fakultät der Otto von Guericke-Universität Magdeburg

Die Entwicklung  
stationärer Notfallaufnahmen  
AOK-Versicherter in Sachsen-Anhalt  
von 2005 bis 2010 und deren Bedeutung  
für die regionale medizinische Versorgung

**Dissertation**

zur Erlangung des Doktorgrades

Dr. med.

(doctor medicinae)

an der Medizinischen Fakultät

der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

vorgelegt von Theresa Huke

aus Lutherstadt Wittenberg

Magdeburg 2021

# I. Dokumentationsblatt

## *Bibliographische Beschreibung:*

Huke, Theresa: Die Entwicklung stationärer Notfallaufnahmen AOK-Versicherter in Sachsen-Anhalt von 2005 bis 2010 und deren Bedeutung für die regionale medizinische Versorgung. 2021. 146 Blätter, 35 Abbildungen: , 33 Tabellen: , 3 Anlagen.

## *Kurzreferat*

Zwischen 2005 und 2012 stieg die Rate stationärer Aufnahmen mit dem Aufnahmearbeit „Notfall“ in Deutschland von 6.492 auf 9.211 pro 100.000 Einwohner oder um 42%. Der Anstieg findet in allen Bundesländern statt, wenn auch unterschiedlich stark ausgeprägt. Um trotz der aktuellen Herausforderungen eine qualitativ hochwertige und finanziell ausgeglichene (Notfall-)versorgung für Stadt und Land sicher zu stellen, bedarf es einer ausführlichen Analyse der bisherigen Entwicklung. Die vorliegende Arbeit widmet sich dem großen, aber bisher weitgehend unerforschten Anteil der stationär aufgenommenen Notfälle.

Nach einer Differenzierung des Notfallbegriffs analysiert die Arbeit die Entwicklung stationär aufgenommener Notfälle im gesamten Bundesgebiet sowie deren Merkmale (Diagnosen, Patienteneigenschaften, räumliche und zeitliche Entwicklung) bei AOK-Versicherten in Sachsen-Anhalt. Hierfür wurden insgesamt 1,59 Mio. stationäre Krankenhausfälle von 2005 bis 2010 in Sachsen-Anhalt berücksichtigt, davon rund 650.000 Notfälle. Im Sinne einer Mixed Methods Research wurden die quantitativen Ergebnisse um qualitative, leitfadengestützte Experteninterviews mit Notaufnahmeverantwortlichen ausgewählter Krankenhäuser in Sachsen-Anhalt ergänzt. Hierbei lag der Fokus auf den lokalen Erfahrungen mit der Notfallproblematik, Ursachendiskussion und möglichen Lösungsoptionen.

Die Ergebnisse fassen die wichtigsten Trends und Problemfelder der stationären Notfallversorgung zusammen. Außerdem werden Ansatzpunkte zur Verbesserung der (Notfall-)versorgungsstrukturen, beispielsweise für besondere Patientengruppen wie geriatrische Patienten und für Versorgungsprozesse vor und an ambulant-stationären Schnittstellen aufgezeigt.

## II. Schlüsselwörter

Notfall, Notfallentwicklung, stationäre Notfallaufnahmen, Notfallversorgung in Sachsen-Anhalt, Mixed Methods Research, Experteninterviews, Routinedatenanalyse, Sekundärdatenanalyse, Stufenplan der Notfallversorgung, SEN-Liste, Diagnoseklassifikationssystem

### III. Inhaltsverzeichnis

I.	Dokumentationsblatt .....	2
II.	Schlüsselwörter .....	3
III.	Inhaltsverzeichnis.....	4
IV.	Tabellenverzeichnis.....	6
V.	Abbildungsverzeichnis .....	8
VI.	Abkürzungsverzeichnis .....	10
1.	<b>Einführung .....</b>	<b>12</b>
1.1	Hintergrund und Aufbau der Arbeit .....	12
1.2	Notfallbegriff .....	14
1.2.1	Medizinische Sicht.....	14
1.2.2	Administrative Sicht .....	15
1.2.3	Patientensicht .....	16
1.3	Notaufnahmen und sektorale Notfallversorgung .....	18
1.4	Fragestellung .....	22
2.	<b>Material und Methoden .....</b>	<b>24</b>
2.1	Mixed Methods Research.....	24
2.2	Quantitative Daten .....	25
2.2.1	Daten des Statistischen Bundesamtes.....	26
2.2.2	Daten der AOK Sachsen-Anhalt .....	27
2.2.3	Multivariate logistische Analyse .....	30
2.3	Qualitative Experteninterviews .....	34
2.3.1	Erhebungsmethode.....	35
2.3.2	Auswertungsmethode.....	42
2.4	Datenschutz und Ethikvotum .....	46
3.	<b>Ergebnisse.....</b>	<b>47</b>
3.1	Statistischer Teil.....	47
3.1.1	Entwicklung stationär aufgenommenen Notfälle im bundesweiten Vergleich ...	47
3.1.2	Entwicklung stationär aufgenommenen Notfälle AOK-Versicherter in Sachsen-Anhalt .....	52
3.1.3	Ergebnisse der multivariaten logistischen Analyse .....	80
3.1.4	Notfälle in Routinedaten.....	86
3.2	Qualitative Experteninterviews .....	92
3.2.1	Allgemeine Entwicklung und Stellenwert der Notfallproblematik.....	93

3.1.2	Ursachen der Notfallsteigerung.....	94
3.1.3	Patientenspezifische Anreize .....	98
3.1.4	Effekte angeschlossener MVZ.....	99
3.1.5	Notwendige Steuerungselemente und (gesundheitspolitische) Maßnahmen ...	99
3.1.6	Kooperation zwischen Krankenhaus und Pflegeheimen .....	102
3.1.7	Geriatrische (Not-)Fälle.....	103
3.1.8	Bedeutung des Bettenmanagements .....	104
3.1.9	Ökonomische Bedeutung der Notfallentwicklung.....	105
3.1.10	Regionalität .....	105
<b>4.</b>	<b>Diskussion.....</b>	<b>107</b>
4.1	Forschungsfrage .....	107
4.2	Begriffsdiskussion .....	108
4.3	Methodenkritik.....	112
4.4	Ergebnisdiskussion .....	113
4.5	Schlussfolgerungen und Forschungsbedarf .....	125
<b>5.</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>128</b>
<b>VII.</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>130</b>
<b>VIII.</b>	<b>Danksagungen.....</b>	<b>136</b>
<b>IX.</b>	<b>Ehrenerklärung .....</b>	<b>138</b>
<b>X.</b>	<b>Erklärung zur strafrechtlichen Verurteilung .....</b>	<b>139</b>
<b>XI.</b>	<b>Darstellung des Bildungsweges.....</b>	<b>140</b>
<b>XII.</b>	<b>Anlagen.....</b>	<b>141</b>
XII.1	Anschreiben für Experteninterviews .....	141
XII.2	Handout für Experteninterviews .....	142
XII.3	Tabelle: Einwohnerzahlen des Zensus 2001 im Vergleich zur Bevölkerungsfortschreibung zum 30.04.2011, nach Bundesländern der BRD .....	145

## IV. Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: ÜBERSICHT ZUR DATENSTRUKTUR DES VOM STATISTISCHEN BUNDESAMT ÜBERMITTELTEN DATENSATZES (BSP. 2005) .....	26
TABELLE 2: ÜBERSICHT ÜBER DIE IM AOK-DATENSATZ ENTHALTENEN VARIABLEN MIT ERKLÄRUNG/ BEISPIEL..	27
TABELLE 3: ÜBERSICHT ÜBER DIE FINAL BERECHNETEN MODELLVARIANTEN. ....	32
TABELLE 4: KRANKENHAUSKRITERIEN DER CONTROLLED SELECTION ZUR INTERVIEWAUSWAHL.....	37
TABELLE 5: ÜBERSICHT DER INTERVIEWTEILNEHMER UND IHRER FUNKTION .....	39
TABELLE 6: INTERVIEWLEITFADEN.....	40
TABELLE 7: STATIONÄRE NOTFALLAUFNAHMEN JE 100.000 EINWOHNER (RATE) NACH BUNDESLAND, 2005 BIS 2012 * RATEN BERECHNET AUF GRUNDLAGE DER ZENSUSBEVÖLKERUNG 2011, QUELLE: STATISTISCHES BUNDESAMT, EIGENE BERECHNUNGEN.....	50
TABELLE 8: STATIONÄRE KRANKENHAUSFÄLLE DER AOK SACHSEN-ANHALT, 2005 BIS 2010 (ABS.).....	52
TABELLE 9: STATIONÄRE KRANKENHAUSFÄLLE DER AOK SACHSEN-ANHALT NACH AUFNAHMEANLASS, 2005 UND 2010 (ABS. UND IN % ALLER KRANKENHAUSFÄLLE) .....	52
TABELLE 10: HÄUFIGSTE DIAGNOSEN NACH NOTAUFNAHME NACH FEIERTAG/ FERIEEN UND NICHT-FEIERTAG/ NICHT-FERIEEN (ANTEIL IN PROZENT ALLER KAPITEL BZW. DREISTELLIGER DIAGNOSEN NACH ICD-10).....	57
TABELLE 11: HÄUFIGSTE EINWEISUNGSDIAGNOSEN NACH ICD 10, 2005 UND 2010 (ABSOLUT) .....	63
TABELLE 12: AUFNAHMEGRUND NACH § 301, 2010 (ANTEIL IN %) .....	63
TABELLE 13: HÄUFIGSTE AUFNAHMEDIAGNOSEN NACH ICD-10, 2005 .....	64
TABELLE 14: ENTLASSUNGSGRUND NACH § 301 SGB V, 2005 UND 2010 (ABSOLUT UND IN % ALLER ENTLASSUNGSGRÜNDE).....	65
TABELLE 15: HÄUFIGSTE ENTLASSUNGSDIAGNOSEN NACH ICD-10 (3STELLIG), 2005 UND 2010 (ABSOLUT UND IN % ALLER ENTLASSUNGSDIAGNOSEN) .....	67
TABELLE 16: HÄUFIGSTE ERSTE OPERATION NACH OPS KAP. 5 (3STELLIG), 2005 UND 2010 .....	68
TABELLE 17: HÄUFIGSTE ERSTE NICHTOPERATIVE THERAPEUTISCHE MAßNAHME NACH OPS KAP. 8 (4STELLIG), 2005 UND 2010 (ABSOLUT UND ANTEILE IN %).....	69
TABELLE 18: TRANSFUSIONSHÄUFIGKEIT NACH ICD-KAP. UND DREISTELLIGER ICD (2010, ABSOLUT UND IN % ALLER TRANSFUSIONEN) .....	69
TABELLE 19: TRANSFUSIONSHÄUFIGKEIT NACH DREISTELLIGER ICD (2010, ABSOLUT UND IN % ALLER TRANSFUSIONEN).....	69
TABELLE 20: HÄUFIGSTE ERSTE BILDGEBENDE VERFAHREN NACH OPS KAP. 3 (4STELLIG), 2005 UND 2010 (ABSOLUT UND ANTEIL IN %).....	70
TABELLE 21: HÄUFIGSTE ERSTE SONSTIGE MAßNAHMEN NACH OPS KAP. 5, 2005 UND 2010 (ABS. UND IN %).....	71
TABELLE 22: HÄUFIGSTE DRG-KAPITEL, 2005 UND 2010 (ABSOLUT UND IN % ALLER DRG-KAPITEL).....	72
TABELLE 23: HÄUFIGSTE DRGs (3STELLIG), 2005 UND 2010 (ABSOLUT UND IN % ALLER 3STELLIGEN DRGs).....	73
TABELLE 24: VERWEILDUER, 2005 BIS 2010 (OHNE ENTLASSUNGSTAG).....	73
TABELLE 25: VERGLEICH AUSGEWÄHLTER PARAMETER VON REGULÄREN EINWEISUNGEN (DURCH KASSENÄRZTE) UND NOTFÄLLEN, VERSICHERTE DER AOK SACHSEN-ANHALT, 2010 .....	75
TABELLE 26: ANZAHL UND ANTEILE DER JEWEILIGEN AUSPRÄGUNG (IN %) ALLER IN DIE SAS-ANALYSE EINBEZOGENEN VARIABLEN.....	80
TABELLE 27: ANPASSUNGSGÜTE DER MULTIVARIATEN MODELLE IN ABHÄNGIGKEIT VON DEN VERWENDETEN UNABHÄNGIGEN VARIABLEN. (ANZAHL DER FREIHEITSGRADE (DF): DF (JAHR)= 5; DF (ALTERSGRUPPE)= 4; DF (GESCHLECHT)=1; DF (DRG-KAPITEL)=26).....	82

TABELLE 28: ERGEBNISÜBERSICHT DES SAS-GESAMTMODELLS MIT DEN UNABHÄNGIGEN VARIABLEN JAHR, GESCHLECHT, ALTERSGRUPPE UND DRG-KAPITEL SOWIE DEM KRANKENHAUS ALS ZUFÄLLIGEN EFFEKT (RANDOM INTERCEPT). (SE= STANDARD ERROR BZW. STANDARDFEHLER; OR= ODDS RATIO BZW. CHANCENVERHÄLTNIS).....	82
TABELLE 29: EINORDNUNG DER ENTLASSUNGSDIAGNOSEN IN DIE KATEGORIEN NOTFALL-, MISCH-, UND ELEKTIVDIAGNOSEN NACH R <sub>i</sub> -QUOTIENT (2010, VOLLSTÄNDIGE ÜBERMITTELTE ICD10). ENTLDG=ENTLASSUNGSDIAGNOSE, RE=REGULÄRE EINWEISUNGEN, NF=NOTFÄLLE, R <sub>i</sub> =ANTEIL DER NOTFÄLLE AN ALLEN FÄLLEN MIT DIESER DIAGNOSE .....	88
TABELLE 30: ZUSAMMENFASSUNG DER RI-BASIERTEN DIAGNOSEZUORDNUNG DER JEWEILS 100 HÄUFIGSTEN ENTLASSUNGSDIAGNOSEN NACH STATIONÄRER NOTFALL- UND ELEKTIVAUFNAHME.....	91
TABELLE 31: DREI PERSPEKTIVEN AUF DEN NOTFALLBEGRIFF UND DEREN DIFFERENZIERUNG .....	110
TABELLE 32: PUSH- UND PULL-FAKTOREN DER NOTAUFNAHMEINANSPRUCHNAHME (BEGRIFFE „PULL-FAKTOREN“ UND „PUSH-FAKTOREN“ MODIFIZIERT NACH LEE).....	121
TABELLE 33: EINWOHNERZAHLEN DES ZENSUS 2001 IM VERGLEICH ZUR BEVÖLKERUNGS-FORTSCHREIBUNG ZUM 30.04.2011, NACH BUNDESLÄNDERN DER BRD (STATISTISCHES BUNDESAMT 2013, S. 5).....	146

## V. Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: DREI PERSPEKTIVEN AUF DEN NOTFALL.....	14
ABBILDUNG 2: STRUKTUR DER NOTFALLVERSORGUNG IN DEUTSCHLAND (MODIFIZIERT NACH VON EIFF ET AL. 2011).....	18
ABBILDUNG 3: DIFFERENZEN DER REGULÄREN EINWEISUNGEN ZUR DIFFERENZ DER STATIONÄREN NOTAUFNAHMEN NACH KRANKENHAUS (2010 ZU 2005, IN % ALLER AUFNAHMEANLÄSSE), ORANGE MARKIERUNGEN = KRANKENHÄUSER NACH 1. SELEKTION .....	37
ABBILDUNG 4: NOTFALLANTEIL IN PROZENT ALLER STATIONÄREN KRANKENHAUSFÄLLE NACH BUNDESLAND, 2005 UND 2012, *ERGEBNISSE AUF GRUNDLAGE DES ZENSUS 2011 .....	48
ABBILDUNG 5: ANTEIL DER NOTFÄLLE AN ALLEN STATIONÄREN KRANKENHAUSFÄLLEN 2005, BRD AUF KREISEBENE, 451 KREISE UND KREISFREIE STÄDTE (STATISTISCHES BUNDESAMT, EIGENE DARSTELLUNG).....	48
ABBILDUNG 6: ANTEIL DER NOTFÄLLE AN ALLEN STATIONÄREN KRANKENHAUSFÄLLEN 2010, BRD AUF KREISEBENE, 451 KREISE UND KREISFREIE STÄDTE (STATISTISCHES BUNDESAMT, EIGENE DARSTELLUNG).....	48
ABBILDUNG 7: STATIONÄRE KRANKENHAUSFÄLLE JE 100.000 EINWOHNER NACH AUFNAHMEANLASS, DEUTSCHLAND 2005 BIS 2012, **ERGEBNISSE AUF GRUNDLAGE DES ZENSUS 2011.....	49
ABBILDUNG 8: STATIONÄRE NOTFÄLLE JE 100.000 EINWOHNER (RATE) NACH BUNDESLAND , 2005 BIS 2010.....	50
ABBILDUNG 9: RATE GEPLANTER EINWEISUNGEN JE 100.000 EINWOHNER 2005 BIS 2012 NACH BUNDESLAND (QUELLE: STATISTISCHES BUNDESAMT , EIGENE DARSTELLUNG).....	51
ABBILDUNG 10: NOTFÄLLE PRO 100.000 VJ, 2005 BIS 2010 (STANDARDISIERT NACH ALTER UND GESCHLECHT).....	53
ABBILDUNG 11: NOTFÄLLE NACH ALTERSGRUPPE, 2005 BIS 2010 (ABSOLUT).....	54
ABBILDUNG 12: NOTFALLRATE PRO 10.000 VJ NACH ALTERSGRUPPE, 2005 BIS 2010.....	54
ABBILDUNG 13: ALTERSSTRUKTUR DER ALLGEMEINBEVÖLKERUNG, DER GKV-VERSICHERTEN UND DER AOK-VERSICHERTEN IN SACHSEN-ANHALT (2010, ANTEILE IN %).....	54
ABBILDUNG 14: NOTFALLRATE PRO 10.000 VJ NACH GESCHLECHT, 2005 BIS 2010 (ROH).....	55
ABBILDUNG 15: NOTFALLRATE PRO 10.000 VJ NACH GESCHLECHT, 2005 BIS 2010 (DIREKT STANDARDISIERT NACH ALTER UND GESCHLECHT).....	55
ABBILDUNG 16: HÄUFIGKEITSVERTEILUNG DER REGULÄREN EINWEISUNGEN UND NOTFÄLLE NACH WOCHE 2010, KW 1 BIS 50 (ABSOLUT).....	56
ABBILDUNG 17: ANTEIL DER NOTFALLAUFNAHMEN AN ALLEN KH-FÄLLEN (IN %) NACH 4STELL. PLZ DES WOHNORTES DES VERSICHERTEN, 2010.....	57
ABBILDUNG 18: ANTEIL DER NOTFALLAUFNAHMEN JE 10.000 VJ (ROH) NACH 4STELL. PLZ DES WOHNORTES DES VERSICHERTEN, 2010.....	58
ABBILDUNG 19: BEOBACHTETE NOTFALLAUFNAHMEN IN VERHÄLTNIS ZU DEN ERWARTETEN (=100) NACH 4STELLIGER PLZ DES WOHNORTES DER VERSICHERTEN, 2010 (INDIREKT STANDARDISIERT).....	59
ABBILDUNG 20: STATIONÄRE NOTFALLAUFNAHMEN AOK-VERSICHERTER SACHSEN-ANHALTS NACH KRANKENHAUS (ANONYMISIERT) 2005 UND 2010 (ABSOLUT).....	60
ABBILDUNG 21: DIFFERENZ DER STATIONÄREN NOTFALLAUFNAHMEN ZUR DIFFERENZ DER REGULÄREN STATIONÄREN AUFNAHMEN, ZWISCHEN 2005 UND 2010 (IN %).....	61
ABBILDUNG 22: DIFFERENZ DER STATIONÄREN NOTFALLAUFNAHMEN ZUR DIFFERENZ DER REGULÄREN STATIONÄREN AUFNAHMEN, ZWISCHEN 2005 UND 2010 (ABSOLUT).....	61
ABBILDUNG 23: HÄUFIGSTE EINWEISUNGSDIAGNOSEN NACH ICD-10, 2005 UND 2010 (ABSOLUT).....	63

ABBILDUNG 24: HÄUFIGSTE AUFNAHMEDIAGNOSEN NACH ICD-10, 2005 UND 2010 (ABSOLUT).....	64
ABBILDUNG 25: HÄUFIGSTE AUFNEHMENDE ABTEILUNG NACH NOTAUFNAHME , 2005 UND 2010 (ANTEIL IN % ALLER AUFNEHMENDEN ABTEILUNGEN).....	65
ABBILDUNG 26: HÄUFIGSTE DIGNOSEKAPITEL NACH ICD-10, 2005 UND 2010 (ABSOLUT).....	66
ABBILDUNG 27: HÄUFIGSTE ENTLASSUNGSDIAGNOSEN NACH ICD-10, 2005 UND 2010 (ABSOLUT).....	67
ABBILDUNG 28: HÄUFIGSTE ERSTE OPERATION NACH OPS KAP. 5 (3STELLIG), 2005 UND 2010 (ABSOLUT).....	68
ABBILDUNG 29: SONSTIGE MAßNAHMEN JA/NEIN UND HÄUFIGSTE ERSTE SONSTIGE MAßNAHME, 2005 UND 2010 (NACH OPS KAP. 9, ABSOLUT).....	71
ABBILDUNG 30: HÄUFIGSTE DRG-KAPITEL (3STELLIG), 2005 UND 2010 (ABSOLUT).....	72
ABBILDUNG 31: ENTWICKLUNG DER ABGERECHNETEN DRG G67 VON 2005 BIS 2010 (ABSOLUT).....	72
ABBILDUNG 32: VERGLEICH DER 50 HÄUFIGSTEN ENTLASSUNGSDISGNOSEN NACH NOTAUFNAHME MIT DEN ENTSPRECHENDEN DIAGNOSEN NACH REGULÄRER EINWEISUNG (VOLLSTÄNDIGE ICD-10, ABSOLUT).....	78
ABBILDUNG 33: VERGLEICH DER 50 HÄUFIGSTEN ENTLASSUNGSDISGNOSEN NACH REGULÄRER EINWEISUNG MIT DEN ENTSPRECHENDEN DIAGNOSEN NACH NOTAUFNAHME (VOLLSTÄNDIGE ICD-10, ABSOLUT).....	79
ABBILDUNG 34: VIERFELDERTAFEL ZUR EINTEILUNG MEDIZINISCHER UND ADMINISTRATIVER NOTFÄLLE.....	86
ABBILDUNG 35: NOTFÄLLE NACH ALTERSGRUPPEN, 2005 UND 2010 (ABSOLUT) IN EINEM AUSGEWÄHLTEN KRANKENHAUS MIT NEU EINGERICHTETEM GERIATRISCHEN VERSORGUNGSZENTRUM.....	104

## VI. Abkürzungsverzeichnis

AG	Altersgruppe
Atheroskl.	Atherosklerose
Art.	Arterien
ASK	Ambulant-sensitive Krankenhausfälle
ATS	Australasian Triage Scale
BS	Bandscheibe
CI	confidence interval bzw. Konfidenzintervall
CTAS	Canadian Triage and Acuity Scale
CT	Computertomografie
d	Tag(e)
DF	degrees of freedom bzw. Freiheitsgrade
Diab.	Diabetes
diab.	diabetisch
DIVI	Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin
DRG	Diagnosis Related Groups
EBM	Einheitlicher Bewertungsmaßstab
Erkr.	Erkrankung
ESI	Emergency-Severity-Index
ess.	essentiell
Ge	Geschlecht
HSM	Herzschrittmacher
hypertens.	hypertensiv
ICD-10	International Classification of Diseases (10. Revision)
ICD	implantierbarer Kardioverter/ Defibrillator
ISAR	Identification of Seniors at Risk
implant.	implantiert
KH	Krankenhaus
KJP	Kinder- und Jugendpsychiatrie
Kompl.	Komplikation
KW	Kalenderwoche
lumb.	lumbal
m.	mit
mal.	maligne
mechan.	mechanisch
MI	Myokardinfarkt
MRT	Magnetresonanztomografie
MTS	Manchester Triage System
NA	Notaufnahme
NYHA	New York Heart Association (-Klassifikation)
OPS	Operationen- und Prozeduren Schlüssel
OR	odds ratio bzw. Chancenverhältnis
SE	standard error bzw. Standardfehler
SEN-Liste	Liste stratifizierter Entlassungsdiagnosen nach Notfallanteil
sek.	sekundäre/-r /-s
SGB	Sozialgesetzbuch
sonst.	sonstige

Syindr.	Syndrom
tox.	toxisch
VJ	Versichertenjahre
VWD	Verweildauer
zereb.	Zerebral
Zi	Zentralinstitut für die Kassenärztlichen Versorgung in Deutschland
ZNA	Zentrale Notaufnahme

*Abkürzungen der Bundesländer der Bundesrepublik Deutschland:*

BB	Brandenburg
BE	Berlin
BW	Baden-Württemberg
BY	Bayern
HB	Bremen
HE	Hessen
HH	Hamburg
MV	Mecklenburg-Vorpommern
NI	Niedersachsen
NW	Nordrhein-Westfalen
RP	Rheinland-Pfalz
SH	Schleswig-Holstein
SL	Saarland
SN	Sachsen
ST	Sachsen-Anhalt
TH	Thüringen

# 1. Einführung

## 1.1 Hintergrund und Aufbau der Arbeit

Die Notaufnahmen deutscher Krankenhäuser werden jährlich von bis zu 20 Millionen Patienten<sup>1</sup> aufgesucht, von denen 2015 rund 42 Prozent stationär aufgenommen wurden (vgl. Haas et al. 2015, S. 33). Bis 2018 stieg der Anteil sogar weiter auf über 46 Prozent an (vgl. Spindler 2020). Diese Zahlen markieren nur den Zwischenstand einer seit Jahren zunehmenden Inanspruchnahme der Notaufnahmen und Krankenhäuser. Die Fallzahlsteigerung bringt die Leistungserbringer an ihre Kapazitätsgrenzen und stellt sie vor ernstzunehmende organisatorische, personelle und finanzielle Probleme. Lange war die notfallmedizinische Versorgungsplanung nicht auf eine derartige Verschiebung der Patientenströme zwischen ambulantem und stationärem Sektor ausgelegt. Erst seit 2017 ist die Notfallversorgung in den den Fokus der Gesundheitspolitik gerückt – zunächst mit der Neustrukturierung der stationären Notfallversorgung, die die „defizitäre Notfallversorgung durch Vergütungszuschläge auf einem qualitativ hochwertigen Niveau gewährleiste(n)“ soll (Gemeinsamer Bundesausschuss 2018) soll. Während sich dieses Vorhaben hauptsächlich auf die Ressourcen- und damit Qualitätsoptimierung sowie Finanzierungsaspekte von Notaufnahmen bezieht, stehen immernoch zu wenig Informationen über die konkrete diagnose-, patientenbezogene und regionale Entwicklung von Notfallaufnahmen sowie über die Perspektive der Leistungserbringer und auch der Patienten zur Verfügung. Es bedarf heute mehr denn je einer ausführlichen Analyse dieses Themenfeldes, um eine qualitativ hochwertige und an die tatsächlichen Herausforderungen angepasste Versorgung sicherzustellen.

Hierfür wurde zunächst ein Datensatz des Statistischen Bundesamtes mit den Gesamtzahlen aller zwischen 2005 und 2012 aus dem Krankenhaus entlassenen vollstationären Patienten nach Aufnahmeanlass, Bundesland und Jahr analysiert (vgl. Kap. 3.1.1). Untersucht wurden

---

<sup>1</sup> Die Angabe bezieht sich auf das Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus (Haas et al. 2015): Demnach schätze die DGINA, dass mindestens 20 Mio. Notfallpatienten jährlich in deutschen Krankenhäusern stationär und ambulant versorgt würden. Jedoch lägen insgesamt nur wenige konkrete Zahlen vor (vgl. Haas et al. 2015 S. 2).

neben der bundesweiten Entwicklung der stationären Notfallaufnahmen auch übergeordnete Trends in den einzelnen Bundesländern.

Es folgt eine tiefergehende Analyse der stationären Notfallentwicklung in Sachsen-Anhalt. Zu diesem Zweck wurden rund 1,6 Millionen stationäre Krankenhausfälle AOK-Versicherter in Sachsen-Anhalt zwischen 2005 und 2010 analysiert. Im Fokus standen die medizinischen Diagnosen, Patienteneigenschaften wie Alter und Geschlecht, der zeitliche Verlauf und die regionale sowie krankenhausspezifische Verteilung (vgl. Kap. 3.1.2). Ergänzend wurde der Routinedatensatz mithilfe eines multivariaten logistischen Regressionsmodells statistisch analysiert (vgl. Kap. 3.1.3). Schließlich erfolgte auf Basis der statistischen Verteilungen die Klassifizierung charakteristischer Notfall- und Elektivdiagnosen.

Es resultierte eine neue Liste stratifizierter ICD10-Diagnosen nach Notfallanteil, welche auch zukünftig einen wichtigen Beitrag zur Analyse der regionalen Notfallentwicklung in der Versorgungsforschung leisten kann (SEN-Liste, vgl. Kap. 3.1.4).

Die statistische Auswertung des AOK-Datensatzes brachte viele wichtige Ergebnisse und bildet eine unverzichtbare Grundlage der Notfallanalyse. Dennoch ist die Versorgungsrealität wesentlich komplexer und allein durch die Statistik nicht abzubilden. Aus diesem Grund wurde die Arbeit um einen qualitativen Teil ergänzt: Ausgehend von den Ergebnissen der quantitativen Analyse wurde ein Fragebogen konzipiert, der in leitfadengestützten Experteninterviews in ausgewählten Krankenhäusern Sachsen-Anhalts zum Einsatz kam. Die Interviews wurden nach der Methode der qualitativen Inhaltsanalyse nach Meuser und Nagel ausgewertet. Wie erwartet, konnte so die zuvor quantifizierte Notfallproblematik durch die wichtige Komponente der Erfahrungswerte vor Ort ergänzt werden. Der qualitative Teil dieser Arbeit leistet einen wesentlichen Beitrag zur Ursachendiskussion sowie zur Identifizierung von Schnittstellenproblemen und Lösungsansätzen.

Im dritten Teil der Arbeit werden schließlich beide Forschungsblöcke zusammengeführt und diskutiert. Nach der Begriffs- und Methodenkritik erfolgt in diesem Kapitel eine Auseinandersetzung mit den Ursachen der Notfallsteigerung, dem veränderten Inanspruchnahmeverhalten der Patienten und der besonderen Gruppe geriatrischer Notfälle. Außerdem werden unter Berücksichtigung der aktuellen politischen Entwicklung Optionen zur Verbesserung der Notfallversorgung aufgezeigt.

## 1.2 Notfallbegriff

Da keine einheitliche, allseits akzeptierte Notfalldefinition existiert, setzt die Bearbeitung der vorliegenden Problematik zunächst eine Differenzierung des Begriffs „Notfall“ voraus. Im Prozess der Notfalleinweisung treffen sowohl ein medizinisches und administratives als auch ein patientenseitiges Verständnis des „Notfalls“ aufeinander (Abb. 1). Diese sollen im Folgenden näher erläutert werden.

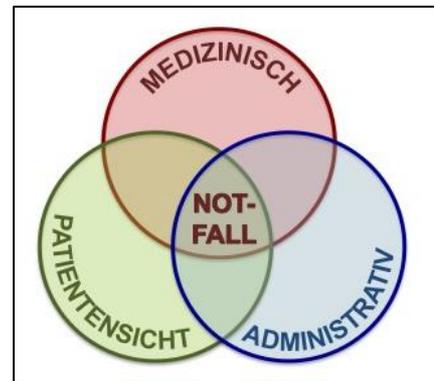


Abbildung 1: Drei Perspektiven auf den Notfall

### 1.2.1 Medizinische Sicht

Im medizinischen Sinne besteht ein Notfall, sofern ein „akuter, lebensbedrohlicher Zustand durch Störung der Vitalfunktionen oder Gefahr plötzlich eintretender, irreversibler Organschädigung infolge Trauma, akuter Erkrankung oder Vergiftung“ (Pschyrembel 2002, S.1189) vorliegt. Ähnlich charakterisiert das Rettungsdienstgesetz Sachsen-Anhalts Notfallpatienten als „Personen, die sich infolge einer Verletzung, Erkrankung oder aus sonstigen Gründen in Lebensgefahr befinden oder bei denen schwere gesundheitliche Schäden zu befürchten sind, wenn sie nicht unverzüglich medizinische Hilfe erhalten“ (Rettungsdienstgesetz Land Sachsen-Anhalt § 2 Abs. 2) und betont damit ebenfalls die Schwere und Unaufschiebbarkeit einer Notfallsituation.

Während die sofortige medizinische Versorgung im Rettungsdienst auf Grundlage klar definierter Hilfsfristen gewährleistet werden soll, gibt es innerhalb der Notaufnahmen keine eindeutigen „Fristenregelungen“. Zwar ist in Krankenhäusern, die an der Notfallversorgung teilnehmen, ein ständiger Facharzt beziehungsweise Assistenzarzt mit Rufbereitschaft des Facharztes (je nach Dringlichkeit innerhalb von 10 bis 30 Minuten) vorzuhalten. Jedoch liegen keine Festlegungen zur Zeitdauer vom Eintreffen des Patienten bis zum medizinischen Erstkontakt vor. „Die Einsatzzeiten orientieren sich [...] letztlich an den jeweiligen Anforderungen der Medizin, da diese vorgibt, innerhalb welcher Zeiten ein Notfall noch aussichtsreich behandelt werden kann“ (Killinger 2009, S. 224). Hieraus lässt sich ableiten,

dass eine unverzügliche medizinische Dringlichkeitseinschätzung jedes ankommenden Patienten von zentraler Bedeutung ist.

In den letzten Jahren wurde dies auch von vielen Kliniken erkannt, die eine Vielzahl verschiedener Modelle etablierten:

- sofortige Beurteilung durch speziell geschulte Krankenschwester (Hogan & Fleischmann 2008)
- „Prälinik“ mit Ersteinschätzung und Ampelsystem (Koeniger et al. 2006)
- First View Konzept mit Facharzt-Kontakt innerhalb von 15 Minuten nach vorheriger pflegerischer Dringlichkeitseinschätzung (Steffen 2012)
- (Krefelder) Anmeldebogen für Notfallpatienten auf Basis des MANDAT-RD (Weichert et al. 2013)
- ärztlich besetzter Notfallkoordinator
- diverse Triage-Systeme
  - ESI: Emergency-Severity-Index
  - MTS: Manchester Triage-System
  - CTAS: Canadian Triage and Acuity Scale
  - ATS: Australasian Triage Scale
  - ISAR: Identification of Seniors at risk
- und andere.

### **1.2.2 Administrative Sicht**

Für administrative Zwecke wird der „Notfall“ auf ein Häkchen im Aufnahmebogen komprimiert. Die Entscheidung für oder gegen diese Notfalleinordnung sollte hauptsächlich von der Einschätzung des aufnehmenden Arztes oder speziell geschulten Pflegepersonals abhängen. Nicht selten werden jedoch pauschal alle über die Notaufnahme ankommenden Patienten unabhängig von der Fallschwere und Dringlichkeit als Notfall eingetragen. Ein Grund hierfür könnte die nicht einheitliche und unzureichende Differenzierung ‚ungeplanter Patientenaufnahmen‘ im Aufnahmebogen sein.

An der Schnittstelle vom Krankenhaus zur Krankenkasse erscheint der Notfall als Nummerncode innerhalb eines festgelegten Datensatzes, der den Krankenkassen fallweise

übermittelt werden muss. Entsprechend der Vereinbarungen nach § 301 SGB V wird der Aufnahmegrund „Notfall“ nach Schlüssel 1 als „07“ (3. und 4. Stelle) codiert, womit er deutlich vom „Normalfall“, diversen Unfallarten und „Kriegsbeschädigten-Leiden“ abgegrenzt wird (Deutsche Krankenhausgesellschaft 2012, S. 71). In ähnlicher Form liegt der Notfall auch in der hier verwendeten AOK-Krankenhausstatistik vor und wird dementsprechend nur dann als Notfall gewertet und für die vorliegenden Analysen verwandt, wenn das „Nummernkriterium“ erfüllt ist.

### **1.2.3 Patientensicht**

Die Patientenperspektive auf die Frage „Bin ich ein Notfall?“ stellt sich erwartungsgemäß sehr heterogen dar und hängt von vielen Einflussgrößen wie persönlichem Krankheitsempfinden, Geschlecht, Alter, sozialem Status, kulturellem Hintergrund und weiteren Faktoren ab.

Laut einer Studie an der Charité Berlin spielt die wichtigste Rolle bei der Entscheidung zum Aufsuchen einer Notaufnahme die medizinische Notwendigkeit. Jedoch weisen bis zu 65 Prozent der eintreffenden Patienten mangelhafte Kenntnisse über die verschiedenen Versorgungsmöglichkeiten auf und können demzufolge „nicht qualifiziert zwischen den medizinischen Anlaufstellen unterscheiden“ (Steffen et al. 2007, S. 1090). Weiterhin benannten über 60 Prozent der Patienten in der Notaufnahme Bequemlichkeitsgründe wie geringere Wartezeiten und kurze Wege. Knapp die Hälfte aller Befragten gab zudem Qualitätsvorteile als Grund für das Aufsuchen der Notaufnahme an (vgl. auch Steffen et al. 2007). Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Schmiedhofer et al. in ihrer Studie zur Patientenmotivation der Notaufnahmeinanspruchnahme bei nicht-dringlichem Behandlungsbedarf: „Neben der Substitution nicht oder spät verfügbarer Haus- oder Facharzttermine gaben die Befragten als Hauptmotive Zeitautonomie, den Qualitätsstandard eines universitären Krankenhauses sowie die Möglichkeit multidisziplinärer Untersuchungen während eines Termins an“ (Schmiedhofer et al. 2017, S. 835). Piedmont et al. konnten in ihrer Befragung zu subjektiven Gründen für das Rufen des Rettungsdienstes ebenfalls die uneingeschränkte Erreichbarkeit und Schnelligkeit des Rettungsdienstes als wichtige Faktoren eingrenzen, betonen aber auch den Einfluss Dritter. So konnten die Forscher zeigen, dass in

89 Prozent der realen Einsätze (n=254) andere als der Patient selbst entschieden hatten, den Rettungsdienst zu rufen (vgl. Piedmont et al. 2019 und 2021). Auch die Hemmschwelle zum Rufen eines Rettungsdienstes war für Dritte geringer als für den Betroffenen selbst. Es ließen sich jedoch „keine oder nur schwache Zusammenhänge zwischen der subjektiven Notfalleinschätzung und verschiedenen Merkmalen der objektiven Versorgung feststellen“ (Vgl. Piedmont et al. 2021, S.3).

Es handelt sich jedoch keineswegs nur um ein deutsches Phänomen: Übereinstimmende Ergebnisse zeigten sich auch im europäischen Ausland, beispielsweise in einer spanischen Studie zum Nutzungsverhalten von Primär- und Notfallversorgung. Auch hier lag die Hauptmotivation zum Aufsuchen der Notaufnahme in der hohen Qualitätserwartung, einem hohen Vertrauen bezüglich der Diagnostik und Behandlung sowie der sehr leichten Zugänglichkeit zu notfallmedizinischen Ressourcen (Sánchez Medina et al. 2011, S. 23). Sánchez et al. fanden jedoch auch heraus, dass die Dringlichkeit und angenommene Schwere der akuten Erkrankung den Entscheidungsprozess zum Aufsuchen der Notaufnahme initialisiert, aber nicht determiniert. So gebe es keinen direkten Zusammenhang zwischen angenommener Fallschwere und Notaufnahmeananspruchnahme. Jedoch konnte gezeigt werden, dass ein schlechter allgemeiner Gesundheitszustand die Notaufnahmeananspruchnahme bei einem Akutereignis (unabhängig von der Plausibilität) erhöht und somit eine wichtige Variable darstellt. Die Studie untersuchte weiterhin den Einfluss psychosozialer Faktoren auf den Entscheidungsprozess, eine Notaufnahme aufzusuchen oder nicht. Es zeigte sich, dass diese Entscheidung abhängig ist von der Entfernung zur Notaufnahme (näher > weiter weg), dem Beschäftigungsverhältnis (Arbeitslose > Arbeitende), dem Einkommen (geringes Einkommen > höheres Einkommen), sowie dem Alter (Ältere > Jüngere) (vgl. auch Sánchez Medina et al. 2011). Für Menschen, die in der Nähe einer Notaufnahme wohnen, hat demnach die Bewertung des Gesundheitszustandes einen größeren Einfluss als die Qualitätserwartung der Notaufnahme. Patienten, die in größerer Entfernung zur Notaufnahme wohnen, trafen ihre Entscheidungen dagegen hauptsächlich auf Grundlage der angenommenen höheren Qualität und besserem Zugang zu technischen Ressourcen (vgl. Sánchez Medina et al. 2011, S. 26). In der deutschen Studie von Tchana, die ebenfalls die Determinanten der Inanspruchnahme medizinischer

Leistungen aus Sicht der Bürger untersuchte, spielte die Erreichbarkeit der medizinischen Einrichtungen hingegen keine Rolle. Außerdem kam die Untersuchung zu dem Ergebnis, dass „die Neigung zu einem sofortigen Arztbesuch größer [war], wenn die Vignette an einem Freitag als einem Dienstag spielt[e]“ (vgl. Tchana 2012, S. 71).

### 1.3 Notaufnahmen und sektorale Notfallversorgung

Die notfallmedizinische Versorgung der Bevölkerung stellt einen wesentlichen Bestandteil des deutschen Gesundheitssystems dar. Je nach Dringlichkeit und Art eines Notfalls stehen verschiedene Leistungserbringer zur Verfügung, wie in Abbildung 2 überblicksweise dargestellt ist.



Abbildung 2: Struktur der Notfallversorgung in Deutschland (modifiziert nach von Eiff et al. 2011)

Die notfallmedizinische Versorgung ist im Wesentlichen dual organisiert: Die *ambulante* Notfallversorgung obliegt zu großen Teilen den Kassenärztlichen Vereinigungen, die neben der vertragsärztlichen Versorgung die Sicherstellung des Kassenärztlichen Notdienstes verantworten (§ 75 SGB V). Für die Vorhaltung der *stationären* (Notfall-)versorgung sind hingegen die Bundesländer verpflichtet, Krankenhauspläne aufzustellen und somit eine bedarfsgerechte und flächendeckende medizinische Versorgung der Bevölkerung zu gewährleisten (vgl. Krankenhausfinanzierungsgesetz KHG § 6). Alle dort genannten

Krankenhäuser waren bis Ende 2017 unabhängig von ihrer Versorgungsstufe angehalten, an der Notfallversorgung teilzunehmen. Bei Nichtteilnahme wurde eine Abschlagszahlung von 50 Euro fällig. Seit 2018 gilt das vom Gemeinsamen Bundesausschluss entwickelte gestufte System von Notfallstrukturen einschließlich einer Stufe für die Nichtteilnahme an der Notfallversorgung. Die drei Stufen (Basis-, erweiterte und umfassende Notfallversorgung) richten sich nach Fachabteilungen, Fachpersonal sowie dem zeitlichen Umfang der Bereitstellung von Notfalleistungen. Bei Nichtteilnahme an der Notfallversorgung wird ein Rechnungsabschluss von 60 Euro je vollstationärem Behandlungsfall fällig (vgl. Notfallstufenvergütungsvereinbarung 2018).

Als Dreh- und Angelpunkt der stationären Notfallversorgung werden die Notaufnahmen der Krankenhäuser in den Fokus der folgenden Erläuterungen gestellt. Anschließend wird ein Überblick über die sektorale Notfallversorgung in Deutschland gegeben.

Zentrale Notaufnahmen zeichnen sich durch ihre Interdisziplinarität und eigenständige Organisationseinheit aus. Ihre Leitung obliegt einer wechselnden oder konstanten ärztlichen Besetzung. Fast überall findet sich zudem eine eigenständige pflegerische Leitung (Blum et al. 2010, S. 76 f.). Neben der eigentlichen Funktion der Notaufnahme werden sehr häufig auch zusätzliche Fachambulanzen angeboten (2010: in 90 Prozent der Krankenhäuser mit ZNA) und einbestellte Patienten behandelt (2010: in 80 Prozent der ZNA). Je nach Krankenhaus gibt es außerdem Aufnahme- und Abklärungsstationen, Überwachungsplätze, die Ausstattung für die spezielle kardiologische Abklärung etc. 2010 gab es in etwa 19 Prozent aller Krankenhäuser mit ZNA ambulante Notfallpraxen niedergelassener Ärzte (vgl. Blum et al. 2010, S. 80). Aufgrund der aktuellen gesundheitspolitischen Entwicklung ist hier eine deutliche Steigerung zu erwarten.

Etwa zwei Drittel der Krankenhäuser in Deutschland verfügen über eine Zentrale Notaufnahme, nur in circa fünf Prozent der Häuser ist die Notfallversorgung ausschließlich dezentral organisiert (Blum et al. 2014, S. 100). 2010 lag dieser Anteil noch bei 45 Prozent (ZNA) beziehungsweise 28 Prozent (dezentrale NA). Dezentrale Aufnahmen finden sich vor allem in kleineren Krankenhäusern unter 300 Betten, während mittlere und große Häuser eine zentrale oder zentrale plus dezentrale Notaufnahmen bevorzugen.

Patienten erreichen die Notaufnahmen der Krankenhäuser auf verschiedenen Wegen. Sie stellen sich entweder selbst vor oder werden per Kranken- oder Rettungstransportwagen, Notarztwagen/-einsatzfahrzeug/Intensivtransportwagen, Rettungs- oder Intensivtransporthubschrauber in die Notaufnahme gebracht. Hinsichtlich der Zuweisungsart ist zwischen Eigenvorstellung und Einweisung zu unterscheiden. Letztere wird im Allgemeinen durch niedergelassene (Vertrags-)Ärzte, den KV-Notdienst, den Rettungsdienst, den Notarzt oder angestellte (Krankenhaus-)Ärzte veranlasst. Der Patientenstrom in die Notaufnahmen der Krankenhäuser ist also äußerst heterogen und – je nach vorausgehender Anlaufstelle – unterschiedlich stark gefiltert. Dementsprechend weisen die Patienten ein sehr breites Dringlichkeits- und Diagnosespektrum auf.

### *Ambulante Notfallversorgung im Krankenhaus*

50 bis 60 Prozent der jährlich rund 21 Millionen in Notaufnahmen ankommenden Notfälle werden ambulant in den Notaufnahmen versorgt<sup>2</sup>, wobei die Sicherstellung nach § 75 SGB V<sup>3</sup> grundsätzlich den Kassenärztlichen Vereinigungen obliegt: Demnach sind sie verpflichtet, die vertragsärztliche Versorgung auch außerhalb der Sprechstundenzeiten zu gewährleisten, können den Notdienst aber „auch durch Kooperation und eine organisatorische Verknüpfung mit zugelassenen Krankenhäusern sicherstellen“ (§ 75 SGB V). Im Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM)<sup>4</sup>, dem Vergütungssystem der vertragsärztlichen Versorgung, nach welchem auch die ambulanten Notfallleistungen abrechnet werden, besteht jedoch gleichzeitig folgende Regelung: „Nicht an der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmender Ärzte, Institute und Krankenhäuser dürfen [die Notfall(konsultations-)pauschalen] nur berechnen, wenn die Erkrankung des Patienten auf Grund ihrer Beschaffenheit einer sofortigen Maßnahme bedarf und die Versorgung durch einen Vertragsarzt [...] nicht möglich und/oder aufgrund der Umstände nicht vertretbar ist“ (EBM Kap. II 1.2 Nr. 4). Demnach wären

---

<sup>2</sup> Die Zahlen entstammen dem MCK-Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus sowie einer repräsentativen Umfrage des deutschen Krankenhausinstituts von 2009 (Link: <http://www.dgina.de/media/arbeitsgruppen/Positionspapier%20DGINA%20Ambulante%20Notfallversorgung%202013.pdf> Stand: 18.1.2018)

<sup>3</sup> Sozialgesetzbuch Fünftes Buch. Im § 75 ist der Umfang und die Sicherstellung der vertragsärztlichen Versorgung durch die Kassenärztliche (Bundes-)Vereinigung dargelegt.

<sup>4</sup> Der Einheitliche Bewertungsmaßstab (EBM) ist das Vergütungssystem der vertragsärztlichen Versorgung, über welches auch die ambulanten Notfallleistungen der Krankenhäuser abgerechnet werden.

nur *medizinische Notfälle* über den EBM abrechenbar, und sogar nur dann, wenn hierfür zum entsprechenden Zeitpunkt kein Vertragsarzt verfügbar ist.

Neben den Zuständigkeitsregelungen besteht eine weitere Problematik der Nutzung des EBM zur Abrechnung ambulanter Notfälle im Krankenhaus in der Fallkostenkalkulation. Bisher wurden diese Fälle mittels fallbezogener Honorare vergütet, egal ob die Leistung im Krankenhaus oder von Vertragsärzten erbracht wurde. Der EBM bildet als Honorarverteilungsinstrument des vertragsärztlichen Sektors jedoch lediglich die dortigen Kosten ab und nicht die der ressourcen- und leistungsintensiveren Notaufnahmen (vgl. Deutschen Gesellschaft Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin 2013). Das Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus von Haas et al. konnte einen durchschnittlichen Fehlbetrag von 88 Euro pro Fall ermitteln, woraus ein „Gesamtdefizit der Krankenhäuser in Höhe von schätzungsweise 1 Milliarde EUR“ (Haas et al. 2015, S. 5) abgeleitet wurde. Mögliche Maßnahmen und Lösungsansätze sind Gegenstand der aktuellen gesundheitspolitischen Diskussion. Dabei geht es vorrangig um die Grundsatzfrage der Notfallverantwortung, also der primären Zuständigkeit für die Notfallversorgung sowie die Patientensteuerung zwischen ambulantem und stationärem Sektor (vgl. Diskussion Kap. 4).

### *Stationäre Notfallversorgung im Krankenhaus*

Etwa 42 Prozent aller Patienten, die eine Notaufnahme erreichen, werden stationär aufgenommen und überwiegend auf Grundlage des DRG-Fallpauschalensystems mit den Krankenkassen abgerechnet<sup>5</sup>. Diese bedeutende Gruppe der Notfälle ging in der großen Menge aller stationären Krankenhausfälle unter: Suchte man zu Beginn der Dissertationsarbeit nach Studien oder sonstige Veröffentlichungen über die stationär aufgenommenen Notfälle in Deutschland, ließ sich schnell ein erhebliches Defizit feststellen. Dies war der Anlass für die vorliegende Arbeit. Die Notwendigkeit einer Differenzierung zwischen ambulanten und stationären Notfällen wurde deutlich unterschätzt. Allein für die (gesundheitspolitische) Bewertung und Organisation der Notfallversorgung, vor allem an den Sektorengrenzen, war eine gesonderte Betrachtung der stationär aufgenommenen Notfälle

---

<sup>5</sup> Dies gilt für gesetzlich Versicherte. Ausnahmen bilden psychiatrische und psychosomatische Einrichtungen sowie andere besondere Einrichtungen. Diese rechnen ihre Leistungen über das „pauschalierende Entgeltsystem für die Psychiatrie und Psychosomatik (PEPP)“ ab bzw. vereinbaren krankenhaushausindividuelle Entgelte.

dringend notwendig. Auch hinsichtlich der Patientenströme, der Krankenhausauslastung und Kostenkalkulation sollte die stationäre Notfallversorgung analysiert werden.

#### 1.4 Fragestellung

Noch 2010 schrieb Francke, dass die Informationslage bezüglich der Notaufnahmestatistik beklagenswert sei; so lägen „erstaunlich wenig exakte Zahlen über die Häufigkeit von bestimmten Krankheitsbildern bei Notfallpatienten vor“ (Francke et al, 2010, S. 6). Zudem habe es noch nie eine Konsensusdefinition zu Nichtnotfällen gegeben und die Ansichten über die Dringlichkeit von in Notaufnahmen ankommenden Fällen gingen sehr weit auseinander (vgl. Trzeciak 2013). Auch noch 2017 äußert sich Niehues ähnlich: Um die Situation in der Notfallversorgung eindeutiger beschreiben zu können, so der Geschäftsführer des Instituts für Management und Notfallversorgung in Münster, benötige es bessere Datengrundlagen (vgl. Beerheide & Hillienhoff 2017, S. A667). Auch die aktuellen Qualitätsberichte der Krankenhäuser enthalten nach wie vor nur sehr wenige Informationen zum Thema Notaufnahme und Versorgung notfallmäßig eingelieferter Patienten.

Die Informationslage zum *ambulanten* Notfallgeschehen hat sich seit 2010 verbessert. Waren zu Beginn dieses Projekts 2011 nur sehr spärlich Informationen verfügbar, so gab es während der Folgejahre einige wichtige Veröffentlichungen, wie beispielsweise den Forschungsauftrag zur Mengenentwicklung nach § 17b Abs. 9 des KHG und das Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus (Schreyögg et al. 2014; Haas et al. 2015). Letzteres stellte einen Wendepunkt in der Wahrnehmung der Notfallproblematik dar. Durch seine mediale Aufarbeitung alarmierte das Gutachten neben den Fachkreisen auch die breite Öffentlichkeit. Auf beide Veröffentlichungen wird in der Diskussion noch einmal eingegangen.

Bezüglich der großen Menge *stationär aufgenommenener* Notfälle ist die Datenlage jedoch nach wie vor schlecht. Wie oben erwähnt, existieren kaum Analysen oder Eingrenzungen, beispielsweise zur Differenzierung zwischen stationären *Notfällen* und stationären *planbaren* Fällen. Auch über die Patientenstruktur und zeitliche Verteilung stationärer Notfälle ist bislang wenig bekannt.

Die vorliegende Arbeit soll dies ändern und Antworten auf folgende Fragen finden: Wie haben sich die Notfallkennzahlen bundesweit und speziell in Sachsen-Anhalt entwickelt? Haben die Variablen Patientenalter und -geschlecht, Diagnosekapitel, Jahr und versorgendes Krankenhaus einen Einfluss auf die (administrative) Notfallwahrscheinlichkeit eines stationären Krankenhausfalles? Welchen Beitrag leisten regionale und demografische Faktoren und welchen Einfluss haben diese auf Art und Umfang der Notfallversorgung? Welche Anreizmechanismen liegen seitens der Leistungserbringer und Patienten vor? Welche Erklärungen tragen verantwortliche Akteure bei? Welchen Einfluss hat die Ausgestaltung der ambulanten Notfallversorgung auf die im stationären Bereich? Welches sind die wichtigen zukünftigen Herausforderungen und wo liegen sinnvolle Ansatzpunkte, diesen zu begegnen?

## 2. Material und Methoden

In diesem Kapitel wird zunächst die Methode der Mixed Methods Research erläutert. Daran schließen sich die Ausführungen zur statistischen Auswertungsmethode der Daten des Statistischen Bundesamtes sowie der Krankenhaus-Routinedaten der AOK Sachsen-Anhalt an. Hierfür wurden zum Teil feststehende Formulierungen und Definitionen verwendet, wie bereits in Swart und Robra (2001, S. 13 ff.).

### 2.1 Mixed Methods Research

Die hier angewandte *Mixed Methods Research* Methode ist die Kombination qualitativer und quantitativer Forschungsmethoden und –techniken innerhalb einer Einzelstudie oder eines mehrphasigen Forschungsprojekts. Die Integration der verschiedenen Methoden beziehungsweise ihrer Daten und Ergebnisse kann je nach Studiendesign während des Forschungsprojekts oder in seiner Schlussphase erfolgen (vgl. Kuckartz 2014).

Creswell fasst die Bedeutung der Mixed Methods Research wie folgt zusammen: „Qualitative und quantitative Forschung liefern unterschiedliche Bilder oder Perspektiven und jede Seite hat ihre Einschränkungen. Wenn Forscher einige Individuen qualitativ untersuchen, verzichten sie auf die Generalisierbarkeit der Ergebnisse. Wenn sie eine große Gruppe quantitativ untersuchen, vermindern sie das Verständnis für die einzelne Person. Die Nachteile der einen können durch die Stärken der anderen Methode ausgeglichen werden. Durch die Kombination quantitativer und qualitativer Befunde ergibt sich ein viel komplexeres Verständnis der Forschungsfrage als bei alleiniger Betrachtung eines der beiden Forschungsansätze“ (Creswell 2014, S. 17; ÜdV). Heute seien beide Formen der Daten notwendig. Rezipienten der Forschung wie bspw. politische Entscheidungsträger, Praktiker\_innen und andere in den angewandten Bereichen benötigten unterschiedliche Formen von Evidenz, um Forschungsprobleme darzustellen und zu erfassen. Der Ruf nach einem größeren Grad an Differenziertheit und nach Verfeinerung von Evidenz führe, so Kuckartz, zu einer Sammlung von beiden Datenarten, von qualitativen und quantitativen (Kuckartz 2014, S. 17 f.).

Die erste Phase der hier durchgeführten Forschung, die statistische Analyse der Krankenhausroutinedaten, liefert einen umfassenden Einblick in die Entwicklung sowie

besondere Charakteristika der Notfallsteigerung im stationären Bereich. Sie ermöglicht das ‚Aufschließen‘ der Notfallproblematik, wobei die große Fallzahl, die hohe Qualität der Krankenkassendaten und ihre gute Verfügbarkeit von großem Vorteil sind.

In Anlehnung an Creswell lässt sich jedoch auch hier feststellen, dass die quantitative Forschung mit Sekundärdaten nicht ausreicht, um die Notfallentwicklung in Sachsen-Anhalt nachvollziehen und verstehen zu können. Denn aus Sekundärdaten lassen sich keine Aussagen über die Ursachen und tatsächliche Situation in den Notfallaufnahmen der Krankenhäuser generieren. Sie geben keine Anhaltspunkte für Anreiz- und Abwehrmechanismen der Notfallsteigerung und sind nur begrenzt nutzbar, um Lösungsansätze zu generieren.

Daher fiel die Entscheidung zugunsten eines zweiphasigen ‚Methodenmix‘, bei der sich an die statistische Analyse der Krankenhausroutinedaten eine empirische Phase mit Experteninterviews anschließt. Im Folgenden werden beide Forschungsteile methodologisch vorgestellt.

## **2.2 Quantitative Daten**

Zur Analyse der Entwicklung stationärer Notfallaufnahmen wurden zwei verschiedene Datenquellen verwendet. Das Statistische Bundesamt stellte uns einen Datensatz mit allen zwischen 2005 und 2012 aus dem Krankenhaus entlassenen vollstationären Patienten nach Aufnahmeanlass und Wohnort der Patienten kassenartenübergreifend für ganz Deutschland zur Verfügung. Diese Daten nutzten wir zur Analyse des allgemeinen Trends stationärer Notfallaufnahmen in der BRD sowie zur Untersuchung der Stellung Sachsen-Anhalts im nationalen Vergleich.

Die zweite, weitaus größere Datenquelle erhielten wir von der AOK Sachsen-Anhalt. Sie beinhaltet einen Datensatz mit allen Krankenhausfällen AOK-Versicherter, die in Sachsen-Anhalt zwischen 2005 und 2010 nach § 301 SGB V mit der Krankenkasse abgerechnet wurden und umfasst circa 1,59 Millionen Fälle. Es handelt sich also um Routinedaten, die im Sinne einer Sekundärdatenanalyse aufbereitet und analysiert wurden. Im Gegensatz zu den bundesweiten Daten lag hier der Schwerpunkt auf einer differenzierten Analyse der stationären Notfallentwicklung in Sachsen-Anhalt, die Aussagen zur Versicherten-, Diagnose- und regionalen Struktur stationär aufgenommenen Notfälle macht.

## 2.2.1 Daten des Statistischen Bundesamtes

### *Datenstruktur*

Der Datensatz des Statistischen Bundesamt enthält die Gesamtzahlen aller zwischen 2005 und 2012 aus dem Krankenhaus entlassenen vollstationären Patienten (einschließlich Sterbe- und Stundenfälle) nach Aufnahmeanlass und Wohnort der Patienten entsprechend dem amtlichen Gemeindeschlüssel (AGS). Die Struktur dieser aus der DRG-Statistik abgeleiteten Daten gliederte sich je Berichtsjahr wie folgt:

**Tabelle 1: Übersicht zur Datenstruktur des vom Statistischen Bundesamt übermittelten Datensatzes (Bsp. 2005)**

Patientenwohntort nach AGS (BRD)	Aufnahmeanlass					Gesamt
	Einweisung durch Arzt	Geburt	Notfall	Aufnahme nach Reha.	Verlegung	
Flensburg (01001)	8.855	637	5.590	0	471	15.553
Kiel (01002)	22.873	2.134	16.479	0	954	42.440
...	...	...	...	...	...	...
Altenburger Land (16077)	11.307	618	10.221	8	984	23.138
Ausland	64.999	5.356	48.763	8	2.473	121.599
Ohne Angaben	29.477	802	9.966	4	2.187	42.436
Unbekannt	14.849	917	9.782	3	919	26.470

### *Datenaufbereitung und Analyse*

Zunächst wurden die Gemeinden, Kreise und kreisfreien Städte auf Bundesland-Ebene zusammengefasst. Zu beachten waren dabei mehrere Kreisgebietsreformen im Untersuchungszeitraum: Sachsen-Anhalt (2007), Sachsen (2008), Nordrhein-Westfalen (2009) und Mecklenburg-Vorpommern (2011). So konnten die absoluten Fallzahlen für jeden Aufnahmeanlass sowie deren Anteile an allen Krankenhausfällen nach Bundesland und Jahr ermittelt werden. Nach Zuspiegelung der Bevölkerungszahlen je Bundesland (Statistisches Bundesland 2014) konnten auch die Raten aller Aufnahmeanlässe je 100.000 Einwohner für jedes Bundesland und Jahr sowie hiervon abgeleitete Kennzahlen, zum Beispiel Steigerungsraten und Notfallanteile, berechnet werden.

Alle Analysen der Daten des Statistischen Bundesamtes wurden mit Microsoft® Excel® für Mac 2011 Version 14.1.4 durchgeführt.

## 2.2.2 Daten der AOK Sachsen-Anhalt

### Datenstruktur

Grundlage der statistischen Fallanalyse bilden alle stationären Krankenhausfälle von Versicherten der AOK Sachsen-Anhalt aus den Jahren 2005 bis 2010, die nach § 301 SGB V abgerechnet wurden. Für die freundliche Überlassung der Daten sei an dieser Stelle der AOK Sachsen-Anhalt, insbesondere Herrn Peter Klas, Fachbereichsleiter Krankenhaus, gedankt.

Insgesamt stehen 1.591.566 Fälle zur Verfügung, wobei jede vor-, teil- und vollstationäre Aufnahme sowie jede Aufnahme zur stationären Entbindung, Organentnahme und Wiederaufnahme wegen Komplikationen als einzelner Fall zählt. Dementsprechend werden auch mehrere stationäre Krankenhausaufnahmen eines Versicherten sowie Verlegungen separat gezählt. Einschlusskriterium aller ausgewerteten Fälle ist der Abschluss der Krankenhausbehandlung im jeweiligen Kalenderjahr.

In dem von der AOK übermittelten Datensatz sind folgende Variablen je Fall vorgesehen:

**Tabelle 2: Übersicht über die im AOK-Datensatz enthaltenen Variablen mit Erklärung/ Beispiel**

Name	Variablenlabel	Erklärung/ Beispiel
kvnr	pseudonymisierte Krankenversicherungs-Nummer	Einzelner Krankenhausfall ist anonymisiert, aber eindeutig definiert.
fall_nr	Fallnummer	Fortlaufende Nummerierung
jahr	Berichtsjahr	2005; 2006; 2007; 2008; 2009; 2010
kh_nr	neunstellige Krankenhaus-Identifikationsnummer	z.B. 261500542
krankenh	behandelndes Krankenhaus	z.B. Universitätsklinikum Magdeburg
aufndat	Aufnahmedatum	z.B. 13.01.2005
entldat	Entlassungsdatum	z.B. 16.01.2005
vwd	Verweildauer (ohne Entlassungstag)	z.B. 3 Tage
aufnabt	aufnehmende Fachabteilung	z.B. Allgemeine Chirurgie
entlabt	entlassende Fachabteilung	z.B. Nephrologie
abt_lang	Fachabteilung mit längster Verweildauer	z.B. Innere Medizin
aufgr301	Aufnahmegrund nach § 301 SGB V	Krankenhausbehandlung: vollstationär; vorstationär; voll- und vorstationär; teilstationär, stationäre Entbindung; Geburt; Wiederaufnahme wegen Komplikationen; stationäre Aufnahme zur Organentnahme
aufanlas	Aufnahmearbeit	Einweisung durch Kassenarzt; Einweisung durch Krankenhausarzt; Verlegung; Notfall; Sonstige; Wechsel des Versicherungsverhältnisses

Name	Variablenlabel	Erklärung/ Beispiel
entgr301	Entlassungsgrund nach § 301 SGB V	Behandlung regulär beendet (+/- nachstationäre Behandlung vorgesehen); Behandlung aus sonstigen Gründen beendet (+/- und nachstationäre Behandlung vorgesehen); Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet (+/- nachstationäre Behandlung vorgesehen); Zuständigkeitswechsel Kostenträger; Verlegung in anderes Krankenhaus; Tod; externe Verlegung im Rahmen einer Zusammenarbeit; Entlassung in Reha-Einrichtung; Entlassung in Pflegeeinrichtung; Entlassung in Hospiz; interne Verlegung; externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung; externe Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen; interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen
entanlas	Entlassungsanlass	Regulär; aus disziplinarischen Gründen; gegen ärztlichen Rat; Wechsel des Versichertenverhältnisses; Weiterbehandlung im gleichen Krankenhaus; Weiterbehandlung in anderem Krankenhaus; Tod
betrag_j_n	Betrag gezahlt	ja; nein
betrag	von der AOK gezahlter Betrag	z.B. 2.164,53€
DRG	Fallpauschale (vierstellige DRG)	z.B. F62C
aufdiag	Aufnahmediagnose (vollständige ICD)	z.B. I4810
eindiag	Einweisungsdiagnose (vollständige ICD)	z.B. I4800
entdiag	Entlassungsdiagnose (vollständige ICD)	z.B. I5014
gebGew	Geburtsgewicht	z.B. 5370g
beatmung	Beatmungstunden	z.B. 72h
alter	Alter	z.B. 70 Jahre
geschl	Geschlecht	männlich; weiblich
plz_4st	Postleitzahl des Versicherten (vierstellig)	z.B. 3912
ops_ja	OPS-Eintrag dokumentiert	ja; nein
erstdia	erste dokumentierte diagnostische Maßnahme (vollständige OPS)	z.B. 12070
erstbild	erstes dokumentiertes bildgebendes Verfahren (vollständige OPS)	z.B. 3222
op_ja	Operation dokumentiert (OPS-Kapitel 5)	ja; nein
erstop	erste dokumentierte Operation (vollständige OPS)	z.B. 51443A
erstnop	erste dokumentierte nichtoperative therapeutische Maßnahme (vollständige OPS)	z.B. 8390X
erstson	erste dokumentierte sonstige Maßnahme (vollständige OPS)	z.B. 92620

Wie in der Krankenhausfallanalyse der Berichtsjahre 2005 bis 2010 (vgl. Swart et al. 2012) beschrieben, wurde auch hier die Krankenversicherungsnummer aus Datenschutzgründen durch eine nicht-sprechende Nummer überschrieben. Der zur Pseudonymisierung

verwendete Algorithmus ist allein der AOK bekannt. Der Landesbeauftragte für den Datenschutz und die Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg haben diesem Vorgehen bereits für die Krankenhausfallanalyse der Berichtsjahre 2005 bis 2010 zugestimmt. Das im Jahr 2010 fortgeschriebene Datensicherheits- und Datenschutzkonzept des Instituts für Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie ist Teil des Vertrags mit der AOK Sachsen-Anhalt.

Über die pseudonymisierte KV-Nummer eines Versicherten ist ein einzelner Krankenhausfall anonymisiert, aber eindeutig definiert. Damit können die versichertenbezogenen Angaben zu Alter und Geschlecht aus der Versichertendatei zusammengeführt werden. Angaben aus der Fall- und Entgeltdatei sowie zu vorstationären Leistungen sind über die pseudonymisierte Krankenversicherungs-Nummer und das aufnehmende Krankenhaus miteinander verknüpft. Bei der Berechnung der Verweildauer wird entsprechend den Vorgaben der Bundespflegesatzverordnung der Entlassungstag nicht mitgezählt.

#### *Datenaufbereitung und Analyse*

Für die vertiefende Auswertung der Notfälle wurden aus der Gesamtfallzahl mithilfe der Variablen „Aufnahmeanlass = Notfall“ die als Notfälle deklarierten stationären Aufnahmen herausgefiltert. Somit stehen der Auswertung für den Zeitraum von 2005 bis 2010 648.014 Notfälle (pro Jahr zwischen 95.500 und 119.000 Notfälle) zur Verfügung.

Der Beginn des Auswertungszeitraumes wurde auf 2005 festgelegt, da hier die Einführungsphase des Fallpauschalierten Entgeltsystems abgeschlossen und somit die wichtigsten administrativen Veränderungen implementiert waren. In der folgenden Konvergenzphase fanden weitere Anpassungen statt, diese sind jedoch im Hinblick auf die Notfallentwicklung weniger gravierend und besser überschaubar.

Die ausführliche Datenanalyse erfolgte unter Verwendung der Software IBM SPSS® Statistics Version 22 (2011) ausschließlich auf den Computern des Instituts für Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie. So konnte die Datensicherheit gewährleistet werden.

Zur weiteren Verarbeitung der Ergebnisse wurde das Tabellenkalkulationsprogramm Excel® von Microsoft® (Version 2003 für Windows und Version 2011 für Mac OS) verwendet. Hiermit wurden auch die Diagramme und Tabellen der vorliegenden Arbeit erstellt.

### 2.2.3 Multivariate logistische Analyse

Im Zentrum der weiteren Analyse stand die Frage, ob die unabhängigen Variablen Patientenalter und -geschlecht, Diagnosekapitel, Jahr und Krankenhaus einen Einfluss auf die (administrative) Notfallwahrscheinlichkeit eines stationären Krankenhausfalles haben. Dies wurde anhand eines multivariaten Regressionsmodells untersucht, das mit der Software SAS® Version 9.4 für Windows berechnet wurde. Die Analyse wurde unter Nutzung der GLIMMIX (generalized linear mixed model) Prozedur in SAS® durchgeführt. Dabei handelt es sich um ein verallgemeinerndes linear-gemischtes Regressionsmodell, welches auch zufällige Effekte, wie in diesem Fall das Krankenhaus, berücksichtigt (SAS®: random intercept /subject=krankenh). Dies bedeutet, dass das „Clustern“ von Patienten auf Ebene der Krankenhäuser als krankenhausesindividuelle Unterschiede berücksichtigt werden kann.

Die abhängige Variable war der Aufnahmeanlass (Notfall ja vs. nein). Die untersuchte Einheit war der einzelne Krankenhausfall. Initial enthielt das Modell folgende unabhängige Variablen als fixe Effekte:

- die Altersgruppe der Patienten: bis 45 Jahre; 46 bis 64 Jahre; 65 bis 73 Jahre; 74 bis 80 sowie 81 und älter (die Grenzen wurden so gewählt, dass jede Altersgruppe etwa die gleiche Anzahl Patienten enthält)
- das Geschlecht des Patienten: männlich; weiblich
- alle 26 DRG-Kapitel plus 1 (= Restkategorie)
- das Kalenderjahr des stationären Aufenthaltes: 2005 bis 2010

Wie oben erläutert, wurde das Krankenhaus als zufälliger Effekt (random effect intercept) in das Modell eingeschlossen.

Zur Prüfung des Modells wurde aus dem Datensatz der AOK Sachsen-Anhalt in SPSS eine gesonderte Datei gefiltert, welche nur noch die oben genannten Variablen enthielt und in eine SAS-Datei überführt werden konnte. Von den 1.591.566 eingelesenen Fällen konnten 1.591.296 Fälle für die Berechnung verwendet werden: 270 Fällen waren keiner Altersgruppe

oder Geschlecht zugeordnet.

Entsprechend der binären Verteilung der Zielgröße Notfall wurde in SAS® die Standardroutine für die Varianzfunktion (SAS®: dist=binary) gewählt. Weiterhin gaben wir zur Angleichungsrechnung die statistische Standardmethode der kleinsten Quadrate an (SAS®: lsmeans). Hier wird rechnerisch aus einer Vielzahl von Datenpunkten die Kurve gesucht, die möglichst nah an den einzelnen Punkten verläuft. Die Nutzung der ILINK-Option ermöglichte außerdem eine Einbeziehung der Schätzwerte, Standardfehler und Konfidenzgrenzen in die Wahrscheinlichkeitsrechnung. Schließlich wurde für das Modell in SAS® noch das Korrekturverfahren nach Bonferroni angefordert (SAS®: adjust=BON).

Die programminterne Anpassungsstatistik sieht unter anderem eine Signifikanzanalyse mithilfe des Chi-Quadrat-Tests vor. Als Signifikanzniveau wurde dabei eine Irrtumswahrscheinlichkeit von  $p < 0,05$  angenommen.

Zusammengefasst stellte sich die Eingabe in den SAS®-Editor wie folgt dar (je nach Modell Anpassung der Zeilen 6; 9; 11; 13; 14):

Zeile	Eingabe
1	<b>proc import</b> out=work.faelle_2005bis2010_sas
2	datafile = "F:\Vorbereitung SAS\faelle_2005bis2010_sas.sav"
3	dbms = SAV replace;
4	
5	<b>proc freq</b> data=work.faelle_2005bis2010_sas;
6	tables noNFNF jahr_invers altergr6 geschl drg_kap_neu5 krankenh_sas;
7	
8	<b>proc glimmix</b> data=work.faelle_2005bis2010_sas;
9	class noNFNF jahr_invers altergr6 geschl drg_kap_neu5 krankenh_sas;
10	model noNFNF (event=first) =
11	jahr_invers altergr6 geschl drg_kap_neu5
12	/dist=binary cl solution OR;
13	random intercept /subject=krankenh_sas;
14	lsmeans jahr_invers altergr6 geschl drg_kap_neu5
15	/ILINK CL DIFF=ALL ADJUST=BON OR;

Insgesamt wurden 19 abgestufte Rechenmodelle mit der Statistiksoftware SAS® hinsichtlich der abhängigen Variable „Notfall ja/nein<sup>6</sup>“ analysiert. Während in den ersten Modellen nur die einzelnen unabhängigen Variablen Alter, Geschlecht, Jahr oder Diagnosekapitel berücksichtigt wurden, kombinierten wir diese und das Krankenhaus als Clusterebene in den

---

<sup>6</sup> „Kein Notfall“ schließt folgende Aufnahmeanlässe ein: Einweisung durch einen Kassenarzt, Einweisung durch einen Krankenhausarzt, Verlegung, Wechsel des Versicherung-Verhältnisses, sonstiger Aufnahmeanlass sonstige sowie keine Angabe.

folgenden Rechenmodellen. Modell Nr. 19 vereint schließlich alle Variablen (Jahr, Geschlecht, Altersgruppe, Diagnosekapitel, Krankenhaus) in der SAS® Prozedur GLIMMIX, wobei das Krankenhaus als random effect intercept angegeben wurde. Die Selektion des Modells mit der besten Anpassungsgüte basierte auf dem Likelihood-Wert, welcher von SAS® für dieses Modell als -2 Res Log Pseudo Likelihood angepasst wurde. Tabelle 3 gibt eine Übersicht über die berechneten Modellvarianten.

**Tabelle 3: Übersicht über die final berechneten Modellvarianten.**

Modell	Unabhängige Variablen	Random effect intercept
1	Altersgruppe = AG (altergr6), 5 Level	
2	Geschlecht = Ge (geschl)	
3	Jahr (jahr_invers)	
4	Diagnosekapitel = DRG (drg_kap_neu5)	
5	Krankenhaus = KH (krankenh_sas)	
6	Jahr	KH
7	Jahr, AG	
8	Jahr, AG	KH
9	Jahr, DRG	
10	Jahr, DRG	KH
11	Jahr, AG, Ge	
12	Jahr, AG, DRG	
13	Jahr, AG, DRG	KH
14	AG, Ge	
15	AG, Ge, DRG	
16	AG, Ge, DRG	KH
17	Jahr, AG, DRG, Ge	
18	Jahr, AG, DRG, Ge, KH	
19	Jahr, AG, DRG, Ge	KH

## 2.2.4 Notfälle in Routinedaten

Wie in Kapitel 1.2 beschrieben, existiert derzeit kein Notfallbegriff, der von allen Teilnehmern des Gesundheitswesens gleichermaßen angewendet wird. Die Routinedaten der Krankenhäuser bieten jedoch die besondere Möglichkeit, die Entlassungs(!)diagnosen stationärer Fälle quantitativ nach Aufnahmegrund zu analysieren und somit rückblickend Aussagen über den Notfallcharakter einer Diagnose zu treffen. Hierfür wurde ein Fall-Kontroll-Ansatz gewählt, welcher die jeweils 100 häufigsten Entlassungsdiagnosen stationär aufgenommenen administrativer Notfälle und regulär (per Einweisung) aufgenommenen Fälle aus dem Jahr 2010 vergleicht. Zum Vorgehen:

1. Auflistung der jeweils 100 häufigsten Entlassungsdiagnosen 2010 für administrative Notfälle (NF) und für administrative reguläre Einweisungen (RE). Es wurde jeweils die *erste* Entlassungsdiagnose (vollständig übermittelter ICD10-Code<sup>7</sup>) ausgewählt. Damit werden 40 Prozent der Entlassungsdiagnosen regulärer Einweisungen und 80 Prozent der Entlassungsdiagnosen notfallmäßig aufgenommenen Fälle abgebildet.

2. Zusammenfassung zu einer gemeinsamen Liste

3. Quotientenbildung:

$$R_i = \frac{n_{iNF}}{(n_{iRE} + n_{iNF})}$$

i = Entlassungsdiagnose nach ICD10

R<sub>i</sub> = Quotient der jeweiligen Entlassungsdiagnose i

n<sub>iNF</sub> = Anzahl der jeweiligen Entlassungsdiagnose i  
zugeordneten administrativen Notfallaufnahmen

n<sub>iRE</sub> = Anzahl der jeweiligen Entlassungsdiagnose i  
zugeordneten administrativen regulären Einweisungen

---

<sup>7</sup> Jeder medizinischen Diagnose wird im Diagnoseklassifikationssystem „International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD)“ ein maximal fünfstelliger Code zugeordnet. Die ersten drei Stellen repräsentieren die allgemeine Systematik (z.B. S72: Femurfraktur), die vierte und fünfte Stelle präzisieren die Diagnose (z.B. S72.1: pertrochantäre Fraktur; S72.11: intertrochantär). Die Entlassungsdiagnosen aus den Routinedaten liegen also als drei-, vier- oder fünfstellige Codes vor. Für diese Analyse wurden die vollständigen übermittelten Codes (ungekürzt) übernommen.

## Interpretation des Quotienten $R_i$

• $R_i < 0,33$	elektive Diagnose	(Anteil der administrativen Notfallaufnahmen an allen stationären Aufnahmen der Diagnose $i < 33 \%$ )
• $0,33 \leq R_i < 0,66$	Mischdiagnose	(Anteil der administrativen Notfallaufnahmen an allen stationären Aufnahmen der Diagnose $i \geq 33 \%$ und $i < 66 \%$ )
• $R_i \geq 0,66$	Notfalldiagnose	(Anteil der administrativen Notfallaufnahmen an allen stationären Aufnahmen der Diagnose $i \geq 66 \%$ )

4. Berechnung des Quotienten für alle eingeschlossenen Diagnosen (vgl. Punkt 1)
5.  $R_i$ -basierte tabellarische Zuordnung der ausgewählten Entlassungsdiagnosen zu Notfall-, Misch- und elektiven Diagnosen
6. Zuordnung der Diagnosebezeichnung nach ICD10-GM 2010<sup>8</sup>

### **2.3 Qualitative Experteninterviews**

Aus den statistischen Analyseergebnissen der Routinedaten der AOK Sachsen-Anhalt ergaben sich viele Fragen bezüglich der Ursache(n) der Notfallsteigerung, ihrer Bedeutung für die regionale medizinische Versorgung und die zukünftige Ausrichtung der Krankenhäuser im Notfallbereich. Um diese und weitere Problemfelder zu erforschen, entschieden wir uns für die Durchführung teilstandardisierter, leitfadengestützter Experteninterviews direkt in den Kliniken.

Wie zu Beginn des Methodenkapitels beschrieben, folgte der quantitativen Analyse der Krankenhausroutinedaten eine qualitative Studienphase mit Experteninterviews im Sinne der *Mixed Methods Research* Methode (vgl. Kap. 2.1). Beide Methodenstränge wurden

---

<sup>8</sup> ICD10-GM 2010 ist die deutsche Modifikation (GM) des Diagnoseklassifikationssystems „International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems“ Ausgabe 10, Version 2010.

nacheinander durchgeführt und anschließend zusammengeführt, wodurch sich ein auf quantitativen und qualitativen Forschungsmethoden beruhendes Gesamtkonzept für die Untersuchung der stationären Notfallentwicklung in Sachsen-Anhalt ergibt.

Als Erhebungsmethode dieser zweiten empirischen Phase wurde das qualitative Experteninterview ausgewählt. In Folgenden werden die Besonderheiten der Erhebungsmethode vorgestellt, anschließend die Auswahl der Krankenhäuser und Experten (*Sampling*) sowie der Leitfaden erläutert. Danach wird die qualitative Auswertungsmethodik nach Meuser und Nagel erläutert. Die Ergebnisse der Experteninterviews sind im Kapitel 3.2 dargestellt.

### **2.3.1 Erhebungsmethode**

#### *Experteninterview*

Qualitative Experteninterviews (Meuser und Nagel 1991) sind eine besondere Form der Leitfadeninterviews, die sich durch ihre größere Strukturiertheit und gute Vergleichbarkeit von narrativen Interviews abgrenzen. Gezielt werden Themenbereiche und Fragen vorgegeben, wodurch das Interview inhaltlich eingegrenzt und Informationen zu einer definierten Problematik erreicht werden können. Die Leitfadenfragen sind offen formuliert, sodass der Interviewte selbst Art und Umfang der Antwort festlegt. Der Interviewer entscheidet im Verlauf des Gesprächs, ob er die geplante Reihenfolge des Leitfadens verfolgt oder verändert, ob er konkrete Nachfragen stellt und wie weit er den Interviewten ausschweifen lässt.

Wird der Gesprächspartner in seiner Eigenschaft als Experte leitfadengestützt befragt, spricht man von einem Experteninterview. Bogner et al. verstehen Experten als Personen, „die sich – ausgehend von einem spezifischen Praxis- oder Erfahrungswissen, das sich auf einen klar begrenzten Problembereich bezieht – die Möglichkeit geschaffen haben, mit ihren Deutungen das konkrete Handlungsfeld sinnhaft und handlungsleitend für Andere zu strukturieren“ (Bogner et al. 2014, S. 18). Neben dem speziellen Wissensaspekt ist Expertentum also immer auch mit einem Machtaspekt assoziiert; das Wissen wird „in besonderem Ausmaß

praxiswirksam [...] [und] erhält seine Bedeutung über seine soziale Wirkmächtigkeit“ (Bogner et al. 2014, S. 19). Auch Meuser und Nagel greifen den Machtaspekt auf: Als Experte werde angesprochen, wer in irgendeiner Weise Verantwortung trage für den Entwurf, die Implementierung oder die Kontrolle einer Problemlösung oder wer über einen privilegierten Zugang zu Informationen über Personengruppen oder Entscheidungsprozesse verfüge (Meuser und Nagel 1991, S. 443). Darüber hinaus ist die Zuweisung der Expertenrolle in der qualitativen Forschung immer vom jeweiligen Forschungsinteresse abhängig. Der ExpertInnenstatus werde in gewisser Weise vom Forscher verliehen, begrenzt auf eine spezifische Fragestellung (Meuser und Nagel 1991, S. 443).

Da das Forschungsinteresse der vorliegenden Arbeit auf der Beschreibung, Bewertung und Handhabung der Notfallproblematik in den Notaufnahmen der Krankenhäuser lag, identifizierten wir in erster Linie die lokalen Notaufnahmeverantwortlichen als Experten. Ihnen kann sowohl das medizinische Fachwissen über die Notfallversorgung als auch der Einfluss auf die Organisation, (stationäre) Patientenaufnahmen und die strategische Ausrichtung der Notaufnahme innerhalb der Klinik zugeordnet werden. Wissen und Macht über letzteres kann ebenso der Krankenhausleitung zugeschrieben werden. Sie stellt die Notaufnahme in den Gesamtkontext des Managements des jeweiligen Hauses, vereint die Interessen und trifft übergeordnete strategische Entscheidungen. Hierzu nutzt die Leitung weiteres Spezialwissen, beispielsweise von Controllingverantwortlichen oder der Pflegedienstleitung. Den genannten Experten wurde außerdem Wissen über die aktuelle gesundheitspolitische Entwicklung in Sachsen-Anhalt zugeschrieben, was für die vorliegenden Forschungsfragen ebenfalls wichtig war.

Die hier durchgeführten Experteninterviews zeichnen sich durch eine hohe Faktendichte und Strukturiertheit aus. Die Konzentration auf die Notfallproblematik und ausgewählte angeschlossene Themenfelder (z.B. MVZ, Pflegeheimkooperation) bedeutete gleichzeitig ein bewusstes Auslassen privater oder biografischer Inhalte. Ausdrücklich gewünscht und gefördert wurde hingegen die Besprechung der persönlichen Einschätzung der Notfallproblematik aus dem alltäglichen Berufserleben der Experten in den Krankenhäusern.

## Sampling

Die Auswahl der Krankenhäuser, in denen Experteninterviews durchgeführt werden sollten, erfolgte auf Grundlage der vorausgehenden statistischen Erhebung, der Krankenhausgröße und regionaler Faktoren. Im Sinne einer „controlled selection“ wurden aus den landesweit 50

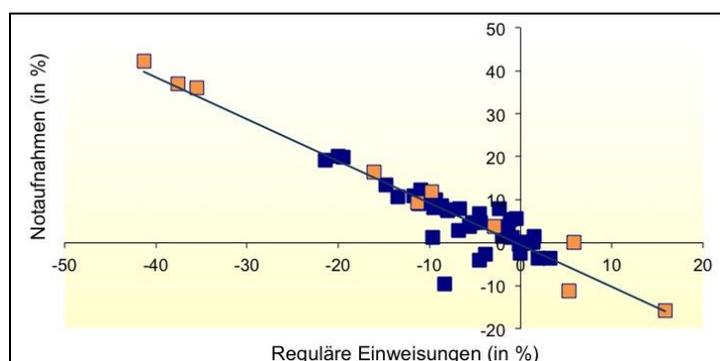


Abbildung 3: Differenzen der regulären Einweisungen zur Differenz der stationären Notaufnahmen nach Krankenhaus (2010 zu 2005, in % aller Aufnahmeanlässe), orange Markierungen = Krankenhäuser nach 1. Selektion

Krankenhäusern zunächst 10 ausgewählt, die besondere Merkmale bezüglich der Notfallentwicklung, wie beispielsweise eine auffällig über- oder unterdurchschnittliche Notfallsteigerung, aufwiesen. Außerdem wählten wir drei Häuser aus, die notfalltechnisch nahe am statistischen Durchschnitt aller Kliniken Sachsen-Anhalts lagen (vgl. Abb. 3). Die weitere Selektion beruhte auf der Versorgungsstufe der Krankenhäuser (Basis-, Schwerpunkt- und universitäre Versorgung) und ihrer Bettenanzahl sowie auf der regionalen Bevölkerungsdichte (Ballungsgebiete und ländlicher Raum). Die finale Auswahl enthielt acht Krankenhäuser mit folgenden Eigenschaften:

Tabelle 4: Krankenhauuskriterien der Controlled Selection zur Interviewauswahl

Kriterium	Ausprägung	Anzahl der Krankenhäuser (je von 8 per controlled selection ausgewählten KH)
Notfallanteil aller stationären Aufnahmen 2010		
	Bis 40 %	2
	> 40 % bis 60 %	2
	Über 60 %	4
Entwicklung des Notfallanteils aller stationäre Aufnahmen 2005-2010 (in%)		
	Abnehmend (< 0 %)	2
	Zunehmend (> 0 % bis 20 %)	3
	Stark zunehmend (über 20 %)	3
Versorgungsstufe		
	Basisversorgung	4
	Schwerpunktversorgung	3
	Universitäre Versorgung	1

Kriterium	Ausprägung	Anzahl der Krankenhäuser (je von 8 per controlled selection ausgewählten KH)
Bettenzahl		
	Bis 250	2
	251 bis 500	3
	501 bis 750	2
	Über 750	1
Trägerschaft		
	Öffentlich	2
	Öffentlich, private Rechtsform	3
	Privat	1
	Freigemeinnützig	1
	Freigemeinnützig, private Rechtsform	1
Bevölkerungsdichte (Einwohner/ m <sup>2</sup> )		
	Bis 100	1
	101-200	1
	201-500	3
	Über 500	3

### *Felderschließung*

Die Ansprechpartner aller acht ausgewählten Häuser, hauptsächlich die Geschäftsführer und ärztlichen Direktoren, erhielten zunächst ein sechsseitiges Informationsschreiben mit Ausführungen zu folgenden Punkten (vgl. Anlage XI.1 und XI.2):

- Vorstellung des Forschungsprojekts
- Zusammenfassung der statistischen Analyse zur Notfallentwicklung in Sachsen-Anhalt 2005-2010
- Umfang und Forschungsfragen des Experteninterviews
- Zusicherung der vollständigen Anonymisierung und Übermittlung der Forschungsergebnisse nach Abschluss der Arbeit.

Drei bis vier Wochen nach dem ersten Anschreiben wurden die Kliniken noch einmal telefonisch kontaktiert, offene Fragen besprochen, die Interviewteilnehmer festgelegt und Termine vereinbart. Zwei der acht angeschriebenen Krankenhäuser lehnten ein Interview grundsätzlich ab, nannten jedoch keine Gründe hierfür. Es handelte sich um zwei Häuser der

Basisversorgung mit jeweils 201-500 Betten. Eine der Kliniken befindet sich in einer bevölkerungsreichen Region und wies einen rückläufigen Notfallanteil auf, die andere Klinik befindet sich hingegen in einer bevölkerungsarmen Region und hatte einen deutlich zunehmenden Notfallanteil zu verzeichnen.

Die Interviewtermine in den sechs weiteren Krankenhäusern fanden zwischen dem 2.5.2012 und 12.10.2012 statt und dauerten jeweils zwischen 45 und 90 Minuten.

### *Interviewteilnehmer*

Die Krankenhausleitungen waren dazu angehalten, ausgehend von unseren Forschungsfragen selbstständig die Experten der Notfallversorgung vor Ort zu benennen, da die Verantwortlichkeiten hierfür zum Teil stark variieren (vgl. Tab. 5). Beispielsweise kann die Leitung der Notfallaufnahme als eigenständige Stelle oder vom ärztlichen Leiter besetzt sein. Auch Modelle mit wechselnden Notaufnahmeverantwortlichen aus verschiedenen Fachabteilungen sind zu finden. Wie oben besprochen, erfolgte die Absprache über die Interviewteilnehmer überwiegend telefonisch, zum Teil auch per E-Mail. In zwei Fällen trafen wir vor Ort eine veränderte Teilnehmerkonstellation als angekündigt an, was auf organisatorische Gründe zurückzuführen war.

Je Krankenhaus führten wir ein Gruppeninterview durch. Folgende Gesprächsteilnehmer stellten sich für die Experteninterviews zur Verfügung:

**Tabelle 5: Übersicht der Interviewteilnehmer und ihrer Funktion**

Krankenhaus	Teilnehmer der Experteninterviews
A	Ärztlicher Direktor, Ärztlicher Leiter der Notaufnahme
B	Ärztlicher Direktor (= Ärztlicher Leiter der Notaufnahme), Verwaltungsdirektor
C	Ärztlicher Direktor, Ärztlicher Leiter der Notaufnahme, komm. Leiter des Medizincontrollings
D	Prokurist, Leiterin des Medizincontrollings
E	Geschäftsführerin, Ärztlicher Direktor, Chefarzt der Inneren Medizin, Verwaltungsleiterin
F	Geschäftsführer, Ärztlicher Direktor, Leiter der Notaufnahme

## Interviewleitfaden

Qualitative Experteninterviews sind teilstrukturierte Interviews, denen die Entwicklung eines Leitfadens vorausgeht. Dieser dient zum einen der Strukturierung der Untersuchungsthematik als auch der Unterstützung und Orientierungshilfe während der Befragung selbst (vgl. Bogner et al. 2014).

Die Leitfadenfragen wurden auf Basis der statistischen Analyseergebnisse entwickelt und bezogen sich zunächst auf die aktuelle Wahrnehmung und Bewertung der dort festgestellten Notfallsteigerung. Außerdem wurden die Ursachen und Einflussfaktoren der derzeitigen Entwicklung diskutiert. Besonderen Wert legten wir auf die Besprechung der hausinternen Steuerungselemente und (gesundheitpolitischen) Maßnahmen sowie auf regionale Unterschiede innerhalb Sachsen-Anhalts. Schließlich wurden noch mögliche ‚Etikettierungsanreize‘, die ökonomische Bedeutung der Notaufnahme und institutionsbezogene Sonderfragen besprochen (vgl. Interviewleitfaden unten).

Im Pretest offenbarte sich, dass der ursprüngliche Fragenkatalog von 17 Fragen zu umfangreich und zu detailliert war. Daraufhin wurde der Leitfaden auf 10 Fragen reduziert. Auch die Reihenfolge der Fragen wurde angepasst. In den folgenden Interviews erwiesen sich der Umfang und die Sortierung der Leitfragen als angemessen. Sie ermöglichten ein strukturiertes Vorgehen mit Besprechung aller relevanten Forschungsfragen ebenso wie die freie Rede und Entfaltung der interviewten Experten.

Der Interviewleitfaden gliederte sich wie folgt:

**Tabelle 6: Interviewleitfaden**

Gesamteindruck/ Interviewsituation:	
Aktuelle Situation	1) In welchem Umfang bekommen Sie den Trend steigender Notaufnahmen hier im Krankenhaus zu spüren? 2) Welche generellen Ursachen sind aus Ihrer Sicht für die stetig wachsenden Notfallzahlen verantwortlich?

	3) Gibt es patientenspezifischen Anreize zum Besuch der Notaufnahme? Wie hoch schätzen Sie den Anteil jener Patienten, die nicht in der Notaufnahme behandelt werden müssten?
Konsequenzen	<p>4) Welche Erfahrungen haben Sie mit Notfällen und dem angeschlossenen MVZ gemacht? Welchen Einfluss hat das MVZ auf die Patientenströme im Notfallbereich?</p> <p>5) Welche Steuerungselemente sind aus Ihrer Sicht notwendig, um die Patientenströme in die „richtige Bahn“ zu lenken?</p> <p>6) Die Zahl der Notfallpatienten, die nach der Behandlung in ein Pflegeheim (zurück-) verlegt wurde, verdoppelte sich von 2005 bis 2010. Welche Konsequenzen ergeben sich für die Zusammenarbeit von Pflegeeinrichtungen und Krankenhaus?</p> <p>7) Welche gesundheitspolitischen Maßnahmen wären geeignet, das Fortschreiten der bisherigen Entwicklung einzudämmen? Wo sind die wesentlichen Stellschrauben?</p> <p>8) Welchen Stellenwert hat aus Ihrer Sicht die Notfallproblematik im Vergleich zu weiteren aktuellen Herausforderungen (z.B. Personalmangel oder steigende Tariflasten)?</p>
Sonstiges	<p>9) Ist die Notaufnahme ein Zuschussgeschäft? Welche Rolle spielt die Notaufnahme hinsichtlich ökonomischer Aspekte?</p> <p>10) Funktioniert die Terminvergabe planmäßiger Krankenhausaufnahmen gut? Gibt es eine Art (zentrales) Belegungsmanagement?</p>
Anmerkungen:	

### *Interviewsituation und Dokumentation*

Die Gespräche fanden im Büro der Geschäftsleitung oder in klinikeigenen Besprechungsräumen statt. Die Gesamtzahl der teilnehmenden Personen variierte, wie in Tabelle (Nr.) dargestellt, zwischen vier und sechs Personen (Experten, Herr Prof. Dr. Bernt-Peter Robra und Theresa Huke). Die Interviewatmosphäre war überwiegend freundlich und offen gegenüber dem universitären Forschungsprojekt zur Notfallentwicklung. Die Vorab-Informationen des Anschreibens, die unter anderem eine kurze Zusammenfassung der bisherigen statistischen Forschungsergebnisse enthielten, erwiesen sich als sehr hilfreich. Zum einen zeigten sie den bisherigen Erkenntnisstand des Forschungsprojekts und schufen durch die Überlassung der Daten eine vertrauensvolle Grundhaltung. Zum anderen boten sie eine gute Diskussionsgrundlage, auf der die Experten über die tatsächliche Lage vor Ort Stellung nehmen konnten.

In den Experteninterviews wurde bewusst auf Audio-Aufzeichnungen verzichtet, da die Thematik der stationären Notfallversorgung erwartungsgemäß auch immer mit Argumenten der Wirtschaftlichkeit, Gewinnoptimierung und strategischen Ausrichtung eines Krankenhauses einhergeht. Eine Audio-Aufzeichnung hätte die Offenheit der Experten gegenüber diesen sensiblen Themen höchstwahrscheinlich gemindert und wichtige Inhalte und Erkenntnisse zurückgehalten. Die Erforschung der aktuellen Notfallentwicklung wäre aber ohne die Auseinandersetzung mit den genannten Problemfeldern unzureichend gewesen. Bei der Wahl der Dokumentationsmethode ist zu beachten, dass das Gedächtnisprotokoll bereits einen wesentlichen, vom Forscher abhängigen analytischen Prozess beinhaltet. Bereits während des Interviews findet eine Selektion von Informationen und somit eine erste Interpretation des Gesagten statt, was die Vollständigkeit und Objektivität der Interviewdokumentation mindert und auch während des Analyseprozesses berücksichtigt werden muss. Wegen der oben genannten Gründe und der überwiegend ‚faktenlastigen‘ Interviewinhalte fiel die Entscheidung dennoch zugunsten des Gedächtnisprotokolls. Dieses wurde unmittelbar nach jedem Interview und unter Zuhilfenahme des schriftlichen Protokolls, welches direkt während des Interviews entstand, angefertigt. Der Umfang der so erstellten Interviewprotokolle betrug drei bis fünf A4-Seiten je Interview.

### **2.3.2 Auswertungsmethode**

Zur Auswertung der leitfadengestützten Experteninterviews wurde die qualitative Inhaltsanalyse nach Meuser und Nagel gewählt (Meuser und Nagel 1991), welche wie unten beschrieben an die vorliegende Fragestellung und Interviewspezifika angepasst wurde. Es handelt sich um ein sechsstufiges Analyseverfahren. Auf jeder Stufe kann und sollte der vorherige Analyseschritt auf Angemessenheit und Logik hin überprüft werden, sodass sich das Verfahren von Meuser und Nagel neben der linearen Auswertungsmethodik auch durch hohe Rekursivität auszeichnet. Die Analyseschritte sowie Modifikationen im Hinblick auf die vorliegende Forschungsfrage werden im Folgenden dargelegt (vgl. Meuser & Nagel 2009 S. 476 ff.):

**1. Transkription/ Gedächtnisprotokoll:** Da in den Experteninterviews bewusst auf Tonaufzeichnungen verzichtet wurde, wurden auf Grundlage der Gesprächsnotizen Gedächtnisprotokolle im unmittelbaren Anschluss an jedes Experteninterview angefertigt (vgl. Interviewsituation & Dokumentation, S. 36)

**2. Paraphrase & Sequenzierung:** Die Zweite Stufe der qualitativen Inhaltsanalyse nach Meuser und Nagel, die Sequenzierung des Materials und textgetreue Zusammenfassung der Expertenaussagen, hat im Regelfall vor allem eine signifikante Reduktion des Textumfangs ohne wesentlichen Inhaltsverlust zum Ziel (Kaiser 2015, S. 98). In der hier durchgeführten Inhaltsanalyse reduziert sich die Textmenge jedoch nicht, da der Paraphrasierung kein wortwörtlich wiedergegebenes Interviewtranskript, sondern ein bereits gekürztes Gedächtnisprotokoll zu Grunde lag. Dieser Schritt diene also ausschließlich der Sequenzierung des Textmaterials. Sie erfolgte hauptsächlich entlang der Interviewleitfragen, da diese bereits übergeordnete thematische Einheiten bildeten. Dabei wurde stets auf die Einhaltung des Gesprächsverlaufs und die Vollständigkeit der Textinhalte geachtet.

**3. Kodieren:** Hiermit ist die thematische Ordnung oder „Indexier[ung] de[s] Textmaterial[s] unter Zuhilfenahme konzeptioneller Kategorien“ (Kaiser 2014, S. 100) gemeint. Nach Meuser und Nagel werden diese Kategorien aus dem Text selbst gewonnen, dementsprechend soll hier die „Terminologie der Interviewten [...] aufgegriffen“ (Meuser & Nagel 2009, S. 476) werden. So wird dem Grundsatz der Offenheit inhaltsanalytischer Verfahren am besten entsprochen. Kaiser spricht sich in seinen Ausführungen zur qualitativen Inhaltsanalyse von Experteninterviews jedoch für ein Abweichen von dieser wortwörtlichen Kodierung aus. Er plädiert, in Anlehnung an das inhaltsanalytische Modell von Gläser und Laudel, für die Nutzung *konzeptioneller* Kategorien. Die Vorteile seien zum einen, dass die theoretischen Vorüberlegungen des Forschungsprojekts während des gesamten Analyseverfahrens Berücksichtigung fänden, zum anderen schaffe die stetige Ergänzungsmöglichkeit des Kategoriensystems einen akzeptablen Kompromiss zwischen Offenheit und theoriegeleiteter Analyse (Kaiser 2014, S.101). Weiterhin ermöglichen konzeptionelle Kategorien eine bessere Vergleichbarkeit der Interviews untereinander.

Auch in den vorliegenden Interviews wurden bewusst konzeptionelle statt textgebundener Kategorien definiert. Zum einen erschien dies aufgrund der Thematik sinnvoll, denn die

Interviews drehten sich hauptsächlich um klar definierte Sach- und Fachbereiche: beispielsweise die Effekte des angeschlossenen MVZ bezüglich der Patientenzahl in der Notaufnahme. Zum anderen legte die Ähnlichkeit der angesprochenen Problemfelder und der Antwortqualität über die Interviews hinweg die Nutzung konzeptioneller Kategorien nahe. Die Kategorien wurden überwiegend abschnittsweise vergeben – teilweise auch mit Unterkategorien, wie beispielsweise „Kooperation zwischen Krankenhaus und niedergelassenen Ärzten“: a) Hausärzte und b) Fachärzte. Die einzelnen Merkmalsausprägungen werden erst in der nächsten Stufe zugespielt.

**4. Thematischer Vergleich:** Hierbei werden interviewübergreifend die thematisch zusammengehörigen Interviewteile entsprechend der ihnen zugewiesenen Kategorien zusammengeführt. Es wurde darauf geachtet, dass die einzelnen Aussagen mithilfe eines Nummerncodes auch nach der Neuordnung stets dem jeweiligen Experten und Interviewabschnitt zugeordnet werden konnten, um gegebenenfalls Unklarheiten nachverfolgen und Zusammenhänge beurteilen zu können. Die zuvor gewählte konzeptionelle Kategorienbildung ermöglichte ein reibungsarmes Zusammenführen der Expertenaussagen und ließ eine gute Vergleichbarkeit der Kodiereinheiten zu. Die Kategorien bleiben auf dieser Stufe noch erhalten; unter ihnen werden die jeweiligen Stellungnahmen der Experten zusammengefasst.

**Zusatzschritt Zusammenfassung/ Verdichtung:** Dieser selbstständig eingefügte Zwischenschritt dient in erster Linie der besseren Datenhandhabung und Übersichtlichkeit. Der thematische Vergleich (Schritt 4) konnte die Inhalte bereits interviewübergreifend zusammenfassen, dennoch stellte sich deren Bearbeitung als sehr sperrig dar. Dieser Zusatzschritt erwies sich während des Auswertungsprozesses der Interviews als sehr hilfreich.

**5. Soziologische Konzeptualisierung:** Dieser Schritt beinhaltet die wissenschaftliche Abstraktion der bisher kategorisierten und verdichteten Expertenaussagen. Prinzipiell wird „quer zu den vorliegenden Codes nach gemeinsamen oder ähnlichen Relevanzen, Typisierungen, Deutungen gesucht“ (Bogner et al. 2014, S. 79). Hieraus entstünden neue, von den Expertenaussagen abgelöste Konzepte und Einordnungen, die gewissermaßen von der Ebene der Selbstbeschreibung der Experten auf die Ebene der Fremdbeschreibung wechselten

(Bogner et al. 2014, S. 79). Nach Meuser und Nagel implizierte die Konzeptualisierung „einerseits ein Subsumieren von Teilen unter einen allgemeine Geltung beanspruchenden Begriff, andererseits ein Rekonstruieren dieses für den vorgefundenen Wirklichkeitsausschnitt gemeinsam geltenden Begriffs“ (Meuser & Nagel 2009, S. 477). Diese neue Kategorienbildung bietet eine Interpretations- und Diskussionsgrundlage, bleibt jedoch auf dieser Stufe noch direkt an den Interviewinhalten orientiert.

**6. Theoretische Generalisierung:** Die Generalisierung hat die soziologische Theoriebildung und Erklärung der vorgefundenen Typologien zum Ziel. Dies geschieht durch die Systematisierung und Verknüpfung der zuvor erarbeiteten Kategorien und Konzepte. Im Prinzip versuche man, einzelne soziologische Konzepte als Elemente oder Sinndimensionen eines größeren Theorems zu fassen (vgl. Bogner et al. 2014, S. 80).

Bezüglich dieses sechsten Schrittes der Inhaltsanalyse merkt Ullrich (2006) an, dass je nach Umfang und Aussagekraft der Ergebnisse und dem Interesse des (explorativen) Forschungsprojektes entschieden werden müsse, wie weit [dieser Schritt] hier schon nötig und möglich [sei]. Im Sinne der Exploration sei auch eine Beschreibung des im bisherigen Auswertungsprozess umgruppierten Materials möglich. Im Mittelpunkt stehe nun die Frage nach der Darstellung der Ergebnisse, so Ullrich (vgl. Ullrich 2006, S. 107). Der vorliegenden Fragestellung und den Interviewbesonderheiten angepasst, wurde die Auswertungsmethodik entsprechend der Vorschläge Ullrichs umgesetzt.

Die Ergebnisdarstellung erfolgt in Kapitel VII.B übersichtlich entlang der wesentlichen Kategorien und Unterpunkte.

## 2.4 Datenschutz und Ethikvotum

### *Daten des Statistischen Bundesamtes*

Die Daten des Statistischen Bundesamtes aus der fallpauschalenbezogenen Krankenhausstatistik (DRG-Statistik) wurden uns auf Kreisebene kumuliert übermittelt. Damit entsprechen sie der Vorgabe des Bundesamtes zur Wahrung der Geheimhaltung. Die überlassenen Daten wurden zur Weiterverarbeitung ohne Auflagen freigegeben.

### *Daten der AOK Sachsen-Anhalt*

In dem von der AOK Sachsen-Anhalt übermittelten Datensatz wurden die Krankenversicherungsnummern der Patienten aus Datenschutzgründen durch eine nicht-sprechende Nummer überschrieben. Der zur Pseudonymisierung verwendete Algorithmus ist allein der AOK bekannt. Der Landesbeauftragte für den Datenschutz und die Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg haben dem Vorgehen der pseudonymisierten Krankenhausfallanalyse bereits für die Institutsberichte der Jahre 2005 bis 2010 zugestimmt. Das im Jahr 2010 fortgeschriebene Datensicherheits- und Datenschutzkonzept des Instituts für Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie ist Teil des Vertrags mit der AOK Sachsen-Anhalt.

### *Qualitative Experteninterviews*

In dem Anschreiben, das jedem potenziellen Interviewteilnehmer zugeht, wurde die vollständige Anonymisierung der interviewten Experten sowie des durch sie repräsentierten Krankenhauses zugesichert. Alle Gesprächspartner erklärten sich einverstanden mit der Speicherung und Auswertung der im Interview protokollierten Inhalte.

### 3. Ergebnisse

Das Kapitel gliedert sich in die Präsentation der quantitativ-statistischen Ergebnisse mit besonderer Betrachtung der neu entwickelten Methode, Notfälle in Routinedaten darzustellen (3.1), und der Darstellung der qualitativen Ergebnisse aus den Experteninterviews (3.2).

#### 3.1 Statistischer Teil

##### 3.1.1 Entwicklung stationär aufgenommener Notfälle im bundesweiten Vergleich

*Vorbemerkung: Die Fallzahlen je 100.000 Einwohner wurden auf Basis der Bevölkerungsdaten des Statistischen Bundesamtes ermittelt (Statistisches Bundesamt 2014). Während sich die Einwohnerzahl je Bundesland bis 2010 auf die Fortschreibung früherer Zählungen stützt, liegen für 2011 und 2012 die Ergebnisse des Zensus 2011 zugrunde. Dieser weist eine durchschnittliche Differenz von -1,8% zu den früheren Zählungen auf (vgl. Anlage XII.3).*

Während die Bevölkerungszahl bis 2012 in allen Bundesländern abnahm, stieg die Zahl der vollstationären Krankenhausbehandlungen<sup>9,10</sup> und der stationären Notfallaufnahmen sowohl absolut als auch je 100.000 Einwohner an (vgl. Abb. 4). Auch der Notfallanteil an allen Krankenhausaufnahmen nahm in allen Bundesländern zu.

Den Ländervergleich der Notfallanteile an allen stationären Aufnahmen führt Berlin sowohl 2005 als auch 2012 mit 48 und 49 Prozent an. An zweiter Stelle folgt in beiden Jahren Hamburg mit einem Notfallanteil von 40 beziehungsweise 46 Prozent. Den stärksten Zuwachs erlebte Bayern mit einer überdurchschnittlichen Zunahme von 29 auf 41 Prozent Notfallanteil. 2005 zeigte sich hier noch der niedrigste Wert, während der Freistaat 2012 bereits im oberen Drittel der Länderliste rangierte. Mit 38 Prozent wies Mecklenburg-Vorpommern 2012 den niedrigsten Notfallanteil auf, gefolgt von Sachsen-Anhalt, Thüringen und Hessen (vgl. Abb. 4).

<sup>9</sup> Einschließlich Sterbe- und Stundenfälle

<sup>10</sup> Die Erhebung beinhaltet alle Krankenhäuser, die nach dem DRG-Vergütungssystem abrechnen und dem Anwendungsbereich des § 1 KHEntgG unterliegen.

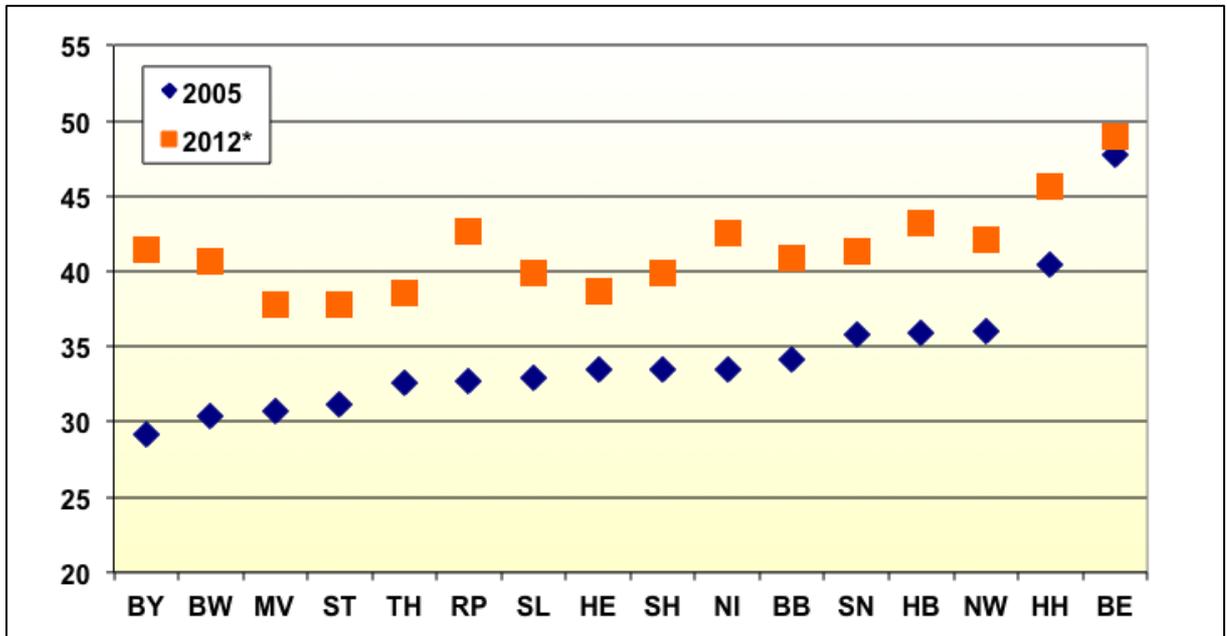


Abbildung 4: Notfallanteil in Prozent aller stationären Krankenhaufälle nach Bundesland, 2005 und 2012, \* Ergebnisse auf Grundlage des Zensus 2011

Wie in Abb. 5 und 6 zu sehen ist, weist der Notfallanteil der stationären Krankeneinweisungen auf Kreisebene eine sehr breite Streuung auf. 2005 betrug der Notfallanteil noch zwischen 3 Prozent (Stralsund) und 51 Prozent (Berlin-Neukölln) bei einem Mittelwert von 34 Prozent. 2012 lag das Minimum bereits bei 16 Prozent (Eisenach), der Maximalwert bei 66 Prozent Notfällen (Freyung-Grafenau). Im Mittel wurden im Jahr 2012 42 Prozent aller stationären Krankenhaufälle als Notfall aufgenommen.

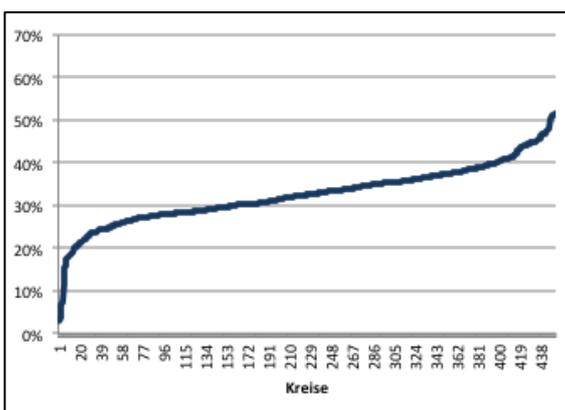


Abbildung 5: Anteil der Notfälle an allen stationären Krankenhaufällen 2005, BRD auf Kreisebene, 451 Kreise und kreisfreie Städte (Statistisches Bundesamt, eigene Darstellung)

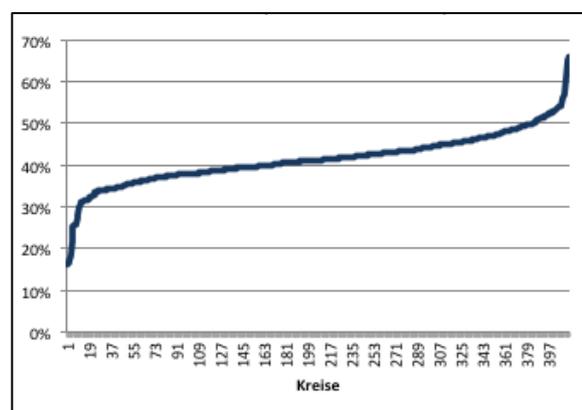


Abbildung 6: Anteil der Notfälle an allen stationären Krankenhaufällen 2010, BRD auf Kreisebene, 451 Kreise und kreisfreie Städte (Statistisches Bundesamtes, eigene Darstellung)

Wichtiger noch als der Trend des leicht verfügbaren Notfallanteils: Auch die Raten der Notfallaufnahmen je 100.000 Einwohner nehmen in allen Bundesländern zu (Abb. 7):

Die Analyse aller bundesweiten stationären Krankenhausfälle mit dem Aufnahmeanlass „Notfall“ ergab von 2005 bis 2012 einen deutlichen Anstieg von 6.492 auf 9.211 Fälle je 100.000 Einwohner, also eine Zunahme um 42 Prozent.

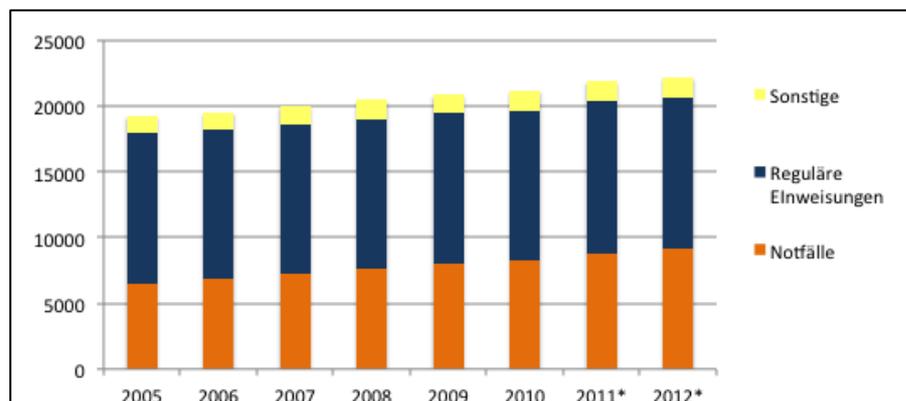


Abbildung 7: Stationäre Krankenhausfälle je 100.000 Einwohner nach Aufnahmeanlass, Deutschland 2005 bis 2012, eigene Darstellung, \*Ergebnisse auf Grundlage des Zensus 2011

Während des gesamten Berichtszeitraums von 2005 bis 2012 weist Baden-Württemberg die niedrigsten Notfallraten auf. 2012 lag die Rate dort bei 82 Prozent des Bundesdurchschnitts. Dennoch stieg auch hier die Rate von 5.075 auf 7.549 stationäre Notaufnahmen je 100.000 Einwohner, also um 49 Prozent. Berlin weist 2005 mit 8.332 Fällen die höchste Notfallrate auf, diese wächst in den Folgejahren bis 2012 jedoch „nur“ um 16 Prozent auf 9.648 Fälle je 100.000 Einwohner. Alle anderen Bundesländer verzeichnen im gleichen Zeitraum Steigerungen zwischen 31 Prozent (Bremen) und 63 Prozent (Bayern). Sachsen-Anhalt liegt mit einem Anstieg von 6.974 auf 10.078 Fälle je 100.000 Einwohner und damit einem relativen Anstieg um 44,5 Prozent im oberen Drittel des Ländervergleichs (vgl. Abb. 8 und Tab. 7).

Die Rate *regulärer* Einweisungen durch KV-Ärzte blieb stabil bei etwa 11.400 Fällen je 100.000 Einwohner, sonstige Aufnahmeanlässe wie Geburten oder Verlegungen nahmen lediglich leicht zu. Insgesamt ist zwischen 2005 und 2012 ein Anstieg der stationären Krankenhausaufnahmen je 100.000 Einwohner von 19.265 auf 22.216 beziehungsweise um 15 Prozent zu verzeichnen. In absoluten Zahlen bedeutet dies eine Zunahme von circa zwei Millionen stationären Aufnahmen (15.881.341 auf 17.889.339 Fälle zwischen 2005 und 2012).

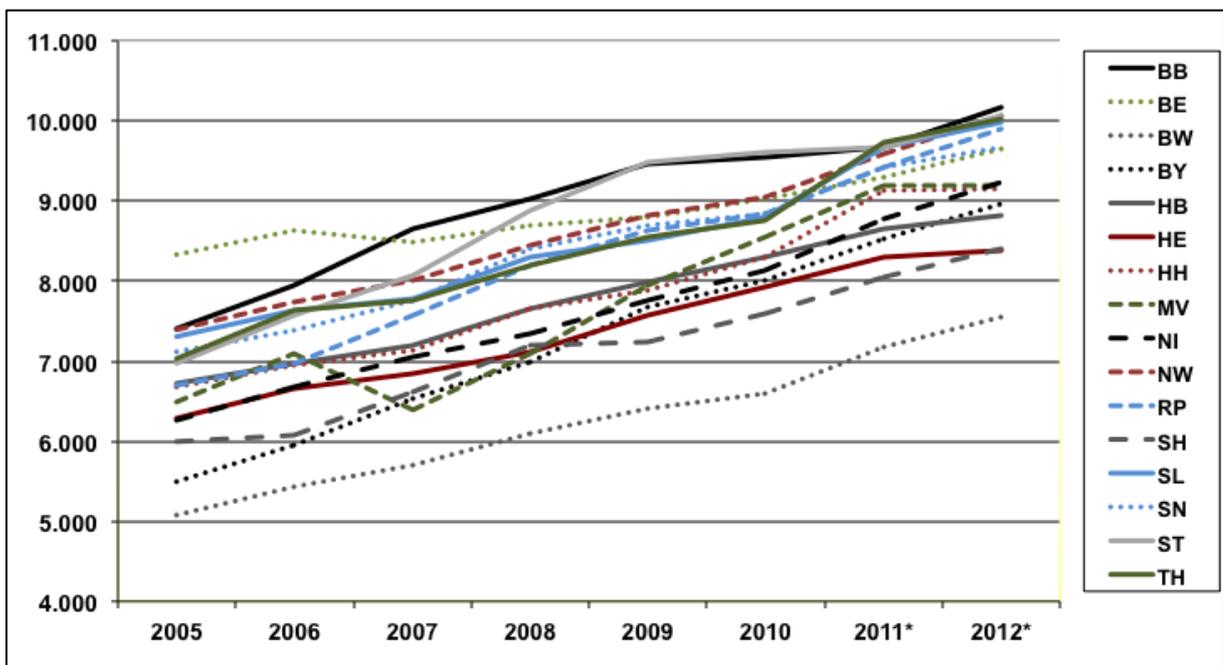


Abbildung 8: Stationäre Notfälle je 100.000 Einwohner (Rate) nach Bundesland, 2005 bis 2010

\* Ergebnisse auf Grundlage des Zensus 2011, der „Knick“ 2007, insbesondere bei MV, zeigt sich bereits in den Rohdaten (Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Darstellung)

Tabelle 7: Stationäre Notfallaufnahmen je 100.000 Einwohner (Rate) nach Bundesland, 2005 bis 2012

\* Raten berechnet auf Grundlage der Zensusbevölkerung 2011, Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Bundesland	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011*	2012*
Brandenburg	7402	7.941	8.658	9.020	9.462	9.548	9.669	10.180
Berlin	8332	8.626	8.487	8.688	8.792	9.039	9.298	9.648
Baden-Württemberg	5075	5.439	5.696	6.099	6.408	6.587	7.176	7.549
Bayern	5496	5.949	6.527	6.992	7.677	8.006	8.521	8.968
Bremen	6723	6.976	7.201	7.656	7.987	8.309	8.657	8.821
Hessen	6288	6.650	6.852	7.126	7.574	7.932	8.294	8.388
Hamburg	6678	6.948	7.130	7.647	7.882	8.297	9.138	9.150
Mecklenburg-Vorpommern	6484	7.099	6.392	7.097	7.957	8.542	9.194	9.205
Niedersachsen	6258	6.672	7.061	7.342	7.752	8.126	8.771	9.231
Nordrhein-Westfalen	7394	7.738	8.017	8.443	8.812	9.047	9.582	10.069
Rheinland-Pfalz	6696	6.961	7.563	8.193	8.623	8.832	9.421	9.907
Schleswig-Holstein	5997	6.085	6.610	7.201	7.234	7.597	8.043	8.401
Saarland	7308	7.634	7.787	8.295	8.510	8.802	9.667	9.978
Sachsen	7119	7.385	7.755	8.413	8.692	8.845	9.419	9.671
Sachsen-Anhalt	6974	7.583	8.065	8.880	9.483	9.617	9.667	10.078
Thüringen	7028	7.638	7.763	8.193	8.543	8.762	9.735	10.027
Deutschland	6.492	6.867	7.195	7.634	8.041	8.308	8.833	9.211

Für die geplanten Einweisungen zeigt sich im gleichen Zeitraum eine kontinuierliche Abnahme des relativen Anteils von 60 auf 51 Prozent aller Krankenhauseinweisungen zugunsten der Notfalleinweisungen. Einem stationären Aufenthalt ging 2012 also nur noch in der Hälfte aller

Fälle eine reguläre Einweisung durch einen Kassenarzt voraus.

Die Auswertung der geplanten Einweisungsrate je 100.000 Einwohner offenbart hingegen einen relativ stabilen Wert bei durchschnittlich 11.500 Einweisungen je 100.000 Einwohnern für die Jahre 2005 bis 2012 für die BRD. Die Einweisungsrate der einzelnen Länder streuen jedoch erheblich: Während in den drei Stadtstaaten und Baden-Württemberg 8.000 bis 10.000 reguläre Krankenhauseinweisungen je 100.000 Einwohnern und Jahr erfolgen, liegt die Rate in Sachsen-Anhalt, Thüringen, dem Saarland und Mecklenburg-Vorpommern zwischen 13.000 und 15.000 Einweisungen je 100.000 Einwohnern (Abb. Nr. 9).

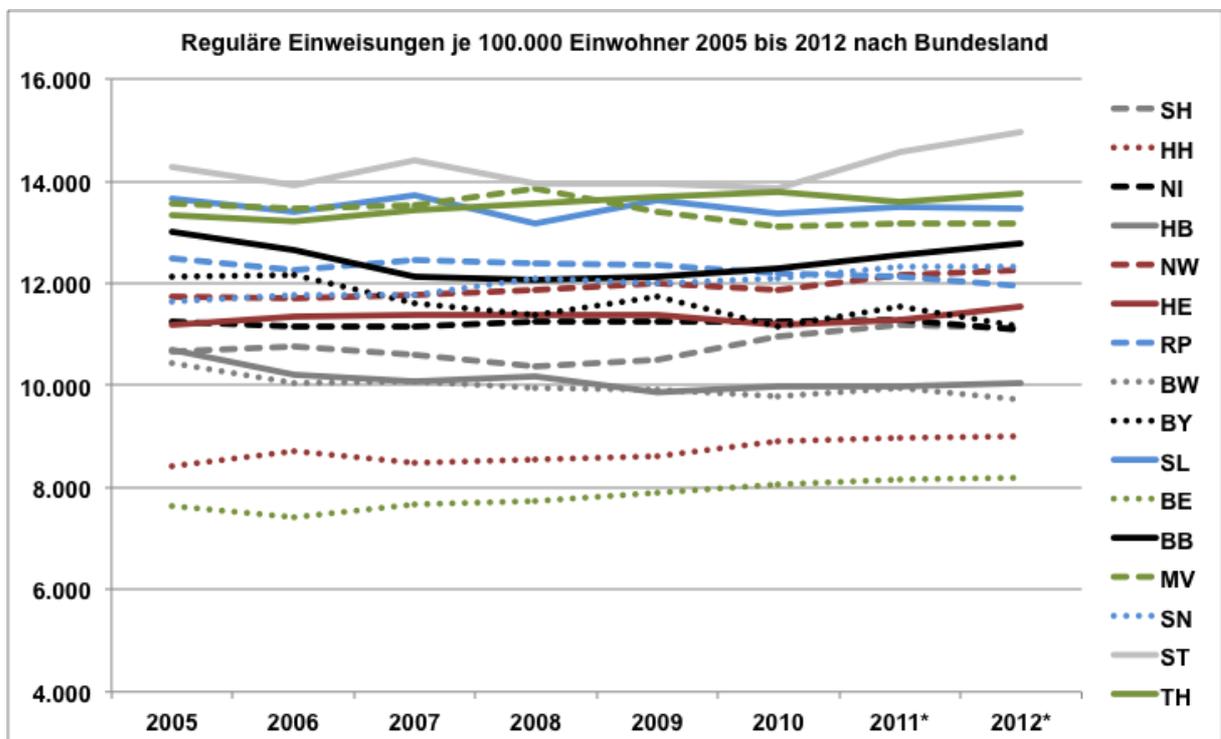


Abbildung 9: Rate geplanter Einweisungen je 100.000 Einwohner 2005 bis 2012 nach Bundesland (Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Darstellung)

### 3.1.2 Entwicklung stationär aufgenommener Notfälle AOK-Versicherter in Sachsen-Anhalt

*Vorbemerkung: Alle Analyseergebnisse dieses Kapitels beziehen sich bis zum Unterpunkt ‚diagnosebezogene Auswertung‘, falls nicht anders angegeben, ausschließlich auf die Grundgesamtheit der Krankenhausfälle in den Krankenhausroutinedaten der AOK Sachsen-Anhalt 2005 bis 2010.*

Die Gesamtzahl der stationären Behandlungen von AOK-Versicherten in Sachsen-Anhalt nahm zwischen 2005 und 2010 leicht ab (von 268.391 auf 264.229 Fälle, vgl. Tab. 8). Damit repräsentieren die vorliegenden Fallzahlen etwa 45 Prozent aller stationären Behandlungen Sachsens<sup>11</sup>. Für diese stehen im Bundesland 50 Krankenhäuser mit insgesamt 16.527 Betten zur Verfügung. Die Bettenauslastung lag im Jahr 2010 bei 76,2 Prozent und die durchschnittliche Verweildauer mit 7,7 Tagen 0,2 Tage unter dem bundesweiten Durchschnitt (7,9 Tage; vgl. Statistisches Bundesamt 2010).

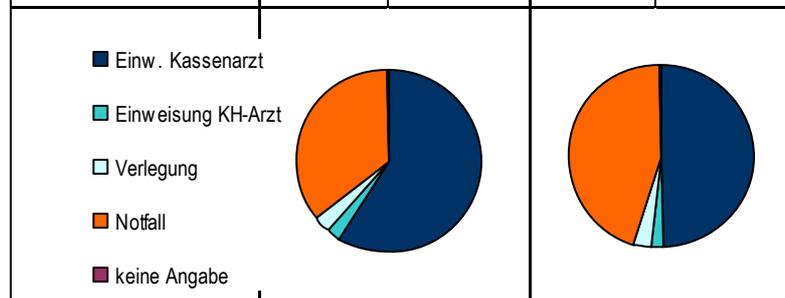
**Tabelle 8: Stationäre Krankenhausfälle der AOK Sachsen-Anhalt, 2005 bis 2010 (abs.)**

Berichts-jahr	KH-Fälle
2005	268.391
2006	265.207
2007	267.005
2008	262.067
2009	264.667
2010	264.229
Gesamt	1.591.566

**Tabelle 9: Stationäre Krankenhausfälle der AOK Sachsen-Anhalt nach Aufnahmeanlass, 2005 bis 2010 (abs. und in % aller Krankenhausfälle)**

Aufnahmeanlass	2005		2010	
	KH-Fälle	Anteil (%)	KH-Fälle	Anteil (%)
Einw. Kassenarzt	158.074	58,9	130.063	49,2
Einw. KH-Arzt	6.935	2,6	6.380	2,4
Verlegung	7.435	2,8	8.302	3,1
<b>Notfall</b>	<b>95.429</b>	<b>35,6</b>	<b>118.913</b>	<b>45,0</b>
Keine Angabe	518	0,2	571	0,2
Gesamt	268.391	100	264.229	100

Innerhalb des vom Krankenhaus an die Krankenkassen zu übermittelnden Datensatzes



findet sich unter anderem der kodierte Aufnahmeanlass. So können administrative Notfälle

<sup>11</sup> Laut dem Statistischen Bundesamt betrug die Gesamtfallzahl in den Krankenhäusern Sachsens im Jahr 2010 594.250 (Statistisches Bundesamt 2010, S. 11).

anhand der Routinedaten deutlich von administrativen regulären Einweisungen und Verlegungen abgegrenzt werden. Wie in Tabelle 9 zu sehen, waren 2005 etwas mehr als einem Drittel der stationären Aufnahmen als Notfall kodiert. 2010 lag die Zahl schon bei 45 Prozent, also circa zehn Prozentpunkte höher. Das entsprechende Fallvolumen fehlt fast ausschließlich auf Seiten der regulären Krankenhauseinweisungen. Hier ist ein starker Rückgang von 59 auf 49,0 Prozent zu verzeichnen. Weitere Aufnahmeanlässe wie Verlegung oder Einweisung durch einen Krankenhaus-Arzt blieben nahezu konstant.

Betrachtet man noch einmal gesondert die Entwicklung der Notfälle, so bestätigt sich der Trend enorm wachsender Fallzahlen von 2005 bis 2010. Die absolute Zahl der als Notfälle deklarierten Krankenhausaufnahmen stieg von

95.429 (2005) auf 118.913 (2010) und damit auf circa 125 Prozent des Ausgangswertes von 2005. Die größte Veränderung ist vom Jahr 2006 auf 2007 zu beobachten. Auch nach direkter Standardisierung ist der Anstieg der Notfallrate von 924 auf 1.248 je 10.000 Versichertenjahre, also ein Zuwachs um 33 Prozent, erheblich (vgl. Abb. 10).

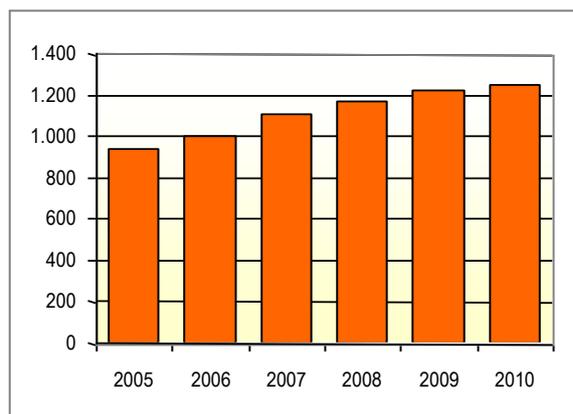


Abbildung 10: Notfälle pro 10.000 VJ, 2005 bis 2010 (standardisiert nach Alter und Geschlecht)

Zur genaueren Beschreibung der Notfall-Entwicklung werden im Folgenden die Untersuchungsergebnisse hinsichtlich der Versicherten- und Patientenstruktur (Alter und Geschlecht), regionaler Zusammenhänge, leistungserbringerbezogener Struktur und zeitlicher Verläufe (über Wochentage, Monate und Wochen) sowie diagnosebezogener Gesichtspunkte vorgestellt.

#### *Versichertenbezogene Auswertung*

Die Entwicklung der stationären Notfallaufnahmen pro 10.000 VJ steigt in allen Altersklassen. Der größte absolute Zuwachs ist in der Altersgruppe der über 80-Jährigen zu verzeichnen. Die Notfallrate stieg hier alters- und geschlechtsstandardisiert von 2.800 (2005) auf 3.800 je 10.000 VJ (2010) und damit um 36 Prozent beziehungsweise 1.000 Fälle je 10.000 VJ. Unter

den 65- bis unter 80-Jährigen findet sich immerhin noch ein Wachstum von 1.400 auf 2.000 Fälle je 10.000 VJ. Das entspricht einer Zunahme um 43 Prozent beziehungsweise 600 Fälle je 10.000 VJ (vgl. Abb. 11 und 12).

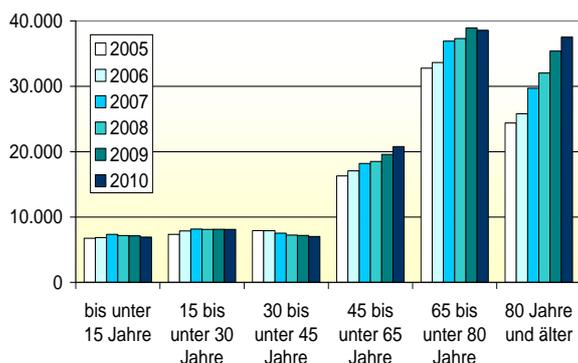


Abbildung 11: Notfälle nach Altersgruppe, 2005 bis 2010 (absolut)

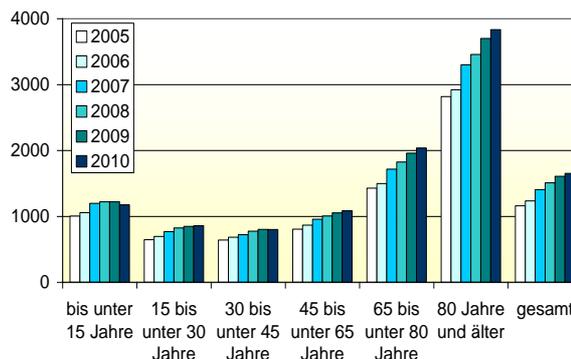


Abbildung 12: Notfallrate pro 10.000 VJ nach Altersgruppe, 2005 bis 2010

Grundsätzlich weist die AOK Sachsen-Anhalt bezüglich der Altersstruktur ihrer Versicherten einen gegenüber der Allgemeinbevölkerung erhöhten Anteil älterer und alter Menschen auf, wie beispielhaft für das Jahr 2010 dargestellt wird (vgl. Abb. 13)

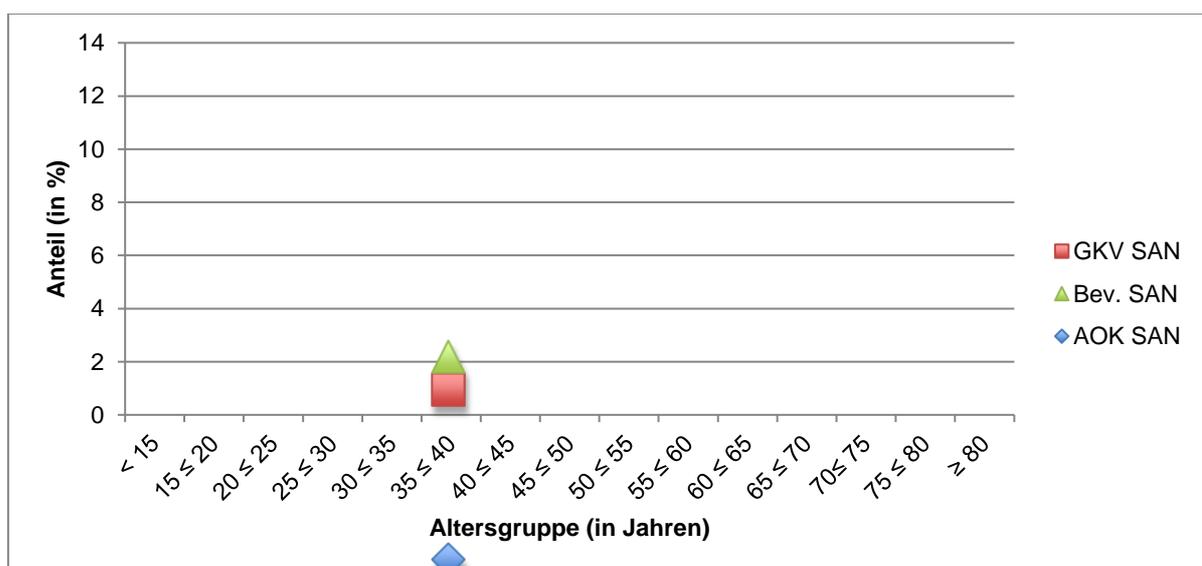
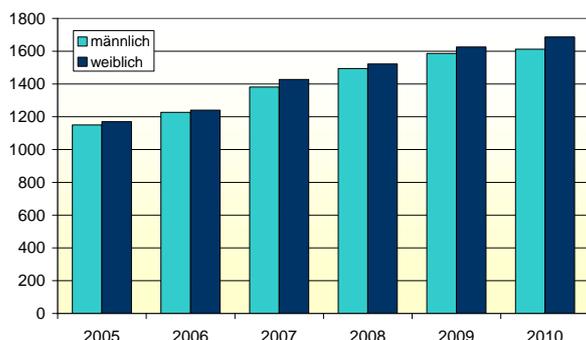


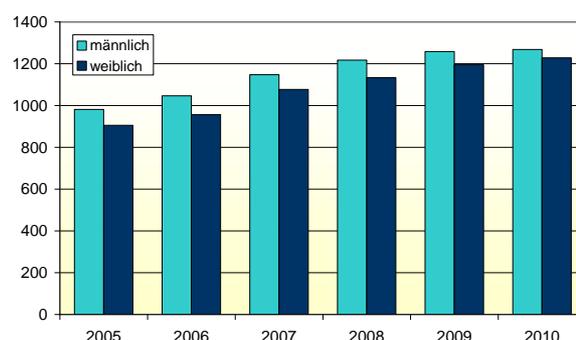
Abbildung 13: Altersstruktur der Allgemeinbevölkerung, der GKV-Versicherten und der AOK-Versicherten in Sachsen-Anhalt (2010, Anteile in %) <sup>12</sup>

<sup>12</sup> Eigene Darstellung auf Basis der Daten des für diese Arbeit von der AOK Sachsen-Anhalt übermittelten Datensatzes, der Daten des Statistischen Landesamtes Sachsen-Anhalt (eigene Tabellenkonfiguration auf: <https://www.statistik.sachsen-anhalt.de> (Stand: 25.1.2018) und der Versichertenstatistik des Bundesgesundheitsamtes (Bundesgesundheitsamt verfügbar unter: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/krankenversicherung/zahlen-und-fakten-zur-krankenversicherung/mitglieder-und-versicherte.html> Stand: (25.1.2018)

Die Notaufnahmehäufigkeit ist weitgehend geschlechtsunabhängig. Zwischen 2005 und 2010 stieg die Anzahl männlicher Patienten von 1.150 auf 1.612 je 10.000 VJ (roh) und damit um über 40 Prozent. Unter der weiblichen Bevölkerung nahm der Anteil absolut um 44 Prozent zu. In absoluten Zahlen liegt ihr Anteil an den Notfällen stets geringfügig über dem der männlichen Patienten. Nach direkter Standardisierung zeigt sich ein umgekehrtes Geschlechterverhältnis – je 10.000 VJ besuchten bis 2010 mehr Männer als Frauen die Notaufnahme (vgl. Abb. 15).



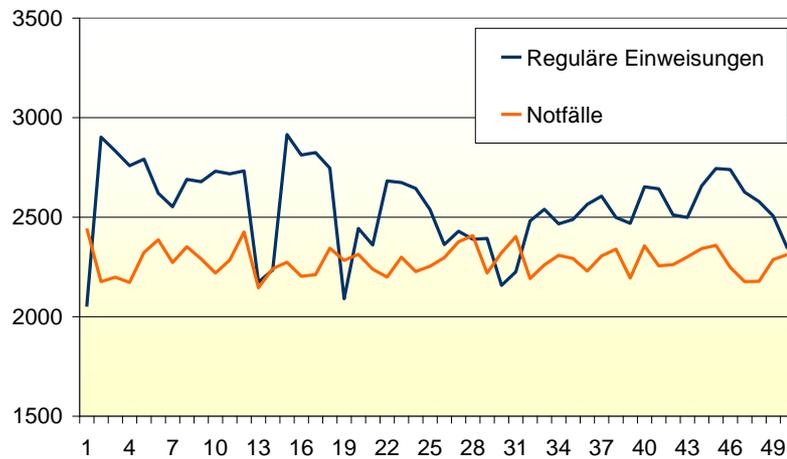
**Abbildung 14: Notfallrate pro 10.000 VJ nach Geschlecht, 2005 bis 2010 (roh)**



**Abbildung 15: Notfallrate pro 10.000 VJ nach Geschlecht, 2005 bis 2010 (direkt standardisiert nach Alter und Geschlecht)**

Im Wochenverlauf erreicht der Anteil stationärer Notfallaufnahmen pro Wochentag montags ihren Höhepunkt, an den folgenden Werktagen bleibt sie dagegen relativ konstant um 14,5 Prozent. Es lässt sich also keine Häufung an den Wochenenden oder mittwochs (reduzierte Sprechzeiten im ambulanten Bereich) feststellen. Im Gegenteil: Samstags und sonntags werden die niedrigsten Werte gemessen (12 bis 13 Prozent). Dieser Verlauf zeigt sich durch nahezu alle ICD-Diagnosekapitel. Die Ausnahmen sind lediglich Infektionserkrankungen (Maximum am Sonntag), psychische Erkrankungen (Maximum am Donnerstag) sowie Krankheiten des Blutes und Erkrankungen aufgrund kongenitaler Anomalien (je Maximum am Dienstag).

Der Verlauf der absoluten Notfallzahlen über die Monate und Wochen ist relativ homogen. Zwar können Spitzenwerte für die Monate Januar, März und Dezember sowie Kalenderwoche 1, 9, 10 und 11 ausgemacht werden, es lässt sich jedoch kein übergeordneter Verlauf erkennen. Im Gegensatz zum typischen Jahresverlauf der regulären Einweisungen ergeben sich bei den Notfällen keine Urlaubs- und Ferientäler, da ihr nicht-elektiver Charakter eine bewusste Zeitplanung verhindert. Abbildung 16 zeigt über den gesamten Jahresverlauf hinweg zufällige und von äußeren Faktoren nahezu unabhängige Notfallminima und –maxima.



**Abbildung 16: Häufigkeitsverteilung der regulären Einweisungen und Notfälle nach Woche 2010<sup>13</sup>, KW 1 bis 50 (absolut)**

Die gesonderte Betrachtung der Notfallhäufigkeit und –diagnosen an Feiertags- und Ferienterminen zeigt nur leichte Schwankungen um den Mittelwert mit Ausnahme der ersten Kalenderwoche und der Sommerferien. Letztere wiesen 2010 ein etwa acht Prozent erhöhtes Notfallaufkommen auf, wofür eingeschränkte Öffnungszeiten niedergelassener Kassenärzte verantwortlich gemacht werden könnten. Wie Tabelle 10 zeigt, stellt sich das Diagnosespektrum unabhängig von Feiertagen und Ferien gleichartig dar: Die neun ausgewählten Kalenderwochen zeigen durchgehend um 24 Prozent Erkrankungen des Kreislaufsystems, etwa 14 Prozent Verletzungen und Vergiftungen, um elf Prozent Krankheiten des Verdauungssystems und acht Prozent Erkrankungen des Atmungssystems. Dies entspricht in etwa der Verteilung der Diagnosekapitel nach Notaufnahme im Jahresdurchschnitt (vgl. S. 63 ff.). Auch in der genaueren Aufschlüsselung nach den häufigsten dreistelligen ICD-Diagnosen zeigen sich keine auffälligen Unterschiede zwischen Ferien- und Arbeitswochen. Unter den sechs häufigsten Diagnosen liegen die Abweichungen lediglich zwischen 0,1 und 0,3 Prozentpunkten.

<sup>13</sup> Die Ferien in Sachsen-Anhalt lagen 2010 in folgenden Kalenderwochen (KW): Winterferien KW 6; Osterferien KW 13-14; Sommerferien KW 25-31; Herbstferien KW 42; Weihnachtsferien ab KW 51.

Tabelle 10: Häufigste Diagnosen nach Notaufnahme nach Feiertag/ Ferien und Nicht-Feiertag/ Nicht-Ferien (Anteil in Prozent aller Kapitel bzw. dreistelliger Diagnosen nach ICD-10)

Häufigste ICD-10 Kapitel	Feiertag/ Ferien	Nicht Feiertag/ Ferien	Häufigste ICD-10 3stellig	Feiertag/ Ferien	Nicht Feiertag/ Ferien
Kreislaufsystem	23,8	24,1	I50	5,4	5,3
Verletzungen/ Vergiftungen	13,9	13,7	F10	3,1	3,2
Verdauungssystem	10,8	11,2	I63	3,1	3,0
Atmungssystem	8,2	8,0	J18	2,9	2,6
Symptome	6,8	6,8	I21	2,8	2,5
psychische Erkr.	6,1	6,3	I10	2,6	2,7

### Regionale Auswertung

Für die Auswertung der regionalen Verteilung wurden drei verschiedene Karten erstellt, welche folgende Verteilungen zeigen: Den prozentualen Anteil der Notfälle an allen Krankenhausfällen (roh), den Anteil der Notfälle je 10.000 Versicherungsjahre (roh) sowie eine indirekt nach Alter und Geschlecht standardisierte Verteilung, welche die beobachteten und erwarteten Notfälle in Verhältnis setzt. Bei der Betrachtung des prozentualen Anteils der Notfälle an allen stationären Behandlungen ist ein deutliches Gefälle innerhalb

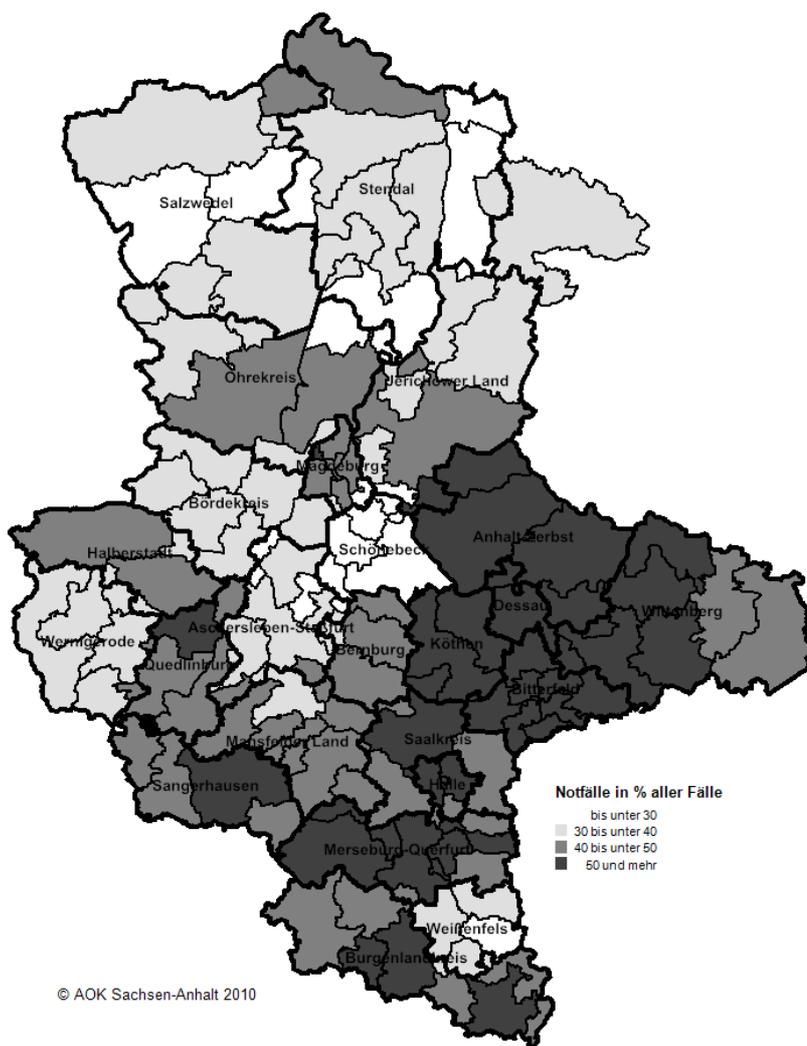
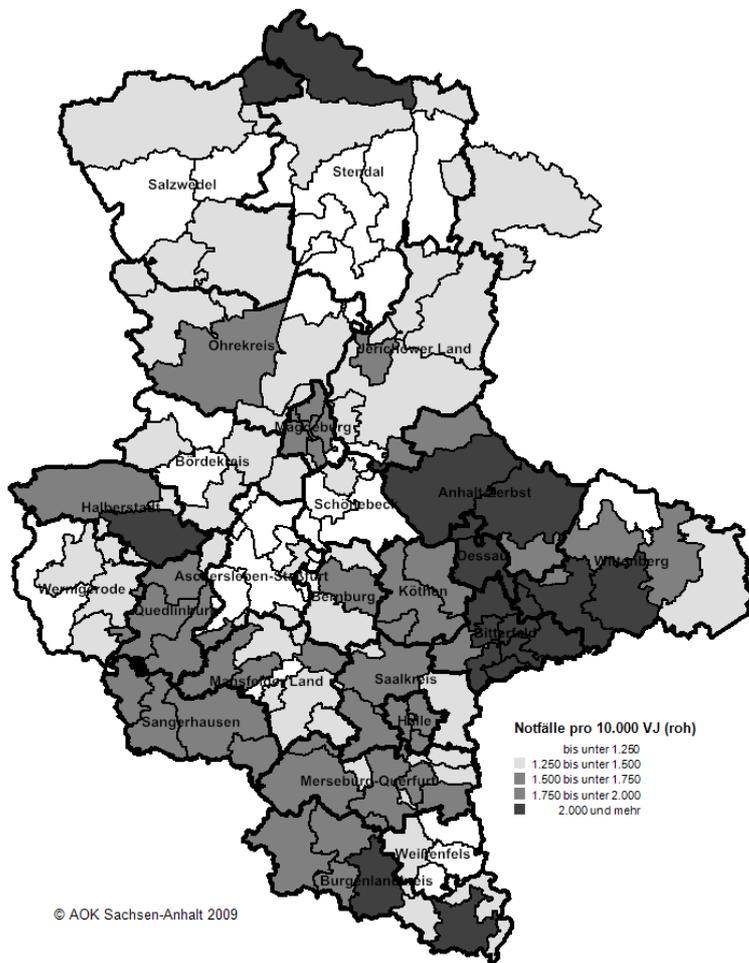


Abbildung 17: Anteil der Notfallaufnahmen an allen KH-Fällen (in %) nach 4stell. PLZ des Wohnortes der Versicherten, 2010 (Kartenerstellung auf Grundlage der AOK-Daten Sachsen-Anhalt durch Herrn PD Dr. Swart vom Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung Magdeburg)

Sachsen-Anhalts zu erkennen (vgl. Abb. 17). Die höchsten Werte werden im Süd-Osten



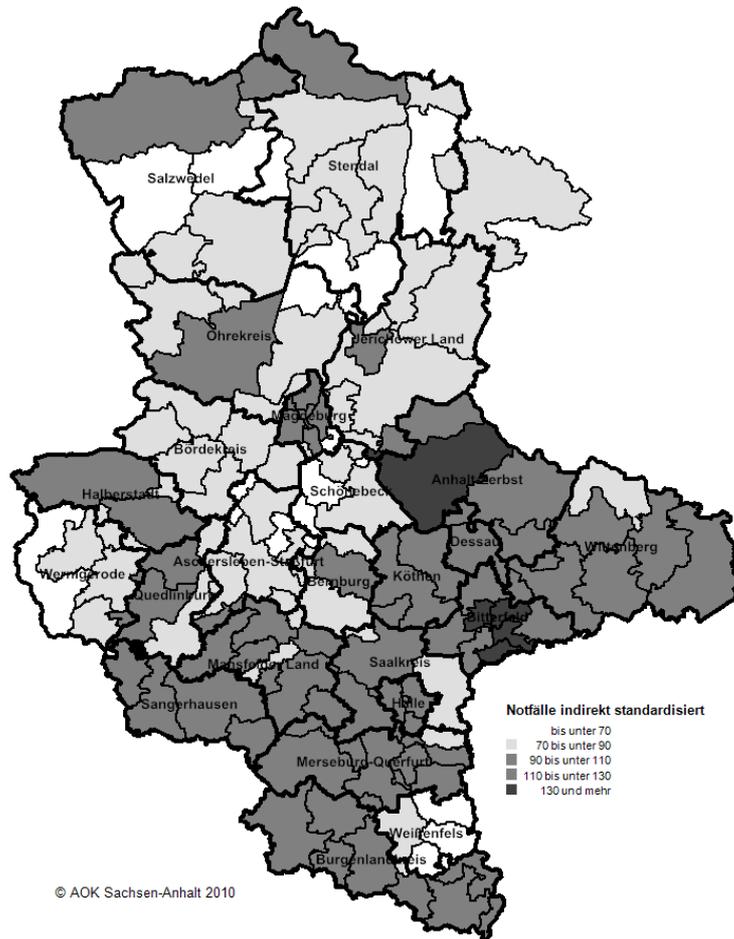
**Abbildung 18: Anteil der Notfallaufnahmen je 10.000 VJ (roh) nach 4stell. PLZ des Wohnortes der Versicherten, 2010 (Kartenerstellung auf Grundlage der AOK-Daten Sachsen-Anhalt durch Herrn PD Dr. Swart vom Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung Magdeburg)**

18). Die Regionen um Dessau, Anhalt-Zerbst und den Burgenlandkreis weisen mit über 2.000 Notfällen je 10.000 Versichertenjahre die höchsten Werte auf, während die Raten im nördlichen Salzwedel und Stendal unter 1.250 Notfällen je 10.000 Versichertenjahre liegen. Auch nach indirekter Standardisierung nach Alter und Geschlecht bleibt das Gefälle innerhalb des Bundeslandes erhalten (vgl. Abb. 19). Allerdings nähern sich die Werte der einzelnen Regionen aneinander an und es liegen weniger Extremwerte vor. Im Südosten liegen die Zahlen fast durchgehend über dem erwarteten Wert (=100), dabei führen Bitterfeld und Anhalt-Zerbst die Statistik mit über 130 Prozent an. Im mittleren Sachsen-Anhalt und Richtung Norden nehmen die Werte teilweise bis unter einen Wert von 70 ab. Die geringsten Notfallraten finden sich um Salzwedel, Schönebeck und Wernigerode.

erreicht: Die Regionen um Dessau, den Saalkreis und Merseburg-Querfurt führen die Statistik mit über 50 Prozent Notfall-Anteil an. Über das Jerichower Land, Bernburg und Quedlinburg ist ein Abfall der Raten zu verzeichnen. Im Nord-Westen zeigen sich schließlich die niedrigsten Werte, hier bleibt der Notfallanteil oft unter der 30 Prozent-Marke.

Werden die Notfallzahlen auf der Basis von je 10.000 Versichertenjahren ausgewertet, so bleibt der steigende Gradient von Nordwest nach Südost bestehen, wenn auch in geringerer Ausprägung (vgl. Abb.

*Leistungserbringerbezogene  
Auswertung*



**Abbildung 19: Beobachtete Notfallaufnahmen im Verhältnis zu den Erwarteten (=100) nach 4stelliger PLZ des Wohnortes der Versicherten, 2010 (indirekt standardisiert) (Kartenerstellung auf Grundlage der AOK-Daten Sachsen-Anhalt durch Herrn PD Dr. Swart vom Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung Magdeburg)**

Die vier Krankenhäuser mit dem höchsten Notfallaufkommen in Sachsen-Anhalt wiesen im Jahr 2010 eine absolute Notfallzahl (AOK-Versicherter) von über 6.000 auf (vgl. Abb. 20). Davon lagen zwei Kliniken in Ballungsräumen, die anderen beiden in mittel bzw. dünn besiedelten Gebieten. Im gleichen Jahr fanden sich fünf Kliniken im Bereich zwischen 4.000 bis unter 6.000 Notfällen: Alle fünf Kliniken liegen in dünn bis mittelstark besiedelten Regionen und wiesen zum Teil außergewöhnlich hohe Zuwachsraten bei den stationär

aufgenommenen Notfällen auf (auf 141 bis 306 Prozent). Während 2005 nur sechs Kliniken in Sachsen-Anhalt die Marke von 4.000 Notfällen pro Jahr erreichten, waren dies sechs Jahre später bereits neun Krankenhäuser.

Die Krankenhäuser im unteren Drittel der Statistik (vgl. Abb. 20) versorgten jährlich 2.500 stationäre Fälle oder weniger. Hier betrug der Notfallanteil 2010 zwischen 0 und 41 Prozent (Mittelwert: 19 Prozent). Bei diesen Einrichtungen handelt es sich überwiegend um Häuser der Basisversorgung und Fachkliniken.

Von 2005 bis 2010 stieg auch die Anzahl der Notfallpatienten, die Kliniken außerhalb der Landesgrenzen Sachsen-Anhalts aufsuchten von 6.811 auf 8.178, also um 20 Prozent.

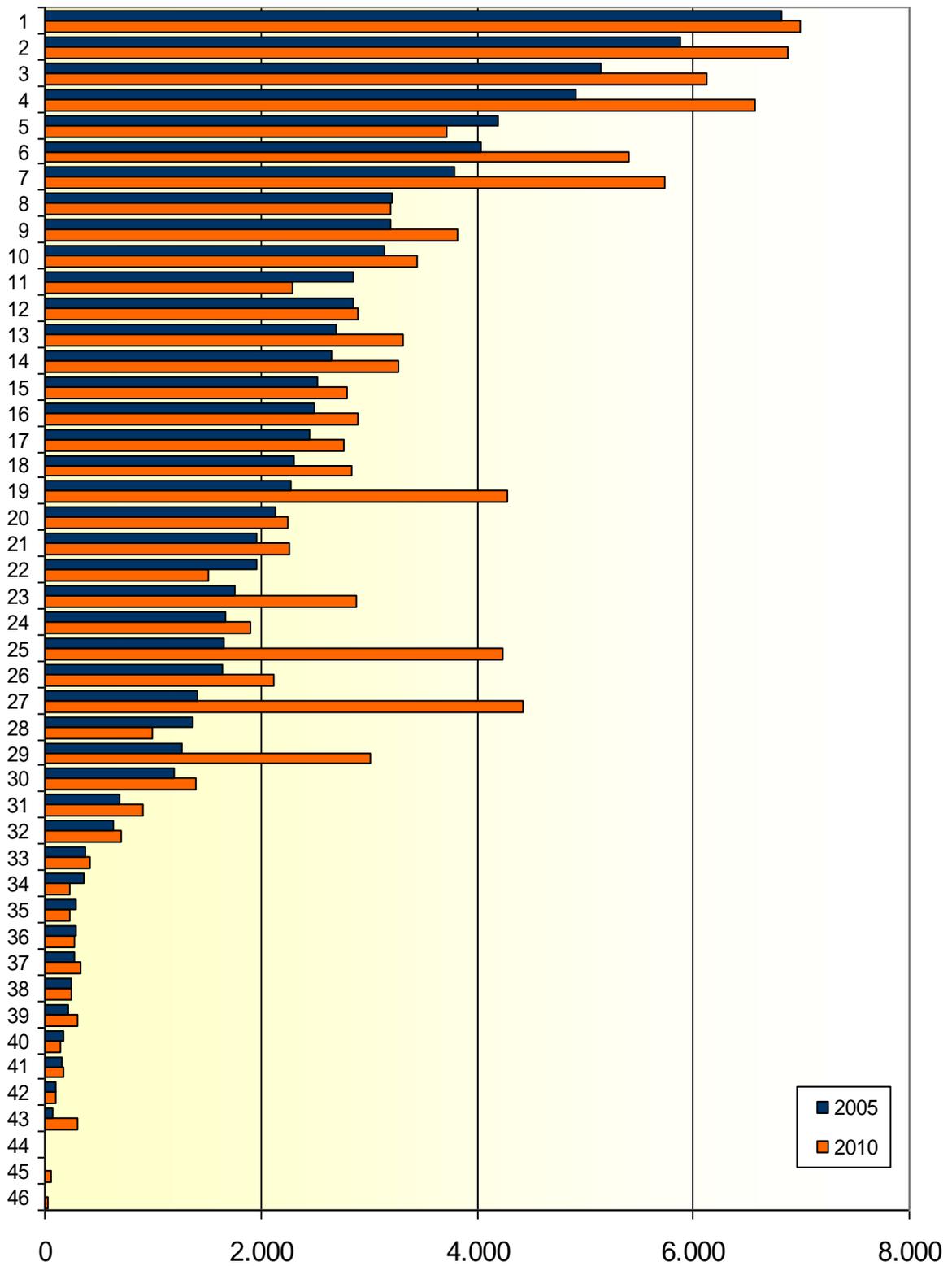


Abbildung 20: Stationäre Notfallaufnahmen AOK-Versicherter Sachsen-Anhalts nach Krankenhaus (anonymisiert), 2005 und 2010 (absolut)

Das Diagramm (Abb. 21) gibt Auskunft über den Zusammenhang der Differenzen regulärer Einweisungen zu den Differenzen der Notaufnahmen zwischen 2005 und 2010 nach Krankenhäusern. Die Trendlinie (orange) verdeutlicht eine mehrheitlich sinkende Zahl regulärer Einweisungen bei gleichzeitig steigenden Notaufnahmen. Die

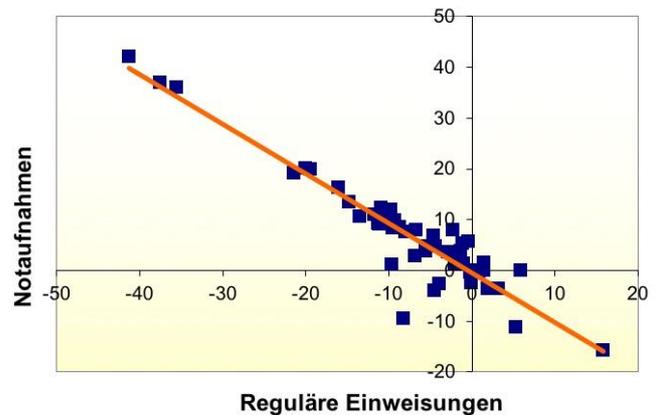


Abbildung 21: Differenz der stationären Notfallaufnahmen zur Differenz der regulären stationären Aufnahmen, zwischen 2005 und 2010 (in %)

abgelegenen Spitzenreiter (links oben) sind zwei größere Krankenhäuser der überregionalen Versorgung und ein Haus der Basisversorgung, die in dünn bis mittelstark besiedelten Gebieten Sachsen-Anhalts liegen. Die stationären Gesamtfallzahlen dieser drei Kliniken zeigten sich relativ konstant beziehungsweise leicht abnehmend (+189; +100; -568 Fälle absolut von 2005 bis 2010). Von allen 46 Kliniken haben lediglich acht eine erhöhte absolute Anzahl regulärer Einweisungen zu verzeichnen, drei von ihnen weisen gleichzeitig eine reduzierte Notfallzahl auf.

Zehn der 46 Kliniken scharen sich dicht um den Diagrammursprung, hier beträgt die Differenz der regulären Einweisungen und Notfälle je maximal 100 Fälle. Die übrigen Kliniken befinden sich im Mittelfeld, welches durch einen erhöhten Notfallanteil bei verminderten Einweisungen mit Verschiebungen zwischen fünf und 20 Prozent gekennzeichnet ist.

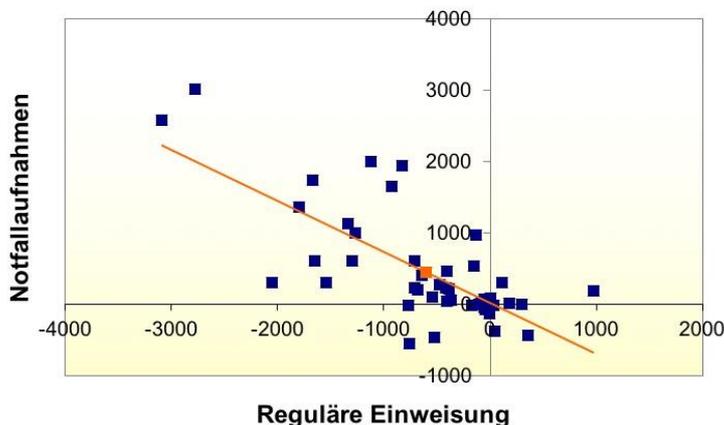


Abbildung 22: Differenz der stationären Notfallaufnahmen zur Differenz der regulären stationären Aufnahmen, zwischen 2005 und 2010 (absolut)

Betrachtet man die *absoluten* Falldifferenzen der Notfall- und regulären stationären Aufnahmen zwischen 2005 und 2010, so fällt eine stärkere Streuung auf (vgl. Abb. 22). Dennoch lässt sich der oben beschriebene Trend nachvollziehen. Bei zwei Krankenhäusern verschiebt sich

das Fallvolumen von circa 3.000 regulären Einweisungen nahezu vollständig in den

Notfallbereich. Mit etwas reduzierten Fallvolumina zeigt sich diese Entwicklung aber auch in etwa einem Drittel aller Einrichtungen Sachsen-Anhalts.

### *Diagnosebezogene Auswertung*

Im Folgenden werden die stationären Notfallaufnahmen hinsichtlich ihrer Einweisungs-, Aufnahme-, und Entlassungsdiagnosen nach dem ICD-10 Katalog untersucht. Daraufhin werden die durchgeführten Operationen und Prozeduren sowie die abgerechneten DRG nach Notfallaufnahme analysiert. Abschließend werden wie Ergebnisse der Verweildauer- und Kostenauswertung präsentiert.

*Für alle folgenden Betrachtungen wurde eine neue Grundgesamtheit gewählt, in welcher nur die als Notfälle deklarierten Fälle der Krankenhausroutinedaten der AOK Sachsen-Anhalt berücksichtigt wurden. Dementsprechend gelten Anteile stets in Bezug auf 100% der stationär aufgenommenen Notfälle des angegebenen Jahres oder Zeitintervalls.*

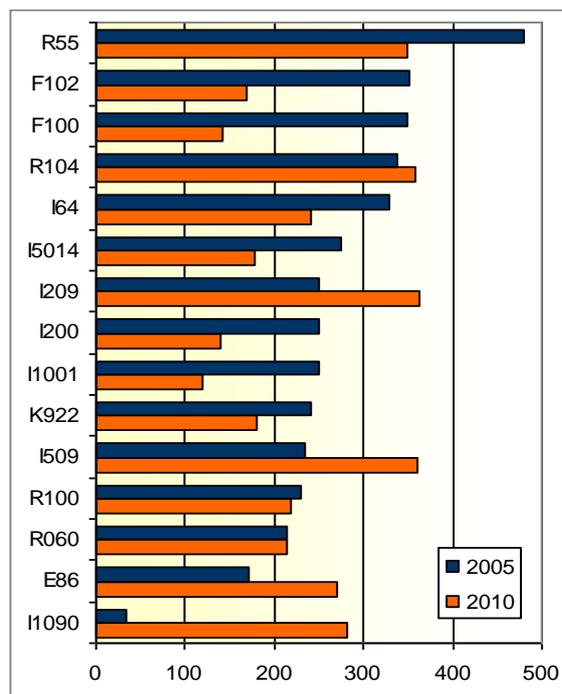
### Einweisung

In der Krankenhausstatistik liegen nur für wenige stationär aufgenommene Notfälle Einweisungsdiagnosen vor. Ihr Anteil lag 2005 bei 13,5 Prozent und sank bis 2010 auf 11,3 Prozent. Ob die entsprechenden Einweisungsdiagnosen von Hausärzten, niedergelassenen Fachärzten oder Klinikärzten stammen, geht aus dem an die Krankenkasse übermitteltem Datensatz nicht hervor.

Während 2005 die häufigste Einweisungsdiagnose Synkope und Kollaps waren, wurden Notfallpatienten sechs Jahre später in erster Linie aufgrund einer Angina pectoris eingewiesen. 2010 waren außerdem Herzinsuffizienz, unklare Bauchschmerzen und Hypertonie mit hypertensiver Krise die häufigsten Ursachen einer stationären Notaufnahme im Krankenhaus. Die 2005 noch auf Platz zwei und drei der Einweisungsdiagnosen eingeordneten psychischen Verhaltensstörungen durch Alkohol finden sich sechs Jahre später auf Platz 16 und 19 wieder (von je etwa 350 auf 170 und 142 Fälle) (vgl. Tab. 11 und Abb. 23).

**Tabelle 11: Häufigste Einweisungsdiagnosen nach ICD-10, 2005 und 2010 (absolut)**

ICD-10	Einweisungsdiagnose	Fälle 2005	Fälle 2010
R55	Synkope & Kollaps	479	348
F102	Psychische & Verhaltensstörungen durch Alkohol, Abhängigkeitssyndrom	351	170
F100	Psychische & Verhaltensstörungen durch Alkohol akute Intoxikation	349	142
R104	Sonstige & nicht näher bezeichnete Bauchschmerzen	337	357
I64	Schlaganfall, nicht als Blutung oder Infarkt bezeichnet	329	242
I5014	Linksherzinsuffizienz mit Beschwerden in Ruhe	274	178
I209	Angina pectoris, n. näher bezeichnet	251	362
I200	Instabile Angina pectoris	250	140
I1001	Benigne essentielle Hypertonie m. Angabe hypertensiver Krise	250	119
K922	Gastrointestinale Blutung, n. näher bezeichnet	240	180
I509	Herzinsuffizienz, n. näher bezeichnet	235	361
R100	Akutes Abdomen	229	218
R060	Dyspnoe	213	214
E86	Volumenmangel	171	270
I1090	Essentielle Hypertonie, n. näher bezeichnet, mit Angabe einer hypertensiven Krise	34	281



**Abbildung 23: Häufigste Einweisungsdiagnosen nach ICD-10, 2005 und 2010 (absolut)**

## Aufnahme

2010 war der häufigste Aufnahmegrund stationärer Notfallaufnahmen die vollstationäre Aufnahme. Ihr Anteil betrug etwa 98,8 Prozent und nahm damit im Vergleich zu 2005 nur

**Tabelle 12: Aufnahmegrund nach § 301, 2010 (Anteil in %)**

Aufnahmegrund nach § 301	Reguläre Einweis.	Notfälle
KH-Behandlung vollstationär	79,8	98,8
KH-Behandlung voll- & vorstationär	13,4	0,5
KH-Behandlung teilstationär	4,2	0,1
stationäre Entbindung	2,6	0,7
stat. Aufnahme zur Organentnahme	0	0
Wiederaufnahme wegen Komplikationen	0	0

geringfügig ab. Die Zahl

stationärer Entbindungen unter den Notfällen nahm über den Zeitraum von sechs Jahren um circa 0,1 Prozent von 556 auf 792 Fälle zu.

Insgesamt blieb also die prozentuale Verteilung der Aufnahmegründe für Notfallpatienten relativ konstant.

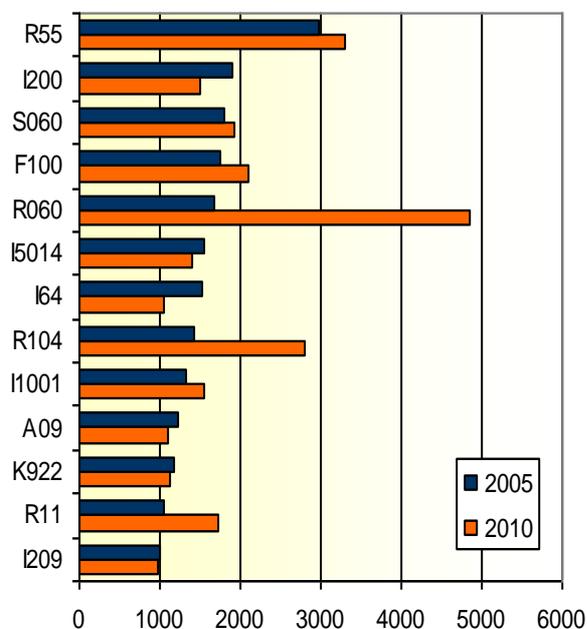
Im Vergleich der häufigsten Aufnahmediagnosen nach ICD-10 gibt es wesentliche Verschiebungen zwischen den Jahren 2005 und 2010. Während 2005 in über drei Prozent der Notfallaufnahmen „Synkope und Kollaps“ diagnostiziert wurde, wurde die Statistik 2010 mit

über vier Prozent der Diagnosen von „Dyspnoe“ angeführt. Die absolute Häufigkeit für Dyspnoe stieg von 1.673 auf 4.852 pro Jahr und damit fast auf das Dreifache. Ein starker Anstieg konnte auch für die Diagnosen „unklare Bauchschmerzen“ sowie „Brustschmerzen“ nachgewiesen werden. Einen moderaten Rückgang wiesen vor allem „instabile Angina pectoris, Schlaganfall (nicht als Blutung oder Infarkt bezeichnet)“ und „Linksherzinsuffizienz mit Beschwerden in Ruhe“ auf.

Beim Vergleich der Entwicklungen der häufigsten Aufnahme Diagnosen (vgl. Tab. 13 und Abb. 24) fällt vor allem bei der Diagnose Dyspnoe eine deutliche Inkongruenz auf. Der Anstieg zeigt sich lediglich in den Aufnahme Diagnosen, bei den Einweisungsdiagnosen sind die Patientenhäufigkeit sowie ihr prozentuale Anteil an allen Einweisungsdiagnosen über die Zeit nahezu identisch.

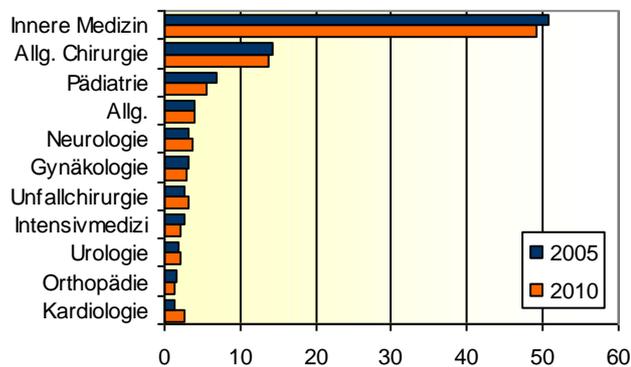
**Tabelle 13: Häufigste Aufnahme Diagnosen nach ICD-10, 2005 und 2010 (absolut)**

ICD-10	Aufnahmediagnose	Fälle 2005	Fälle 2010
R55	Synkope und Kollaps	2985	3303
I200	Instabile Angina pectoris	1908	1509
S060	Gehirnerschütterung	1797	1920
F100	Psychische und Verhaltensstörg. durch Alkohol, akuter Rausch	1750	2101
R060	Dyspnoe	1673	4852
I5014	Linksherzinsuffizienz mit Beschwerden in Ruhe	1551	1391
I64	Schlaganfall, nicht als Blutung oder Infarkt bezeichnet	1522	1052
R104	Sonstige und nicht näher bezeichnete Bauchschmerzen	1436	2799
I1001	Benigne essentielle Hypertonie mit Angabe hypertensiver Krise	1337	1552
A09	Sonstige und nicht näher bezeichnete Gastroenteritis und Kolitis infektiösen (...) Ursprungs	1218	1096
K922	Gastrointestinale Blutung, nicht näher bezeichnet	1163	1136
R11	Übelkeit und Erbrechen	1046	1719
I209	Angina pectoris, nicht näher bezeichnet	1002	983



**Abbildung 24: Häufigste Aufnahme Diagnosen nach ICD-10, 2005 und 2010 (absolut)**

Die mit Abstand am häufigste aufnehmende Abteilung ist die Innere Medizin. 2010 wurden über 50 Prozent aller Notfälle hierher verlegt (vgl. Abb. 25). Es folgen allgemeine chirurgische Abteilungen mit etwa 14 Prozent und die Pädiatrie mit über fünf Prozent der Aufnahmen. Alle weiteren Fachabteilungen sind mit einem Anteil von unter fünf Prozent vertreten. Die rückläufigen relativen Häufigkeiten sollen jedoch nicht über die insgesamt zunehmenden Fallzahlen hinwegtäuschen: Alle Fachabteilungen haben einen Anstieg von als Notfälle



**Abbildung 25: Häufigste aufnehmende Abteilung nach Notaufnahme, 2005 und 2010 (Anteil in % aller aufnehmenden Abteilungen)**

eingewiesenen Patienten zu verzeichnen. Beispielsweise wurden 2005 noch 48.554 Patienten von der Notaufnahme in die Fachabteilung für Innere Medizin übernommen, während diese Zahl 2010 auf 58.440 angestiegen war. Wie nach Auswertung der häufigsten Diagnosen erwartet, stieg die Zahl der auf die kardiologische

Fachabteilung verlegten Notfälle in den letzten Jahren um ein Vielfaches. So stehen 1.341 Fällen (2005) fünf Jahre später 3.127 Fällen gegenüber.

### Entlassung

2010 war der Entlassungsgrund nach § 301 in über 75 Prozent aller Fälle ein regulärer Behandlungsabschluss. 2005 lag dieser Anteil zwar noch 2,3 Prozentpunkte höher, dennoch stellt sich die Verteilung der Entlassgründe nach § 301 relativ konstant dar. So blieben auch die Anteile tödlich endender Notfälle (zwischen fünf und sechs Prozent) sowie der Beendigung der Behandlung gegen ärztlichen Rat (zwischen drei und vier Prozent) unverändert. Eine Ausnahme bilden Entlassungen in Pflegeeinrichtungen, die von 2005 bis 2010 von 2.337 auf 5.525 stiegen und somit der zuvor gezeigten Altersentwicklung unter den Notfällen entsprechen (vgl. Tab. 14).

**Tabelle 14: Entlassungsgrund nach § 301 SGB V, 2005 und 2010 (absolut und in % aller Entlassungsgründe)**

Entlassungsgrund nach § 301	Fälle 2005		Fälle 2010	
	absolut	in %	absolut	in %
Reg. Behandlungsabschluss	74.654	78,2	90.283	75,9
Tod	5.525	5,8	6.601	5,6
Verlegung in anderes KH	4.553	4,8	6.350	5,3
Behandlungsabschluss gegen ärztlichen Rat	3.135	3,3	4.124	3,5
Reg. Behandlungsabschluss + nachstat. Beh.	2.349	2,5	2.898	2,4
Entlassung in Pflegeeinrichtung	2.337	2,4	5.525	4,6
Entlassung in Reha-Einrichtung	1.610	1,7	1.713	1,4
Sonstige Gründe	461	,5	493	0,4

Das mit Abstand häufigste Diagnosekapitel im Bereich der Notfälle ist erwartungsgemäß Kapitel IX, das alle Krankheiten des Kreislaufsystems beinhaltet und ein Viertel aller Notfälle repräsentiert. Von 2005 auf 2010 sank der relative Anteil zwar um ein Prozent, die absolute Fallzahl stieg jedoch um insgesamt 4.462 Fälle an. Mit einem Anteil von rund 14 Prozent sind

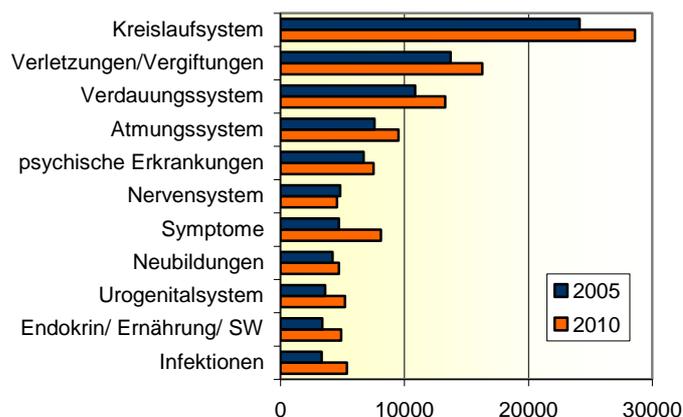


Abbildung 26: Häufigste Diagnosekapitel nach ICD-10, 2005 und 2010 (absolut)

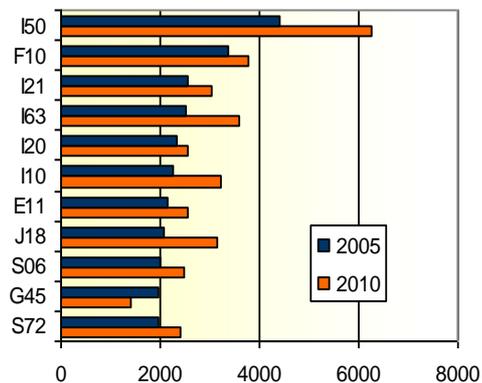
Verletzungen und Vergiftungen das zweithäufigste ICD-Kapitel, gefolgt von Krankheiten des Verdauungssystems mit etwa elf Prozent. Für die häufigsten Diagnosekapitel zeigt das Diagramm bis auf die Ausnahme „Erkrankungen des Nervensystems“ Anstiege bezüglich der absoluten Häufigkeit von Notfällen. Eine

überproportionale Zunahme kann für das Kapitel „Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde“ ausgemacht werden. Auffällig ist außerdem die Kategorie der Infektionen und parasitären Erkrankungen, die 2005 noch mit 3.324 Fällen auf Platz elf der häufigsten Diagnosekapitel lag und 2010 mit 5.366 Fällen bereits auf Platz sieben (vgl. Abb. 26).

Wird die Entlassungsdiagnosestatistik hinsichtlich der häufigsten 3-stelligen ICD- Diagnosen ausgewertet, so zeigen sich bei etwa gleicher Rangfolge der Diagnosegruppen deutliche quantitative Abweichungen zwischen Beginn und Ende des Erhebungszeitraumes (vgl. Tab. 15). Platz eins und zwei werden nach wie vor von der Herzinsuffizienz sowie psychischen und Verhaltensstörungen durch Alkohol belegt. Im Jahr 2010 folgten die Diagnosen Hirninfarkt, primäre Hypertonie sowie Pneumonie. Den größten Zuwachs absoluter Notfallzahlen hat die Diagnose Herzinsuffizienz, deren Zahl um 1.863 Fälle beziehungsweise um 42 Prozent stieg. Auch in den Diagnosegruppen Hirninfarkt, primäre Hypertonie und Pneumonie ist ein erheblicher Zuwachs an Notfallpatienten zu finden. Allein mit den letztgenannten Diagnosen gelangten 2010 3.000 Patienten *mehr* als noch 2005 in die Notfallaufnahmen Sachsen-Anhalts. Neben den häufigsten Diagnosen, die in erster Linie Krankheiten des Kreislaufsystems zugeordnet werden, soll jedoch auf die als S06 und S72 aufgeführten intrakraniellen Verletzungen und Femurfrakturen hingewiesen werden. Diese werden dem ICD-Kapitel „Verletzungen,

**Tabelle 15: Häufigste Entlassungsdiagnosen nach ICD-10 (3stellig), 2005 und 2010 (absolut und in % aller Entlassungsdiagnosen)**

ICD	Bezeichnung	Fälle 2005		Fälle 2010	
		abs.	in %	abs.	in %
I50	Herzinsuffizienz	4.413	4,6	6.276	5,3
F10	Psychische-/ Verhaltensstörungen durch Alkohol	3.359	3,5	3.775	3,2
I21	Akuter Myokardinfarkt	2.568	2,7	3.020	2,5
I63	Hirninfarkt	2.537	2,7	3.578	3,0
I20	Angina pectoris	2.342	2,5	2.567	2,2
I10	Essentielle (prim.) Hypertonie	2.244	2,4	3.222	2,7
E11	Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus (Typ II)	2.147	2,2	2.544	2,1
J18	Pneumonie, Erreger n. bez.	2.073	2,2	3.140	2,6
S06	Intrakranielle Verletzung	2.003	2,1	2.473	2,1
G45	Zerebrale transitor. Ischämie und verwandte Syndrome	1.946	2,0	1.417	1,2
S72	Fraktur des Femurs	1.945	2,0	2.425	2,0



**Abbildung 27: Häufigste Entlassungsdiagnosen nach ICD-10, 2005 und 2010 (absolut)**

„Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen“ zugeordnet und nehmen bei konstanter relativer Häufigkeit unter den Notfallaufnahmen absolut gesehen von Jahr zu Jahr zu. 80 Prozent aller Patientinnen und Patienten mit der Entlassungsdiagnose Femurfraktur sind 75 Jahre und älter.

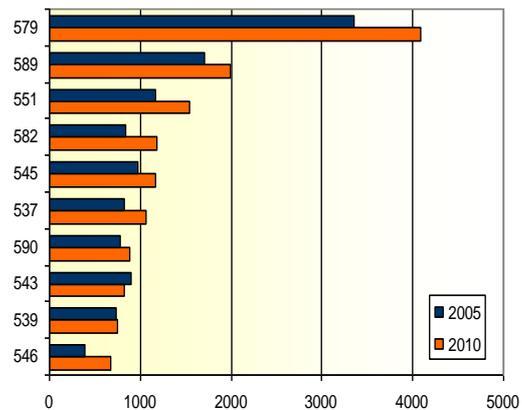
Die einzige Entlassungsdiagnose, bei der seit 2005 ein absoluter und relativer Rückgang auffiel, ist die zerebrale transitorische Ischämie (G45, vgl. Tab. 27).

### Operationen und Prozeduren

Die Krankenhausstatistik der AOK Sachsen-Anhalt enthält weiterhin Informationen zu allen am Patienten durchgeführten Maßnahmen, die über den Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) des DIMDI codiert sind. So können für die Notfälle des Jahres 2005 und 2010 folgende Aussagen gemacht werden: Die OP-Häufigkeit nach Notaufnahme betrug in beiden Vergleichsjahren 21 Prozent, die Häufigkeit nichtoperativer therapeutischer Eingriffe stieg von 66 (2005) auf 71 Prozent (2010) aller Fälle. Die mit Abstand häufigste erste Operation war 2005 und 2010 die Reposition von Frakturen und Luxationen (um 3,5 Prozent), die zweithäufigste war die Operation von Haut und Unterhaut. Jeweils etwa ein Prozent aller ersten Operationen nach Notaufnahme entfällt auf Eingriffe an Gallenblase und -wegen, des Dünn- und Dickdarms sowie des Magens. Auch der endoprothetische Ersatz von Gelenken und Knochen fällt mit rund einem Prozent ins Gewicht (vgl. Tab. 16 und Abb. 28).

**Tabelle 16: Häufigste erste Operation nach OPS Kap. 5 (3stellig), 2005 und 2010**

OPS-Code	Bezeichnung	Fälle 2005		Fälle 2010	
		abs.	in %	abs.	in %
579	Reposition von Fraktur und Luxation	3.355	3,5	4.087	3,4
589	Operationen an Haut und Unterhaut	1.706	1,8	1.992	1,7
551	Operationen an Gallenblase und Gallenwegen	1.170	1,2	1.537	1,3
545	Inzision, Exzision, Resektion und Anastomose an Dünn- und Dickdarm	967	1,0	1.172	1,0
543	Inzision, Exzision und Resektion am Magen	894	0,9	823	0,7
582	Endoprothetischer Gelenk- und Knochenersatz	838	0,9	1.190	1,0
537	Rhythmuschirurgie und andere Operationen an Herz und Perikard	824	0,9	1.061	0,9
590	Operative Wiederherstellung und Rekonstruktion von Haut und Unterhaut	773	0,8	.880	0,7
539	Andere Operationen an Blutgefäßen	732	0,8	749	0,6
546	Andere Operationen an Dünn- und Dickdarm	391	0,4	676	0,6



**Abbildung 28: Häufigste erste Operation nach OPS Kap. 5 (3stellig), 2005 und 2010 (absolut)**

Unter den häufigsten ersten nicht-operativen Eingriffen (nach OPS Kap. 8) findet sich mit circa zehn Prozent das Monitoring von Atmung, Herz und Kreislauf und mit rund vier Prozent die Transfusion von Vollblut beziehungsweise Erythrozyten- und Thrombozytenkonzentraten. Dies entspricht einer absoluten Häufigkeit von circa 10.000 beziehungsweise 4.000 Fällen. Auffällig ist der Anstieg von 2.795 (2005) auf 4.881 (2010) Fälle bei den Transfusionen sowie deutliche Zunahmen bei der neurologischen Schlaganfallbehandlung, intensivmedizinischen Komplexbehandlung und funktionsorientierten physikalischen Therapie.

**Tabelle 17: Häufigste erste nichtoperative therapeutische Maßnahme nach OPS Kap. 8 (4stellig), 2005 und 2010 (absolut und Anteile in %)**

OPS-Code	Bezeichnung	Fälle 2005		Fälle 2010	
		Absolut	In %	Absolut	In %
8930	Monitoring von Atmung, Herz und Kreislauf ohne Messung des Pulmonalarteriendruckes und des zentralen Venendruckes (ZVD)	9780	10,2	10535	8,9
8800	Transfusion von Vollblut, Erythrozytenkonzentrat & Thrombozytenkonzentrat	2795	2,9	4881	4,1
8390	Lagerungsbehandlung	2273	2,4	1033	0,9
8831	Legen/ Wechsel eines Katheters in zentralvenöse Gefäße	1615	1,7	1733	1,5
8550	Geriatrische frührehabilitative Komplexbehandlung	1036	1,1	1806	1,5
8016	Parenterale Ernährungstherapie als medizinische Hauptbehandlung	997	1,0	706	,6
8931	Monitoring von Atmung, Herz und Kreislauf mit Messung des ZVD	961	1,0	803	0,7
8020	Therapeutische Injektion	802	0,8	863	0,7
8561	Funktionsorientierte physikalische Therapie	745	0,8	1907	1,6
8980	Intensivmedizinische Komplexbehandlung (Basisprozedur)	713	0,7	2000	1,7
8837	Perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz u. Koronargefäßen	650	0,7	1268	1,1
8981	Neurologische Komplexbehandlung des akuten Schlaganfalls	108	0,1	1144	1,0
883B	Therapeutische Katheterisierung und Kanüleneinlage in Gefäße	-	0,0	1007	0,8

Die Ergebnisse einer gesonderten Untersuchung der Diagnosen von mit Transfusionen (Vollblut, Erythrozyten- und Thrombozytenkonzentraten) behandelten Patienten im Jahr 2010 sind in folgenden Tabellen zusammengefasst:

**Tabelle 18: Transfusionshäufigkeit nach ICD-Kap. (2010, absolut und in % aller Transfusionen)**

ICD-Kap.	Kapitel/ betroffenes Organsystem	Fälle	Anteil (in %)
XIX	Verletzungen/ Vergiftungen	1.074	22,0
XI	Verdauungssystem	868	17,8
II	Neubildungen	795	16,3
IX	Kreislaufsystem	603	12,4
III	Krankheiten des Blutes	596	12,2

**Tabelle 19: Transfusionshäufigkeit nach dreistelliger ICD (2010, absolut und in % aller Transfusionen)**

ICD-Code	Bezeichnung	Fälle	Anteil (in %)
S72	Femurfraktur	673	13,8
D50	Eisenmangelanämie	226	4,6
I50	Herzinsuffizienz	190	3,9
K25	Ulcus ventriculi	146	3,0
D64	Sonstige Anämien	113	2,3

Erwartungsgemäß gehören die meisten Transfusionen zum Bereich der Verletzungen und Vergiftungen (22 Prozent), gefolgt von Erkrankungen des Verdauungssystems. Etwa jede sechste Transfusion nach Notaufnahme wird bei Patienten mit Neubildungen durchgeführt. Hierbei kommen bösartige Neubildungen des Kolons am häufigsten vor, die vor Neubildungen der Prostata- sowie der Lungen und Bronchien liegen. Die genauere Analyse dreistelliger ICD-Codes zeigt, dass rund 14 Prozent aller Transfusionen bei Femurfrakturen durchgeführt werden. Mit weitem Abstand folgen die Eisenmangelanämie und die Herzinsuffizienz (vier bis fünf Prozent).

Die native Computertomografie des Schädels liegt mit fast 16.000 Fällen (2010) auf Platz eins der bildgebenden Verfahren nach Notfallaufnahme. Dies sind 3.230 Tomografien mehr als

noch 2005. Mit weitem Abstand folgen Computertomografien des Abdomens sowie des Thorax. Bis auf die native Abdomen-Computertomografie haben alle unten aufgeführten Verfahren über die vergangenen Jahre einen Zuwachs in der absoluten Häufigkeit erlebt. Außerdem stieg auch der Gesamtanteil bildgebender Verfahren nach Notaufnahme von 26 auf 31 Prozent (vgl. Tab. 20).

**Tabelle 20: Häufigste erste bildgebende Verfahren nach OPS Kap.3 (4stellig), 2005 und 2010 (absolut und Anteil in %)**

OPS-Code	Bezeichnung	Fälle 2005		Fälle 2010	
		absolut	in %	absolut	in %
3200	Native CT des Schädels	12.686	13,3	15.916	13,4
3225	CT des Abdomens mit Kontrastmittel	2.253	2,4	3.183	2,7
3222	CT des Thorax mit Kontrastmittel	1.357	1,4	2.641	2,2
3207	Native CT des Abdomens	1.004	1,1	942	0,8
3220	CT des Schädels mit Kontrastmittel	984	1,0	1.117	0,9
3800	Native MRT des Schädels	628	0,7	829	0,7
3205	Native CT des Muskel-Skelett-Systems	584	0,6	942	0,8
3203	Native CT von Wirbelsäule und Rückenmark	504	0,5	880	0,7
3052	Transösophageale Echokardiographie [TEE]	496	0,5	1.045	0,9
3202	Native CT des Thorax	446	0,5	625	0,5
3802	Native MRT von Wirbelsäule und Rückenmark	378	0,4	970	0,8
3990	Computergestützte Bilddatenanalyse mit 3D-Auswertung	k.A.	k.A.	922	0,8

In Kapitel neun des OPS sind alle sonstigen Prozeduren codiert. Lag ihr Anteil 2005 mit rund 2.000 abgerechneten Prozeduren noch bei zwei Prozent, so stieg er bis 2010 mit fast 9.500 Prozeduren auf acht Prozent an. Die größten Zuwächse fielen dabei auf die Prozeduren „Psychosoziale Intervention“ und „Therapie organischer und funktioneller Störungen der Sprache, des Sprechens, der Stimme und des Schluckens“. Die erst seit der OPS-Version 2010 codierten „Behandlung[en] in Einrichtungen, die im Anwendungsbereich der Psychiatrie-Personalverordnung liegen“ (9-980 für Allgemeine Psychiatrie und 9-981 für Gerontopsychiatrie, vgl. OPS 2012), betrugen 2010 bereits 600 beziehungsweise 1600 abgerechnete Prozeduren (vgl. Tab. 21) und erreichten damit sofort Platz zwei und drei aller sonstigen Verfahren.

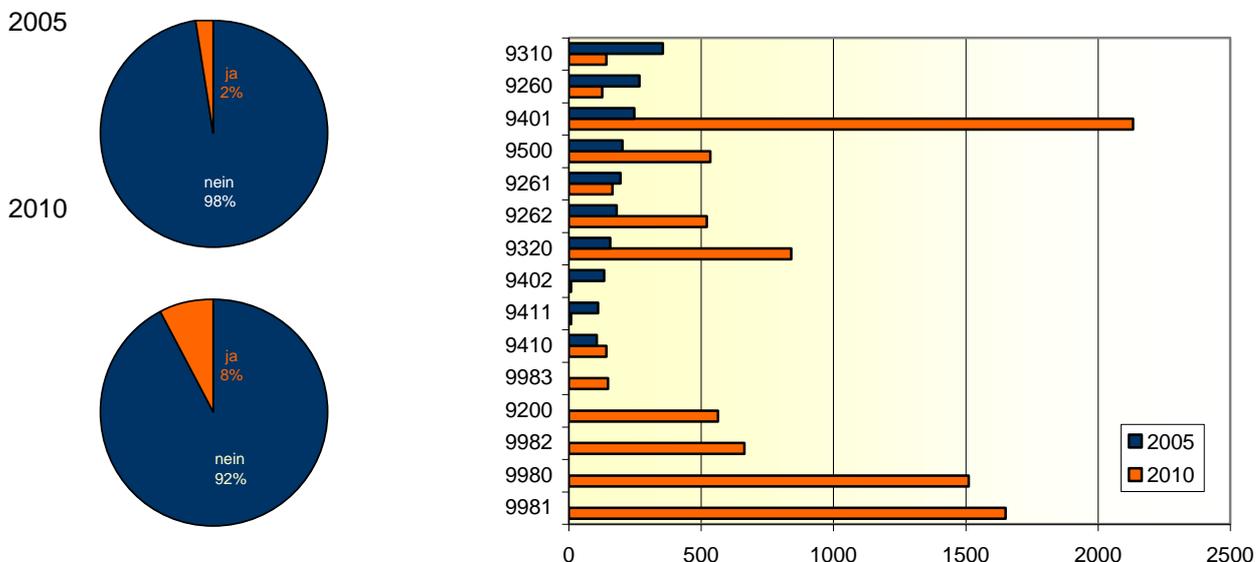


Abbildung 29: Sonstige Maßnahmen ja/nein und häufigste erste sonstige Maßnahme 2005 und 2010 (nach OPS Kap. 9, absolut)

Tabelle 21: Häufigste erste sonstige Maßnahmen nach OPS Kap.5, 2005 und 2010 (abs. und in %)

OPS-Code	Bezeichnung	Fälle 2005		Fälle 2010	
		Absolut	In %	Absolut	In %
9310	Phoniatische Komplexbehandlung organischer und funktioneller Störungen der Sprache, des Sprechens, der Stimme und des Schluckens	356	0,4	142	0,1
9260	Überwachung und Leitung einer normalen Geburt	267	0,3	126	0,1
9401	Psychosoziale Interventionen	248	0,3	2132	1,8
9500	Patientenschulung	202	0,2	535	0,4
9261	Überwachung und Leitung einer Risikogeburt	195	0,2	165	0,1
9262	Postpartale Versorgung des Neugeborenen	181	0,2	522	0,4
9320	Therapie organischer und funktioneller Störungen der Sprache, des Sprechens, der Stimme und des Schluckens	156	0,2	841	0,7
9402	Psychosomatische Therapie	134	0,1	9	0,0
9411	Gruppentherapie	110	0,1	9	0,0
9410	Einzeltherapie	106	0,1	142	0,1
9981*	Behandlung von Erwachsenen in Einrichtungen, die im Anwendungsbereich der Psychiatrie-Personalverordnung liegen, Abhängigkeitskranke	-	-	1651	1,4
9980*	Beh. von Erwachsenen in Einrichtungen, die im Anwendungsbereich der Psychiatrie-Personalverordnung liegen, Allgemeine Psychiatrie	-	-	1512	1,3
9982*	Beh. von Erwachsenen in Einrichtungen, die im Anwendungsbereich der Psychiatrie-Personalverordnung liegen, Gerontopsychiatrie	-	-	664	0,6
9200*	Hochaufwendige Pflege von Erwachsenen	-	-	564	0,5
9983*	Beh. von Kindern/ Jugendlichen in Einrichtungen, die im Anwendungsbereich der Psychiatrie-Personalverordnung liegen, KJP	-	-	148	0,1

\*Diese OPS-Codes existieren erst seit der OPS-Version 2010

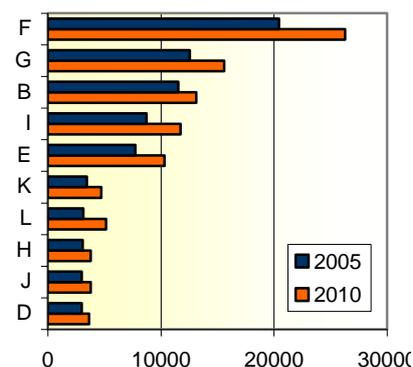
### Diagnosis Related Groups (DRG)

Schließlich sollen die Entlassungsdiagnosen noch hinsichtlich ihrer abgerechneten DRG (DRG-Kapitel und dreistellige DRG) analysiert werden. In Übereinstimmung mit den zuvor beschriebenen Häufigkeiten sind die *Diagnosekapitel* auch hier an erster Stelle dem Kreislauf zuzuordnen (über 20 Prozent). Mit 13 Prozent aller Fälle liegen Erkrankungen des

Verdauungssystem auf Platz zwei und etwa jeder neunte Patient gelangt mit Erkrankungen oder Störungen des Nervensystems in die Notaufnahme. Insgesamt sind die relativen Häufigkeiten der einzelnen Diagnosekapitel zwischen 2005 und 2010 kaum verändert, die Schwankungen liegen hier bei maximal einem Prozent. Wie in allen vorausgehenden Betrachtungen ist jedoch die absolute Häufigkeit der Notfälle in den einzelnen Kategorien ausnahmslos erhöht (vgl. Tab. 22).

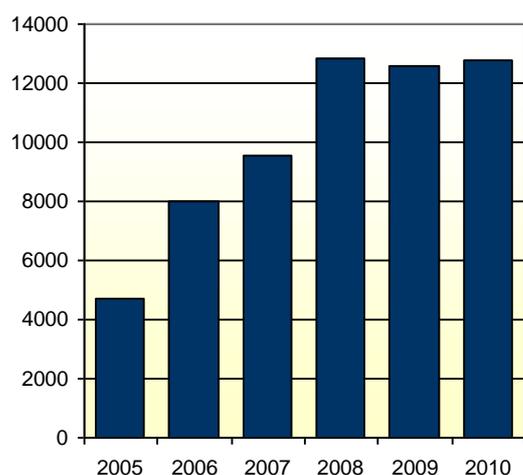
**Tabelle 22: Häufigste DRG-Kapitel, 2005 und 2010 (absolut und in % aller DRG-Kapitel)**

DRG Kap.	Bezeichnung	Fälle 2005		Fälle 2010	
		abs.	in %	abs.	in %
F	Kreislauf	20.441	21,4	26.277	22,1
G	Verdauungsorgane	12.558	13,2	15.582	13,1
B	Nervensystem	11.545	12,1	13.133	11,0
I	Muskel-/Skelettsystem, Bindegew.	8.726	9,1	11.725	9,9
E	Atmungsorgane	7.734	8,1	10.324	8,7
K	Endokrine, Ernährungs- & Stoffwechselkrankh.	3.447	3,6	4.748	4,0
L	Harnorgane	3.141	3,3	5.161	4,3
H	Hepatobiliäres System, Pankreas	3.077	3,2	3.808	3,2
J	Haut, Unterhaut, Mamma	3.004	3,1	3.800	3,2
D	Ohr, Nase, Mund & Hals	2.993	3,1	3.663	3,1



**Abbildung 30: Häufigste DRG-Kapitel (3stellig), 2005 und 2010 (absolut)**

Die am häufigsten abgerechneten Fallpauschalen (dreistellig) fanden sich 2010 die Krankheitsgruppe der Ösophagitis, Gastroenteritis, gastrointestinalen Blutungen, Ulkuserkrankungen und weiterer Erkrankungen der Verdauungsorgane (G67). Der



**Abbildung 31: Entwicklung der abgerechneten DRG G67 von 2005 bis 2010 (absolut)**

außerordentliche Zuwachs ist im Diagramm 31 für die Jahre von 2005 bis 2010 aufgeschlüsselt. Die Altersgruppe mit der größten Zunahme (Faktor fünf) sind auch hier wieder die über 80-Jährigen. Mit über 5.000 DRGs (dreistellig) und einem Anteil von 4,5 Prozent wurde 2010 „Herzinsuffizienz und Schock“ (F62) abgerechnet, an dritter und vierter Stelle fanden sich die Infektionen beziehungsweise Entzündungen der Atmungsorgane und die Hypertonie. Diese waren

bereits 2005 unter den fünf häufigsten DRGs nach Notfallaufnahme zu finden. Der größte Zuwachs unter den aufgeführten DRGs ergibt sich neben den oben genannten gastrointestinalen Erkrankungen für die DRG K62, die verschiedene

Stoffwechselerkrankungen codiert. In fünf bis sechs Prozent aller Notfälle fehlen Angaben zur Entlassungs-DRG.

**Tabelle 23: Häufigste DRGs (3stellig), 2005 und 2010 (absolut und in % aller 3stelligen DRGs)**

DRG	Bezeichnung	Fälle 2005		Fälle 2010	
		abs.	in %	abs.	in %
F62	Herzinsuffizienz & Schock	4.259	4,5	5.320	4,5
B70	Apoplexie	3.149	3,3	3.459	2,9
F67	Hypertonie	2.758	2,9	3.685	3,1
G67	Ösophagitis, Gastroenteritis, gastrointestinale Blutung, Ulkuserkrankung & versch. Erkrankungen der Verdauungsorgane	2.646	2,8	8.243	6,9
E77	Andere Infektionen & Entzündungen der Atmungsorgane	2.296	2,4	3.717	3,1
B76	Anfälle, mehr als ein Belegungstag, ohne komplexe Diagnostik & Therapie	1.951	2,0	1.807	1,5
B69	Transitorische ischämische Attacke & extrakranielle Gefäßverschlüsse	1.910	2,0	1.357	1,1
F73	Synkope & Kollaps	1.865	2,0	2.388	2
K60	Diabetes mellitus	1.792	1,9	2.077	1,7
F71	Nicht schwere kardiale Arrhythmie & Erregungsleitungsstörungen	1.642	1,7	2.216	1,9
I68	Nicht operativ behandelte Erkrank. & Verletzungen im Wirbelsäulenbereich	1.520	1,6	2.171	1,8
B80	Andere Kopfverletzungen	1.587	1,7	1.999	1,7
K62	Verschiedene Stoffwechselerkrankungen	760	0,8	1.999	1,7

### Verweildauer und Kosten

**Tabelle 24: Verweildauer, 2005 bis 2010 (ohne Entlassungstag)**

Berichts- jahr	VWD (in d, ohne Entlassungstag)		
	Mittelwert	Minimum	Maximum
2005	9,45	0	373
2006	9,29	0	397
2007	9,00	0	466
2008	8,90	0	433
2009	8,66	0	384
2010	8,55	0	372

Dem generellen Trend folgend, nahm die Verweildauer für Patienten nach Notaufnahme über die letzten Jahre kontinuierlich ab. Waren die Notfallpatienten 2005 noch über neun Tage in stationärer Behandlung, so lag diese Zahl im Jahr 2010 nur noch bei 8,55 Tagen. Zum

Vergleich: Die durchschnittliche Patientenverweildauer aller Krankenhäuser in Deutschland sank im gleichen Zeitraum von 8,7 auf 7,9 Tage (vgl. Statistisches Bundesamt 2010, S. 11).

### Vergleich: Notfallaufnahme versus reguläre Einweisung

Die Analyse ausgewählter Parameter stationärer Krankenhausaufnahmen nach regulärer beziehungsweise Notfalleinweisung ist in Tabelle 22 zusammengefasst. Trotz der unterschiedlichen Aufnahmemodi zeigen sich in vielen Punkten Ähnlichkeiten. So liegt das Durchschnittsalter nach Notfallaufnahme mit 64 Jahren lediglich zwei Jahre über dem der elektiv aufgenommenen Patienten. Auch die Verweildauer unterscheidet sich nur um

durchschnittlich 0,52 Tage, wobei die Notfälle mit 8,55 Tagen etwas kürzere Liegedauern aufweisen. Die Differenz der durchschnittlich pro Fall bezahlten Beträge beträgt 77 Euro. Hier liegen die regulären Einweisungen mit 3.457 Euro nur etwas höher als die Notfälle mit 3.380 Euro. Auch die jeweils häufigste Aufnahme- und Entlassungsdiagnose (dreistellige ICD10) sowie DRG (dreistellig) stimmt zwischen den beiden verschiedenen Aufnahmemodalitäten überein, jedoch zeigen sich bereits auf Platz zwei und drei unterschiedliche, der Akuität entsprechende Diagnosen, zum Beispiel „Cataracta senilis“ und „Gonarthrose“ nach regulärer Einweisung versus „psychische und Verhaltensstörung durch Alkohol“ und „Hirnfarkt“ nach notfallmäßiger Aufnahme (dreistellige Entlassungsdiagnosen nach ICD10, vgl. Tab. 25).

Mit 21 Prozent OP-Häufigkeit werden Notfallpatienten nur halb so oft operiert wie regulär aufgenommene Patientinnen und Patienten mit 42 Prozent. Dabei steht bei ersteren „Reposition von Fraktur und Luxation“ ganz oben auf der Operationsliste, gefolgt von „Operation an Haut und Unterhaut“ sowie „Operation der Gallenblase & -wege“. Erwartungsgemäß werden nach elektiver Patientenaufnahme vor allem „Endoprothetische Gelenk- und Knochenersatz“ und Linsenoperationen durchgeführt.

**Tabelle 25: Vergleich ausgewählter Parameter von regulären Einweisungen (durch Kassenärzte) und Notfällen, Versicherte der AOK Sachsen-Anhalt, 2010**

	<b>Reguläre Einweisungen durch Kassenarzt 2010</b>	<b>Notfälle 2010</b>
<b>Fallzahl</b>	130.063 Fälle	118.913 Fälle
<b>Anteil an allen Krankenhausfällen</b>	49%	42%
<b>Durchschnittlich gezahlter Betrag (Minimum; Maximum)</b>	3.457€ (0€; 546.630€)	3.380€ (0€; 356.121€)
<b>Durchschnittl. VWD (Minimum; Maximum)</b>	9,07 Tage (0 Tage; 349 Tage)	8,55 Tage (0 Tage; 372Tage)
<b>Fachabteilung mit max. VWD (Anteil an allen FA)</b>	Innere Medizin: 28% Allg. Chirurgie: 17% Gynäkologie: 8%	Innere Medizin: 50% Allg. Chirurgie: 14% Pädiatrie: 6%
<b>Patientenalter (Mittel- und Modalwert)</b>	62 Jahre; 75 Jahre	64 Jahre; 81Jahre
<b>Häufigster Aufnahmegrund nach §301 (Anteil in %)</b>	Vollstationäre Behandlung: 80% Voll- & vorstationäre Beh.: 13% Teilstationäre Behandlung: 4%	Vollstationäre Behandlung.: 98,8% Stationäre Entbindung: 0,7% Voll- & vorstationäre Beh.: 0,5%
<b>Häufigster Entlassungsgrund nach §301 (Anteil in %)</b>	Reg. Behandlungsabschluss: 86% Reg. Behandlungsabschluss & nachstat. Beh. vorgesehen: 4,4% Verlegung in anderes KH: 2,2% Tod: 1,7%	Reg. Behandlungsabschluss: 76% Tod: 6% Verlegung in anderes KH: 5% Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet: 3,5%
<b>Entlassung in Pflegeeinrichtung (Anteil an allen Entlassungen)</b>	2.278 Fälle (1,8%)	5.525 Fälle (4,6%)
<b>Diagnosen nach ICD-10 (3stellig) bzw. DRG (3stellig)</b>		
<b>Häufigste Einweisungsdiagnose, ICD 3stellig (Fallzahl)</b>	Cataracta senilis (1.033) Bösartige Neubildung der Bronchien und der Lunge (646) Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol (495)	Bauch- und Beckenschmerzen (763) Herzinsuffizienz (755) Angina pectoris (562)
<b>Häufigste Aufnahmediagnose, ICD 3stellig (Fallzahl)</b>	Bauch- und Beckenschmerzen (3.441) Cataracta senilis (3.015) Gonarthrose (2.681)	Bauch- und Beckenschmerzen (6.275) Störungen der Atmung (4.962) Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol (3.621)

	<b>Reguläre Einweisungen durch Kassenarzt 2010</b>	<b>Notfälle 2010</b>
<b>Häufigste Entlassungsdiagnose, ICD 3stellig (Fallzahl)</b>	Herzinsuffizienz (3.146) Cataracta senilis (3.031) Gonarthrose (2.686)	Herzinsuffizienz (6.276) Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol (3.775) Hirnfarkt (3.578)
<b>Häufigste DRG, 3stellig (Fallzahl)</b>	Ösophagitis, Gastroenteritis, gastrointestinale Blutung, Ulkuserkrankung und verschiedene Erkrankungen der Verdauungsorgane (4.350) Nicht operativ behandelte Erkrankungen und Verletzungen im Wirbelsäulenbereich (2.914) Beidseitige extrakapsuläre Exzision der Linse (ECCE) (2.826)	Ösophagitis, Gastroenteritis, gastrointestinale Blutung, Ulkuserkrankung und verschiedene Erkrankungen der Verdauungsorgane (8.243) Herzinsuffizienz und Schock (5.320) Andere Infektionen und Entzündungen der Atmungsorgane (3.717)
<b>Operationen und Prozeduren nach OPS Version 2012 (3stellig)</b>		
<b>Häufigkeit erster diagnostischer Maßnahmen</b>	32%	29%
<b>Häufigste erste diagnostische Maßnahmen (Fallzahl)</b>	Diagnostische Endoskopie des oberen Verdauungstrakts (6.001) Neurologische Untersuchung (5.234) Diagnostische Katheteruntersuchung an Herz und Kreislauf (4.773)	Diagnostische Endoskopie des oberen Verdauungstrakts (8.533) Neurologische Untersuchung (5.316) Diagnostische Katheteruntersuchung an Herz und Kreislauf (4.383)
<b>Häufigkeit erster bildgebender Verfahren</b>	22%	31%
<b>Häufigste erste bildgebende Verfahren (Fallzahl)</b>	CT, nativ (7.817) CT mit Kontrastmittel (7.426) Endosonografie (2.474)	CT, nativ (20.015) CT mit Kontrastmittel (7.681) MRT, nativ (2.181)
<b>OP-Häufigkeit</b>	42%	21%
<b>Häufigste erste OP (Fallzahl)</b>	Endoprothetischer Gelenk- und Knochenersatz (4.966) Operationen an der Linse (3.313) Operationen an Haut und Unterhaut (2.679)	Reposition von Fraktur und Luxation (4.087) Operation an Haut und Unterhaut (1.992) Operation an Gallenblase & -wegen (1.537)

	<b>Reguläre Einweisungen durch Kassenarzt 2010</b>	<b>Notfälle 2010</b>
<b>Häufigkeit erster nichtoperativer therapeutischer Maßnahmen</b>	36%	35%
<b>Häufigste erste nichtoperative therapeutische Maßnahmen (Fallzahl)</b>	Monitoring von Atmung, Herz und Kreislauf (5.582) Zytostatische Chemotherapie, Immuntherapie und antiretrovirale Therapie (5.502) Therapeutische Katheterisierung und Kanüleneinlage in Gefäße (4.999)	Monitoring von Atmung, Herz und Kreislauf (11.355) Transfusion von Blutzellen (4.923) Therapeutische Katheterisierung und Kanüleneinlage in Gefäße (4.445)

Für das Jahr 2010 werden die 50 häufigsten Entlassungsdiagnosen nach notfallmäßiger Krankenhausaufnahme im Folgenden noch einmal ausführlich in Diagrammform aufgelistet und mit den jeweiligen Häufigkeiten nach regulärer Einweisung verglichen (Abb. 32). Ein weiteres Diagramm geht von den 50 häufigsten regulären Einweisungen aus und stellt die jeweilige Notfallhäufigkeit gegenüber (Abb. 33).

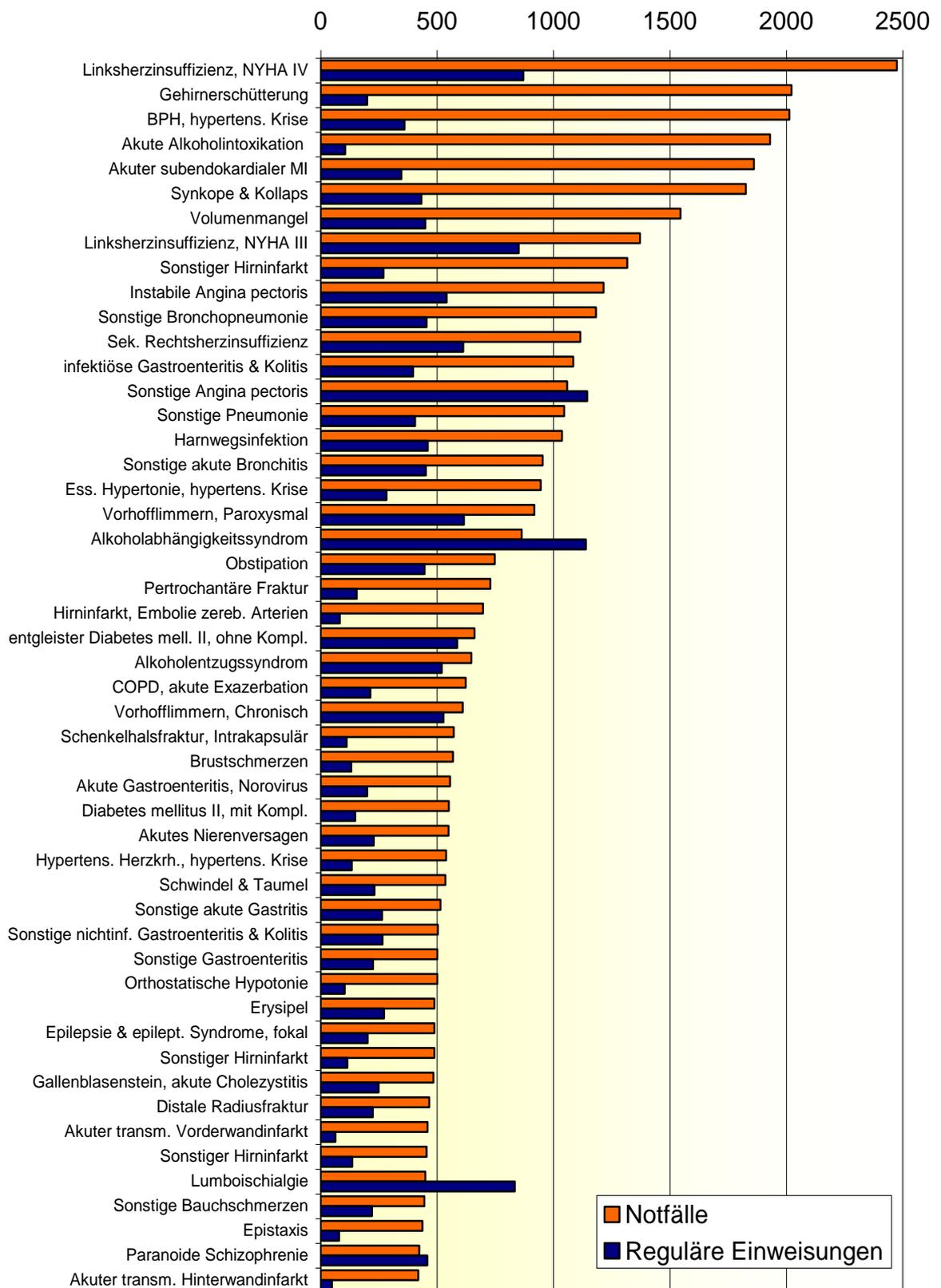


Abbildung 32: Vergleich der 50 häufigsten Entlassungsdiagnosen nach Notaufnahme mit den entsprechenden Diagnosen nach regulärer Einweisung (vollständige ICD10, 2010, absolut)

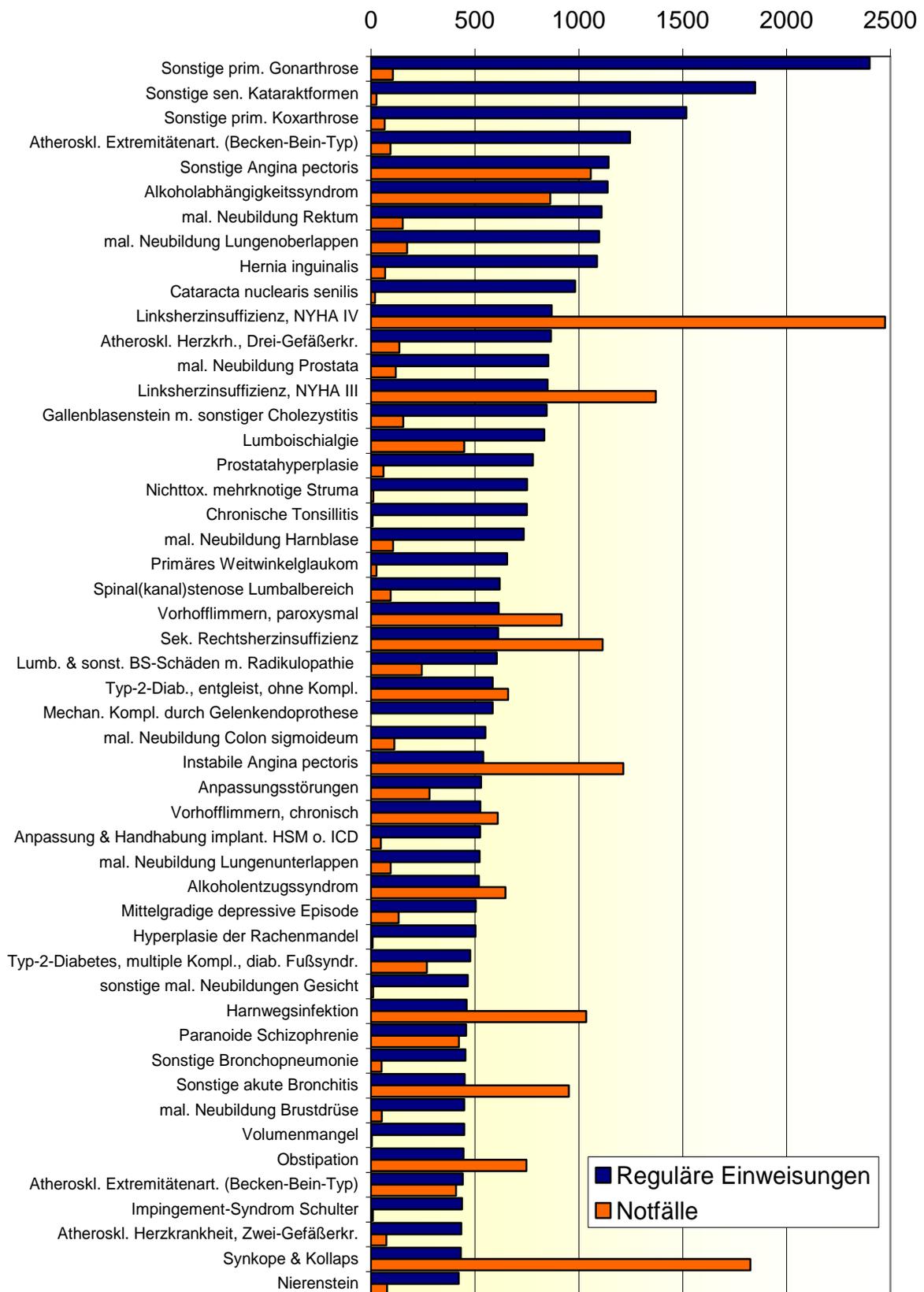


Abbildung 33: Vergleich der 50 häufigsten Entlassungsdiagnosen nach regulärer Einweisung mit den entsprechenden Diagnosen nach Notfallaufnahme (vollständige ICD10, 2010, absolut)

### 3.1.3 Ergebnisse der multivariaten logistischen Analyse

Mit dieser Analyse sollte die Frage beantwortet werden, ob die Variablen Patientenalter und -geschlecht, Diagnosekapitel, Jahr und Krankenhaus einen Einfluss auf die abhängige Variable Notfall ja/nein haben. Die ausführliche Beschreibung des angewandten Modells und der Methodik erfolgt in Kapitel 2.2.3.

Von den 1.591.566 in SAS® eingelesenen Fällen konnten 1.591.296 Fälle für die Berechnung verwendet werden. 270 Fällen waren keine Altersgruppe und Geschlecht zugeordnet.

Tabelle 26 listet die Häufigkeiten aller verwendeten Variablen auf.

**Tabelle 26: Anzahl und Anteile der jeweiligen Ausprägung (in %) aller in die SAS-Analyse einbezogenen Variablen.**

Variable	Anzahl	Anteil (in %)
<b>Notfall ja/nein</b>		
kein Notfall	943.552	59,28
Notfall	648.014	40,72
<b>Jahr</b>		
2005	268.391	16,86
2006	265.207	16,66
2007	267.005	16,78
2008	262.067	16,47
2009	264.667	16,63
2010	264.229	16,60
<b>Altersgruppe (AG)</b>		
bis 45 Jahre	328.044	20,61
46 bis 64 Jahre	300.486	18,88
65 bis 73 Jahre	331.315	20,82
74 bis 80 Jahre	313.880	19,72
Ab 81 Jahre	317.571	19,96
<b>Geschlecht</b>		
männlich	718.706	45,16
weiblich	872.590	54,84
<b>DRG-Kapitel</b>		
A = Prä-MDC	12.043	0,76
B = Nervensystem	129.162	8,12
C = Auge	36.678	2,30
D = Hals, Nase, Ohren, Mund	61.103	3,84
E = Atmungsorgane	120.059	7,54
F = Kreislaufsystem	270.175	16,98
G = Verdauungsorgane	185.673	11,67
H = Hepatobiliäres System, Pankreas	51.440	3,23
I = Muskel-Skelett-System, Bindegewebe	179.369	11,27

Variable	Anzahl	Anteil (in %)
<b>Krankenhaus</b>		
1	14.313	0,90
2	57.162	3,59
3	3.962	0,25
4	50.174	3,15
5	10.886	0,68
6	8.058	0,51
7	23.408	1,47
8	7.317	0,46
9	12.471	0,78
10	6.913	0,43
11	11.103	0,70
12	23.249	1,46
13	51.573	3,24
14	338	0,02
15	106.256	6,68
16	46.138	2,90
17	22.431	1,41
18	58.215	3,66
19	43.111	2,71
20	46.127	2,90
21	78.786	4,95
22	11.512	0,72
23	26.519	1,67
24	7.652	0,48
25	43.882	2,76
26	15.234	0,96
27	37.922	2,38
28	3.650	0,23
29	41.821	2,63
30	34.333	2,16

Variable	Anzahl	Anteil (in %)
<b>DRG-Kapitel</b>		
J = Haut, Unterhaut, Mamma	59.307	3,73
K = Endokrine, Ernährungs-, Stoffwechselkrankheiten	57.161	3,59
L = Harnorgane	71.873	4,52
M = männliche Geschlechtsorgane	19.947	1,25
N = weibliche Geschlechtsorgane	37.083	2,33
O = Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett	42.791	2,69
P = Neugeborene	7.355	0,46
Q = Blut, blutbildende Organe, Immunsystem	14.587	0,92
R = Hämatologische & solide Neubildungen	18.110	1,14
S = HIV	141	0,01
T = infektiöse parasitäre Erkrankungen	13.698	0,86
U = Psychische Krankheiten und Störungen	5.946	0,37
V = Alkohol-, Drogengebrauch	15.054	0,95
W = Polytrauma	778	0,05
X = Verletzungen, Vergiftungen	16.555	1,04
Y = Verbrennungen	934	0,06
Z = andere Faktoren	5.556	0,60
99 = Restkategorie	154.988	9,74

Variable	Anzahl	Anteil (in %)
<b>Krankenhaus</b>		
31	26.496	1,66
32	9.623	0,60
33	30.803	1,94
34	47.032	2,96
35	9.881	0,62
36	28.479	1,79
37	61.846	3,89
38	36.051	2,27
39	45.416	2,85
40	4.774	0,30
41	13.942	0,88
42	70.324	4,42
43	7.891	0,50
44	49.143	3,09
45	72.495	4,55
46	1.912	0,12
47	1.329	0,08
48	11.292	0,71
49	20.253	1,27
50	1.129	0,07
außerhalb Sachsen-Anhalts, nicht im KH-Plan	136.939	8,60

In den univariaten Modellen mit jeweils nur einer unabhängigen Variablen erwiesen sich das Jahr, die Altersgruppe, die DRG-Kapitel sowie das Geschlecht mit jeweils  $p < 0,001$  als statistisch signifikant. Durch Einbeziehung jeder weiteren unabhängigen Variable in die Rechenprozedur konnte die Güte des Modells erhöht werden. Dies verdeutlicht der zunehmende Likelihood-Wert, welcher von SAS für dieses Modell als -2 Res Log Pseudo Likelihood angepasst wurde. Den größten Zuwachs auf die Anpassungsgüte brachte die Hinzunahme des DRG-Kapitels (vgl. Tab. Nr. 27)

**Tabelle 27: Anpassungsgüte der multivariaten Modelle in Abhängigkeit von den verwendeten unabhängigen Variablen (Anzahl der Freiheitsgrade (DF): DF (Jahr)= 5; DF (Altersgruppe)= 4; DF (Geschlecht)=1; DF (DRG-Kapitel)=26)**

Unabhängige Variable(n)	Intercept RI (SE)	-2 Res Log Pseudo-Likelihood
Jahr	3,652 (0,791)	7.043.707
Jahr, AG	3,579 (0,776)	7.070.295
Jahr, DRG	3,639 (0,788)	7.230.492
AG, DRG, Ge	3,536 (0,767)	7.252.203
Jahr, AG, DRG	3,551 (0,770)	7.262.754
Jahr, AG, DRG, Ge	3,551 (0,770)	7.262.758

Das finale Modell mit der höchsten Anpassungsgüte enthält die folgenden unabhängigen Variablen: Jahr, Altersgruppe, DRG-Kapitel und Geschlecht. Die Ergebnisse des Gesamtmodells sind in Tabelle 28 zusammengefasst:

**Tabelle 28: Ergebnisübersicht des SAS-Gesamtmodells mit den unabhängigen Variablen Jahr, Geschlecht, Altersgruppe und DRG-Kapitel sowie dem Krankenhaus als zufälligen Effekt (random intercept). (SE= Standard Error bzw. Standardfehler; OR= Odds Ratio bzw. Chancenverhältnis)**

Unabhängige Variable		Schätzwert	SE	OR	95% CI untere	95% CI obere	p-Wert
<b>Intercept</b>		-3,0536	0,2657				<0,0001
<b>Jahr</b>	2005	0		1 (Referenz)			
	2006	0,0706	0,0062	1,0730	1,0600	1,0860	<0,0001
	2007	0,2131	0,0062	1,2380	1,2230	1,2530	<0,0001
	2008	0,2934	0,0062	1,3410	1,3250	1,3570	<0,0001
	2009	0,3721	0,0062	1,4510	1,4330	1,4680	<0,0001
	2010	0,4170	0,0061	1,5170	1,4990	1,5360	<0,0001
<b>Geschlecht</b>	weiblich	0		1 (Referenz)			
	männlich	0,0010	0,0038	1,0010	0,9940	1,0080	0,7927
<b>Altersgruppe</b>	bis 45 J.	0		1 (Referenz)			
	46 bis 64 J.	-0,513	0,006	0,599	0,592	0,606	<0,0001
	65 bis 73 J.	-0,612	0,006	0,542	0,535	0,548	<0,0001
	74 bis 80 J.	-0,415	0,006	0,660	0,652	0,668	<0,0001
	ab 81 J.	0,0596	0,006	1,061	1,049	1,074	<0,0001

Unabhängige Variable		Schätzwert	SE	OR	95% CI untere	95% CI obere	p-Wert
<b>DRG-Kapitel</b>	C = Auge	0		1 (Referenz)			
	A = Prä-MDC	2,754	0,026	15,713	14,917	16,552	<0,0001
	B = Nervensystem	2,815	0,019	16,696	16,075	17,342	<0,0001
	D = Hals, Nase, Ohren, Mund	1,506	0,020	4,509	4,332	4,693	<0,0001
	E = Atmungsorgane	2,400	0,019	11,027	10,613	11,456	<0,0001
	F = Kreislaufsystem	2,478	0,018	11,926	11,494	12,373	<0,0001
	G = Verdauungsorgane	2,033	0,019	7,643	7,364	7,934	<0,0001
	H = Hepatobiliäres System, Pankreas	1,914	0,020	6,781	6,513	7,061	<0,0001
	I = Muskel-Skelett-System, Bindegewebe	1,718	0,019	5,576	5,371	5,788	<0,0001
	J = Haut, Unterhaut, Mamma	1,661	0,020	5,269	5,063	5,484	<0,0001
	K = Endokrine, Ernährungs-, Stoffwechselkrankheiten	1,952	0,020	7,047	6,771	7,334	<0,0001
	L = Harnorgane	1,749	0,020	5,75	5,528	5,981	<0,0001
	M = männliche Geschlechtsorgane	0,844	0,026	2,327	2,209	2,452	<0,0001
	N = weibliche Geschlechtsorgane	0,445	0,023	1,561	1,49	1,636	<0,0001
	O = Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett	1,014	0,021	2,758	2,642	2,88	<0,0001
	P = Neugeborene	1,227	0,031	3,411	3,204	3,631	<0,0001
	Q = Blut, blutbildende Organe, Immunsystem	1,843	0,025	6,32	6,012	6,643	<0,0001

Unabhängige Variable	Schätzwert	SE	OR	95% CI untere	95% CI obere	p-Wert
<b>DRG-Kapitel</b>						
R = Hämatologische & solide Neubildungen	0,831	0,026	2,297	2,179	2,421	<0,0001
S = HIV	1,748	0,183	5,748	4,01	8,241	<0,0001
T = infektiöse parasitäre Erkrankungen	2,771	0,026	15,982	15,187	16,819	<0,0001
U = Psychische Krankheiten und Störungen	2,345	0,033	10,436	9,78	11,136	<0,0001
V = Alkohol-, Drogengebrauch	3,690	0,028	40,071	37,894	42,372	<0,0001
W = Polytrauma	3,884	0,099	48,635	40,049	59,062	<0,0001
X = Verletzungen, Vergiftungen	3,298	0,025	27,068	25,73	28,474	<0,0001
Y = Verbrennungen	3,708	0,089	40,799	34,221	48,642	<0,0001
Z = andere Faktoren	1,194	0,031	3,301	3,103	3,511	<0,0001
99 = Restkategorie	1	0,019	3,55	3,415	3,691	<0,0001

In dem finalen multivariaten Modell hatten die Variablen Jahr, Alter und Diagnosekapitel einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Notfallwahrscheinlichkeit. Das Geschlecht hatte demgegenüber keinen Einfluss. Die Werte sind adjustiert für die anderen Variablen des Modells<sup>14</sup>.

Erwartungsgemäß weist die Variable Jahr neben der statistischen Signifikanz eine stetig zunehmende Odds Ratio auf: Bezogen auf das Referenzjahr 2005 hatten Patienten 2010 eine 1,54-fache höhere Chance, bei stationärer Aufnahme als (administrativer) Notfall klassifiziert zu werden.

Auch die Variable Altersgruppe zeigte sich mit  $p < 0,0001$  durchgehend signifikant. Jedoch

<sup>14</sup> Das bedeutet, dass der Jahrestrend u.a. alters- und geschlechtsbereinigt ist.

steigt die Odds Ratio im Gesamtmodell erst ab der Altersgruppe der über 81-Jährigen über eins an (1,061); als Referenzgruppe wurden die unter 46-Jährigen gewählt. Die Chance, als stationärem Aufenthalt als administrativer Notfall klassifiziert worden zu sein, betrug verglichen mit der Referenzgruppe bei den 65- bis 73-Jährigen 54 Prozent und bei dem 74- bis 80-Jährigen 66 Prozent (U-förmiger Zusammenhang). In den vorausgehenden Häufigkeitsanalysen (s. Kap. 3.1.2) zeigte sich jedoch bereits ab der Altersgruppe der über 30-Jährigen eine stetige Zunahme der Notfälle (absolut und bezüglich der Notfallraten je 10.000 Versichertenjahre). Dieser Unterschied begründet sich durch die abweichend gewählten Altersgrenzen je Gruppe für die Auswertung mit SPSS und SAS. Während bei der versichertenbezogenen Auswertung in Kapitel 3.1.2 Altersgrenzen gewählt wurden, die sich an sozialen und rechtlichen Gegebenheiten orientieren, war für die Berechnung in SAS eine Aufteilung aller Fälle in fünf etwa gleichgroße Gruppen sinnvoller. Somit ergab sich hier jedoch eine sehr heterogene Referenzgruppe (0 bis 46 Jahre), welche zum einen die „notfallstärkeren“ (Klein-)Kinder, aber auch die „notfallärmeren“ jungen Erwerbstätigen einschließt.

Die folgenden Diagramme geben die Ergebnisse der SAS-Analyse für die unabhängige Variable DRG-Kapitel wieder. Erwartungsgemäß liegen die Kapitel Polytrauma und Verbrennungen, aber auch alkohol- und drogenassoziierte Störungen und Erkrankungen ganz vorn bei der Auflistung der durchschnittlichen Notfallchance. Die geringste Chance weisen hingegen die Kapitel, die Neubildungen, Geschlechtsorgane und das Auge betreffen, auf.

### 3.1.4 Notfälle in Routinedaten

Wie im Kapitel 1.2 beschrieben, existiert derzeit keine Notfalldefinition, die von allen Teilen des Gesundheitswesens gleichermaßen akzeptiert wird. Eine Vierfeldertafel (vgl. Abb. 34) stellt in vereinfachter Form das Dilemma korrekt zugeordneter medizinische und administrativer Notfälle dar. Medizinische Notfälle sind hier Fälle, die einer dringlichen Erstversorgung bedürfen (Feld A+C), während Notfälle im administrativen Sinn Patientenaufnahmen ohne Einweisungsschein sind (Feld A+B). Während Feld A die „echten“ Notfälle

		Medizinisch	
		ja	nein
Administrativ	ja	A	B
	nein	C	D

Abbildung 34: Vierfeldertafel zur Einteilung administrativer und medizinischer Notfälle  
Abbildung 37: Vierfeldertafel zur Einteilung medizinischer und administrativer Notfälle

und Feld D die „echten“ Elektivfälle enthalten, befinden sich in Feld B die fälschlicherweise als Notfall deklarierten planbaren Krankenhausaufnahmen. Feld C steht für medizinische Notfälle, die jedoch mit einem regulären Einweisungsschein ins Krankenhaus gelangen und unter Umständen einen Versorgungsschritt zu viel absolvieren (zum Beispiel bei akutem Myokardinfarkt).

Damit in der Gruppe tatsächlicher medizinischer Notfälle (A+C) eine schnellstmögliche Notfallbehandlung (A) ablaufen kann, müssen die betroffenen Bürgerinnen und Bürger selber einen Ernstfall erkennen und danach handeln können. Feld B steht für eine Über- und Fehlinanspruchnahme der Notfallversorgung durch den Patienten beziehungsweise falsche administrative Zuordnung durch den Leistungserbringer. Letztere kann durch krankenhauserne Fehlersuche erkannt und abgestellt werden. Aber die Frage, ob Notfall- und Elektivpatienten das Gesundheitssystem durch die „richtige“ Tür betreten und die vorhandenen Ressourcen entsprechend ihrer Dringlichkeit adäquat nutzen, kann nur anhand entsprechender Studien eruiert werden. Diese können beispielsweise als Beobachtungsstudie<sup>15</sup> in Notaufnahmen mit einem Kriterium für „dringliche medizinische

<sup>15</sup> Beispiele hierfür sind die Studien von Schmiedhofer et al. (2017) „Inanspruchnahme zentraler Notaufnahmen: Qualitative Erhebung der Motivation von Patientinnen und Patienten mit nichtdringlichem Behandlungsbedarf“ sowie Scherer et al. (2017) mit der PiNo Nord, einer querschnittlichen Beobachtungsstudie zur subjektiv empfundenen Behandlungsdringlichkeit und zu den Motiven der Inanspruchnahme vom Notfallambulanzen.

Erstversorgung“ oder anderen medizinische begründeten Klassifikationssystemen durchgeführt werden.

Einen weiteren Ansatz zur Identifizierung von Notfall- und elektiven Diagnosen bieten die Sekundärdaten der AOK Sachsen-Anhalt, deren administrative Zuordnung zu Not- und elektiven Fällen also abgeschlossen ist (Abb. 34 Feld A und C). Hieraus lassen sich mittels des hier neu entwickelten Quotienten  $R_i$  (vgl. Kap. 2.2.4) retrospektiv Aussagen über die Notfallwahrscheinlichkeit ausgewählter Diagnosen treffen und den Kategorien „elektive Diagnose“, „Mischdiagnose“ sowie „Notfalldiagnose“ zuordnen. Es resultiert ein auf administrativen Routinedaten basierendes „Ranking“ von Diagnosen nach Notfallanteil, welches in einem naheordneten Schritt extern medizinisch validiert werden muss (Abb. 37 Feld B und D). Im Folgenden ist die Auswahl der zugrunde liegenden Diagnosen näher beschrieben:

In den Routinedaten stehen der fallbezogenen Auswertung Einweisungs-, Aufnahme- und Entlassungsdiagnosen zur Verfügung. Für die folgende Analyse wurden die Entlassungsdiagnosen ausgewählt, da sie einerseits die größte Genauigkeit in der Codierung des Krankheitsbildes aufweist und andererseits vollständig für alle Fälle vorliegt. Einweisungsdiagnosen sind hingegen nur für etwa elf Prozent der administrativen Notfälle und regulären Einweisungen vorhanden. Die Aufnahmediagnosen haben den Vorteil, dass sie im Moment der Erstvorstellung des Patienten festgelegt werden und somit den Wissensstand zum Zeitpunkt der Entscheidung über Notfall oder regulären Fall repräsentieren. Allerdings sind sie relativ unspezifisch. Ordnet man in einer zweizeitigen Betrachtung einer ausgewählten Aufnahmediagnose alle späteren (exakteren) Entlassungsdiagnosen zu, so zeigt sich außerdem ein breites Spektrum von meist weit über 50 Entlassungsdiagnosen je Aufnahmediagnose. Diese variieren wiederum stark bezüglich ihres Notfallcharakters und erfordern zudem eine hohe fachliche Kompetenz zur Beantwortung der Frage „War eine Notaufnahme gerechtfertigt, wenn einer Aufnahmediagnose x die Entlassungsdiagnose y folgte?“.

Die folgende Ergebnistabelle ist nach absteigendem Quotienten  $R_i$  (vgl. Kap. 2.2.4), also absteigendem Notfallanteil, sortiert:

**Tabelle 29: Einordnung der Entlassungsdiagnosen in die Kategorien Notfall-, Misch-, und Elektivdiagnosen nach R<sub>i</sub>-Quotient (2010, vollständige übermittelte ICD10). EntDg=Entlassungsdiagnose, RE=reguläre Einweisungen, NF=Notfälle, R<sub>i</sub>=Anteil der Notfälle an allen Fällen mit dieser Diagnose**

<b>Notfalldiagnosen (R<sub>i</sub> ≥ 0,66)</b>					
EntDg ICD10	Bezeichnung	Anz. RE	Anz. NF	Ges	R <sub>i</sub>
F100	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol, Akute Intoxikation [akuter Rausch]	105	1930	2035	0,95
J690	Pneumonie durch Nahrung oder Erbrochenes	29	416	445	0,93
S060	Gehirnerschütterung	200	2022	2222	0,91
S7211	Pertrochantäre Fraktur, Intertrochantär	38	348	386	0,90
I211	Akuter transmuraler Myokardinfarkt der Hinterwand	48	419	467	0,90
I634	Hirninfrakt durch Embolie zerebraler Arterien	82	697	779	0,89
I210	Akuter transmuraler Myokardinfarkt der Vorderwand	63	459	522	0,88
R568	Sonstige und nicht näher bez. Krämpfe, Anfall o.n.A., Krampfanfall o.n.A.	44	250	294	0,85
I1001	Benigne essentielle Hypertonie, mit Angabe einer hypertensiven Krise	360	2013	2373	0,85
R040	Epistaxis	79	437	516	0,85
R073	Sonstige Brustschmerzen; Schmerzen in der vorderen Brustwand o.n.A.	58	314	372	0,84
I214	Akuter subendokardialer Myokardinfarkt	347	1861	2208	0,84
S300	Prellung der Lumbosakralgegend und des Beckens	43	223	266	0,84
S7201	Schenkelhalsfraktur, intrakapsulär	111	571	682	0,84
A4151	Sepsis durch sonstige gramnegative Erreger: Escherichia coli	66	336	402	0,84
I635	Hirninfrakt durch nicht näher bez. Verschluss oder Stenose zerebraler Arterien	270	1317	1587	0,83
I951	Orthostatische Hypotonie; Orthostatische Dysregulation; Exkl.: Shy-Drager-Syndrom (Neurogene orthostatische Hypotonie)	103	501	604	0,83
S7210	Pertrochantäre Fraktur, nicht näher bez.	154	729	883	0,83
G409	Epilepsie, nicht näher bez.; Epileptische Anfälle o.n.A., Konvulsionen o.n.A.	58	271	329	0,82
R074	Brustschmerzen, nicht näher bez.	131	568	699	0,81
I638	Sonstiger Hirninfrakt	114	488	602	0,81
R55	Synkope und Kollaps Inkl.: Blackout, Ohnmacht Exkl.: Adams-Stokes-Anfall, Bewusstlosigkeit o.n.A., Neurozirkulatorische Asthenie, Orthostatische Hypotonie, Neurogene orthostatische Hypotonie, Schock (als Komp. bei oder Folge von: Abort, Extrauterin gravidität oder Molenschwangerschaft, Wehen und Entbindung), kardiogen, postoperativ, o.n.A.; Synkope (durch): Hitze, Karotissinus, psychogen	433	1826	2259	0,81
G4582	Sonstige zerebrale transitorische Ischämie und verwandte Syndrome, Komplette Rückb. innerhalb von 1 bis 24 h	80	333	413	0,81
I1191	Hypertensive Herzkrankheit ohne (kongestive) Herzinsuffizienz, mit Angabe einer hypertensiven Krise	133	539	672	0,80
I633	Hirninfrakt durch Thrombose zerebraler Arterien	77	309	386	0,80
K564	Sonstige Obturation des Darnes, Enterolith, Impaktion, Kotstein	91	343	434	0,79
E1161	Diabetes mellitus II, als entgleist bez., mit sonstigen näher bez. Komplikationen (Diabetische Arthropathie†, Hypoglykämie, Hypoglykämisches Koma, Neuropathische diab. Arthropathie†)	148	550	698	0,79
S4221	Fraktur des Humeruskopfes, mit zwei bis vier Fragmenten	77	273	350	0,78
K358	Akute Appendizitis, nicht näher bez., ohne Angabe einer lokalisierten oder generalisierten Peritonitis	92	326	418	0,78
E86	Volumenmangel Inkl.: Dehydratation, Depletion des Plasmavolumens oder der extrazellulären Flüssigkeit, Hypovolämie Exkl.: Dehydratation beim Neugeborenen; Hypovolämischer Schock: postoperativ, traumatisch, o.n.A.	449	1546	1995	0,77
I639	Hirninfrakt, nicht näher bez.	135	455	590	0,77
I1091	Essentielle Hypertonie, nicht näher bez., mit Angabe einer hypertensiven Krise	282	945	1227	0,77
G4589	Sonstige zerebrale transitorische Ischämie und verwandte Syndrome, Verlauf der Rückbildung nicht näher bez.	73	244	317	0,77
N178	Sonstiges akutes Nierenversagen	72	240	312	0,77
R11	Übelkeit und Erbrechen Exkl.: Erbrechen: beim Neugeborenen, nach gastrointestinalem chirurgischem Eingriff, psychogen, übermäßig, während der Schwangerschaft, Hämatemesis, Hämatemesis beim Neugeborenen	124	413	537	0,77
J188	Sonstige Pneumonie, Erreger nicht näher bezeichnet	118	393	511	0,77
K250	Ulcus ventriculi, Akut, mit Blutung Inkl.: Ulcus (pepticum): Magen, Pylorus Exkl.: Akute hämorrhagische erosive Gastritis, Magenerosion (akut), Ulcus pepticum o.n.A.	88	286	374	0,76
N10	Akute tubulointerstitielle Nephritis Inkl.: infektiöse interstitielle Nephritis (akut), Pyelitis (akut), Pyelonephritis	94	293	387	0,76
G403	Generalisierte idiopathische Epilepsie und epileptische Syndrome, Absencen-Epilepsie des Kindesalters [Pyknolepsie], Grand-mal-Aufwachepilepsie Gutartige: myoklonische Epilepsie des Kleinkindalters, Neugeborenenkrämpfe (familiär) Juvenile: Absencen-Epilepsie, myoklonische Epilepsie Unspezifische epileptische Anfälle: atonisch, klonisch, myoklonisch, tonisch, tonisch-klonisch	79	234	313	0,75
J4419	Chronische obstruktive Lungenkrankheit mit akuter Exazerbation, nicht näher bez., FEV1 nicht näher bez.	213	623	836	0,75
K567	Ileus, nicht näher bez.	115	330	445	0,74
I5014	Linksherzinsuffizienz, NYHA IV, Asthma cardiale, Linksherzversagen, Lungenödem (akut) mit Angabe einer nicht näher bez. Herzkrankheit oder einer Herzinsuffizienz, mit Beschwerden in Ruhe	870	2475	3345	0,74
I269	Lungenembolie ohne Angabe eines akuten Cor pulmonale	109	307	416	0,74

EntDg ICD10	Bezeichnung	Anz. RE	Anz. NF	Ges.	Ri
G4592	Zerebrale transitorische Ischämie, nicht näher bez., Komplette Rückbildung innerhalb von 1 bis 24 h Drohender zerebrovaskulärer Insult, Spasmus der Hirnarterien, Zerebrale transitorische Ischämie o.n.A.	115	322	437	0,74
A081	Akute Gastroenteritis durch Norovirus [Norwalk-Virus]	199	555	754	0,74
A090	Sonstige und nicht näher bez. Gastroenteritis und Kolitis infektiösen Ursprungs	397	1085	1482	0,73
I442	Atrioventrikulärer Block 3. Grades	94	253	347	0,73
A047	Enterokolitis durch Clostridium difficile, Lebensmittelvergiftung durch Clostridium difficile, Pseudomembranöse Kolitis	105	276	381	0,72
J4409	Chronische obstruktive Lungenkrankheit mit akuter Infektion der unteren Atemwege Exkl.: mit Grippe, FEV1 nicht näher bez.	89	233	322	0,72
J180	Bronchopneumonie, nicht näher bez. Exkl.: Bronchiolitis	455	1182	1637	0,72
J189	Pneumonie, nicht näher bez.	405	1046	1451	0,72
R31	Nicht näher bez. Hämaturie Exkl.: Rezidivierende oder persistierende Hämaturie	106	269	375	0,72
J069	Akute Infektion der oberen Atemwege, nicht näher bez., Grippaler Infekt	98	247	345	0,72
G402	Lokalisationsbezogene (fokale) (partielle) symptomatische Epilepsie und epileptische Syndrome mit komplexen fokalen Anfällen	202	488	690	0,71
N179	Akutes Nierenversagen, nicht näher bez.	228	549	777	0,71
R42	Schwindel und Taumel Inkl.: Vertigo o.n.A. Exkl.: Schwindelsyndrome	231	535	766	0,70
K528	Sonstige näher bez. nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis; Eosinophile Gastritis oder Gastroenteritis, Kollagene Kolitis; Lymphozytäre Kolitis, Mikroskopische (kollagene oder lymphozytäre) Kolitis	102	236	338	0,70
N390	Harnwegsinfektion, Lokalisation nicht näher bez.	460	1036	1496	0,69
I200	Instabile Angina pectoris; bei Belastung, erstmalig auftretend [Angina de novo], mit abnehmender Belastungstoleranz, Crescendoangina; Drohender Infarkt [Impending infarction], Intermediäres Koronarsyndrom [Graybiel], Präinfarkt-Syndrom	541	1215	1756	0,69
A099	Sonstige und nicht näher bez. Gastroenteritis und Kolitis nicht näher bez. Ursprungs	225	501	726	0,69
J181	Lobärpneumonie, nicht näher bez.	128	282	410	0,69
K922	Gastrointestinale Blutung, nicht näher bez.; Blutung: Darm o.n.A., Magen o.n.A. Exkl.: Akute hämorrhagische Gastritis, Hämorrhagie von Anus und Rektum, mit Ulcus pepticum	131	288	419	0,69
J209	Akute Bronchitis, nicht näher bez.	451	953	1404	0,68
A080	Enteritis durch Rotaviren	134	283	417	0,68
S5251	Distale Fraktur des Radius; Extensionsfraktur, Colles-Fraktur	224	466	690	0,68
N300	Akute Zystitis Exkl.: Strahlenzystitis, Trigonumzystitis	143	296	439	0,67
K210	Gastroösophageale Refluxkrankheit mit Ösophagitis; Refluxösophagitis	188	382	570	0,67
R104	Sonstige und nicht näher bez. Bauchschmerzen	221	445	666	0,67
S826	Fraktur des Außenknöchels; Fibula, mit Beteiligung des: Knöchels, oberen Sprunggelenkes	142	277	419	0,66
K291	Sonstige akute Gastritis	264	514	778	0,66
K8000	Gallenblasenstein mit akuter Cholezystitis, ohne Angabe einer Gallenwegsobstruktion	249	484	733	0,66
<b>Mischdiagnosen (0,33 ≤ Ri &lt; 0,66)</b>					
I5014+	Linksherzinsuffizienz, NYHA IV, Asthma cardiale, Linksherzversagen, Lungenödem (akut) mit Angabe einer nicht näher bez. Herzkrankheit oder einer Herzinsuffizienz, mit Beschwerden in Ruhe	213	409	622	0,66
K529	Nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis, nicht näher bez. Exkl.: Diarrhoe beim Neugeborenen (nichtinfektiös), funktionelle Diarrhoe, Kolitis, Diarrhoe, Enteritis, Gastroenteritis: infektiös, nicht näher bez. Ursprungs, Psychogene Diarrhoe	266	503	769	0,65
R101	Schmerzen im Bereich des Oberbauches	122	228	350	0,65
I5001	Sekundäre Rechtsherzinsuffizienz Globale Herzinsuffizienz, Rechtsherzinsuffizienz infolge Linksherzinsuffizienz Rechtsherzinsuffizienz o.n.A.	612	1115	1727	0,65
A46	Erysipel [Wundrose], Exkl.: Postpartales oder puerperales Erysipel	272	488	760	0,64
K296	Sonstige Gastritis Gastropathia hypertrophica gigantea, Granulomatöse Gastritis, Magenerosion (akut), Ménétrier-Syndrom	131	235	366	0,64
I802	Thrombose, Phlebitis und Thrombophlebitis sonstiger tiefer Gefäße der unteren Extremitäten Tiefe Venenthrombose o.n.A.	195	345	540	0,64
I6788	Sonstige näher bez. zerebrovaskuläre Krankheiten; Akute zerebrovaskuläre Insuffizienz o.n.A., Zerebrale Ischämie (chronisch)	128	225	353	0,64
R103	Schmerzen mit Lokalisation in anderen Teilen des Unterbauches	194	340	534	0,64
K590	Obstipation	446	748	1194	0,63
N132	Hydronephrose bei Obstruktion durch Nieren- und Ureterstein; Exkl.: mit Infektion	180	292	472	0,62
I5013	Linksherzinsuffizienz, NYHA III; Asthma cardiale; Linksherzversagen, Lungenödem (akut) mit Angabe nicht näher bez. Herzkrankheit oder Herzinsuffizienz	850	1371	2221	0,62
I209	Sonstige Formen der Angina pectoris; Belastungsangina; Stenokardie	194	291	485	0,60
I4810	Vorhofflimmern, Paroxysmal	615	918	1533	0,60
J4410	Chron. obstruktive Lungenkrankheit mit akuter Exazerbation, nicht näher bez., FEV1 < 35 % des Sollwertes	161	240	401	0,60
E1161+	insulinabhängiger Diabetes mellitus II, mit sonstigen näher bez. Komplikationen, als entgleist bezeichnet Diabetische Arthropathie†, Hypoglykämie, Hypoglykämisches Koma; Neuropathische diabetische Arthropathie†	150	216	366	0,59

EntDg ICD10	Bezeichnung	Anz. RE	Anz. NF	Ges.	Ri
K5732	Divertikulitis des Dickdarmes ohne Perforation, Abszess oder Angabe einer Blutung	246	350	596	0,59
F103	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol, Entzugssyndrom	520	647	1167	0,55
I495	Sick-Sinus-Syndrom; Tachykardie-Bradykardie-Syndrom, Sinusknoten-Syndrom	224	276	500	0,55
I4811	Vorhofflimmern, Chronisch	527	610	1137	0,54
E1191	Diabetes mellitus II, ohne Komplikationen, als entgleist bez.	586	660	1246	0,53
I7024	Atherosklerose der Extremitätenarterien; Atherosklerotische Gangrän Mönckeberg- (Media-) Sklerose, pAVK der Extremitäten, Becken-Bein-Typ, mit Gangrän	442	410	852	0,48
I208	Sonstige Formen der Angina pectoris; Belastungsangina, Stenokardie	1144	1058	2202	0,48
F200	Paranoide Schizophrenie	458	423	881	0,48
F102	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol, Abhängigkeitssyndrom	1139	863	2002	0,43
N201	Ureterstein	345	208	553	0,38
E1174+	Diabetes mellitus II, mit multiplen Komplikationen, mit diabetischem Fußsyndrom, nicht entgleist	478	269	747	0,36
M544	Lumboischialgie Exkl.: durch Bandscheibenschaden	834	449	1283	0,35
F432	Anpassungsstörungen Exkl.: Trennungsangst in der Kindheit	530	282	812	0,35
I1190	Hypertensive Herzkrankheit ohne (kongestive) Herzinsuffizienz, ohne Angabe einer hypertensiven Krise	283	143	426	0,34
<b>Elektive Diagnosen (Ri &lt; 0,33)</b>					
I350	Aortenklappenstenose	319	144	463	0,31
K8020	Gallenblasenstein ohne Cholezystitis	321	141	462	0,31
N133	Sonstige und nicht näher bez. Hydronephrose, exkl.: mit Infektion	282	123	405	0,30
F03	Nicht näher bez. Demenz Exkl.: Senile Demenz mit Delir oder akutem Verwirrheitszustand, Senilität o.n.A.	300	130	430	0,30
N185	Chronische Nierenkrankheit, Stad. 5 Chron. Urämie, Dialysepflichtige chron. Niereninsuffizienz, Glomeruläre Filtrationsrate < 15 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> KO., Terminale Niereninsuffizienz	259	111	370	0,30
K5730	Divertikulose des Dickdarmes ohne Perforation, Abszess oder Angabe einer Blutung	254	107	361	0,30
M5416	Radikulopathie Lumbalbereich Exkl.: Neuralgie und Neuritis o.n.A., Radikulopathie bei lumbalem und sonstigem Bandscheibenschaden, Spondylose oder zervikalem Bandscheibenschaden	287	120	407	0,29
I7023	Atherosklerose der Extremitätenarterien, Becken-Bein-Typ, mit Ulzeration	360	149	509	0,29
M511+	Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Radikulopathie, Ischialgie durch Bandscheibenschaden Exkl.: Lumbale Radikulitis o.n.A.	606	245	851	0,29
I7022	Atherosklerose der Extremitätenarterien, Becken-Bein-Typ, mit Ruheschmerzen	336	130	466	0,28
C795	Sekundäre bösartige Neubildung des Knochens und des Knochenmarkes	246	79	325	0,24
F322	Schwere depressive Episode ohne psychotische Symptome	266	85	351	0,24
C250	Bösartige Neubildung des Pankreaskopf	339	101	440	0,23
C56	Bösartige Neubildung des Ovars	260	70	330	0,21
F321	Mittelgradige depressive Episode	505	133	638	0,21
O80	Spontangeburt eines Einlings	262	68	330	0,21
O680	Komplikationen bei Wehen und Entbindung durch abnorme fetale Herzfrequenz Exkl.: Mit Mekonium im Fruchtwasser	327	72	399	0,18
F332	Rezidivierende depressive Störung, gegenwärtig schwere Episode ohne psychotische Symptome	324	70	394	0,18
I652	Verschluss und Stenose der A. carotis ohne resultierenden Hirninfarkt Inkl.: Embolie, Stenose, Obstruktion, Thrombose Exkl.: Als Ursache eines Hirninfarktes	394	85	479	0,18
F331	Rezidivierende depressive Störung, gegenwärtig mittelgradige Episode	357	77	434	0,18
D381	Neubildung unsicheren oder unbekanntes Verhaltens der Trachea, Bronchus und Lunge	242	50	292	0,17
I2511	Atherosklerotische Herzkrankheit, Ein-Gefäßerkrankung	341	70	411	0,17
C187	Bösartige Neubildung des Colon sigmoideum Exkl.: Rektosigmoid, Übergang	551	112	663	0,17
N131	Hydronephrose bei Ureterstriktur, anderenorts nicht klassifiziert Exkl.: mit Infektion	239	45	284	0,16
C220	Leberzellkarzinom, Carcinoma hepatocellulare	293	55	348	0,16
N200	Nierenstein, Nephrolithiasis o.n.A., Nierenausgussstein, Nierenkonkrement oder -stein, Parenchymstein	422	78	500	0,16
C64	Bösartige Neubildung der Niere, ausgenommen Nierenbecken Exkl.: Nierenbecken, Nierenbeckenkelche	304	56	360	0,16
K8010	Gallenblasenstein mit sonstiger Cholezystitis, ohne Angabe einer Gallenwegsobstruktion	846	155	1001	0,15
C343	Bösartige Neubildung des Unterlappen (-Bronchus)	523	95	618	0,15
C348	Bösartige Neubildung des Bronchus und der Lunge, mehrere Teilbereiche überlappend	379	65	444	0,15
I2512	Atherosklerotische Herzkrankheit, Zwei-Gefäßerkrankung	435	74	509	0,15
C341	Bösartige Neubildung der Bronchien und des Oberlappen (-Bronchus)	1099	174	1273	0,14
I2513	Atherosklerotische Herzkrankheit, Drei-Gefäßerkrankung	867	137	1004	0,14
M4806	Spinal(kanal)stenose, Lumbalbereich	619	95	714	0,13
C509	Bösartige Neubildung der Brustdrüse, nicht näher bez. Exkl.: Haut der Brustdrüse	244	37	281	0,13
C678	Bösartige Neubildung der Harnblase, mehrere Teilbereiche überlappend	736	107	843	0,13
C61	Bösartige Neubildung der Prostata	854	119	973	0,12
C20	Bösartige Neubildung des Rektums Inkl.: Ampulla recti	1110	153	1263	0,12

EntDg ICD10	Bezeichnung	Anz. RE	Anz. NF	Ges.	Ri
C833	Diffuses Non-Hodgkin-Lymphom, großzellig (diffus) Retikulumzellsarkom	273	33	306	0,11
N840	Polyp des Corpus uteri Exkl.: Polypoide Hyperplasie des Endometriums	241	29	270	0,11
C508	Bösartige Neubildung der Brustdrüse mehrere Teilbereiche überlappend Exkl.: Haut der Brustdrüse	449	52	501	0,10
J961	Chron. respiratorische Insuffizienz, anderenorts nicht klassifiziert Exkl.: Atemnot beim Neugeborenen, Atemnotsyndrom des Erwachsenen, Atemstillstand, Kardiorespiratorische Insuffizienz, Respiratorische Insuffizienz nach med. Maßnahmen	303	35	338	0,10
K439	Hernia ventralis ohne Einklemmung und ohne Gangrän	408	41	449	0,09
Z450	Anpassung und Handhabung eines implantierten Herzschrittmachers und eines implantierten Kardiofibrillators	526	47	573	0,08
I839	Varizen der unteren Extremitäten ohne Ulzeration oder Entzündung	253	21	274	0,08
N40	Prostatahyperplasie Exkl.: Gutartige Neubildungen der Prostata, hochgradige intraepitheliale Neoplasie der Prostata, Intraepitheliale Neoplasie der Prostata II und III	780	60	840	0,07
C504	Bösartige Neubildung der Brustdrüse, oberer äußerer Quadrant der Brustdrüse Exkl.: Haut der Brustdrüse	379	29	408	0,07
I7021	Atherosklerose der Extremitätenarterien, Becken-Bein-Typ, mit belastungsinduziertem Ischämieschmerz Gehstrecke < 200 m	1247	94	1341	0,07
K4090	Hernia inguinalis, einseitig oder ohne Seitenangabe, ohne Einklemmung und ohne Gangrän, nicht als Rezidivhernie bez.	1088	69	1157	0,06
E052	Hyperthyreose mit toxischer mehrknotiger Struma	275	14	289	0,05
M171	Sonstige primäre Gonarthrose	2400	105	2505	0,04
M161	Sonstige primäre Koxarthrose	1518	66	1584	0,04
H401	Primäres Weitwinkelglaukom	656	27	683	0,04
N812	Partialprolaps des Uterus und der Vagina, Prolaps der Cervix uteri o.n.A., Uterusprolaps (1./ 2. Grades)	279	9	288	0,03
G4731	Obstruktives Schlafapnoe-Syndrom	292	8	300	0,03
C443	Sonstige bösartige Neubildungen der Haut, nicht näher bez. Teile des Gesichts Inkl.: Bösartige Neubildung der Schweiß-/ Talgdrüsen Exkl.: Bösartiges Melanom der Haut, Haut der Genitalorgane, Kaposi-Sarkom	466	11	477	0,02
M754	Impingement-Syndrom der Schulter	438	9	447	0,02
H251	Cataracta nuclearis senilis	983	20	1003	0,02
E042	Nichttoxische mehrknotige Struma	752	12	764	0,02
J352	Hyperplasie der Rachenmandel	504	8	512	0,02
H258	Sonstige senile Kataraktformen	1849	27	1876	0,01
D251	Intramurales Leiomyom des Uterus	297	4	301	0,01
N393	Belastungsinkontinenz [Stressinkontinenz]	251	3	254	0,01
J350	Chronische Tonsillitis	751	8	759	0,01
J342	Nasenseptumdeviation	402	4	406	0,01
T840	Mechan. Komplikation durch eine Gelenkendoprothese	586	0	586	0,00

Innerhalb der jeweils 100 häufigsten Diagnosen für administrative reguläre Einweisungen<sup>16</sup> und Notfälle gab es 33 Diagnosen, die in beiden Listen auftauchten. Die Tabelle enthält also 167 verschiedene Entlassungsdiagnosen, eingeteilt in 71 Notfall-, 30 Misch- sowie 66 elektive Diagnosen.

**Tabelle 30: Zusammenfassung der Ri-basierten Diagnosezuordnung der jeweils 100 häufigsten Entlassungsdiagnosen nach stationärer Notfall- und Elektivaufnahme**

Klassifikation nach Ri	Fallzahl administrativ regulärer Einweisungen	Fallzahl administrativer Notfälle	Fallzahl gesamt
Notfalldiagnosen	12.782	44.151	56.933
Mischdiagnosen	12.485	14.612	27.097
Elektive Diagnosen	35.354	4.762	40.116
<b>Gesamt</b>	<b>60.621</b>	<b>63.525</b>	<b>124.146</b>

<sup>16</sup> Administrative reguläre Einweisungen sind stationäre Krankenhausaufnahmen mit Einweisungsschein.

Unter den  $R_i$ -basiert als elektiv eingestuften Diagnosen fanden sich 88% administrative reguläre Einweisungen (35.354 Fälle) und 12% administrative Notfälle (4.762 Fälle). Innerhalb der neu klassifizierten Notfalldiagnosen konnten mit 44.151 Fällen 77,5% administrative Notfälle und 22,5% administrative reguläre Aufnahmen (12.782 Fälle) gefunden werden.

Unter den ausgewählten 124.146 Fällen wurden im Jahre 2010 12.782 Notfalldiagnosen (nach  $R_i$ ) administrativ nicht als Notfall, sondern als reguläre (elektive) Einweisung aufgenommen. Demgegenüber wurden 4.762 reguläre (elektive) Einweisungen (nach  $R_i$ ) administrativ als Notfall aufgenommen. In der Summe wurden also mindestens 17.544 Fälle (14 Prozent) „falsch“ zugeordnet. Bei der Bewertung dieser Ergebnisse ist jedoch zu beachten, dass es sich um eine retrospektive Einteilung unter Kenntnis der endgültigen Entlassungsdiagnose handelt. Dieses Wissen liegt in der Realität zum Entscheidungszeitpunkt natürlich nicht vor. Zudem können individuelle Symptomschwere und Dringlichkeit innerhalb einer einzelnen Diagnose stark variieren und somit die Entscheidung für Notfall- oder Elektivaufnahme stark beeinflussen. Dieses Wissen kann wiederum nicht in den Routinedaten abgebildet werden.

Dennoch weisen die Ergebnisse darauf hin, dass ein beträchtlicher Anteil aller stationär aufgenommenen Patientinnen und Patienten einen Zugangsweg zu Gesundheitsleistungen nimmt, der als Fehlfluss von zunehmender Bedeutung angesehen werden muss.

### **3.2 Qualitative Experteninterviews**

Die quantitative Sekundärdatenanalyse wurde durch Interviews mit Experten aus sechs Krankenhäusern in Sachsen-Anhalt ergänzt. Auswahl der Experten, Durchführung, Dokumentation und die schrittweise qualitative Analyse der Interviews sind in Kapitel 2.3 beschrieben. Die im Folgenden verwendeten Kategorien wurden aus den Leitfragen und im Verlauf der qualitativen Inhaltsanalyse (vgl. Kap. 2.3.2) aus den Experteninterviews gewonnen. Sie ordnen die Vielzahl der erörterten Aspekte und bilden gleichzeitig die wichtigsten Problemfelder der Notfallthematik ab.

Insbesondere im Bereich der Ursachendiskussion, notwendigen Steuerungselemente und hinsichtlich regionaler Versorgungsstrukturen konnten wichtige neue, über die vorbekannten hinaus gehende Kategorien erschlossen werden.

### 3.1.1 Allgemeine Entwicklung und Stellenwert der Notfallproblematik

Die Notaufnahmen aller Krankenhäuser müssen sich mit hohen bis sehr hohen Patientenfallzahlen auseinandersetzen. Vier der sechs Gesprächspartner gaben den Stellenwert der Notfallproblematik vor dem Hintergrund weiterer aktueller Herausforderungen für ihr Haus als „sehr hoch“ ein. Eine Klinik beurteilte die Situation als „nicht akut“, ein Haus der Basisversorgung im ländlichen Raum als „untergeordnet“ neben den weiteren aktuellen Herausforderungen. Die Bewertung der Fallzahlsteigerung als Belastung oder Chance fällt in den Interviews uneinheitlich aus. Während zwei Kliniken keine weitere Steigerung der Notfallzahlen verkraften können, nutzte ein mittelgroßes Haus der Schwerpunktversorgung in einer bevölkerungsreichen Region die Notaufnahme als willkommene Möglichkeit der aktiven Fallzahlgenerierung für die gesamte Klinik. Somit konnte im Experteninterview eine wichtige Ursache für den statistisch ermittelten ersten Rang dieses Hauses bezüglich der Notfallsteigerung (+42 Prozent) ermittelt werden.

Als direkte Folge der hohen Notfallzahlen treten zunächst Überlastung und zunehmendes Chaos in den alltäglichen Abläufen auf. Vier der sechs Kliniken versuchen, dieser Entwicklung durch die Neuorganisation der Strukturen und Abläufe in der Notaufnahme zu begegnen, beispielsweise durch Einrichtung einer „Präklinik“, welche aufgrund einer verbesserten Diagnostik die aufwändige und schwer planbare Notfalldiagnostik deutlich reduzieren kann. Einzelne regionale Projekte zeigen laut Experten große Erfolge: Beispielsweise konnte eine vom Krankenhaus organisierte Schulung des Pflegepersonals in umliegenden Pflege- und Seniorenheimen die Anzahl von Einweisungen vermeidbarer Notfälle deutlich senken. Solche Ansätze fanden sich in den beiden kleineren Häusern der Basisversorgung in bevölkerungsarmen Regionen. Größere Kliniken zeigten hierfür hingegen wenig Interesse.

#### *Ambulante Notfälle in der Notaufnahme*

Die Bewertung der Fallzahlentwicklung im ambulanten Vertragsarzt-Bereich fällt in den Experteninterviews uneinheitlich aus. Vor allem Häuser der Schwerpunktversorgung in bevölkerungsreicheren Regionen sehen die Notfallversorgung hier ebenfalls stark belastet

und weisen in diesem Zusammenhang auf vermehrte ambulante orthopädische und unfallchirurgische Diagnosen sowie eine steigende „Einweisungsfreude“ der niedergelassenen Kollegen hin, die sich zu großen Teilen in der ambulanten Krankenhausversorgung niederschlägt. Peripher gelegene Kliniken können hingegen keine Fallzahländerungen im ambulanten Bereich feststellen.

Im ländlichen Raum zeigt sich außerdem ein besonderes Inanspruchnahmeverhalten akutmedizinischer Leistungen: Notfall-Patienten suchen im Gegensatz zu den städtischen Gebieten häufig zuerst den Hausarzt auf, was im Umkehrschluss auch höhere Notaufnahmezahlen während der hausärztlichen Urlaubszeiten bedeuten, so die Interviewpartner der entsprechenden Kliniken.

### **3.1.2 Ursachen der Notfallsteigerung**

Die Ursachen der steigenden Notfallzahlen werden von den Interviewpartnern sehr vielfältig beschrieben und werden im Folgenden thematisch geordnet dargestellt:

- *Medizinische und demografische Ursachen:* Vier der sechs Krankenhäuser sehen die zunehmende Multimorbidität älterer und alter Menschen als Hauptursache für die steigenden Notfallzahlen. Dies mache sich auch im Diagnosespektrum der Notaufnahmen bemerkbar: Über die letzten Jahre haben kardiovaskuläre Erkrankungen, COPD, Bronchitis, Exsikkose und Femurfrakturen sowie unspezifische internistische Diagnosen deutlich zugenommen. Besonders gestiegen ist auch die Zahl der Wiedereinweisungen multimorbider älterer Patienten, da diese aus medizinischen und ökonomischen Aspekten nicht immer ausbehandelt werden können und somit ein höheres Risiko für eine erneute Vorstellung in der Notaufnahme aufweisen.
- *Vergütungsanreize:* Kliniken der Maximalversorgung würden gern mehr leichtere Fälle in Kliniken der Basis- oder Schwerpunktversorgung verlegen, müssen dann aber aufgrund der aktuellen Regelung zum *Fallkostensplitting* nach Verweildauer einen Verlust in Kauf nehmen. Deutlich besser wäre stattdessen eine Kostenaufteilung nach Versorgungsaufwand, da viele (Not-)Fälle zu Beginn des stationären Aufenthalts deutlich teurer sind als am Ende.

- *Leitstellenbezogene Ursachen:* Die Qualität der Rettungsleitstellenarbeit ist laut Aussage der Experten eines Hauses der Basisversorgung in einer bevölkerungsärmeren Region noch unzureichend. Hauptgrund hierfür ist mangelnde Erfahrung der Leitstellenmitarbeiter. Zwar liegen die formalen Qualifikationen für die Leitstellenkompetenz vor, jedoch werden zum Beispiel die standardisierten Notrufabfragen bzw. Checklisten der Leitstellen oft nicht zu Ende geführt. Zudem stellen die Anrufer zunehmend hohe Ansprüche und bieten „fertige Diagnosen“ (z.B. Herzinfarkt), die aufgrund der Einsatzstichworte ein Aussenden des RTW durch die Leitstelle erzwingen.
- *Ursachen im vertragsärztlichen Sektor:*
  - A) *Entwicklung der allgemeinmedizinischen Versorgung:* Die Interviewpartner sehen in der zunehmenden Unterversorgung im allgemein- bzw. hausärztlichen Bereich einen sehr wichtigen Grund für die Fallzahlsteigerung in den Notaufnahmen. Vor allem in Häusern ländlicher Regionen wird die Versorgungslage aufgrund einer sehr geringen Hausarzt-dichte, der Überalterung der wenigen noch tätigen Ärzte und Nicht-Neubesetzung freiwerdender Praxen als desolat beschrieben.
  - B) *Entwicklung der fachärztlichen Versorgung:* Laut der Expertenmeinungen besteht eine wichtige Ursache für steigende Notaufnahmen im Krankenhaus in den langen Wartezeiten beziehungsweise Kapazitätsmängeln im ambulanten fachärztlichen Bereich. Ein Krankenhaus der Basisversorgung in einer bevölkerungsarmen Region Sachsen-Anhalts berichtete, dass gerade in ländlichen Gebieten eine unbalancierte ambulante-internistische Versorgung trügerische Überversorgung suggerieren kann. Als Beispiel wurde ein Dialysezentrum genannt, welches einen Großteil der Stellen der spezialisierten ambulanten fachärztlichen Versorgung binde und das Fehlen dringend benötigter weiterer internistischer Fachärzte (Kardiologen, Gastroenterologen) in der ärztlichen Bedarfsplanung verschleierte. Die Gesprächspartner eines Hauses der Schwerpunktversorgung waren außerdem der Ansicht, dass die „Facharzt-korona die Notfälle im Krankenhaus triggere“. Demnach lassen sich die Notfalldiagnosen und –zeiten im Krankenhaus direkt auf die Sprech- und Urlaubszeiten der niedergelassenen Kollegen zurückführen. So sind während der Urlaubszeit unmittelbare Fallzahlenstiege im jeweiligen Fachbereich feststellbar. Weiterhin würden neben ambulant behandelbaren Notfällen zunehmend auch ambulant durchführbare Operationen stationär eingewiesen. Die Interviewpartner bemängelten diese unnötigen Kosten und daraus folgend die

übermäßige Belastung des Sozialsystems. Die betroffenen Kliniken können sich aufgrund der Beweispflicht für die Ablehnung einer stationären Notfallaufnahme zudem kaum gegen die Behandlung ambulant therapierbarer Patienten wehren, so ein Interviewpartner aus einem Haus der Schwerpunktversorgung.

*C) Weitere Ursachen:* Neben den Herausforderungen der quantitativen Entwicklung werden von den Experten auch *budgetbedingte, terminstrategische, rechtlich-forensische und qualitative Faktoren* benannt. Niedergelassene Ärzte lehnen budgetbedingt Patientenfragen am Quartalsende häufiger ab und in dringenden Fällen wird auf den Notdienst beziehungsweise die Notaufnahmen der Krankenhäuser verwiesen. Wenn Kliniken in Zeiten sehr hoher Auslastung erst spät elektive Termine vergeben, neigen niedergelassene Ärzte eher zur Patienteneinweisung mit Notfallschein. Allerdings kehrt sich dieser Trend auch wieder um, wenn gar keine freie Notaufnahmekapazität vermutet wird, wie ein Haus der Schwerpunktversorgung in einer Region mit mittlerer Bevölkerungsdichte berichtet.

In zwei Experteninterviews wird außerdem auf das zunehmende rechtliche Absicherungsbedürfnis im niedergelassenen Bereich hingewiesen. Gerade im Notfallgeschehen spielen forensisch-rechtliche Faktoren eine immer wichtigere Rolle, woraus sich wachsende Unsicherheiten und vermehrte Delegation ergeben. Verstärkt werde dieser Trend durch häufiger und ausgiebig in den Medien thematisierte Negativbeispiele.

Ein Interviewpartner wies außerdem darauf hin, dass auch die Bereitschaft zu einer genauen Differentialdiagnostik seitens des vertragsärztlichen Bereitschaftsdienstes rückläufig sei und zu früheren Notfalleinweisungen<sup>17</sup> führe. Ob dieser Entwicklung mangelnde Erfahrung, eine zu hohe fachliche Spezialisierung oder rechtliche Gründe zugrunde liegen, konnte in den Interviews nicht geklärt werden. In einem anderen Experteninterview wurde zudem der Mangel an motivierten, „guten Hausärzten“ angesprochen, da ältere Ärzte sich nur selten für neue Patienten und spannende Fälle interessierten und andererseits jüngere Kollegen oft nicht über die notwendige Erfahrung verfügen. Letzteres wurde in einem weiteren Interview bestätigt, allerdings konnten die hierauf basierenden schnelleren Notfalleinweisungen nur für die Anfangszeit neuer

---

<sup>17</sup> Zum Zeitpunkt der Interviews konnten die Experten noch keine Aussagen zu Nutzung und Auswirkungen der Notdienstnummer 116 117 machen, da sie erst kurz zuvor eingeführt worden war.

niedergelassener Kollegen bestätigt werden: Mit zunehmender Erfahrung und fachlicher Sicherheit sinke die Anzahl der Notfalleinweisungen wieder ab.

- *„Etikettierungsursachen“*: Hiermit ist die Klassifizierung des Notfallpatienten bei seiner Vorstellung im Krankenhaus gemeint. Die hier getroffene Entscheidung über Notfall, reguläre Einweisung oder sonstige (vgl. Klassifizierung des Ausnahmearbeit Kap. 1.2.5) hat laut Expertenmeinung aktuell noch verschiedene Schwachpunkte. Verbreitet ist die Praxis, alle über die Notaufnahme ankommenden Patienten unabhängig von der zuvor durchlaufenen Versorgung als Notfall zu deklarieren. Außerdem stehen dem Merkmal „Notfall“ keine angemessenen weiteren Kategorien gegenüber, sodass keinerlei Trennschärfe für „dringende Fälle“ erreicht werden kann. Dies erschwere sowohl die Arbeit vor Ort als auch die spätere Auswertung über die Routinedaten. Stellen sich die Patienten vermehrt selbst in der Notaufnahme vor, entfalle zudem die wichtige Filterfunktion des Notarztes bzw. niedergelassenen Arztes, was wiederum die Zahl der „unnötigen“ Inanspruchnahmen der Notaufnahme erhöht.
- *Hausinterne Veränderungen*: Strukturelle Veränderungen der von uns interviewten Krankenhäuser hatten zum Teil einen drastischen Einfluss auf die Zahl der behandelten Notfälle. Beispielsweise wirkte sich die Einrichtung eines Notfallzentrums an einem kleineren Haus der Basisversorgung erwartungsgemäß sofort steigernd auf die Notfallzahlen aus. Ebenso bestätigten die Experten eines Hauses der Schwerpunktversorgung einen unmittelbaren Anstieg der (neurologischen) Notfälle nach Einrichtung einer Stroke Unit. Diese Beispiele wurden von den Gesprächsteilnehmern jedoch nicht als „Überlastungsfaktor“, sondern als gezielte Steigerung der Attraktivität und regionalen Magnetwirkung des Klinikums bewertet.  
Auch die Einrichtung klinikinterner Ermächtigungsambulanzen wirkt sich auf die Notaufnahme aus. Sobald eine Fachambulanz im Krankenhaus etabliert ist, sinkt die Zahl der fachentsprechenden ungeplanten Notfälle, bei Entzug der Zulassung zeigen sich hingegen sofortige Notfalleinstiege mit den jeweiligen Diagnosen, wie eine Klinik der Schwerpunktversorgung in einer bevölkerungsarmen Region mit entsprechender Ambulanzerfahrung berichtete.
- *Hausinterne Strategie*: Ob die Steigerung der Fallzahlen in den Notaufnahmen der Krankenhäuser bewusst gefördert wird oder nicht, wird sehr unterschiedlich bewertet. Vier der sechs interviewten Häuser erleben die Notfallzunahme als Belastungs- und

Chaosfaktor, der die alltäglichen Routinen und Stationsabläufe stört. Dem gegenüber bewertete ein Gesprächspartner die hohe Anzahl der über die Notaufnahme ankommenden Fälle als sehr positiv für die Auslastung des Krankenhauses, (vgl. auch 3.2.1).

### **3.1.3 Patientenspezifische Anreize**

Die *patientenseitigen Ursachen* der Notfallsteigerung wurden in allen Experteninterviews diskutiert. Neben der zunehmenden Multimorbidität älterer und alter Patienten werden sie als Haupteinflussfaktor der Fallzahlsteigerung im Notfallbereich eingeschätzt. Danach lassen sich die Anreize der Patienten wie folgt einteilen:

- Mangelndes Wissen über die adäquate Nutzung von Gesundheitseinrichtungen bzw. die geeignete Anlaufstelle für das jeweilige Gesundheitsproblem.
- Eine steigende Anspruchshaltung, die sich hauptsächlich in der Annahme ständiger Einsatzbereitschaft der Notaufnahme und geringer Wartezeiten äußert. Diese wird durch teilweise sehr lange Wartezeiten im ambulanten Bereich intensiviert.
- Die Erwartung des „medizinischen Komplettpakets“ in der Notaufnahme, da hier grundsätzlich ein breites Diagnose- und Therapiespektrum zur Verfügung steht. Hierauf gründet sich auch die Annahme einer höheren Behandlungsqualität als im niedergelassenen Bereich.

#### *Tatsächlicher Notfallanteil*

Den tatsächlichen Notfallanteil aller in der Notaufnahme vorstelligen Patienten schätzen die interviewten Experten auf 33 bis 50 Prozent. Eine Ausnahme bildet jedoch ein kleines Krankenhaus aus einer ländlichen Region, in dem der Anteil „unnötiger“ Notfallvorstellungen gering sei. Hier nehmen die Patienten eher spät medizinische Hilfe in Anspruch und suchen dann auch oft erst den Hausarzt auf, bevor sie den Weg in die Notaufnahme nehmen.

### **3.1.4 Effekte angeschlossener MVZ**

Fünf der sechs Krankenhäuser verfügen über ein angeschlossenes MVZ. Die Kliniken schätzen den Effekt der MVZ auf den Patientenstrom der Notaufnahme als gering ein. Größere Bedeutung habe das MVZ hingegen für die medizinische Basisversorgung der lokalen Bevölkerung. Eine größere Klinik in einem Ballungsgebiet Sachsen-Anhalts sprach in diesem Zusammenhang von der generellen Sicherstellung der regionalen medizinischen Versorgung durch das MVZ aufgrund fehlender Kapazitäten im niedergelassenen Bereich. Die Kooperation zwischen Krankenhaus und MVZ wurde überwiegend als sehr gut bewertet, darüber hinaus entwickeln sich weitergehende Kooperationen des MVZ wie beispielsweise zur lokalen spezialisierten ambulanten Palliativversorgung (SAPV).

### **3.1.5 Notwendige Steuerungselemente und (gesundheitspolitische) Maßnahmen**

Einer der Interviewschwerpunkte lag auf den Steuerungselementen und (gesundheitspolitischen) Maßnahmen, die nötig sind, um der kontinuierlich steigenden Notfallzahl entgegenzuwirken beziehungsweise diese aufzufangen. Die Vielzahl der Antworten lassen sich zunächst in krankenhausinterne, leistungserbringerübergreifende und systemische Maßnahmen einteilen.

Zu den *krankenhausinternen* Anpassungsmöglichkeiten zählen strukturelle und organisatorische Maßnahmen. Eine bauliche Anpassung der Notaufnahme sowie eine permanente ärztliche Notaufnahmeleitung werden, wenn bereits umgesetzt, als sehr positiv bewertet. Der Wunsch nach weiteren fest in der Notaufnahme arbeitenden Ärzten wird vor allem von größeren Kliniken geäußert, allerdings steht dem die mangelnde Attraktivität der Stelle entgegen. So bevorzugen Fachärzte die Arbeit auf den entsprechenden Fachstationen oder die Niederlassung. Dies führt dazu, dass die Notaufnahme hauptsächlich mit weniger erfahrenen Assistenzärzten und selten mit gut qualifizierten Fachärzten besetzt ist.

Neben der ärztlichen Besetzung wurde auch eine bessere „Prälinik“ gefordert, welche die ankommenden Fälle bereits „vorsortiert“ und wichtige diagnostische Maßnahmen einleitet. Gesetzt sei: wer einmal in der Notaufnahme ankomme, müsse auch untersucht werden. Eine

vorgeschaltete Selektion bzw. Patientenstromsteuerung würde dann nur noch die „echten“ Notfälle in die Notaufnahme einschleusen und damit zu einer deutlichen Entlastung sowie Ressourcenschonung führen. Wo noch nicht vorhanden, erhoffen sich die Kliniken eine entsprechende Selektion und Entlastung durch die Einrichtung eines angeschlossenen MVZ. In Kliniken mit bereits vorhandenem MVZ ließ sich diese Entwicklung jedoch nicht bestätigen.

Um Kapazitäten für akute Notfälle zu schaffen, würden vor allem große Kliniken die „leichten“ Fälle gern in Häuser der Basis- oder Spezialversorgung verlegen. Jedoch machen die aktuellen Regelungen zum Fallkostensplitting diese Verlegungen insbesondere für größere Krankenhäuser finanziell unattraktiv, wie bereits unter 1.1.2 („Vergütungsanreize“, S. 90) beschrieben. Dementsprechend fordert eine betroffene Klinik die Anpassung des Vergütungsmodells nach Aufwand statt Verweildauer.

*Leistungserbringerübergreifende Maßnahmen:* Der überwiegende Teil der interviewten Krankenhäuser spricht sich für bessere Kooperationen und einheitliche Konzepte in der Notfallversorgung aus. So werden zunächst einheitliche regionale Rettungsleitstellen sowie eine zentrale Organisation und Finanzierung der Rettungsarztausbildung gefordert. Gerade in kleineren Krankenhäusern wurde der Erfolg einer guten Kooperation zwischen Krankenhausärzten und niedergelassenen Kollegen betont. Eine bessere Zusammenarbeit, Organisation und persönliche Kontakte führen, so die Befürworter, neben einer angenehmeren Arbeitsatmosphäre zu deutlich weniger Schnittstellenproblemen.

Neben den konkreten krankenhauses internen und übergreifenden Maßnahmen wurde auch die *Systemebene* diskutiert. Angesichts der zunehmenden Verlagerung der Notfallversorgung aus dem niedergelassenen Bereich in die Krankenhäuser befragten wir die Experten auch zu der Option, die Verantwortung für die allgemeine Notfallversorgung generell auf die Krankenhäuser zu übertragen. Dies lehnen sie überwiegend ab, da sie eine weitere Überlastung der Kliniken befürchten; außerdem stünden keine Kapazitäten für die aufwändige Planung und Sicherstellung der Notfallversorgung zur Verfügung.

Die Forderungen gehen in die entgegengesetzte Richtung: der KV-Notdienst solle weiter ausgebaut werden, beispielsweise hinsichtlich der Bereitschaftszeiten (auch während der Praxisöffnungszeiten), personellen Verstärkung, finanziellen Anreize sowie Bereitstellung eines Fahrdienstes für die diensthabenden Ärzte. Letzteres sei vor allem in ländlichen

Regionen dringend erforderlich, da unter anderem schlechte Straßenverhältnisse, Wildwechsel und sehr weite Distanzen eine große Zusatzbelastung, zum Teil sogar Gefährdung, für die Ärzte darstellen. So wäre es laut eines peripheren Hauses der Basisversorgung wünschenswert, den Ärzten im Bereitschaftsdienst einen Fahrdienst zur Seite zu stellen. Beide könnten am Krankenhaus angesiedelt sein. Während solche und ähnliche Konzepte abseits der Ballungsgebiete an Bedeutung gewinnen, scheinen entsprechende Vorhaben in städtischen Gebieten schwieriger: Wie die Experten eines Maximalversorger-Hauses erläutern, gebe es zu widersprüchliche Interessen zwischen Klinik und Kassenärztlicher Vereinigung.

Während der KV-Notdienst nach den Vorstellungen der Interviewpartner also weiter ausgebaut werden soll, sind sich die Häuser gleichzeitig der Verantwortung und Chancen eines verbesserten internen Managements der Notfallpatienten bewusst. Auch hier sind wieder Kliniken in der bevölkerungsärmeren Peripherie Sachsen-Anhalts zu nennen, welche nach innovativen Lösungen suchen, die das Haus mit anderen Leistungserbringern in der Region vernetzen, Schnittstellen glätten und die Attraktivität für die Patienten erhöhen. Der Servicegedanke in der Notaufnahme wird auch in den größeren Kliniken diskutiert, jedoch sprechen sich die Verantwortlichen mit Blick auf die ohnehin überlasteten Aufnahmen gegen den Ausbau der „Magnetwirkung“ aus. Hier stehen eher Fragen der Kapazität und eines verbesserten Patientenabstroms aus der Notaufnahme in Fokus. So befürworteten die Klinikexperten beispielsweise einen Ausbau der Kurzzeitpflegeplätze.

Insgesamt waren sich die interviewten Kliniken jedoch einig, dass die sektorale Trennung in ihrer jetzigen Form nicht zukunftsfähig sei. In ländlichen Regionen breche zusehends die ambulante fach- und hausärztliche Versorgung zusammen, sodass eine regionale angepasste Versorgungsstruktur dringend notwendig sei, beispielsweise durch Einrichtung ‚vernünftiger Klinikambulanzen‘. Dabei seien verschiedene Modelle für Stadt und Land nicht nur möglich, sondern notwendig: Die Häuser sprachen sich an dieser Stelle für ein sensibles, regional angepasstes Vorgehen und gegen undifferenzierte politische Maßnahmen ‚von außen‘ aus. Daneben müssen weiterhin Anstrengungen für die Stärkung der hausärztlichen Versorgung unternommen werden, sowohl quantitativ als auch qualitativ, was unter anderem durch eine Verbesserung der Weiterbildungsordnung für Allgemeinmedizin bzw. bessere

Ausbildungsstandards erreicht werden könne. Eine große Klinik der Schwerpunktversorgung äußert sich jedoch weniger optimistisch: Der Ärztemangel sei ebenso wie die demografische Entwicklung nicht beeinflussbar.

### **3.1.6 Kooperation zwischen Krankenhaus und Pflegeheimen**

Weiterhin befragten wir die ausgewählten Kliniken zur Rolle der Pflegeheime im Notfallgeschehen. Die Kooperation zwischen Krankenhaus und Pflegeheimen sowie ambulanten Pflegediensten ist sehr unterschiedlich ausgeprägt. Es zeichnete sich die Tendenz ab, dass kleinere, peripher gelegene Häuser eine engere Zusammenarbeit mit den umliegenden Heimen pflegen und fördern als große Kliniken der Schwerpunkt- und Maximalversorgung, in denen zum Teil gar keine Kommunikation mit den Heimen stattfindet. Doch auch in den kleineren Häusern reicht die Bewertung der Versorgungsqualität akuter geriatrischer Fälle in Pflegeheimen von sehr gut und engagiert bis schlecht aufgrund geringer fachlicher und sprachlicher Qualifizierung des Pflegeheimpersonals.

Von „strategischen“ Einweisungen vor Wochenenden und Feiertagen berichten zwei der sechs Krankenhäuser, die anderen verneinten diese Praxis. Dort, wo ein entsprechendes Verhalten festgestellt wurde, wird jedoch auch ein „Zurückholen“ der Patienten bei zu geringer Erlössituation für das Heim beobachtet.

Grundsätzlich sahen sich jedoch alle Kliniken mit einer steigenden Anzahl geriatrischer Notfälle aus Pflegeheimen und Privathaushalten konfrontiert. Neben der demografischen Entwicklung und der hohen Arbeitsbelastung in Pflegeheimen, welche unter Umständen zu vorübergehenden entlastenden Krankenhauseinweisungen führen könne, sind laut Expertenmeinung vor allem forensische Gründe ursächlich: So würden Patienten oft aufgrund eines gestiegenen Sicherheitsbedürfnisses eingewiesen. Theoretisch folge jedem Sturz aus dem Bett mindestens ein Krankentransport und eine traumatologische Abklärung im Krankenhaus. Den Krankenhausärzten komme dann eher die Aufgabe der Absicherung beziehungsweise des ‚Absegnens‘ zu. Um nicht erst den aufwändigen Kliniktransport in Anspruch zu nehmen und sich, wenn möglich, schon vor Ort absichern zu können, bemühen sich einige Heime bereits nachdrücklich um die Kooperation mit einem eigenen ‚Heimarzt‘. Aktuell sei die allgemeine und notfallmedizinische Versorgung noch durch die freie Arztwahl

erschwert, jedoch bestünden deutliche Vorteile bezüglich des Organisationsaufwandes, des Kennens (fast) aller Heimpatienten und der Expertise besonderer geriatrischer Behandlungsstrategien eines erfahrenen Heimarztes. Auch die Einsetzung eines allgemeinmedizinischen MVZ-Arzttes als Heimarzt wird von einer Klinik in Erwägung gezogen, jedoch zeichne sich dieses Modell angesichts weiter steigender Patientenzahlen und Anforderungen an den Allgemeinmediziner als wenig zukunftsfähig ab.

Auch die zunehmende Versorgung palliativmedizinischer Patienten in Heimen und Privathaushalten wirkt sich auf die steigende Inanspruchnahme der Notaufnahme aus. Zwar zeigen die Interviews in kleineren Häusern vereinzelt sehr fortschrittliche Maßnahmen im Umgang mit den entsprechenden Patienten, beispielsweise verbesserte Kommunikationsstrukturen zwischen Rettungsdienst und Palliativärzten und –diensten sowie eine Liste mit allen bekannten palliativmedizinischen Patienten in der Region je Einsatzwagen. Dennoch führe die große Nachfrage bei nachhängender Qualifikation in Heimen und Haushalten häufig zur Verlagerung der Palliativversorgung in die Akutkrankenhäuser. Einen kleinen, aber bedeutsamen Anteil nehmen laut Expertenmeinung zudem Patienten ein, die ihr Lebensende in der Häuslichkeit verbringen möchten und ausdrücklich nicht wieder stationär aufgenommen werden wollen. Bei Symptomverschlechterung halten die Pflegenden diesen Patientenwunsch jedoch häufig nicht ein und bemühen sich dennoch um eine Klinikeinweisung, häufig aus Überforderung.

### **3.1.7 Geriatrische (Not-)Fälle**

Beim Großteil der notfallmäßig eingewiesenen geriatrischen Fälle handelt es sich nicht um medizinische Notfälle im engeren Sinne, so die Notaufnahmeverantwortlichen der größeren Kliniken der Schwerpunkt- und Maximalversorgung. Hauptsächlich werden hier Exsikkose, Blutzuckerabweichungen und weitere „leichte“ Diagnosen versorgt. Werden diese Fälle stationär aufgenommen, so liegt das Hauptziel in der Kuration beziehungsweise ausreichenden Stabilisierung zur Vermeidung von Wiedereinweisungen. Diese angestrebte fallabschließende Behandlung nimmt jedoch meist einige Tage in Anspruch, sodass die Patienten nicht sofort nach Symptomkontrolle entlassen werden (können). Auch zunächst aussichtslos erscheinende Fälle können oft gut therapiert werden. Jedoch führen die darin

begründeten höheren Verweildauern und teuren geriatrischen Komplexpauschalen immer häufiger zu Anfragen und Nachforschungen des MDK, wodurch sich die Kliniken vermehrt mit Rechtfertigungsdiskussionen und rechtlichen Auseinandersetzungen konfrontiert sehen.

Eine Klinik der Schwerpunktversorgung in einer Region mit mittlerer Bevölkerungsdichte berichtete von einem sehr konstruktiven Umgang mit der steigenden Zahl geriatrischer (Not-)Fälle und richtete bereits zwei geriatrische Stationen sowie ein geriatrisches Versorgungszentrum ein. Diese strukturellen Veränderungen schlagen sich erwartungsgemäß auch in den Ergebnissen der Routinedatenauswertung des entsprechenden Krankenhauses

nieder: die Altersentwicklung der stationär aufgenommenen Notfälle verschiebt sich deutlicher als bei den anderen Kliniken in Richtung älterer und älter Patienten, während die jüngeren Notfälle nur moderat ansteigen (vgl. Abb. 35).

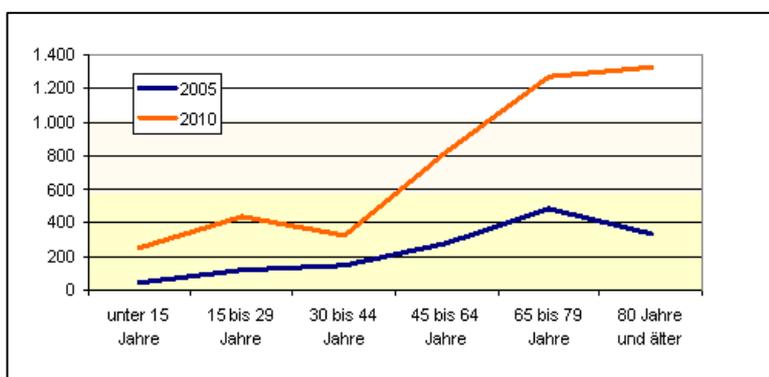


Abbildung 35: Notfälle nach Altersgruppen 2005 und 2010 (absolut) in einem ausgewählten Krankenhaus mit neu eingerichtetem geriatrischen Versorgungszentrum

### 3.1.8 Bedeutung des Bettenmanagements

Weiterhin wollten wir wissen, welche Rolle das zentrale Bettenmanagement vor Ort spielt, vor allem in Hinblick auf den Abstrom von der Notaufnahme. Die Hälfte der interviewten Kliniken verfügt bereits über ein zentrales Bettenmanagement (ZBM) oder bereitet dieses gerade vor. Hier bewertet man das ZBM als wichtiges Instrument zur Auslastungssteuerung und als guten Ansatzpunkt zur Förderung überfachlichen Denkens. Darüber hinaus sei der Abstrom von der Notaufnahme, auch Dank interdisziplinärer Belegungsmöglichkeiten, weitestgehend gesichert. Die andere Hälfte der befragten Kliniken präferiert eine dezentrale Bettenplanung mit Planungshoheit der einzelnen Fachstationen. Gerade in den kleineren Häusern hat sich dieses System aufgrund einer überschaubaren Bettenzahl und guter Kommunikationsstrukturen bewährt. Hier funktioniert nach Angaben der Interviewpartner auch der Patientenabstrom von der Notaufnahme in die Klinik reibungslos.

Dies konnte wiederum von einem sehr großen Klinikum in einem Ballungsraum mit dezentraler Bettenplanung nicht bestätigt werden: hier sei die Belegung leerer Stationsbetten mit Notfallpatienten im Einzelfall schwierig und sehr personenabhängig, was regelmäßig einen hohen Aufwand und viele Telefonate nach sich ziehe. Dennoch herrschte hier eine ablehnende Haltung gegenüber der Implementierung eines ZBM. Die angenommenen Nachteile sind neben vielen Bettenverschiebungen große räumliche Entfernungen zwischen Patient und zuständigem Facharzt, „tetrisartige Bettenverschiebungen durch einen fachunkundigen Kollegen im Kämmerlein“ und die fehlende Möglichkeit der engmaschigen Patientenüberwachung.

### **3.1.9 Ökonomische Bedeutung der Notfallentwicklung**

Bezüglich der ökonomischen Aspekte der Notfallversorgung gaben alle sechs Kliniken an, dass die Notaufnahme ein „Zuschussgeschäft“ sei. Die weitere Bewertung fiel jedoch unterschiedlich aus: Die meisten Kliniken waren der Meinung, dass keinerlei finanzielle Anreize in der Notfallversorgung beständen und die Vergütung dringend der des ärztlichen Notdienstes angepasst werden sollte, da der Aufwand mindestens vergleichbar sei und nach den aktuellen Regelungen nicht einmal die Personalkosten gedeckt seien. Eine Klinik der Schwerpunktversorgung aus dem ländlichen Raum Sachsen-Anhalts wies jedoch auch auf das hohe Patientensteuerungspotential, den nachhaltigen Effekt auf die Einweiser- und Patientenbindung sowie die sekundär folgende große ökonomische Bedeutung des „Portals“ Notaufnahme für die gesamte Klinik hin.

### **3.1.10 Regionalität**

Bei der kontinuierlichen Steigerung stationärer Notfallaufnahmen handelt sich um eine Entwicklung, die nahezu alle Kliniken im Land betrifft. Die bereits beschriebenen Ursachen, Maßnahmen und Lösungsmöglichkeiten der Notfallproblematik zeigen jedoch neben einigen Gemeinsamkeiten wie zum Beispiel der Steigerung geriatrischer und multimorbider Notfälle auch deutliche regionale Unterschiede:

In den Experteninterviews wurde die Notfallsteigerung in ländlichen Regionen eher auf die defizitäre ambulante fach- und hausärztliche Situation sowie die demografische Entwicklung zurückgeführt. Demgegenüber schätzten die Gesprächspartner in Häusern städtischer Regionen hauptsächlich patientenseitige Motive wie Bequemlichkeit, erwartete Zeit- und Qualitätsvorteile bzw. mangelnde Kenntnis über geeignete Anlaufstellen als ursächlich ein. Die Experten aus einem Krankenhaus in einer Region mittlerer Bevölkerungsdichte und Strukturstärke unweit einer kreisfreien Stadt berichteten wiederum über ökonomische und wettbewerbpolitische Aspekte, welche den Handlungsdruck erhöhten. Durch gezielte Investitionen und Innovationen wurde hier bewusst eine Notfallsteigerung gefördert.

Auffällig positiv berichteten die Gesprächspartner aus Häusern in ländlichen Regionen über die Kooperation zu lokalen Pflegeheimen, niedergelassenen Kollegen und weiteren Diensten wie dem SAPV-Team. Die Krankenhäuser erweiterten teilweise auch die Weiterbildung des Pflegepersonals über das übliche Maß hinaus und organisierten Veranstaltungen zu Patienten- und Angehörigeninformation.

Im Gegensatz hierzu beklagen einige Gesprächspartner aus größeren Häusern in strukturstarke Regionen die schlechte bzw. nicht vorhandene Kooperation zu Pflegeheimen und niedergelassenen Kollegen.

Als zielführend in der Notfallproblematik wird von fast allen Kliniken eine verbesserte präklinische Patientenselektion mittels KV-Bereitschaftspraxis und Patienteninformation sowie eine einheitliche Rettungsleitstelle für ambulante und stationäre Notfälle genannt. In ländlichen Regionen wird auf die dringende Notwendigkeit integrierter Lösungen für die Notfallversorgung hingewiesen, da eine sektorale Trennung aufgrund des Facharztmangels kaum noch aufrecht zu erhalten sei. Im städtischen Bereich wiederum stehen neben den oben genannten die Optimierung struktureller und organisatorischer Hürden innerhalb der Krankenhäuser im Vordergrund.

## 4. Diskussion

### 4.1 Forschungsfrage

Unter allen stationären Krankenhausfällen stieg die Rate der Aufnahmen mit dem Aufnahmearbeit „Notfall“ in Deutschland von 2005 bis 2012 von 6.429 auf 9.211 pro 100.000 Einwohnern. Das entspricht einem Anstieg um 42 Prozent (vgl. Kap. 3.1.1). Unterschiedlich stark ausgeprägt, findet sich der Trend in allen Bundesländern der Bundesrepublik und setzt sich auch nach dem hier untersuchten Zeitraum weiter fort: Neben den weiterhin steigenden Fallzahlen im präklinischen Versorgungsbereich<sup>18</sup> stieg auch der Anteil der stationären Aufnahmen mit dem Anlass „Notfall“ bis 2018 weiter auf 46,1 Prozent (vgl. Spindler 2020). Mittlerweile findet also fast die Hälfte aller stationär behandelten Patienten einen „ungeplanten“ Zugangsweg in die ressourcenaufwändige Krankenhausversorgung.

Dieser bedeutende, aber wenig erforschte Anteil verschwand bisher weitestgehend in der Menge aller stationären Fälle. Dem Defizit soll mit dieser Arbeit begegnet werden. Folgende Fragen standen im Zentrum dieser Untersuchung:

Wie haben sich die Notfallkennzahlen bundesweit und speziell in Sachsen-Anhalt entwickelt?  
Wie unterscheiden sich Diagnosen und Patientenstruktur zwischen Not- und elektiven Fällen?  
Haben die Variablen Patientenalter und -geschlecht, Diagnosekapitel, Jahr und versorgendes Krankenhaus einen Einfluss auf die (administrative) Notfallwahrscheinlichkeit eines stationären Krankenhausfalles? Welchen Beitrag leisten regionale und demografische Faktoren und welchen Einfluss haben diese auf Art und Umfang der Notfallversorgung? Welche Anreizmechanismen liegen seitens der Leistungserbringer und Patienten vor? Welche Erklärungen tragen verantwortliche Akteure bei? Welchen Einfluss hat die Ausgestaltung der ambulanten Notfallversorgung auf jene im stationären Bereich? Welches sind die wichtigen zukünftigen Herausforderungen und wo liegen sinnvolle Ansatzpunkte, diesen zu begegnen?

---

<sup>18</sup> Die Gesundheitsberichterstattung des Bundes weist für den öffentlichen Rettungsdienst eine Steigerung der gesamten Einsätze von 12.144.325 (2004/05) auf 16.369.291 (2016/17) auf (Gesundheitsberichterstattung des Bundes 2020). Schmiedel und Behrendt prognostizieren auf Grundlage der Leistungsdaten des Rettungsdienstes von 1994 bis 2017 eine weitere Zunahme der Rettungsdiensteinsätze, insbesondere jene ohne Arztbeteiligung (für 2018/19: plus 25 Prozent), aber auch der Einsätze mit Notarzt (für 2018/19: plus 5 Prozent) (vgl. Schmiedel und Behrendt 2019).

Die Bereitstellung von Krankenhausfalldaten des Statistischen Bundesamtes sowie Krankenhausroutinedaten der AOK Sachsen-Anhalt ermöglichte eine umfangreiche statistische Analyse der bisherigen Notfallenwicklung im stationären Bereich. Neben der zeitlichen und räumlichen Betrachtung konnte auch die diagnose- und patientenspezifische Entwicklung untersucht werden. Weiterhin führten wir auf Grundlage der Routinedaten einen ausführlichen Vergleich zwischen Notfall- und planbaren (elektiven) Aufnahmen durch. Wir entwickelten außerdem ein Klassifikationssystem für Notfall-, Elektiv- und Mischdiagnosen (SEN-Liste, vgl. Kap. 3.1.4). Die Ergebnisse dieser quantitativen Analysen wurden durch qualitative Experteninterviews mit verschiedenen Krankenhausleitungen und Notaufnahmeverantwortlichen ergänzt. Das Forschungsinteresse galt hier der Diskussion möglicher Determinanten, Anpassungsmechanismen und der Bedeutung der aktuellen Entwicklung für die regionale notfallmedizinische Versorgung.

## **4.2 Begriffsdiskussion**

### *Notfallbegriff und –klassifizierung*

Auf der Suche nach einem allgemeingültigen Notfallbegriff als Basis unserer Analysen stellten wir fest, dass eine solche generelle Definition nicht existiert und eine differenzierte Betrachtung des „Notfalls“ die Voraussetzung für jede weitere Forschung ist. Dies erklärt auch die vertiefende Auseinandersetzung mit der Notfalldefinition durch alle Kapitel der Arbeit. Grundsätzlich sollte zwischen einer medizinischen, einer administrativen und einer patientenseitigen Perspektive auf den Notfall unterschieden werden (vgl. Kap. 1.2).

Die strenge *medizinische* Notfalldefinition der Rettungsdienstgesetze als akut lebensbedrohliches bzw. in der Folge schwer gesundheitsschädigendes Ereignis ist in der

Versorgungsrealität und den Dokumentationsinstrumenten<sup>19</sup> <sup>20</sup> deutscher Notaufnahmen nicht konsequent umsetzbar: Hier vermischen sich Fälle *patientengeleiteter* Versorgungsmotive unterschiedlicher Dringlichkeit mit jenen, die medizinisch vorselektiert und von vornherein als dringend behandlungsbedürftig anzusehen sind. Zusammengefasst werden alle Fälle mit dem *administrativen* „Notfallhäkchen“ im Aufnahmebogen. So erscheinen sie - irreführenderweise - als homogene Notfallgruppe in den Routinedaten der Krankenkassen und in den amtlichen Statistiken. Diese administrative Notfallkategorisierung ist formal leicht nachvollziehbar und für die Kostenträger zweckmäßig. Sie genügt jedoch weder qualitativ-medizinischen Ansprüchen noch bietet sie eine ausreichende Basis, um die tatsächliche Versorgungslast durch Notfälle zu analysieren.

Nach § 301 SGB V wird der Aufnahmegrund „Notfall“ nach Schlüssel 1 als „07“ (3. und 4. Stelle) codiert, womit er deutlich vom „Normalfall“, diversen Unfallarten und „Kriegsbeschädigten-Leiden“ abgegrenzt wird.

---

<sup>19</sup> Greiner et al. weisen in ihrem Artikel auf die komplizierte und uneinheitliche Dokumentation bzw. Abrechnungsmethoden in deutschen Notaufnahmen hin. Trotz identischem Ort der Leistungserbringung, der Notaufnahme, werden die (Routine-)Daten in unterschiedlicher Qualität an die verschiedenen Kostenträger gemeldet und liegen dementsprechend dezentral vor (gesetzliche Unfallversicherung, gesetzliche oder private Krankenversicherung). Zwar erhält das Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK GmbH) Informationen über alle (vor-)stationären Fälle der vorgenannten Kostenträger, jedoch sind diese uneinheitlich strukturiert. Zudem sind hier nicht die Routinedaten der Kassenärztlichen Vereinigungen, die die *ambulant* Notfälle der Notaufnahmen mit der gesetzlichen Krankenversicherung abrechnen, enthalten (vgl. Greiner et al. 2019).

<sup>20</sup> Piedmont et al. entwickelten 2018 die Vision einer integrierten Qualitätssicherung im Rettungsdienst, die anhand der Zusammenführung von Rettungsdienstdaten, Patientenbefragungen und Krankenkassendaten auch die „Bedingungen vor und nach dem Rettungsdiensteinsatz“ (Piedmont et al. 2018, S. 686 f.) einbeziehen soll. Neben der Digitalisierung von Rettungsdienstdaten und ihrer überregionalen Verknüpfung werden vor allem die Messbarkeit relevanter Outcomes und Standardisierung der Datenerhebung als wichtigste Herausforderungen in den Fokus genommen (vgl. Piedmont et al. 2018). Dies verdeutlicht erneut, dass eine standardisierte und durchdachte Dokumentation eine der wichtigsten Grundlagen zur zukünftigen Qualitätssicherung, Versorgungsforschung und letztendlich zur Optimierung der Gesundheitsversorgung ist.

**Tabelle 31: Drei Perspektiven auf den Notfallbegriff und deren Differenzierung**

	<b>Medizinischer Notfall</b>	<b>Administrativer Notfall</b>	<b>Patientenseitiger Notfall</b>
Hauptkriterium	Akute Lebensbedrohung oder in der Folge schwere Gesundheitsschädigung	Nummernkriterium in Routinedatenübermittlung der Krankenhäuser	Subjektiv empfundene Gesundheitseinschränkung
Grundlage	Rettungsdienstgesetze der Länder	§ 301 SGB V	Individuelle Einschätzung
Differenzierung	Entscheidung professioneller Leistungserbringer nach Dringlichkeit, Triage-Systeme	„Haken“ im administrativen Aufnahmebogen, Abgrenzung von anderen Aufnahmeanlässen	Multifaktoriell
Selektivität hinsichtlich Dringlichkeit der Leistungserbringung	Hoch	Mittel	Gering

Zur Evaluation der Versorgungslage vor Ort scheint zunächst eine Triage-basierte<sup>21</sup> Notfall-Klassifikation naheliegend. Dies ist jedoch aus sozialmedizinischer und gesundheitspolitischer Sicht zu einseitig: Zwar wird das zentrale Kriterium der medizinischen Dringlichkeit gut abgebildet, doch werden solche Fälle ausgeblendet, in denen sich der Patient tatsächlich als Notfall fühlt, die medizinische Triage ihn aber nicht als solchen klassifiziert. Auch Patienten mit gesundheitlichen Einschränkungen, die die Notaufnahme aus organisatorischen oder strukturellen Gründen als erste Anlaufstelle aufsuchen, werden vernachlässigt.

Greiner et al. untersuchten außerdem die Eignung des Manchester Triage Systems (MTS) als ordnendes Instrument zur Patientenstromsteuerung zwischen ambulantem und stationärem Sektor. Zwar erhöhte sich die Wahrscheinlichkeit einer stationären Aufnahme mit steigender Dringlichkeit im MTS. Jedoch zeigte sich auch bei den als nicht-dringlich eingestuften Fällen eine relativ hohe Aufnahmequote. Damit wurde das MTS als ungeeignet zur Fallklassifizierung zwischen ambulanter und stationärer Versorgung beurteilt (Greiner et al. 2017). Für den präklinischen Bereich steht seit Anfang 2020 die Software „Strukturierte medizinische Ersteinschätzung in Deutschland“ (SmED) als Instrument für Disponenten zur Verfügung, die Anfragen unter der Nummer 116 117 bearbeiten (Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland 2019). Anhand einer strukturierten Befragung wird jedem Anrufer ein Versorgungszeitpunkt (z.B. sofort, binnen 24 Stunden oder in den nächsten Tagen) und eine Versorgungsebene (z.B. Notaufnahme, niedergelassener Arzt, Selbstbehandlung zu Hause) empfohlen. Eine Ausweitung der SmED Software auf Bereitschaftspraxen,

<sup>21</sup> Erprobte medizinische Triage-Systeme wie das Manchester Triage System

Notaufnahmen und weitere Orte des ersten Kontaktes von Patienten mit unklaren Beschwerden ist geplant.

Der Versorgungsforschung hingegen sollte eine sinnvolle Notfallklassifizierung zur Verfügung stehen, welche die medizinische Dringlichkeit mit den Vorteilen der „rationalen“ administrativen Notfalldefinition und die lokale diagnosespezifische „Notfalllast“, welche nicht zuletzt durch patientenseitige Interessen und Krankenhausspezifika verursacht wird, vereint. Hierbei muss es sich nicht, wie bei der oben angeführten medizinischen Triage, um eine Ex-ante-Klassifikation handeln. Die genannten Kriterien legen statt dessen die Nutzung von Sekundärdaten nahe – und damit die Erarbeitung einer „Evaluations“-Klassifikation ex post. Bei der Einordnung so gewonnener Ergebnisse und daraus resultierender Vorschläge ist jedoch stets zu beachten, dass es sich um retrospektive Erkenntnisse handelt. Dieses Wissen liegt zum Zeitpunkt der Entscheidung durch Leistungserbringer, beispielsweise über die stationäre Aufnahme und Therapieeinleitung, nicht vor. Zudem variieren weitere Parameter, wie die Symptomschwere, innerhalb jeder einzelnen Diagnose und beeinflussen somit Dringlichkeit und gegebenenfalls die „Etikettierung“ als Notfall.

Eine Ex-post-Notfallklassifikation wurde bereits durch Schreyögg et al. (2014) vorgeschlagen.

Er entwickelte aus den drei Kriterien

- Zeit bis zur ersten Maßnahme,
- Anteil der Aufnahmen außerhalb normaler Arbeitszeiten und
- Anteil mit „administrativer“ Notfallkodierung

einen „Cluster“ charakteristischer Notfälle. Die hiernach gefilterten Notfälle stiegen zwischen 2007 und 2012 mit 1,9 % pro Jahr stärker als charakteristische Elektiv-Diagnosen (1,3 % pro Jahr). Nach Huke und Robra (2015) erscheint der größere Teil der administrativen Notfälle jedoch während der Kernarbeitszeit. Daher eignet sich die Aufnahmezeit nicht als ein Kernkriterium zur Notfallselektion.

Den oben genannten Anforderungen kann jedoch mit einer hier neu erarbeiteten „Liste Stratifizierter Entlassungsdiagnosen nach Notfallanteil (SEN-Liste)“ entsprochen werden (s. auch Kap. 3.1.4). Die auf Grundlage stationärer Routinedaten erarbeitete dreistufige Klassifizierung bietet neben der Dringlichkeitseinschätzung in Notfall-, Elektiv- und

Mischdiagnosen den Vorteil, flexibel für Regionen und einzelne Krankenhäuser angepasst werden zu können. Weiterhin können spezifische Diagnosen oder „Diagnosepakete“ auch bezüglich ihrer quantitativen und qualitativen Entwicklung im Spektrum zwischen Elektiv- und Notfalldiagnose analysiert werden. Außerdem bietet die SEN-Liste einen Ansatzpunkt, Notfälle einzugrenzen, die auch als planbare Fälle versorgt werden können. Somit kann jener bedeutende Patientenanteil sichtbar gemacht werden, welchem in den aktuellen Diskussionen um überlastete Notaufnahmen ein hoher Stellenwert eingeräumt wird.

### 4.3 Methodenkritik

Die in dieser Arbeit angewandte *Mixed Methods* Forschungsmethode, welche sich aus der quantitativen Analyse von Krankenhausroutinedaten der AOK Sachsen-Anhalt und qualitativen Experteninterviews in ausgewählten Krankenhäusern zusammensetzt, ist ein zunehmend eingesetztes Vorgehen in der Forschung. Gerade für Fragestellungen aus dem sozialmedizinischen und gesundheitspolitischen Bereich zeigte sich diese Methode als besonders geeignet<sup>22</sup>. Die Vorteile liegen vor allem in der qualitativen Untersuchung zuvor quantitativ herausgearbeiteter Versorgungsfragen (vgl. Kap. 2.1) und einem damit möglichen tieferen Verständnis der Zusammenhänge unter Beteiligung der relevanten Akteure.

Die Abrechnungsdaten der AOK Sachsen-Anhalt waren nicht für unsere Fragestellung erhoben worden, sondern vorgegeben und uns unter datenschutzrechtlichen Kautelen verfügbar gemacht worden („Sekundärdaten“, vgl. Swart et al 2014). Jedoch stellte die umfangreiche Datenbasis von 1,5 Millionen Krankenhausfällen ein enormes Potenzial dar. Die Vorteile liegen in einer weitgehend verzerrungsfreien Datenquelle, in der Abbildung der patientenseitigen Inanspruchnahme des Gesundheitssystems (vgl. Schubert et al. 2008, S. 1095) sowie in der Zusammenführung zahlreicher versichertenbezogener Daten (pseudonymisierte

---

<sup>22</sup> Pickel (2009, S. 517 f.) diskutiert in ihrem Beitrag zur Triangulation und Mixed Methods Designs die zunehmende Bedeutung dieses Forschungsvorgangs und mahnt „die Überwindung den Erkenntnisfortschritt hemmender methodologischer Differenzen“ an. Sie weist in ihrem Beitrag unter anderem auf Creswell et al. hin: Die Mixed Methods Forschung habe demnach an Akzeptanz gewonnen und komme in verschiedensten Gebieten wie Soziologie, Pflege- und Gesundheitswissenschaften, Managementbewertung und Bildung immer häufiger zum Einsatz (Creswell 2007, S. XV, ÜdV).

Stammdaten, Daten der stationären Versorgung etc.) in einer Datenbank. Ein weiterer Vorteil ergab sich durch die sofortige und kostengünstige Verfügbarkeit der Daten, welche aufgrund der guten Kooperation zwischen Institut und Krankenkasse zustande kam. Trotz des großen Umfangs des überlassenen Datensatzes ist anzumerken, dass es sich lediglich um die Routinedaten *einer* Krankenkasse in Sachsen-Anhalt handelt. AOK-spezifische Besonderheiten, beispielsweise in der Versichertenstruktur, können somit nicht herausgearbeitet werden und müssen bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden. Der Anteil der bei der AOK Sachsen-Anhalt versicherten Bevölkerung liegt bei circa einem Drittel (vgl. Verband der Ersatzkassen 2015, S. 11); damit ist sie die größte Krankenkasse des Bundeslandes. Daher sahen wir die Validität der Daten trotz der genannten Einschränkung nicht gefährdet. Inhaltlich ist anzumerken, dass Routinedaten lediglich die Zuordnung eines „administrativen“ Notfallbegriffs ermöglichen (vgl. Kap. 1.2 Notfallbegriff). Somit spiegelt die Analyse der Routinedaten auch nicht zwingend die Situation in den Notaufnahmen vor Ort wider. Dieser Einschränkung begegnet die Ergänzung der Arbeit durch einen qualitativen Forschungsteil.

Der qualitative Teil der Arbeit beinhaltet Experteninterviews mit Krankenhausleitungen und Notaufnahmeverantwortlichen ausgewählter Krankenhäuser in Sachsen-Anhalt. Die jeweilige Krankenhausleitung bestimmte die Gesprächspartner selbst. Die Auswahl war also nicht unabhängig. Dieses Verfahren war jedoch sinnvoll, weil die Zuständigkeiten für die Notaufnahme von Krankenhaus zu Krankenhaus abweichen – ein Befund mit eigener Bedeutung - und davon auszugehen war, dass uns für das vorgegebene Themenfeld die jeweils kompetentesten Interviewpartner vorgeschlagen werden würden.

#### **4.4 Ergebnisdiskussion**

##### *Entwicklung stationärer Notfallaufnahmen bundesweit und Bedeutung der Forschungsarbeit*

Wie bereits beschrieben, stieg der Notfallanteil aller stationären Krankenhausaufnahmen zwischen 2005 und 2012 auf 9.211 je 100.000 Einwohner und damit um 42 Prozent an. Bei einer nahezu konstanten Zahl regulärer Einweisungen und einer nur leicht steigenden Zahl

sonstiger Einweisungen<sup>23</sup>, kann die beobachtete Fallzahlsteigerung in stationären Bereich also nahezu ausschließlich Notfällen zugerechnet werden.

Das Phänomen steigender stationär aufgenommener Notfälle tritt durchgängig in allen Bundesländern auf: sowohl bei den Notfallraten je 100.000 Einwohnern wie beim Notfallanteil an allen Diagnosen (zwischen 38 und 48 Prozent in 2012): Hier weist Berlin eine Zunahme von 16 Prozent auf, alle anderen Bundesländer verzeichnen Steigerungen zwischen 31 Prozent (Bremen) und 63 Prozent (Bayern). In Anbetracht dieser Ergebnisse ist von einer „echten“ Zunahme der (administrativen) Notfallaufnahmen im stationären Bereich und damit der „Versorgungslast“ auszugehen (vgl. Kap. 3.1.1).

Berücksichtigt man zusätzlich die Steigerung auch der ambulanten Fallzahlen<sup>24</sup> in den Notaufnahmen der Krankenhäuser, wird klar, dass diesen wichtigen Knotenpunkten der Gesundheitsversorgung Überlastung und Organisationsprobleme drohen. Nur durch Anpassung der (gesundheitspolitischen) Rahmenbedingungen, der lokalen Strukturen und der Vergütung kann eine adäquate medizinische Leistungserbringung aufrechterhalten werden. Grundlage hierfür ist eine umfassende Analyse der bisherigen Notfallentwicklung und aktueller Versorgungsprobleme.

Die zu Beginn dieser Forschungsarbeit desolante und uneinheitliche Informationslage zur Notfallversorgung in Krankenhäusern verbesserte sich in den Folgejahren deutlich, jedoch fast ausschließlich bezüglich der *ambulanten und potenziell ambulanten* Versorgung in den Notaufnahmen. Als „Eisbrecher“ dieses Problemfeldes können der Forschungsauftrag zur Mengenentwicklung nach § 17b Abs. 9 des KHG (Schreyögg et al. 2014) und das Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus 2014 (Haas et al. 2015) betrachtet werden. Hier wurden zum einen Fragen der Finanzierung und des Stellenwertes der Krankenhäuser bezüglich der ambulanten Notfallversorgung, zum anderen Veränderungen in Angebot und Nachfrage von Gesundheitsleistungen und Möglichkeiten einer (qualitätsorientierten) Leistungssteuerung der Krankenhäuser diskutiert.

---

<sup>23</sup> Geburten, Verlegung, Reha(vor-)behandlung

<sup>24</sup> Laut Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus lag die Steigerungsrate ambulanter EBM-Fälle in den Notaufnahmen von 32 an der Studie teilnehmenden Krankenhäusern bei 9,2 Prozent von 2012 bis 2013 (vgl. Haas et al. 2015, S. 34).

Wie in Kapitel 4.1 dargestellt, werden von den circa 20 Millionen Fällen, die die Notaufnahmen der deutschen Krankenhäuser jedes Jahr erreichen, jedoch 42 Prozent *stationär* aufgenommen (Haas et al. 2015, S. 33 f.). Dieser Anteil stieg nach dem Beobachtungszeitraum weiter auf über 46 Prozent (2018) und verdeutlicht das weiterhin bestehende Problem steigender stationärer Notfallaufnahmen. Dieses Thema bleibt aber nicht nur aufgrund der quantitativen Entwicklung aktuell: Die vom Gesetzgeber beauftragte und durch den gemeinsamen Bundesausschuss erarbeitete Neustrukturierung des Notfallsystems in Krankenhäusern wurde 2018 implementiert (vgl. Kap. 1.3) und weist auf Grundlage der vorhandenen Notfallstrukturen jeder Notaufnahme deutscher Krankenhäuser eine Leistungsstufe für die Notfallversorgung zu. Die vorliegende Arbeit kann durch die Analyse von 1,6 Mio. Krankenhausfällen der AOK Sachsen-Anhalt wichtige Aussagen zur Entwicklung und den Charakteristika stationärer aufgenommener Notfälle machen und diese auch von elektiven Krankenhausfällen abgrenzen. Durch die Hinzunahme qualitativer Experteninterviews konnten außerdem die Seite der Leistungserbringer analysiert werden und damit die konkreten Herausforderungen vor Ort, lokale Strategien und Lösungsansätze erforscht werden.

#### *Entwicklung stationärer Notfallaufnahmen in Sachsen-Anhalt*

Dem deutschlandweiten Trend folgend, offenbarte die Analyse der Routinedaten von 2005 bis 2010 eine eindrucksvolle Steigerung stationärer Notfallaufnahmen AOK-Versicherter in Sachsen-Anhalt für bestimmte Altersgruppen, Diagnosen und Regionen. In dieser Versichertengruppe stieg die Rate der Notfälle pro 10.000 Versichertenjahre um 42 Prozent, alters- und geschlechtsstandardisiert um 32 Prozent. Nur ein Teil des Anstiegs ist also demografisch bedingt (vgl. Kap. 3.1.2). Dem größeren Anteil liegen jedoch andere Ursachen zugrunde, unter anderem veränderte Zugangswege und ein neues Inanspruchnahmeverhalten der Patienten. Im Folgenden werden die verschiedenen Erklärungsansätze diskutiert.

Im Gegensatz zum Bundestrend ist die (überdurchschnittliche) Zahl der Krankenhausfälle pro 100.000 Versichertenjahre bei den AOK-Patienten in Sachsen-Anhalt etwa gleich geblieben.

Bei Zunahme der Notfälle „fehlt“ daher etwa das gleiche Fallvolumen auf Seite der regulären Krankenhauseinweisungen. Hierfür gibt es drei verschiedene Erklärungsansätze:

1. Die Zahl der notfallmäßig zu versorgenden Patienten steigt über den Zeitraum tatsächlich an; der kassenärztliche Bereitschaftsdienst allein kann diesen Anstieg nicht kompensieren. Aufgrund der benötigten Krankenhauskapazität für die Notfallversorgung sinkt kompensatorisch die Anzahl planbarer (oder elektiver) Aufnahmen.
2. Die Zahl der planbaren Krankenhausaufnahmen sinkt. Zur Auslastung der Krankenhauskapazität werden Notfälle vermehrt stationär aufgenommen.
3. Durch ein verändertes patientenseitiges Nutzungsverhalten zur medizinischen Versorgung erhalten viele Fälle ein anderes Label („Umetikettierung“).

Aus den Experteninterviews ergab sich, dass je nach Region und Krankenhaus unterschiedlich stark ausgeprägt, alle drei Erklärungsansätze zur beobachteten Notfallsteigerung beitragen können. Sie sollen im Folgenden näher ausgeführt und entsprechende Lösungsansätze benannt werden.

Wie die vorliegende Arbeit zeigen kann, stieg die Anzahl stationär aufgenommener Notfälle im Berichtszeitraum sowohl absolut (von 95.400 auf 119.000 pro Jahr) als auch relativ (von 35 auf 45 Prozent aller Krankenhaushfälle) an (vgl. Kap. 3.1.2). Hier spielen neben dem großen Bereich der unspezifischen Symptome (z. B. Bauchschmerzen/Übelkeit) vor allem akute Verschlechterungen chronisch-degenerativer Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems eine entscheidende Rolle. So konnten 2010 vier der fünf häufigsten Entlassungsdiagnosen nach Notfallaufnahme dem Kreislaufsystem zugeordnet werden: Beispielsweise stieg die absolute Fallzahl der Patienten mit Herzinsuffizienz bis 2010 um 42 Prozent, derer mit essentieller Hypertonie um 44 Prozent an. Aber auch ‚unvorhersehbare‘ Notfälle, wie der Schlaganfall (plus 41 Prozent) und die Femurfraktur (plus 25 Prozent), nahmen absolut betrachtet deutlich zu.

Betrachtet man den außergewöhnlich hohen Anteil Herz-Kreislauf-assoziiierter stationärer Aufnahmen, stellt sich die Frage der Vermeidbarkeit durch eine verbesserte ambulante

Versorgung. Hierzu macht die IGES-Studie „Ambulantes Potential in der stationären Notfallversorgung“ (Institut für Gesundheits- und Sozialforschung 2015) Aussagen. Demnach habe der Anteil *aller ambulant sensitiven Krankenhausfälle* (ASK)<sup>25</sup> in Sachsen-Anhalt 2013 etwa 13 Prozent (78.216 Fälle absolut) betragen, die Hälfte davon (51,5 Prozent) sei mit dem Aufnahmegrund Notfall abgerechnet worden. Die Herz-Kreislauf-assoziierten Erkrankungen<sup>26</sup> nahmen mit 45.147 ASK-Fällen 58 Prozent aller vermeidbaren stationären Aufnahmen ein. Davon waren zwischen 11,2 Prozent (chronisch ischämische Herzkrankheit) und 65,3 Prozent (Hypertonie/ hypertensive Herzkrankheit ohne Herzinsuffizienz) mit dem Aufnahmegrund Notfall versehen. Die im gleichen Jahr veröffentlichte Studie von Sundmacher et al. bündelt die wichtigsten ASK im „konsentierten deutschen Katalog ambulant-sensitiver Diagnosen“ und quantifiziert die Zahl vermeidbarer Krankenhausfälle mit insgesamt 3,7 Millionen Fällen pro Jahr in Deutschland (vgl. Sundmacher et al. 2015). Auch hier führen die Herz-Kreislauf-Erkrankungen die Liste an – allen voran die ischämischen Herzkrankheiten und die Herzinsuffizienz.

Das ambulante Potential ist also als hoch einzuschätzen. Die Diskussion der Lösungsansätze beinhaltet an erster Stelle eine „stärkere Übernahme der allgemeinen Notfallbehandlungen als bisher durch die KVen und damit eine Entlastung der Krankenhäuser für rund ein Drittel der Fälle [in den Notaufnahmen].“ (Haas et al. 2015, S. 7 f.). Allerdings müsse hierfür die vertragsärztliche Notfallversorgung, so das Gutachten von Haas et al., auch flächendeckend und durchgehend realisiert werden. Sundmacher et al. fassen geeignete Maßnahmen zur Reduzierung ambulant-sensitiver Krankenhausfälle unter folgenden vier Punkten zusammen (in absteigender Priorität, vgl. Sundmacher et al. 2015, S. 3):

1. Verbesserung der intra- und intersektoralen *kontinuierlichen* Versorgung
2. verbesserter Zugang zum ambulanten Sektor
3. Reduktion medizinischer Unsicherheit
4. Setzen anderer Vergütungsanreize

Die Diskussion um die Reduzierung vermeidbarer Krankenhausfälle beinhaltet also strukturelle, organisatorische und Qualifizierungsmaßnahmen.

---

<sup>25</sup> ASK beinhalten solche Diagnosen, bei denen (stationäre) „Krankenhausaufenthalte durch eine effektive und rechtzeitige ambulante Versorgung verhindert werden können“ (Institut für Gesundheits- und Sozialforschung 2015, S. 7).

<sup>26</sup> Herz-Kreislauf-assoziierte Erkrankungen beinhalten hier: Hypertonie, hypertensive Herzkrankheit mit und ohne (kongestive) Herzinsuffizienz, Angina pectoris und chronisch ischämische Herzkrankheit.

## *Geriatrische Notfälle*

Der größte absolute Zuwachs an Notfällen ist in der Altersgruppe der über 80-Jährigen zu verzeichnen. Die Notfallrate stieg hier alters- und geschlechtsstandardisiert von 2.800 (2005) auf 3.800 je 10.000 VJ (2010) und damit um 36 Prozent. Unter den 65- bis unter 80-Jährigen findet sich immerhin noch ein Wachstum von 1.400 auf 2.000 Fälle je 10.000 VJ. Das entspricht einer Zunahme um 43 Prozent (vgl. Kap. 3.1.2).

Die geriatrischen Notfälle müssen also mehr als bisher in den Fokus der Notfallversorgung genommen werden. Aufgrund ihrer Besonderheiten bezüglich Multimorbidität und Therapieplanung, aber auch ihrer Zugangswege (Heim-/ Hauspflege) und Anschlussversorgung, bedürfen sie anderer Versorgungsprinzipien als jüngere Akutpatienten. Gleichzeitig bergen verbesserte präventive Maßnahmen in der pflegerischen, haus- und heimärztlichen Betreuung ein aussichtsreiches Potential zur Notfallreduktion. In den durchgeführten Experteninterviews konnten folgende erfolgversprechende Ansätze herausgearbeitet werden:

- Durchsetzung des in § 119b SGBV verankerten „Heimarztmodells“: Spezialisierte Ärzte verfügen über umfangreiche Erfahrungen in der geriatrischen Versorgung, außerdem ist gegenüber einer Betreuung durch individuell gewählte „Hausärzte“ eine deutlich bessere Kommunikation und Kooperation mit dem Pflegeheimpersonal zu beobachten
- Angepasste Handlungsempfehlung für den Umgang mit Heimpatienten nach Sturz: Bisher erfolgt aus forensischen Gründen regelhaft eine Abklärung im Krankenhaus
- Fachliche Qualifikation der Pflege in Heimen und zu Hause zur Vermeidung und zum Erkennen von Notfällen
- Weiterer Ausbau ambulanter und stationärer Palliativversorgung: verbesserte Versorgung häufig (prä-)final eingewiesener Patienten
- Einrichtung geriatrischer Behandlungszentren und vermehrte Zuweisung geriatrischer Notfälle dorthin: Kompetenzen bündeln, Versorgung verbessern
- Stärkung der Kooperation zwischen Pflegeheimen/ Sozialdiensten und Krankenhäusern
- Weitere Reduktion „taktischer“ Krankenhauseinweisungen aus Pflegeeinrichtungen durch Verbesserung der dortigen Personal- und Qualifikationsstrukturen.

- Anstreben fallabschließender Behandlung und nachhaltiger Stabilisierung geriatrischer Notfälle im Krankenhaus zur Vermeidung von Wiedereinweisungen. Einbindung des MDK zur Reduktion von Rechtfertigungsdiskussionen von geriatrischen frührehabilitativen Kompletpauschalen (OPS 8-550).
- Information über (fachliche) Unterstützung privater Betreuungspersonen durch Pflegekassen (z.B. durch Informationsmaterial, Kurse und Apps), wie bereits in SGB XI verankert ist.

Der oben genannte zweite Erklärungsansatz für steigende Notfallzahlen, nämlich die kompensatorisch vermehrte stationäre Aufnahme von Notfallpatienten aufgrund rückläufiger regulärer Einweisungen, konnte in einem der Experteninterviews bestätigt werden, stellt jedoch eine Ausnahme dar. Hinweise hierfür finden sich auch im Forschungsbericht zur Mengenerwicklung nach § 17b Abs. 9 KHG. Schreyögg et al. (2015) konstatieren eine auffällige Zunahme von Krankenhausfällen mit kurzer Liegedauer. Bei eingeschränkter Beurteilbarkeit dieser Erkenntnis werden von den Autoren eine generelle Verweildauerverkürzung, ein verstärkter Abbau der ambulanten Notfallversorgung oder finanzielle Anreize als ursächlich angenommen.

Im Interview bekräftigten die Experten des Krankenhauses mit der statistisch höchsten relativen Notfallsteigerung (plus 42 Prozent von 2005 bis 2010) das große Patientensteuerungspotential und damit die hohe ökonomische Bedeutung der Notaufnahme für das gesamte Krankenhaus. Aufgrund der lokal geringen Hausarztichte und der schlechten Kooperation mit den wenigen niedergelassenen Fachärzten reduzierte sich in diesem Krankenhaus der Anteil elektiv eingewiesener AOK versicherter Patienten von 77 Prozent (2005) auf 36 Prozent (2010). So wurde die Notaufnahme zum neuen Knotenpunkt der Auslastungssteuerung und damit zum „Hauptportal“ der stationären Versorgung. Angetrieben wurde der Trend durch einen umfassenden Ausbau zum „Notaufnahmezentrum“ mit angeschlossenem geriatrischen Zentrum. Weiterhin verstärkte sich unter den Einweisern die Praxis der Notfalleinweisung im Sinne eines Circulus vitiosus, da Patienten mit elektiven Diagnosen durch die (nun) hohe Bettenauslastung erst mit großer Verzögerung einen regulären Behandlungstermin erhielten.

Der Zugangsweg über die Notaufnahme zur „willkommenen Fallgewinnung“ erfährt auf Managementseite durchaus Zustimmung, wie im Beitrag „Öffentlichkeit und Marketing“ eines Notaufnahme-Standardwerks nachzulesen ist. So sei die Zentrale Notaufnahme das Tor zur Patientenakquisition und ihre Performance in der Wahrnehmung der Patienten und Zuweiser biete die größte Chance zur Maximierung ihrer Magnetwirkung (vgl. Falge 2011, S. 127).

In dieser Einschätzung wird jedoch der zeitgleich stattfindende Zuwachs ambulant zu versorgender Fälle in den Notaufnahmen nicht berücksichtigt; ebenso wenig werden die *Nachteile* einer Verschiebung von elektiven zu notfallmäßigen Aufnahmen bedacht. Nachteile liegen vor allem in einer schlechteren Planbarkeit aller angeschlossenen Ressourcen wie OP-Auslastung oder Personalabdeckung. Zudem werden tägliche Routinen chaotischer, es resultieren unklare Zuständigkeiten und Überlastung der krankenhausinternen Schnittstellen. Dies zieht wiederum eine aufwändigere Kommunikation und personenabhängige ad-hoc-Entscheidungen statt geplanter und transparenter Versorgungsabläufe nach sich. Aus diesen Gründen empfindet die Mehrheit der interviewten Experten die Zunahme der Notfallpatienten als „Überlastungsfaktor“ statt als Ansatzpunkt zur Fallzahlerhöhung.

Der dritte oben genannte Erklärungsansatz beinhaltet die veränderten Zugangswege der Patienten zur medizinischen Versorgung, und damit eine Verschiebung des Versorgungsaufkommens aus dem ambulanten Bereich hin zum Krankenhaus. Der Grundsatz „ambulant vor stationär“ wird zunehmend aufgeweicht. Das bestätigen einerseits die Routinedaten: Die Zahl der Aufnahmediagnosen aus dem Bereich der unspezifischen Symptome wie Dyspnoe (plus 190 Prozent), Bauchschmerz (plus 95 Prozent) und Übelkeit/ Erbrechen (plus 64 Prozent) stieg über den Beobachtungszeitraum deutlich an. Diese Behandlungsanlässe konnten und sollten bisher im ambulanten Sektor eingeschätzt und behandelt werden; offensichtlich fand hier jedoch kein adäquater (Haus-)Arztkontakt mehr statt.

Übereinstimmend wird diese Entwicklung auch in den Experteninterviews klar benannt: Als patientenseitige Hauptursachen können Unkenntnis über adäquate Versorgungsstrukturen, Bequemlichkeit und erwartete Qualitätsvorteile der Notaufnahme eingegrenzt werden. In

Anlehnung an das Pull-und-Push-Modell der Migrationstheorie<sup>27</sup> können darüber hinaus weitere Faktoren zugeordnet werden, die Patienten aus dem ambulanten Versorgungsbereich „wegdrücken“ (Pushfaktoren) oder in die Notaufnahme bzw. stationäre Versorgung „ziehen“ (Pullfaktoren) (vgl. Tab. 32).

**Tabelle 32: Push- und Pull-Faktoren der Notaufnahmeinanspruchnahme (Begriffe „Pull-Faktoren“ und „Push-Faktoren“ modifiziert nach Lee<sup>24</sup>)**

Push-Faktoren	Pull-Faktoren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unkenntnis der Versorgungs-strukturen und Zuständigkeiten</li> <li>• Eingeschränkte Öffnungszeiten</li> <li>• Langfristige Sprechstundentermine</li> <li>• Lange Wartezeiten in der Praxis</li> <li>• Mehr, ggf. auch längere Wege</li> <li>• ggf. mangelnde Erfolge bisheriger ambulanter Therapien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ständige Einsatzbereitschaft</li> <li>• Sofortige Leistungserbringung „on demand“</li> <li>• Erwartete Qualitätsvorteile</li> <li>• One-Stop-Shop bzw. Komplettpaket medizinischer Leistungen, besseres Aufwand-Nutzen-Verhältnis</li> <li>• (vermeintlich) geringere Wartezeiten</li> </ul>

Die Vorteile der ständigen Verfügbarkeit und des erweiterten Leistungsspektrums verhelfen dem Patienten zur (Zeit-)Optimierung medizinischer Leistungsanspruchnahme. Patienten wenden sich zunehmend gegen das aus ihrer Sicht Umständliche, wenig Effektive<sup>28</sup>. Denn neben der persönlichen Krankheits- und Dringlichkeitseinschätzung steht mehr als zuvor eine sofortige Verfügbarkeit der medizinischen Versorgung im Fokus der Patienten. Viele Patienten folgen dem aktuellen Zeitgeist und wünschen eine Behandlung „on demand“, das heißt dann, wenn sie in den eigenen Zeitplan integrierbar ist (vgl. auch Osterloh 2017; Schmiedhofer et al. 2016). Darüber hinaus weisen die Notaufnahmen der Krankenhäuser aus Patientensicht ein günstigeres „Aufwand-Nutzen-Verhältnis“ auf: Die Erwartung des medizinischen Komplettpakets im Sinne eines „One-Stop-Shops“ rechtfertigt den verhältnismäßig geringen patientenseitigen Aufwand für Anfahrt und Wartezeit.

<sup>27</sup> Das Pull-und-Push-Modell der Migrationstheorie wurde in den 1960er Jahren von Everett S. Lee erarbeitet und später weiterentwickelt. Es geht davon aus, dass Bevölkerungsbewegungen durch Vertreibungs- bzw. Druckfaktoren (Push) der Herkunftsorte und Anziehungs- bzw. Sogfaktoren (Pull) der Zielorte ausgelöst werden. Der ursprünglich am Prinzip des ökonomischen Rationalismus orientierte Ansatz wurde später durch die Informations- und Netzwerkhypothese ergänzt. Dementsprechend werden (Migrations-)Entscheidungen nicht nur ökonomisch-rational getroffen, sondern insbesondere auch durch geteiltes Erfahrungswissen, persönliche Kontakte und andere Informationskanäle zwischen „Gewanderten“ und potentiell Wandernden beeinflusst (vgl. Geis 2004).

<sup>28</sup> Schmiedhofer et al. (2016): „Qualitative Patientenbefragungen in urbaner und ruraler Region ergaben als Hauptmotive (für die Inanspruchnahme der Notaufnahmen auch während der Sprechzeiten niedergelassener Ärzte, Anmerkung der Autorin) größere Zeitautonomie, den medizinischen Standard eines Krankenhauses und die Substitution nicht oder spät verfügbarer Termine bei niedergelassenen Ärzten sowie der Verweis durch Arztpraxen.“

Das Gesundheitssystem folgte trotz der Grundsätze „ambulant vor stationär“ und angemessener Ressourcenverteilung zunächst passiv diesem Versorgungstrend: Es geht grundsätzlich von einem informierten und mündigen Patienten bzw. Entscheider aus, der bei freier Arztwahl und wenig eingeschränkter Zugangsmöglichkeit den „richtigen Eingang“ zur Gesundheitsversorgung wählt. Tatsächlich ist das Patientenwissen über vorhandene und angemessene Einrichtungen jedoch gering. Steffen et al. konstatieren: „Etwa zwei Drittel der [Patienten in der Notaufnahme] konnten aus mangelnder Kenntnis über das Gesundheitswesen nicht qualifiziert zwischen den medizinischen Anlaufstellen unterscheiden [...]“ (Steffen et al. 2007, S. A1090). Zu einem ähnlichen Schluss kommen Somasundaram et al. (2017): In ihrer Berliner Studie belief sich der Anteil der Notfallpatienten in der Rettungsstelle ohne Kenntnis über den KV-Notdienst auf 55 Prozent. Zudem konnten Piedmont et al. zeigen, dass ein großer Anteil der Rettungsdienstanrufe nicht durch den Betroffenen selbst, sondern durch Dritte erfolgt (vgl. Kap. 1.2.3). Möglicherweise, so die Forscher, kann die folgende Disposition zielgerichteter erfolgen, wenn die Leitstellenverantwortlichen öfter mit den Patienten selbst sprechen (vgl. Piedmont et al. 2021).

Der Patient oder Dritte entscheiden bisher also zunächst vor allem auf Grundlage seines bzw. ihres (oft unvollständigen) Wissens sowie nach individuellem Nutzen; es werden vermutlich kaum übergeordnete sozialmedizinische oder gesundheitsökonomische Überlegungen in die Entscheidung über eine adäquate Anlaufstelle einbezogen.

Daher muss einer der Lösungsansätze für die Notfallproblematik die (niedrigschwellige) Aufklärung der Bevölkerung beinhalten. Hier sollte vor allem über die verschiedenen Anlaufstellen für das jeweilige gesundheitliche Problem informiert werden:

- Hausarzt und niedergelassener Facharzt
- Servicenummer 116 117 und Ärztlicher Bereitschaftsdienst
- Notrufnummer 112 und Rettungsdienst/ Notarzt
- Zentrale Notaufnahmen der Krankenhäuser

Geeignete Kommunikationswege können über die Tageszeitungen, Hausärzte, Broschüren an Krankenversicherte, Informationsblätter am Ort der Leistungserbringung (z.B. Notaufnahme), öffentliche Kampagnen und natürlich digital über das Internet laufen. Vor allem aber sollte die

Entwicklung und Verbreitung von Notfall-Apps und e-Health-Angeboten für Smartphones und Tablets in den Focus der Patientenaufklärung rücken.

Weitere Möglichkeiten der Patientensteuerung im Notfallbereich werden von den Teilnehmern des Gesundheitswesens verspätet, aber engagiert diskutiert (vgl. auch SVR 2017; Osterloh 2017):

- Integrierte Leitstellen mit *einer* Rufnummer, ggf. mit erster medizinischer Beratung und individueller Terminvergabe für lokale Notaufnahme
- Verbesserte Triage in (integrierten) Notfallzentren
- Einheitliche, sektorenübergreifende (elektronische) Dokumentation
- Förderung der Sprechstundenausweitung niedergelassener Ärzte
- Bessere Qualifizierung der Notfallsanitäter
- Notfallgebühr als Zuzahlung für jeden notfallmäßig ankommenden Patienten (in Diskussion: 20-50 Euro)
- „Abklärungspauschale“ für Patienten in der Notaufnahme, die sofort „ohne Abklärung“ in den ambulanten Bereich geleitet werden. (seit April 2017: 4,74 Euro (Tag) bzw. 8,42 Euro (Nacht))
- Angepasste Finanzierung von Notfallzentren und Rettungsdienst
- Zentrenbildung: Stufenkonzept für Notfallversorgung mit Mindestanforderungen an Fachabteilungen, Personal und Ausstattung

Das letztgenannte Stufenkonzept der Notfallversorgung im Krankenhaus wurde vom Gemeinsamen Bundesausschuss erarbeitet, 2018 beschlossen und 2019 implementiert. Es sieht ein dreistufiges, nach Struktur und Qualität der Notaufnahme gestaffeltes Leistungsmodell vor und fordert bei Nichterfüllung der Mindestvorgaben den Ausschluss des jeweiligen Krankenhauses von der Notfallversorgung. Die Leitziele sind dabei einerseits die Verminderung der ausgeprägten Fehlnutzung (notfall-)medizinischer Anlaufstellen und des damit erhöhten Ressourcenaufwandes. Andererseits sollen Mindeststandards zur qualitativ hochwertigen Versorgung sichergestellt werden. Diese werden in von Stillfrieds Zi-Gutachten zur Notfallversorgung (2017) vor allem am Auslastungsgraden der einzelnen Notaufnahmen festgemacht. Demnach gebe es „viele Hinweise darauf, dass Notaufnahmen mit geringer Aktivität mit systematischen Qualitätsdefiziten, insbesondere mit erhöhten Mortalitätsrisiken

für Patienten, verbunden sind“ (von Stillfried et al. 2017, S. 17). Entsprechend beinhalten die im Gutachten aufgeführten Lösungsvorschläge eine Konzentration der Notaufnahmen, welche unter Berücksichtigung der Erreichbarkeit vor allem in den Ballungsräumen Deutschlands stattfinden müsse<sup>29</sup>. Ebenso werden eine verbesserte Ablauforganisation der Notaufnahmen, die Durchsetzung systematischer (Erst-)Einschätzungsverfahren sowie der Ausbau einer zentralisierten ambulanten Leistungserbringung gefordert.

Die aktuellen Diskussionen und Gutachten greifen das Problemfeld der sektorenübergreifenden Notfallversorgung zunehmend auf. Dabei scheint der Ausbau am Krankenhaus angesiedelter KV-Bereitschaftspraxen konsensfähig. Eine generelle Ausweitung der Kapazitäten und Sprechstundenzeiten im ambulanten Bereich zur Entlastung der Notaufnahmen wird derzeit jedoch zurückhaltend diskutiert. Angesichts des hohen Potenzials vermeidbarer Krankenhaus(not-)fälle sollte vor allem die sekundär- und tertiärpräventive Versorgung<sup>30</sup> (chronisch) kranker Patienten in den Fokus genommen werden. Wünschenswert wären darüber hinaus Konzepte zur notfallmedizinischen Versorgung besonderer Patientengruppen, wie beispielsweise geriatrischer Patienten, sowie angepasste Konzepte der Notfallversorgung für Stadt und Land. Der drohende Ausschluss von bundesweit bis zu 655 Krankenhäusern (vgl. Osterloh 2016) mit Notaufnahmen, deren Ausstattung unter den neuen Regelungen nicht für eine adäquate Notfallversorgung ausreicht, wird vor allem kleinere und peripher gelegene Häuser betreffen. Somit ist eine weitere Verschärfung des medizinischen Versorgungsproblems in diesen ohnehin vom Fachkräftemangel besonders betroffenen Regionen zu befürchten.

---

<sup>29</sup> In ihrem Beitrag „Versorgungsplanung durch datenbasierte Marktraumanalyse am Beispiel von Notfallzentren zeigen Augurzky et al. anhand zwei verschiedener Simulationen einen Ansatz für eine effiziente Verteilung von sektorenübergreifenden Notfallzentren innerhalb Deutschlands. Würden bereits vorhandene Krankenhausstandorte mit Notfallversorgung genutzt und ggf. ausgebaut, wären statt der aktuell 1.456 an der Notfallversorgung teilnehmenden somatischen Krankenhäuser nur 736 Standorte erforderlich (vgl. Augurzky et al. 2019).

<sup>30</sup> Während die primäre Prävention auf die Vermeidung von Erkrankungen abzielt, ist die sekundäre Prävention auf die Früherkennung von Krankheiten ausgerichtet. Bei der Tertiärprävention sollen Krankheitsfolgen abgemildert und eine erneute Verschlimmerung vermieden werden.

## 4.5 Schlussfolgerungen und Forschungsbedarf

Die enorme Steigerung der Patientenzahlen deutscher Notaufnahmen über die letzten Jahre verlangt nach einer ausführlichen Analyse der Ursachen, Fallarten, Diagnosen und Patientencharakteristika. Während aktuelle Studien vor allem die ambulante Notfallversorgung im Krankenhaus in den Fokus nehmen, fehlte es bislang an Untersuchungen zu den stationär aufgenommenen Notfällen. Die vorliegende Arbeit widmet sich diesem Problemfeld.

Die Kombination aus quantitativer Forschung mit Krankenhausroutinedaten und qualitativer Forschung mit leitfadengestützten Experteninterviews erwies sich als gut geeignet, da sie die reale Versorgungsproblematik sowohl auf Krankenkassen- als auch auf Leistungserbringerseite abbildet und zu einem vielschichtigen Gesamtbild führt. Ein weiterer Vorteil kann in einer höheren Akzeptanz der Forschungsergebnisse unter den Akteuren des Gesundheitssystems gesehen werden. Wichtige Voraussetzungen sind ein gutes Kooperationsverhältnis mit den Dateninhabern – in diesem Fall der AOK Sachsen-Anhalt - und ein transparentes, unabhängiges Forschungsinteresse gegenüber den Interviewpartnern. Auch für zukünftige Studien im Bereich der medizinischen Versorgungsforschung sollte vermehrt diese Forschung im Methodenmix erwogen werden.

Angesichts der Begriffsdiskussion um den „Notfall“ ist eine bessere Trennschärfe der Klassifikation und Dokumentation anzustreben. Eine genauere Differenzierung und einheitliche Dokumentation entlang der medizinischen Versorgungskette, aber auch innerhalb der Krankenhausroutinedaten, würde einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Versorgungskontinuität und –forschung leisten. Einen vielversprechenden Beitrag hierfür leistet die Sektion Notfallmedizin der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V. (DIVI). Sie hat sich zum Ziel gesetzt, eine einheitliche klinische Dokumentation<sup>31</sup> für Notfallpatienten aller Fachdisziplinen zu erarbeiten, die auch Angaben

---

<sup>31</sup> Lucas et al. fassen die von ihnen erarbeiteten Kriterien im Artikel „Anforderungen an eine nachhaltige Standardisierung und Digitalisierung in der klinischen Notfall- und Akutmedizin“ in einem Fünfpunkteprogramm zusammen (hier verkürzt genannt): 1. Verpflichtender, einheitlicher Dokumentationsstandard; 2. Nutzung von Interoperabilitätsstandards; 3. Einrichtung einer nationale Stelle zur Qualitätssicherung in der Notfall- und Akutmedizin; 4. Verstetigung der Infrastruktur des Notaufnahmeregisters; 5. Vergütungsstruktur für Dokumentation (vgl. Lucas et al. 2019).

zur Dringlichkeit nach fünfstufigen MTS/ESI sowie die Zuweisungsart und Transportmittel eines Notfallpatienten beinhalten soll. Der modulare Datensatz „deckt die Anforderungen aus klinischer Routine, bestehenden Registern (z.B. Traumaregister (...)), dem Qualitätsmanagement (QM) und medikolegalen<sup>32</sup> Forderungen ab“ (Kulla et al. 2014, S. 245). Auf Basis dieser standardisierten Dokumentation wurde außerdem das bundesweite AKTIN-Notfallregister<sup>33</sup> ins Leben gerufen, das auch eine bedeutende Grundlage für kommende wissenschaftliche Fragestellungen bietet.

Zur besseren Abbildung des „Notfalls“ in Routinedaten schlagen wir vor, das administrative Notfallaufkommen regional und auch in den einzelnen Krankenhäusern nach den drei Diagnosegruppen der SEN-Liste zu differenzieren. So würde nicht nur erkennbar, wo die Rate (und/oder der Anteil) der administrativen Notfälle hoch ist, sondern auch, welchen Anteil daran Notfalldiagnosen und eher planbare Diagnosen jeweils hätten (vgl. Huke und Robra 2015, S. 71).

Ein enormes Potential birgt darüber hinaus die Verknüpfung von Routinedaten der Krankenkassen mit den Daten des Rettungsdienstes und der Notaufnahmen, insbesondere auf dem Forschungsgebiet der integrierten Versorgung und neuer Versorgungsformen. Der aus dem 2015 verabschiedeten GKV-Versorgungsstärkungsgesetz hervorgegangene Innovationsfonds fördert seit 2016 wegweisende Projekte der Gesundheitsversorgung. Darunter finden sich auch Projekte, die sich inhaltlich an die vorliegende Arbeit anschließen, beispielsweise das Projekt „Integrierte Notfallversorgung: Rettungsdienst im Fokus – Inno\_RD“ (Prof. Bernt-Peter Robra, PD Dr. Swart, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg) und das Projekt „Evaluierung der Qualitätsindikatoren von Notaufnahmen auf Outcome-Relevanz für den Patienten – ENQUIRE“ (Prof. Felix Walcher, Universitätsklinikum Magdeburg). Auch diese seit 2017 geförderten Projekte vereinen Daten aus dem Rettungsdienst bzw. klinische Daten mit Sekundärdaten der Krankenkassen. Ersteres wird im Sinne der Mixed Methods Research um die postalische Patientenbefragung zur Inanspruchnahme des Rettungsdienstes und Patient Reported Outcome-Measures ergänzt. Ziel des Inno\_RD sind die empirische Quantifizierung von Versorgungsabläufen im

---

<sup>32</sup> medizinrechtliche Aspekte

<sup>33</sup> AKTIN steht für **A**ktionsbündnis **I**nformations- und **K**ommunikations**T**echnologie in **I**ntensiv- und **N**otfallmedizin

Rettungsdienst, die Ermittlung patientenbezogener Endpunkte und patientenseitiger Motive zur Nutzung des Rettungsdienstes, die Erstellung outcomegestützter Qualitätsindikatoren für den Rettungsdienst sowie Ableitung von Handlungsempfehlungen (Rothhardt et al. 2018).

Im ENQUIRE-Projekt werden erstmalig klinische Routinedaten mit Daten einer gesetzlichen Krankenkasse verknüpft, um den Einfluss patientenbezogener Parameter, Prozess- und Versorgungszeiten auf mittel- und langfristige Ergebnisqualität zu untersuchen. Hierfür werden zunächst standardisierte Kriterien der Struktur- und Prozessqualität innerhalb deutscher Notaufnahmen entwickelt (Drynda et al. 2020).

Solche und ähnliche richtungsweisende Studien und Projekte unterstützen die Entwicklung innovativer Lösungen für die aktuellen Problemfelder der Gesundheitsversorgung, wie beispielsweise die kontinuierliche, sektorenübergreifende und sichere Patientenversorgung oder die medizinische Versorgung besonderer Patientengruppen wie geriatrischer oder chronisch kranker Patienten. Insbesondere für diese beiden Gruppen konnte in der vorliegenden Arbeit ein hoher Einfluss auf die Steigerung stationärer Notfallzahlen gefunden werden. Die Vermeidung der Hospitalisierung älterer Menschen und chronisch Kranker durch angepasste, nachhaltige Gesundheitsförderungsmaßnahmen (s. Kap. 4.4.) könnte nicht nur die Notaufnahmen entlasten, sondern auch wesentlich zur individuellen Gesundheitskompetenz und –erhaltung beitragen.

Wie sowohl aus den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit als auch aus der dargestellten gesundheitspolitischen Diskussion hervorgeht, sind weitere Reformen der notfallmedizinischen Versorgung notwendig. Im Kern geht es einerseits um differenzierte Versorgungskonzepte in Ballungsräumen und ländlichen Regionen. Andererseits muss diskutiert werden, ob die Notfallversorgung in den vermeintlich kostengünstigeren ambulanten Bereich zurückgedrängt oder im Sinne der Zentralisierung und Ressourcenbündelung an die Krankenhäuser verlegt werden soll, unter Einbeziehung dort angesiedelter Portalpraxen.

## 5. Zusammenfassung

Zwischen 2005 und 2012 stieg die Rate stationärer Aufnahmen mit dem Aufnahmearbeit „Notfall“ in Deutschland von 6.492 auf 9.211 pro 100.000 Einwohner oder um 42%. Der Anstieg findet sich unterschiedlich ausgeprägt in allen Bundesländern. Die Entwicklung lässt sich durch demografische Prozesse allein nicht erklären - vieles spricht für eine Verschiebung der Patientenströme zwischen ambulantem und stationärem Sektor. Dafür sind die bisherigen notfallmedizinischen Versorgungsstrukturen nicht ausgelegt. Zur Erarbeitung entsprechender Anpassungskonzepte sind Analysen der Ursachen, Fallarten, Diagnosen und Patientencharakteristika erforderlich. Während aktuelle Studien zunehmend die ambulante Notfallversorgung im Krankenhaus in den Fokus nehmen, widmet sich diese Arbeit dem weitgehend unberücksichtigten Problemfeld stationär aufgenommener Notfälle.

Nach einer ausführlichen Begriffsdifferenzierung des „Notfalls“ analysiert die Arbeit zunächst einen Datensatz des statistischen Bundesamtes mit kumulierten Fallzahlen aller vollstationären Patienten in Deutschland zwischen 2005 und 2012 nach Aufnahmearbeit und Wohnort. Die zweite Datenquelle beinhaltet alle Krankenhausfälle AOK-Versicherter, die in Sachsen-Anhalt zwischen 2005 und 2010 nach § 301 SGB V mit der Krankenkasse abgerechnet wurden. Sie umfasst circa 1,59 Millionen Fälle, davon rund 650.000 Notfälle. Hierbei lag der Schwerpunkt auf einer differenzierten Analyse der stationären Notfallentwicklung in Sachsen-Anhalt, welche Aussagen zur Versicherten-, Diagnose- und regionalen Struktur stationär aufgenommener Notfälle macht. Im Sinne eines Mixed Methods Ansatzes wurden die quantitativen Ergebnisse um qualitative, leitfadengestützte Experteninterviews mit Notaufnahmeverantwortlichen ausgewählter Krankenhäuser in Sachsen-Anhalt ergänzt. Der Fokus lag hierbei auf dem Umfang, der Wahrnehmung und der Ursachendiskussion der Notfallsteigerung.

Im Durchschnitt sind stationär aufgenommene Notfallpatienten 64 Jahre alt und damit zwei Jahre älter als elektiv aufgenommene. Die Notfallrate pro 100.000 Versichertenjahren steigt kontinuierlich in fast allen Altersgruppen, der größte relative Zuwachs findet sich in der Altersgruppe der über 65-Jährigen (um 43 %), die größte absolute Zunahme bei den über 80-Jährigen (um 1.000 Fälle je 10.000 VJ). Die durchschnittliche Verweildauer stationär aufgenommener Notfälle liegt mit 8,55 Tagen (2010) 0,65 Tage über der regulär aufgenommener Patienten. Damit sind Notfallpatienten im Durchschnitt keine Kurzlieger.

Unter den fünf häufigsten Entlassungsdiagnosen (dreistellige ICD-10) sind vier dem Herzkreislaufsystem zuzuordnen, eine wichtige Rolle spielen aber auch Gesundheitsstörungen durch

Alkoholmissbrauch. Die relative Operationshäufigkeit blieb von 2005 bis 2010 unverändert bei 21 %, jedoch zeigte sich ein deutlicher Anstieg bei diagnostischen Maßnahmen, z. B. bildgebenden Verfahren (absolut um 11.816 Bildgebungen bzw. 48 %).

Seitens der Interviewpartner wird der Notfallproblematik ein hoher Stellenwert beigemessen; die Mehrzahl sieht die aktuelle Entwicklung eher als Belastungsfaktor denn als Gelegenheit zur Auslastungssteuerung. Der medizinisch dringliche Notfallanteil der Patienten in den Notaufnahmen wurde auf 33 bis 50 % geschätzt. Als ursächlich wurde die Zunahme der Hospitalisierung chronisch kranker und älterer multimorbider Patienten diskutiert. Darüber hinaus wurden leitstellenbezogene Ursachen, die Entwicklungen im ambulanten Sektor, eine ungenaue Notfallklassifizierung und damit verbundene ungenaue Datenübermittlung sowie weitere Ursachen (budgetbedingte, terminstrategische, rechtlich-forensische und Qualifizierungsfaktoren) benannt. Insbesondere wurden auch patientenbezogene Anreize diskutiert, bei denen mangelndes Wissen über geeignete medizinische Anlaufstellen, eine hohe Qualitätserwartung an die Notaufnahmen und eine veränderte Anspruchshaltung im Vordergrund stehen. Während der entlastende Effekt unmittelbar angeschlossener MVZ als gering eingeschätzt wurde, wurde einer guten medizinischen Basisversorgung der lokalen Bevölkerung ein weitaus größerer Einfluss beigemessen. In den Experteninterviews wurden darüber hinaus Lösungsansätze und Steuerungsoptionen benannt, die in krankenhauserne, leistungserbringerübergreifende und systemische Maßnahmen eingeteilt werden können.

Das Problemfeld verlangt eine vertiefende Forschung zur (notfall-)medizinischen Versorgung besonderer Patientengruppen wie chronisch kranker und geriatrischer Patienten sowie zu Versorgungsprozessen vor und an ambulant-stationären Schnittstellen. Weiterhin sind differenzierte Konzepte für Ballungs- und ländliche Gebiete notwendig; dabei muss die Stellung des Krankenhauses innerhalb der Notfallversorgung neu diskutiert werden. Für diese und weiterführende Fragestellungen der Versorgungsforschung spielt die Verknüpfung von Routinedaten der Krankenkassen mit Daten der Rettungsdienste und der Notaufnahmen eine immer größere Rolle.

## VII. Literaturverzeichnis

1. Augurzky, B; Beivers, A; Breidenbach, P; Haering, A; Straub, N (2019): Versorgungsplanung durch datenbasierte Marktraumanalysen am Beispiel von Notfallzentren. In: Klauber, J; Geraedts, M; Friedrich, J; Wasem, J (Hg.) (2019): Krankenhaus-Report 2019. Schwerpunkt: Das digitale Krankenhaus. Springer Verlag, Berlin. S. 161-173
2. Beerheide, R; Hillienhoff, A (2017): Kooperation nicht in Sicht. In: Deutsches Ärzteblatt, Jg. 114, Heft 14, S. A665-A667
3. Blum, K; Löffert, S; Offermanns, M; Steffen, P (2010): Krankenhausbarometer. Umfrage 2010. Deutsches Krankenhausinstitut, Düsseldorf. Verfügbar unter: <https://www.dki.de/sites/default/files/2019-01/krankenhaus-barometer-2010.pdf> (Stand: 19.09.2019)
4. Blum, K; Löffert, S; Offermanns, M; Steffen, P (2004): Krankenhausbarometer. Umfrage 2014. Deutsches Krankenhausinstitut, Düsseldorf. Verfügbar unter: [https://www.dki.de/sites/default/files/downloads/krankenhaus\\_barometer\\_2014.pdf](https://www.dki.de/sites/default/files/downloads/krankenhaus_barometer_2014.pdf) (Stand: 18.1.2018)
5. Creswell, JW; Plano Clark, VL (2007): Designing and Conducting Mixed Methods Research, Sage Publications Thousand Oaks London, 2007. 1. Auflage
6. Creswell, JW; Plano Clark, VL (2014): Designing and Conducting Mixed Methods Research, Sage Publications Thousand Oaks London, 2014. 3. Auflage
7. Deutsche Krankenhausgesellschaft (2012): Datenübermittlung nach § 301 Abs. 3 SGB V. 10. Fortschreibung. Verfügbar unter: [http://www.dkgev.de/media/file/11433.RS134-12\\_Anlage2-SGBV\\_v301\\_ges\\_korr2.pdf](http://www.dkgev.de/media/file/11433.RS134-12_Anlage2-SGBV_v301_ges_korr2.pdf) (Stand: 18.1.2018)
8. Deutschen Gesellschaft Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin (DGINA) (Hg.) (2013): Positionspapier der Arbeitsgruppe Ökonomie der Deutschen Gesellschaft Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin (DGINA e.V.) zur Finanzierung der ambulanten Notfallversorgung in Notaufnahmen. Verfügbar unter: <http://mck-gmbh.eu/de/KTR/PositionspapierDGINAAmbulanteNotfallversorgung2013.pdf>
9. Drynda, S; Schindler, W; Slagman, A; Pollmanns, J; Horenkamp-Sonntag, D; Schirmeister, W; Otto, R; Bienzeisler, J; Greiner, F; Drösler, S; Lefering, R; Hitzek, J; Möckel, M; Röhrig, R; Swart, E; Walcher, F (2020): Evaluation of outcome relevance of quality indicators in the emergency department (ENQuIRE): study protocol for a prospective multicentre cohort study. Verfügbar unter: <https://bmjopen.bmj.com/content/10/9/e038776> (Stand: 20.1.2021)
10. Falge, C (2011): Öffentlichkeit und Marketing. In: Moecke, H; Lackner, CK; Klöss, T (Hg.): Das ZNA-Buch. Konzepte, Methoden und Praxis der zentralen Notaufnahme. Medizinisch-wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin.

11. Francke, A; Josten, C; Thie, A (2010): Interdisziplinäre Notaufnahme. Thieme Verlag, Stuttgart.
12. Geis, M (2005): Migration in Deutschland. Interregionale Migrationsmotivatoren. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden
13. Gemeinsamer Bundesausschuss (2018): Neue G-BA-Regelung zur stationären Notfallversorgung: Sichere Erreichbarkeit, verbesserte Qualität und zielgenaue Finanzierung. Verfügbar unter: <https://www.g-ba.de/presse/pressemitteilungen-meldungen/744/> (Stand: 20.1.2021)
14. Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2020): Einsatzfahrtaufkommen im öffentlichen Rettungsdienst (Anzahl). Gliederungsmerkmale: Jahre, Deutschland, Einsatzanlass. Verfügbar unter: [https://www.gbe-bund.de/gbe/pkg\\_isgbe5.prc\\_menu\\_olap?p\\_uid=gast&p\\_aid=49743949&p\\_sprache=D&p\\_help=0&p\\_indnr=460&p\\_indsp=&p\\_ityp=H&p\\_fid=](https://www.gbe-bund.de/gbe/pkg_isgbe5.prc_menu_olap?p_uid=gast&p_aid=49743949&p_sprache=D&p_help=0&p_indnr=460&p_indsp=&p_ityp=H&p_fid=) (Stand: 11.01.2020)
15. Greiner, F; Brammen, D; Slagman, A; Walcher, F; Erdmann, B (2017): Eignet sich das Manchester-Triage-System zur Lenkung von Notfallpatienten zwischen stationärem und ambulatem Sektor? In: Gesundheitswesen; Ausgabe 79(8/9), Georg Thieme Verlag, S. 656-804
16. Greiner, F; Slagman, A; Stallmann, C; March, S; Pollmanns, J; Dröge, P; Günster, C; Rosenbusch, ML; Heuer, J; Drösler, SE; Walcher, F; Brammen, D (2019): Routinedaten aus Notaufnahmen: Unterschiedliche Dokumentationsanforderungen, Abrechnungsmodalitäten und Datenhalter bei identischem Ort der Leistungserbringung. In: Gesundheitswesen. Sonderausgabe S 01, Ausgabe 82, Thieme Verlag, Stuttgart, S. 72-82
17. Haas, C; Larbig, M; Schöpke, T; Lübke-Naberhaus KD; Schmidt, C; Brachmann, M; Dodt, C (2015): Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus. Fallkostenkalkulation und Strukturanalyse. Management Consulting Kestermann GmbH Hamburg. Verfügbar unter:
18. [https://www.dkgev.de/fileadmin/default/Mediapool/2\\_Themen/2.2\\_Finanzierung\\_und\\_Leistungskataloge/2.2.3.\\_Ambulante\\_Verguetung/2.2.3.4.\\_Ambulante\\_Notfallbehandlung\\_durch\\_Krankenhaeuser/2015-02-17\\_Gutachten\\_zur\\_ambulanten\\_Notfallversorgung\\_im\\_Krankenhaus\\_2015.pdf](https://www.dkgev.de/fileadmin/default/Mediapool/2_Themen/2.2_Finanzierung_und_Leistungskataloge/2.2.3._Ambulante_Verguetung/2.2.3.4._Ambulante_Notfallbehandlung_durch_Krankenhaeuser/2015-02-17_Gutachten_zur_ambulanten_Notfallversorgung_im_Krankenhaus_2015.pdf) (Stand: 23.09.2019)
19. Hogan, B; Fleischmann, T (2008): Kompetent und unabhängig. Interdisziplinäre Notaufnahme – Konzeption und personelle Besetzung. In: Krankenhausumschau, Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage. Jg. 77, Ausgabe 2, S. 30-32
20. Huke, T; Robra, BP (2015): Notfallversorgung im stationären Sektor. In: Klauber, J; Geraedts, M; Friedrich, J; Wasem, J (2015): Krankenhaus-Report 2015. Schwerpunkt: Strukturwandel. Schattauer Verlag, Stuttgart. S. 61-76

21. Institut für Gesundheits- und Sozialforschung GmbH (IGES) (Hg.) (2015): Ambulantes Potential in der stationären Notfallversorgung. Ergebnisbericht zur Projektphase I für die Kassenärztliche Versorgung in Deutschland. Verfügbar unter: [https://www.zi.de/cms/fileadmin/images/content/PDFs\\_alle/Ergebnisbericht\\_Ambulantes\\_Potential\\_Notf%C3%A4lle\\_2015\\_03\\_19.pdf](https://www.zi.de/cms/fileadmin/images/content/PDFs_alle/Ergebnisbericht_Ambulantes_Potential_Notf%C3%A4lle_2015_03_19.pdf) (Stand: 11.1.2018)
22. Killinger, E (2009): Die Besonderheiten der Arzthaftung im medizinischen Notfall. Springer Verlag, Berlin Heidelberg
23. Koeniger, R; Räwer, H; Widmer, R; Schepp, W (2006): Zukunftsweisendes Konzept. In: Deutsches Ärzteblatt, Jg. 103, Heft 42, S. 2770-2773
24. Kulla, M; Röhrig, R; Helm, M; Bernhard, M; Gries, A; Lefering, R; Walcher, F (2014): Nationaler Datensatz „Notaufnahme“. Entwicklung, Struktur und Konsentierung durch die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensivmedizin und Notfallmedizin. In: Anaesthetist, Springer Verlag Heidelberg, Ausgabe 63, S. 243-252
25. Lucas, B; Brammen, D; Schirrmeister, W; Aleyt, J; Kulla, M; Röhrig, R; Walcher, F (2019): Anforderungen an eine nachhaltige Standardisierung und Digitalisierung in der klinischen Notfall- und Akutmedizin. In: Unfallchirurg, Ausgabe 122, S. 243-246
26. Notfallstufenvergütungsvereinbarung (Vereinbarung über Zu- und Abschläge für eine Teilnahme oder Nichtteilnahme von Krankenhäusern an der Notfallversorgung gemäß § 9 Absatz 1a Nummer 5 KHEntgG i. V. m. § 136c Absatz 4 SGB V) (2018): Verfügbar unter: [https://www.dkgev.de/fileadmin/default/Mediapool/2\\_Themen/2.3\\_Versorgung-Struktur/2.3.2\\_Gestuftes-System-Notfallstrukturen/Notfallstufenverguetungsvereinbarung.pdf](https://www.dkgev.de/fileadmin/default/Mediapool/2_Themen/2.3_Versorgung-Struktur/2.3.2_Gestuftes-System-Notfallstrukturen/Notfallstufenverguetungsvereinbarung.pdf) (Stand: 19.09.2019)
27. Osterloh, F (2016): Ambulant oder stationär? In: Deutsches Ärzteblatt, Jg. 113, Heft 48, S. 2187-2188
28. Osterloh, F (2017): Die Patienten lassen sich nicht steuern. In: Deutsches Ärzteblatt, Jg. 114, Heft 22-23, S. 1087-1089
29. Pickel, S; Pickel G, Lauth, HJ, Jahn, D (Hg.) (2009): Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft. Neue Entwicklungen und Anwendungen. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden. 1. Auflage
30. Piedmont, S; Brammen, D; Branse, D; Focke, K; Kast, W; Robra, BP (2018): Auf dem Weg zur integrierten Qualitätssicherung im Rettungsdienst. Stand – Bedarf – Vision. In: Notfall + Rettungsmedizin, Springer Verlag, Jg. 21, Ausgabe 3, S. 682-689
31. Piedmont, S; Reinhold, AK; Bock, JO; Swart, E; Robra, BP (2021): Which health-related reasons lead to prehospital emergency care and how does subjective emergency status connect to subsequent care? Emergency medical service patients' survey linked to health claims data. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/s10049-020-00832-2> (Stand: 15.2.2021)

32. Piedmont, S; Rothhardt, J; Greiner, F; Swart, E; Reinhold, A (2019): Notfallversorgung aus Sicht der Rettungsdienstpatientinnen und -patienten: Was sind die subjektiven Gründe für die Rettungsdienstnutzung?, Verfügbar unter: [http://rettungsdienst-im-fokus.ovgu.de/Ergebnisse/\\_/190313\\_DINK\\_Poster\\_FINAL.pdf](http://rettungsdienst-im-fokus.ovgu.de/Ergebnisse/_/190313_DINK_Poster_FINAL.pdf) (Stand: 14.01.2021)
33. Pschyrembel, W. (2002): Pschyrembel Klinisches Wörterbuch. 259. Auflage, Verlag De Gruyter, Berlin
34. Rettungsdienstgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (RettDG LSA) (2012): Verfügbar unter: <http://www.landesrecht.sachsen-anhalt.de/jportal/portal/t/srk/page/>
35. [bssahprod.psml/action/portlets.jw.MainAction;jsessionid=F9B92AA9C5D4E6C21D19D0E9CCDDE831.jp18?p1=0&eventSubmit\\_doNavigate=searchInSubtreeTOC&showdoccase=1&doc.hl=0&doc.id=jlr-RettDGST2013rahmen&doc.part=R&toc\\_poskey=#focuspoint](http://bssahprod.psml/action/portlets.jw.MainAction;jsessionid=F9B92AA9C5D4E6C21D19D0E9CCDDE831.jp18?p1=0&eventSubmit_doNavigate=searchInSubtreeTOC&showdoccase=1&doc.hl=0&doc.id=jlr-RettDGST2013rahmen&doc.part=R&toc_poskey=#focuspoint) (Stand: 18.1.2018)
36. Rothhardt, J; Swart, E; Zimmermann, L; Greiner, F; Reinhold, AK; Walcher, F; Piedmont, S (2018): Integrierte Notfallversorgung: Rettungsdienst im Fokus (Inno-RD) – erste Zwischenergebnisse. Verfügbar unter: [http://rettungsdienst-im-fokus.ovgu.de/inno\\_rd\\_mm/DIVI\\_Poster\\_2018.pdf](http://rettungsdienst-im-fokus.ovgu.de/inno_rd_mm/DIVI_Poster_2018.pdf) (Stand: 20.1.2021)
37. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (SVR) (2017): Die Zukunft der Notfallversorgung in Deutschland, Werkstattgespräch. Verfügbar unter: [http://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user\\_upload/2017-09-08\\_Notfall\\_Webseite.pdf](http://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user_upload/2017-09-08_Notfall_Webseite.pdf) (Stand: 12.1.2018)
38. Sanchez Medina, JA; Alarcon Rubio, D; Murillo Cabezas, F; Perez Torres, I (2011): Analysis of health and socioeconomic factors influencing the progressive increase in frequentation of hospital emergency services. Andalusian Agency for Health Technology Assessment (AETSA). Verfügbar unter: <http://www.crd.york.ac.uk/CRDWeb/ShowRecord.asp?ID=32011000625> (Stand: 18.1.2018)
39. Scherer, M; Lühmann, D; Kazek, A; Hansen, H; Schäfer, I (2017): Patienten in Notfallambulanzen, Querschnittstudie zur subjektiv empfundenen Behandlungsdringlichkeit und zu den Motiven, die Notfallambulanzen von Krankenhäusern aufzusuchen. In: Deutsches Ärzteblatt, Jg. 114, Heft 39, S. 645-652
40. Schmiedel, R; Behrendt, H (2019): Leistungen des Rettungsdienstes 2016/17. Analyse des Leistungsniveaus im Rettungsdienst für die Jahre 2016 und 2017. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Unterreihe "Mensch und Sicherheit", Heft M 290, Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch-Gladbach
41. Schmiedhofer, M; Searle, J; Möckel, M; Slagman, A (2016): Die Bedeutung der zentralen Notaufnahme für die ambulante Versorgung in ruraler Umgebung: Experteninterviews mit hausärztlich tätigen Ärztinnen und Ärzten einer sachsen-anhaltinischen Stadt mit Mittelzentrumsfunktion und des Landkreises. In: Das Gesundheitswesen 78, Thieme Verlag, Stuttgart. S. 835-844

42. Schreyögg, J; Bäuml, M; Krämer, J; Dette, T; Busse, R; Geissler, A (2014): Forschungsauftrag zur Mengenentwicklung nach § 17b Abs. 9 KHG. Hamburg Center for Health Economics. Verfügbar unter: [http://www.dkgev.de/media/file/17192.2014-07-10\\_Anlage\\_Forschungsbericht-zur-Mengenentwicklung\\_FIN.pdf](http://www.dkgev.de/media/file/17192.2014-07-10_Anlage_Forschungsbericht-zur-Mengenentwicklung_FIN.pdf) (Stand: 11.1.2018)
43. Schubert, I; Köster, I; Küpper-Nybelen, J; Ihle, P (2008): Versorgungsforschung mit GKV-Routinedaten. Nutzungsmöglichkeiten versichertenbezogener Krankenkassendaten für Fragestellungen der Versorgungsforschung. In: Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 51(2008) Springer Medizin Verlag. S. 1095-1105
44. Somasundaram, A; Geissler, A; Leidel, BA; Wrede, CE (2018): Beweggründe für die Inanspruchnahme von Notaufnahmen – Ergebnisse einer Patientenbefragung. Verfügbar unter: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0042-112459.pdf> (Stand: 12.1.2018)
45. Spindler, J (2020): Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik: Diagnosen und Prozeduren der Krankenhauspatienten auf Basis der Daten nach § 21 Krankenhausgesetz. In: Klauber, J; Geraedts, M; Friedrich, J; Beivers, A (Hg.) (2020): Krankenhaus-Report 2020. Schwerpunkt: Finanzierung und Vergütung am Scheideweg. Springer Verlag, Heidelberg. S. 413-446
46. Statistisches Bundesamt (2010): Gesundheit. Grunddaten der Krankenhäuser 2010. Fachserie 12 Reihe 6.1.1. Wiesbaden
47. Statistisches Bundesamt (2013): Zensus 2011. Ausgewählte Ergebnisse. Verfügbar unter: [https://www.statistischebibliothek.de/mir/servlets/MCRFileNodeServlet/DEMonografie\\_derivate\\_00001470/zensus2011-AusgewaehlteErgebnisse.pdf;jsessionid=7245753049EF74669DBB166F36BC4A45](https://www.statistischebibliothek.de/mir/servlets/MCRFileNodeServlet/DEMonografie_derivate_00001470/zensus2011-AusgewaehlteErgebnisse.pdf;jsessionid=7245753049EF74669DBB166F36BC4A45) (Stand: 23.2.2021)
48. Steffen, B (2012): Die Warterei kann einen krank machen. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung Jg. 52, Ausgabe 15 (1.3.2012)
49. Steffen, W; Tempka, A; Klute, G (2007): Falsche Patientenreize in der ersten Hilfe der Krankenhäuser. In: Deutsches Ärzteblatt, Jg. 104, Heft 16, S. A1088-1091
50. Sundmacher, L; Schüttig, W; Faisst, C (2015): Ein konsentierter deutscher Katalog ambulant-sensitiver Diagnosen. In: Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland: Versorgungsatlas. Bericht Nr.15/16. Verfügbar unter: [https://www.zi.de/cms/fileadmin/images/content/PDFs\\_alle/2-VA-ASK\\_Diagnosekatalog\\_2015-10-27.pdf](https://www.zi.de/cms/fileadmin/images/content/PDFs_alle/2-VA-ASK_Diagnosekatalog_2015-10-27.pdf) (Stand: 11.1.2018)
51. Swart, E; March, S; Griehl, S; Werrmann, J; Robra, BP (2012): Krankenhausfallanalyse. Berichtsjahre 2005 bis 2010. Interner Bericht für die AOK Sachsen-Anhalt.

52. Swart, E; Ihle, P; Gothe, H; Matusiewicz, D (2014): Routinedaten im Gesundheitswesen: Handbuch Sekundärdatenanalyse: Grundlagen, Methoden und Perspektiven. Huber Verlag, Bern, Ausgabe 2
53. Tchana, S (2012): Determinanten der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen aus Sicht der Bürger – eine regionale Befragung mit Fallvignetten. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades Dr. med. an der Medizinischen Fakultät der Otto-von Guericke-Universität Magdeburg. Verfügbar unter: <https://d-nb.info/1054637954/34> (Stand: 19.1.2018)
54. Thiem, U; Greuel, HW; Reingräber, A; Koch-Gwinner, P; Püllen, R; Heppner, HJ; Pfisterer, M (2012): Positionspapier zur Identifizierung geriatrischer Patienten in Notaufnahmen in Deutschland. In: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, Springer Verlag, Jg. 45, Ausgabe 4, S. 310-314
55. Trzeciak S (2013): Überfüllte Notaufnahmen. In: Notfall und Rettungsmedizin. Springer Verlag, Jg. 16, Ausgabe 2, S. 103-108
56. Ullrich, P (2006): Das explorative ExpertInneninterview: Modifikationen und konkrete Umsetzung der Auswertung von ExpertInneninterviews nach Meuser/Nagel. In: Engartner, T; Kuring, D; Teubl, T (Hg.): Die Transformation des Politischen: Analysen, Deutungen und Perspektiven. Dietz Verlag Berlin. Manuskripte der Rosa-Luxemburg-Stiftung, Ausgabe 66. S. 100–109.
57. Verband der Ersatzkassen e.V. (vdek) Landesvertretung Sachsen-Anhalt (Hg.) (2015); Das Gesundheitswesen in Sachsen-Anhalt. Verfügbar unter: [https://www.vdek.com/LVen/SAH/Presse/Pressemitteilungen1/\\_jcr\\_content/par/download\\_0/file.res/daten-sachsen-anhalt-m-cover.pdf](https://www.vdek.com/LVen/SAH/Presse/Pressemitteilungen1/_jcr_content/par/download_0/file.res/daten-sachsen-anhalt-m-cover.pdf) (Stand: 11.1.2018)
58. Von Eiff, W; Brachmann, M; Niehues, C; Fleischmann (Hg.) (2011): Management in der Notaufnahme. Kolhammer Verlag, Stuttgart.
59. von Stillfried, D; Czihal, T; Erhart, M, Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland (Zi) (Hg.) (2017): Rolle der Krankenhäuser in der Notfallversorgung in Deutschland: Daten belegen massiven Reformbedarf. Verfügbar unter: [https://www.zi.de/cms/fileadmin/images/content/Publikationen/Zi-Paper\\_11-2017\\_Notfallversorgung.pdf](https://www.zi.de/cms/fileadmin/images/content/Publikationen/Zi-Paper_11-2017_Notfallversorgung.pdf) (Stand: 12.1.2018)
60. Weichert, O; Lenz, W; Lenssen, U; Kemmeries, G (2013): Optimierung der Patientenversorgung durch strukturierte Anmeldung von kritisch kranken Patienten über den Rettungsdienst. In: Notfall und Rettungsmedizin, Springer Verlag, Jg. 16, Ausgabe 2, S. 129-134
61. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (2019): Zukunft der Akut- und Notfallversorgung: Zi und KBV stellen Angebot für mehr Patientensicherheit und Effizienz vor. Softwaregestütztes Ersteinschätzungsverfahren SmED wird Patienten ab 1. Januar 2020 unter 116117 zur Verfügung stehen. Verfügbar unter: <https://www.zi.de/?id=622> (Stand: 21.1.2021)

## VIII. Danksagungen

An dieser Stelle möchte ich all jenen danken, die durch Ihr Mitwirken zum Gelingen der Dissertation beigetragen haben.

Ganz besonderer Dank gilt Herrn **PROF. EM. DR. ROBBA, M.P.H.**, dafür, dass ich meine Dissertation am Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung an der Otto von Guericke-Universität Magdeburg anfertigen durfte. Neben der Überlassung des Themas dieser Arbeit bin ich ihm für die große Unterstützung bei der Durchführung, Geduld und vielen wertvollen Hinweise zu allergrößtem Dank verpflichtet.

Außerdem aus dem **INSTITUT FÜR SOZIALMEDIZIN UND GESUNDHEITSSYSTEMFORSCHUNG:**

Herrn **PD DR. SWART** und Frau **PROF. DR. MARCH** gilt mein Dank für die große Unterstützung bei der statistischen Aufarbeitung der Routinedaten und freundliche Mitbetreuung des quantitativen Teils der vorliegenden Arbeit.

Frau **DR. SPURA** und Frau **DR. EICH-KROHM** danke ich herzlich für die Hilfe bei der Ausarbeitung des qualitativen Teils der Dissertation innerhalb des Forschungskolloquiums zur qualitativen Sozialforschung sowie in vielen Gesprächen im Institut.

---

Die Durchführung des Promotionsvorhabens wäre ohne die Überlassung des Krankenhausroutinedatensatzes nicht möglich gewesen. Daher gilt mein Dank der **AOK SACHSEN-ANHALT**, insbesondere Herrn **PETER KLAS**, Fachbereichsleiter Krankenhaus.

Frau **SABINE NEMITZ** vom Statistischen Bundesamt stellte uns dankenswerterweise grundlegende Krankenhausdaten der Bundesrepublik Deutschland zur Verfügung.

Für Realisierung des qualitativen Forschungsteils war die Zusammenarbeit mit ausgewählten Krankenhäusern in Sachsen-Anhalt unverzichtbar. Hiermit möchte ich mich ausdrücklich bei

den **TEILNEHMENDEN INTERVIEWPARTNERN** bedanken, die aus Gründen der zugesicherten Anonymität nicht namentlich benannt werden.

Weiterhin danke ich Herrn **DR. BRAMMEN** von der Universitätsklinik für Anaesthesiologie und Intensivtherapie für die freundliche Beratung zum Verbundforschungsprojekt "Verbesserung der Versorgungsforschung in der Akutmedizin in Deutschland durch den Aufbau eines Nationalen Notaufnahmeregisters“ sowie den Themenfeld der Schnittstelle zwischen präklinischer Notfallversorgung und Notaufnahme.

Vielen Dank auch an Herrn **DR. BORCHARDT** von Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin für die freundliche Unterstützung bei der Auswertung der statistischen Ergebnisse.

---

Für die finanzielle Unterstützung des Forschungsvorhabens bedanke ich mich bei meinen **ELTERN** sowie bei der **OTTO VON GUERICKE-UNIVERSITÄT MAGDEBURG** für das fünfmonatige Promotionsstipendium im Rahmen der leistungsorientierten Mittelvergabe zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Mein herzlicher Dank gilt außerdem meinem Lebensgefährten **STEFFEN JANSING**, unseren Kindern **HANNAH** und **TILL**, meinen Eltern **DR. SABINE HUKÉ** und **GUIDO HUKÉ** sowie meiner Schwester **FRANZISKA HUKÉ**, die mir immer liebevoll zur Seite standen und auf deren organisatorische und inhaltliche Unterstützung ich mich jederzeit verlassen konnte. Es ist ein großes Geschenk, seine Träume verwirklichen zu können – dabei jederzeit von seinen Lieben unterstützt zu werden, ist das größte Glück. Ich danke euch von Herzen.

## IX. Ehrenerklärung

Ich erkläre, dass ich die der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität zur Promotion eingereichte Dissertation mit dem Titel

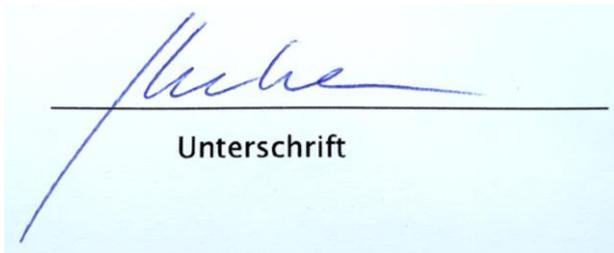
Die Entwicklung stationärer Notfallaufnahmen AOK-Versicherter in Sachsen-Anhalt von 2005 bis 2010 und deren Bedeutung für die regionale medizinische Versorgung

am Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung (ISMG) der Medizinischen Fakultät der Otto von Guericke-Universität Magdeburg ohne sonstige Hilfe durchgeführt und bei der Abfassung der Dissertation keine anderen als die dort aufgeführten Hilfsmittel benutzt habe.

Bei der Abfassung der Dissertation sind Rechte Dritter nicht verletzt worden.

Ich habe diese Dissertation bisher an keiner in- oder ausländischen Hochschule zur Promotion eingereicht. Ich übertrage der Medizinischen Fakultät das Recht, weitere Kopien meiner Dissertation herzustellen und zu vertreiben.

Magdeburg, den 16.04.2021

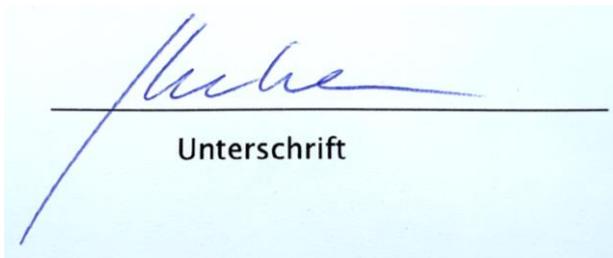


Unterschrift

## X. Erklärung zur strafrechtlichen Verurteilung

Ich erkläre hiermit, nicht wegen einer Straftat verurteilt worden zu sein, die  
Wissenschaftsbezug hat.

Magdeburg, den 16.04.2021



Unterschrift

## **XI. Darstellung des Bildungsweges**

Die Darstellung des Bildungswegs ist in der Version aus Datenschutzgründen nicht enthalten.

## XII. Anlagen

### XII.1 Anschreiben für Experteninterviews

---

OTTO-VON-GUERICKE-UNIVERSITÄT MAGDEBURG

Institut für Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie

Prof. Dr. med. Bernt-Peter Robra, M.P.H.

---

Medizinische Fakultät • Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie  
Leipziger Straße 44 • D-39120 Magdeburg

Klinikum  
Stelle  
Name  
Straße, Nr.

PLZ, Ort

Ihre Zeichen/ Ihre Nachricht vom

Unsere Zeichen

☎ 0391 – 67 24 300  
Fax: 0391 – 67 24 310

Besucher:  
Haus

Datum



#### Entwicklung der Krankenhaus-Notfälle in Sachsen-Anhalt

Sehr geehrte(r)...

wir untersuchen die Entwicklung der Notfallaufnahmen in Krankenhäusern in Sachsen-Anhalt von 2005 bis 2010. Zu den wichtigsten Ergebnissen gehört eine deutliche Steigerung der Notfälle (siehe Anhang). Nun möchten wir gern die Problemsicht der beteiligten Leistungserbringer erfahren, Ihre Vermutungen der Ursachen und die Handlungsmöglichkeiten, die Sie sehen.

Wir würden uns daher sehr freuen, wenn Sie bereit wären, uns in einem leitfadengestützten Gespräch Ihre Sichtweise zur Notfallentwicklung näherzubringen. Die Auswertung und Darstellung der Ergebnisse des Experteninterviews erfolgt vollständig anonymisiert. Selbstverständlich stellen wir Ihnen die Ergebnisse nach Abschluss der Studie gern zur Verfügung.

Wir würden Sie in den nächsten Tagen gern zur Terminvereinbarung anrufen.

Mit Dank und freundlichen Grüßen,

Prof. Dr. med. B.-P. Robra, M.P.H.

Th. Huke, B. A.

## XII.2 Handout für Experteninterviews

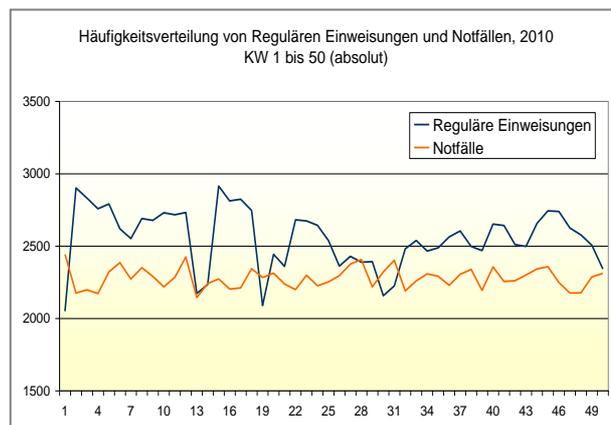
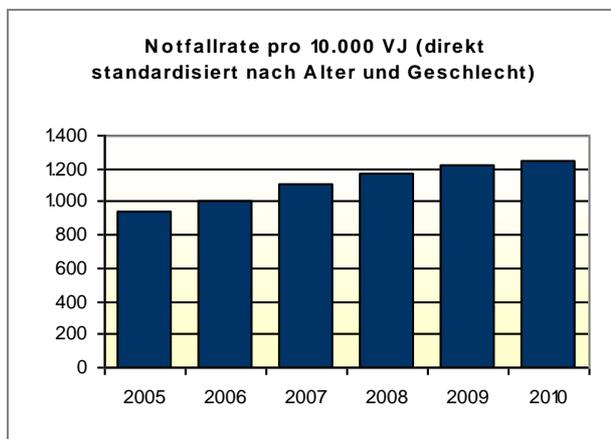
### Handout: Aktuelle Untersuchungsergebnisse zur Notfallentwicklung in Sachsen-Anhalt

Wir untersuchen die **Entwicklung der Notfallaufnahmen AOK-versicherter Bürgerinnen und Bürger in Sachsen-Anhalt von 2005 bis 2010**. Als Notfall gelten dabei jene stationär aufgenommenen Fälle, die dem Aufnahmeanlass „Notfall“ zugeordnet wurden (nach §301 SGB V). Die wichtigsten Ergebnisse sind im Anschluss dargestellt.

Im zweiten Teil der Arbeit möchten wir das Feld der Statistik um die Problemsicht der beteiligten Leistungserbringer ergänzen. Mithilfe eines leitfadengestützten Experteninterviews möchten wir den Ursachen, Herausforderungen und Handlungsmöglichkeiten der eindrucksvollen Notfallsteigerung auf den Grund gehen.

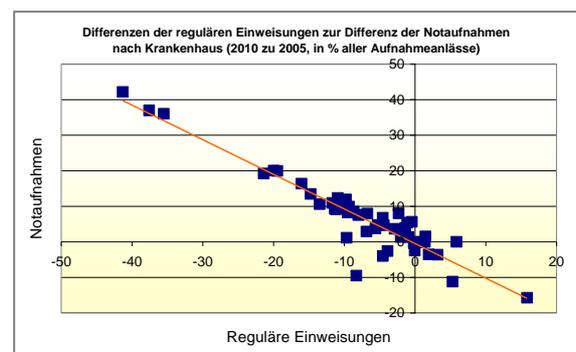
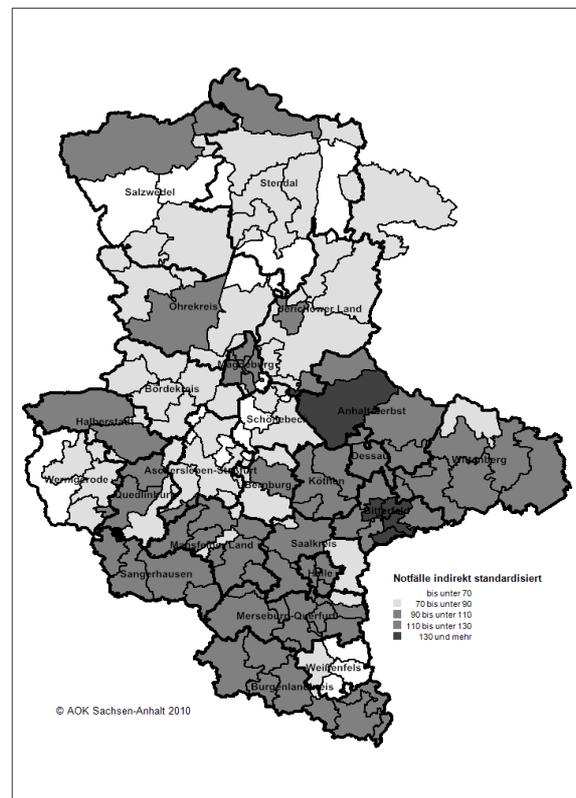
#### *Zusammenfassung der statistischen Auswertung*

- Die Häufigkeit von **Notfallaufnahmen** stiegen von 2005 bis 2010 sowohl absolut (von 95.400 auf 119.000 Fälle) als auch relativ (von 35 auf 45 % aller Krankenhausfälle) an. Etwa das gleiche Fallvolumen „fehlt“ auf der Seite der regulären Krankenhauseinweisungen.
- Der größte Zuwachs an Notfällen ist in der **Altersgruppe** der über 65-Jährigen zu verzeichnen. Bei den 65- bis unter 80-Jährigen stieg die Notfallrate um über 40 %, bei den über-80-Jährigen um 36 % (direkt standardisiert). Im Durchschnitt sind Notfallpatienten 64, die übrigen Patienten 62 Jahre alt.
- Die Notfallhäufigkeit ist weitgehend geschlechtsunabhängig.
- Im **Wochenverlauf** zeigt sich ein Peak am Montag, die folgenden Werktage bleiben relativ konstant. Samstags und sonntags sind die geringsten Notfallzahlen zu verzeichnen. Im **Jahresverlauf** ergeben sich Spitzenwerte für die Monate Januar, März und Dezember sowie Kalenderwoche 1, 9, 10 und



11. Diese fallen jedoch moderat aus und im Gegensatz zum typischen Jahresverlauf der regulären Einweisungen zeigen sich bei den Notfällen keine Urlaubs- und Ferientäler.

- Die **regionale Verteilung** der Notfallraten zeigt innerhalb Sachsen-Anhalts ein Gefälle von Süd-Ost nach Nord-West. Nach indirekter Standardisierung nach Alter und Geschlecht führen die PLZ-Bereiche in und um Anhalt-Zerbst und Bitterfeld die Statistik an (vgl. Landkarte). Nahezu der gesamte Süden Sachsen-Anhalts liegt über dem landesweiten Durchschnitt, wogegen nord-westliche Gebiete überwiegend unterhalb des Durchschnitts rangieren. Löst man die Karte nach Anteilen der Notfälle an allen Krankenhausfällen auf, so verstärkt sich dieses Gefälle weiter.
- Die **Krankenhäuser** mit dem höchsten absoluten Notfallaufkommen sind in den Ballungsräumen Magdeburg und Dessau, Bitterfeld/ Wolfen und im südlichen Burgenlandkreis zu finden. Einige Kliniken weisen eine enorme Steigerung der Notfallzahlen (bis zu 315 %) bei etwa gleichstark reduzierten regulären Einweisungen auf.



- Die häufigsten **Aufnahmediagnosen** waren 2010 Dyspnoe, Synkope und Kollaps sowie unklare Bauchschmerzen. Erstere wies im Vergleich zu 2005 eine Steigerung auf das Dreifache (von 1.673 auf 4.852 Fälle) auf.
- Mit großem Abstand ist die Innere Medizin die häufigste **aufnehmende Fachabteilung** bei Notaufnahme. Etwa 50% aller Notfallpatienten werden hierher verlegt. Große Zuwächse sind in der Kardiologie zu verzeichnen (1.341 auf über 3.100 Fälle) und entsprechend dem allgemeinen Trend steigender Notfälle aufgrund akuter Herz-Kreislaufkrankungen ist hier eine weitere Zunahme zu erwarten.
- Hinsichtlich der **Entlassungsdiagnosen** zeigt sich ein eindeutiges Bild: Unter den fünf häufigsten dreistelligen ICD-Diagnosen sind vier dem Kreislaufsystem zuzuordnen. Auf Platz eins liegt dabei die Herzinsuffizienz, welche über den Berichtszeitraum einen Zuwachs um 42

% zu verzeichnen hatte. Sowohl 2005 wie auch 2010 lagen psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol auf Platz zwei aller Entlassungsdiagnosen nach Notaufnahme. Die häufigsten auf äußere Einwirkungen zurückgehende Diagnose sind nach wie vor intrakranielle Verletzungen und Femurfrakturen. In beiden Diagnosegruppen waren Zuwächse um 25 % sichtbar.

- In der **DRG**-Statistik fällt ein Wert besonders auf: Die verschiedenen unter G67 codierten Erkrankungen des Verdauungssystems (Ösophagitis, Gastroenteritis, gastrointestinale Blutung, etc.) stiegen im Berichtszeitraum auf das Dreifache des Ausgangswertes (2.650 auf 8.240 Fälle) und führten damit 2010 die Statistik an. Ein überproportionaler Anstieg um das Zwei- bis Dreifache ist außerdem für „verschiedene Stoffwechselerkrankungen“ (K62) zu verzeichnen.
- Die relative **Operationshäufigkeit** nach Notaufnahme lag 2005 und 2010 bei 21%. Am häufigsten wurden Frakturen und Luxationen reponiert, es folgten Operationen an der Haut bzw. Unterhaut sowie an der Gallenblase und Gallenwegen.
- Die Zahl der **bildgebenden** Verfahren nahm von 2005 bis 2010 sowohl relativ (von 26 auf 31 %) als auch absolut (von 24.600 auf 36.400) zu. Die Rangliste wird nach wie vor mit großem Abstand von der nativen Schädel-CT angeführt, gefolgt von der CT des Abdomens und des Thorax.
- **Sonstigen Prozeduren** wurden 2010 in 8 % aller Fälle durchgeführt, 2005 waren es noch 2%. Einen wesentlichen Anteil an der dieser Steigerung trugen psychosoziale Interventionen (Steigerung um das Zehnfache) sowie die seit der OPS-Version 2010 neu hinzugekommenen Prozeduren „Hochaufwendige Pflege von Erwachsenen“ und die Behandlung von Kindern und Jugendlichen im psychiatrischen Bereich.
- Die mittlere **Verweildauer** von Notfallpatienten lag 2010 bei 8,55 Tagen und damit 0,65 Tage über der regulär aufgenommenen Patienten. Seit 2005 folgte sie kontinuierlich dem allgemeinen Trend sinkender Verweildauern (von 9,46 auf 8,55 Tage). Im Durchschnitt sind als Notfälle aufgenommene Patienten also keine Kurzlieger.

**XII.3 Tabelle 33: Einwohnerzahlen des Zensus 2011 im Vergleich zur Bevölkerungsfortschreibung zum 30.04.2011, nach Bundesländern der BRD (Statistisches Bundesamt 2013, S. 5)**

	Zensus 2011	Bevölkerungsfortschreibung zum 30.04.2011 <sup>1</sup>	Differenz <sup>2</sup>	
	Anzahl			%
<b>Deutschland .....</b>	<b>80 219 695</b>	<b>81 729 155</b>	<b>-1 509 460</b>	<b>-1,8</b>
Baden-Württemberg .....	10 486 660	10 758 047	- 271 387	-2,5
Bayern .....	12 397 614	12 545 898	- 148 284	-1,2
Berlin .....	3 292 365	3 471 756	- 179 391	-5,2
Brandenburg .....	2 455 780	2 499 268	- 43 488	-1,7
Bremen .....	650 863	660 180	- 9 317	-1,4
Hamburg .....	1 706 696	1 789 529	- 82 833	-4,6
Hessen .....	5 971 816	6 070 404	- 98 588	-1,6
Mecklenburg-Vorpommern ..	1 609 982	1 638 340	- 28 358	-1,7
Niedersachsen.....	7 777 992	7 914 471	- 136 479	-1,7
Nordrhein-Westfalen.....	17 538 251	17 835 691	- 297 440	-1,7
Rheinland-Pfalz.....	3 989 808	3 999 011	- 9 203	-0,2
Saarland.....	999 623	1 015 336	- 15 713	-1,5
Sachsen.....	4 056 799	4 141 161	- 84 362	-2,0
Sachsen-Anhalt.....	2 287 040	2 327 052	- 40 012	-1,7
Schleswig-Holstein.....	2 800 119	2 833 759	- 33 640	-1,2
Thüringen.....	2 188 589	2 229 252	- 40 663	-1,8
Deutsche im Ausland.....	9 698	X	X	X

1 Bevölkerungsfortschreibung zum 30.04.2011 auf der Grundlage der Volkszählung 1987. In den neuen Bundesländern einschl. Berlin-Ost war das zentrale Einwohnermelderegister der DDR, Stand Oktober 1990, Grundlage der Fortschreibung

2 Zensus 2011 - Bevölkerungsfortschreibung