

# Beteiligung von Notärzt:innen an rettungsdienstlichen Einsätzen in den Bundesländern

Thomas Hofmann<sup>1,3</sup>; Emily Anderson<sup>1</sup>, Luis Möckel<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Deutsche Gesellschaft für Rettungswissenschaften e.V., Aachen, Deutschland

<sup>2</sup>IU Internationale Hochschule GmbH, University of Applied Science, Düsseldorf, Deutschland

<sup>3</sup>Universität Bremen, Fachbereich 11 Human- und Gesundheitswissenschaften, Bremen, Deutschland

Korrespondierender Autor: Thomas Hofmann (thofmann@uni-bremen.de)

## Einführung

Der Beruf der Notfallsanitäter:innen wurde 2014 auch unter anderem mit dem Ziel eingeführt, Notarzteinsätze zu reduzieren [2]. Um dieses Ziel für alle Beteiligten sinnvoll zu operationalisieren, ist eine Handlungsfeldabgrenzung zwischen Notfallsanitäter:innen und Notärzt:innen notwendig. Fragen, in welchen Einsatzsituationen Notärzt:innen einen positiven Einfluss auf die Genesung nehmen müssen in mühevoller Kleinarbeit geklärt werden. Einzelne Untersuchungen, beispielsweise zur Stroke-Versorgung oder zur Analgesie liegen bereits vor [6 - 10, 15, 16].

Bevor aber Ziele für die Zukunft definiert werden können, muss der aktuelle Sachstand erfasst werden. Daher ist das Ziel dieser Untersuchung gewesen, die Notarztbeteiligung bei Rettungsdienstseinsätzen in einzelnen Bundesländern zu ermitteln und eine orientierende Analyse nach möglichen Aspekten, die einen Einfluss auf diese Quote haben.

## Methodik

Basierend auf öffentlich zugänglichen oder von den zuständigen Ministerien zur Verfügung gestellten Daten wurden die bundeslandspezifischen Notarztquoten für die Jahre 2012 bis 2017 berechnet. Insgesamt konnten die Daten zu elf Bundesländern ermittelt und in die Sekundärdatenanalyse eingeschlossen werden. Die Bundesländer Brandenburg, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Saarland konnten keine verwertbaren Daten zur Verfügung stellen. Die Daten aus Bremen beziehen sich nur auf die Stadt Bremen, die Bundesländer Bremen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen stellten nicht für den kompletten Zeitraum Daten zur Verfügung. Da die meisten Bundesländer die Einsatzzahlen nach NEF und RTW getrennt angeben, wurden die RTW-Einsatzzahlen um die NEF-Einsatzzahlen reduziert. Auf diesem Wege stellen die durch uns als RTW-Zahlen dargestellten Werte von RTWs Einsätze ohne Notarztbeteiligung dar.

Nach der deskriptiven Erfassung der Notarztquoten in den Bundesländern wurden Korrelationen nach Spearman (*rho*) zwischen den Notarztquoten und

- soziodemographischen, gesundheitsystem- und krankheitsbezogenen Parametern,
- altersstandardisierten Raten (ASR) der femoralen Fraktur (ICD-10 S72), des Myokardinfarkts (ICD-10 I21) und zerebrovaskulärer Ereignisse (ICD-10 I60-I69) sowie die Sterbefälle durch Krankheit oder äußere Ursache,
- den Nettoausgaben Sozialhilfe je Einwohner, die Arbeitslosenquote und das Bruttoinlandsprodukt (BIP) je Einwohner
- dem Altenquotienten, Anteil der Bevölkerung mit Migrationshintergrund,
- der Anzahl der Krankenhausbetten je 100.000 Einwohner, der Einwohner je Arzt und der Bevölkerungsdichte

in den Bundesländern im Jahr 2017 berechnet.

**Tabelle 1:** Notarztquoten der Bundesländer in den Jahren 2012-2017 (Eigene Darstellung)

Bundesland	2012	2013	2014	2015	2016	2017	OR (95 % KI) des Jahres 2017 im Vergleich zum Deutschland-schnitt	OR (95 % KI) des Jahres 2017 im Vergleich zu 2012
Baden-Württemberg	27,66 %	27,10 %	26,49 %	27,24 %	26,37 %	26,72 %	<b>0,95 (0,95; 0,96)</b>	<b>0,95 (0,95; 0,96)</b>
Bayern	36,36 %	35,51 %	36,99 %	33,41 %	32,17 %	31,91 %	<b>1,23 (1,22; 1,23)</b>	<b>0,82 (0,82; 0,83)</b>
Berlin	25,05 %	23,91 %	23,40 %	22,63 %	22,07 %	23,97 %	<b>0,82 (0,82; 0,83)</b>	<b>0,94 (0,93; 0,95)</b>
Brandenburg	Keine Daten vorhanden							
Bremen	27,82 %	28,53 %	28,03 %	26,83 %	27,05 %	-	-	-
Hamburg	25,42 %	24,00 %	22,54 %	22,12 %	21,80 %	21,53 %	<b>0,72 (0,71; 0,73)</b>	<b>0,81 (0,79; 0,82)</b>
Hessen	-	28,09 %	26,60 %	25,24 %	24,01 %	23,88 %	<b>0,82 (0,82; 0,83)</b>	-
Mecklenburg-Vorpommern	37,68 %	41,18 %	42,00 %	37,31 %	36,77 %	41,08 %	<b>1,82 (1,81; 1,84)</b>	<b>1,15 (1,14; 1,17)</b>
Niedersachsen	Keine Daten vorhanden							
Nordrhein-Westfalen	27,70 %	26,51 %	25,69 %	24,64 %	-	24,87 %	<b>0,87 (0,86; 0,87)</b>	<b>0,86 (0,86; 0,87)</b>
Rheinland-Pfalz	Keine Daten vorhanden							
Saarland	Keine Daten vorhanden							
Sachsen	43,32 %	51,19 %	43,47 %	42,37 %	39,35 %	35,76 %	<b>1,46 (1,45; 1,46)</b>	<b>0,73 (0,72; 0,73)</b>
Sachsen-Anhalt	-	-	46,64 %	45,01 %	34,67 %	35,16 %	<b>1,42 (1,41; 1,43)</b>	-
Schleswig-Holstein	-	-	-	-	20,00 %	19,00 %	<b>0,61 (0,61; 0,62)</b>	-
Thüringen	42,88 %	40,88 %	39,74 %	38,01 %	35,83 %	34,16 %	<b>1,36 (1,35; 1,37)</b>	<b>0,69 (0,68; 0,70)</b>
Gesamt*	31,58 %	31,08 %	30,66 %	29,26 %	28,98 %	27,67 %	Referenz	<b>0,83 (0,83; 0,83)</b>

\*Basierend auf den verfügbaren Daten und entspricht somit keiner Darstellung für ganz Deutschland

## Ergebnisse

Zunächst wurden die Notarztquoten je Bundesland und Jahr ermittelt (Tabelle 1). Die Quote bezieht sich dabei auf die Beteiligung von Notärzt:innen an RTW-Einsätzen. Die deutschlandweite Quote (basierend auf den elf berücksichtigten Bundesländern) lag 2017 bei 27,67 %. Die niedrigste Notarztquote in diesem Jahr hatte das Land Schleswig-Holstein (19,00 %; OR 0,61; 95 % KI: 0,61; 0,62), die höchste Quote lag in Mecklenburg-Vorpommern mit 41,08 % (OR 1,15; 95 % KI: 1,15; 1,17).

Auch war Mecklenburg-Vorpommern das einzige Bundesland, in welchem im Beobachtungszeitraum die Notarztquote stieg. Im Vergleich zu 2012 war dort die Quote 2017 1,15 mal so hoch (95 % KI: 1,14; 1,17) während die Quote in Thüringen ihre drastischste Reduktion erlebt hat. Hier fiel die Notarztbeteiligung von 42,88 % in 2012 auf 34,16 % (OR: 0,69; 95 % KI: 0,68; 0,70), was aber nach Mecklenburg-Vorpommern (41,08 %) und Sachsen (35,76 %) noch immer die dritthöchste Notarztquote unter den untersuchten Bundesländern darstellt

Die Notarztquoten zeigte signifikante (inverse) Korrelationen mit den Nettoausgaben der Sozialhilfe, dem Altenquotienten, dem BIP, dem Anteil mit Migrationshintergrund sowie der Rate femoraler Frakturen (Tab. 2).

**Tabelle 2:** Korrelationen der Notarztquoten in 2017 (Eigene Darstellung)

Korrelationen zwischen Notarztquote und...	Spearman's rho (95% KI); p-Wert
...Bevölkerungsdichte	-0,60 (95% KI: -0,88; 0,00); p=0,056
...Arbeitslosenquote	0,23 (95% KI: -0,43; 0,73); p=0,503
...Nettoausgaben Sozialhilfe je Einwohner	<b>-0,76 (95% KI: -0,93; -0,28); p=0,01</b>
...Altenquotient	<b>0,65 (95% KI: 0,08; 0,90); p=0,031</b>
...BIP je Einwohner	<b>-0,62 (95% KI: -0,89; -0,03); p=0,048</b>
...Anteil Personen mit Migrationshintergrund	<b>-0,66 (95% KI: -0,90; -0,09); p=0,034</b>
...Einwohner je Arzt	0,45 (95% KI: -0,21; 0,83); p=0,169
...Krankenhausbetten je 100.000 Einwohner	0,40 (95% KI: -0,26; 0,81); p=0,225
...altersstandardisierte Rate* des akuten Myokardinfarkts (ICD-10 I21)	0,21 (95% KI: -0,45; 0,72); p=0,539
...altersstandardisierte Rate* zerebrovaskulärer Krankheiten (ICD-10 I60-I69)	-0,22 (95% KI: -0,73; 0,44); p=0,509
...altersstandardisierte Rate* femoraler Frakturen (ICD-10 S72)	<b>-0,84 (95% KI: -0,96; -0,48); p&lt;0,001</b>
...altersstandardisierte Rate* Sterbefälle durch Krankheit + Folge äußerer Ursache	0,29 (95% KI: -0,37; 0,76); p=0,386

\*altersstandardisierte Raten je 100.000 Einwohner

## Diskussion

Diese Studie zeigt, dass die Beteiligung von Notärzt:innen an Rettungsdienstseinsätzen bundesweit in den Jahren zwischen 2012 und 2017 abgenommen hat und sich stark zwischen den eingeschlossenen Bundesländern unterscheidet. Diese Abnahme der Quote über die Zeit kann mit der Einführung der Notfallsanitäter\*in in 2013 zusammenhängen sowie der Übernahme von Aufgaben durch diese [1, 3, 5, 13], welche zuvor ausschließlich von Notärzt:innen durchgeführt wurden.

Die Daten dieser Analyse deuten zumindest vage an, dass in Bundesländern, die weniger Ausgaben für Sozialhilfe, weniger Migranten aber mehr ältere Menschen aufweisen, auch mehr Rettungsdienstseinsätze mit Beteiligung von Notärzt:innen stattfinden. Es muss auch die Verfügbarkeit von Notärzt:innen in den Bundesländern als Ursache für unterschiedliche Notarztquoten in Betracht gezogen werden, auch wenn keine Korrelation zwischen Notarztquote und Arztdichte im Allgemeinen vorlag. Als weiteren Faktor für regionale Unterschiede in der Notarztquote, muss sicherlich auch in Betracht gezogen werden, dass Notfallsanitäter:innen je nach Bundesland sehr unterschiedliche Vorabdelegationen haben [11, 12], welche einen unmittelbaren Einfluss auf die Notarztquote haben können

Diese Studie hat mehrere Limitationen. So konnten nicht von allen Bundesländern und Kalenderjahren Daten zu den Rettungsdienstseinsätzen erhalten und in die Studie eingeschlossen werden. Es werden Vergleiche und Korrelationen auf Basis der Daten der Bundesländer vorgenommen. Wahrscheinlich ist aber, dass es auch innerhalb der Bundesländer stark unterschiedliche Notarztquoten zwischen einzelnen Landkreisen und Städten gibt, sodass die ermittelten Ergebnisse nur einen Überblick, aber keinesfalls eine Übertragung auf lokale oder regionale Gegebenheiten erlauben.

## Fazit

Diese Analyse zeigt, dass es bei der Aufbietung einer Notärzt:in erhebliche Unterschiede zwischen den eingeschlossenen Bundesländern gibt. Mit den hier vorliegenden Daten lassen sich hierfür keine klaren Gründe herausarbeiten. Auch weil die Daten aus unterschiedlichen Quellen kommen und die ermittelten Korrelationen keinerlei kausale Beziehungen darstellen. In Anbetracht der zunehmend selbständigen Tätigkeit der Notfallsanitäter:innen [4,14] scheinen möglicherweise auch die Bundesländer ihren Handlungs- und möglicherweise auch Kompetenzbereich noch sehr unterschiedlich zu definieren.

