

Notfallrettungseinsätze mit Patient*innen mit psychiatrischer oder psychosozialer Symptomatik: eine Analyse aus Ostniedersachsen

Rescue Missions with Patients with Psychiatric and Psychosocial Symptoms: An Analysis from Eastern Lower Saxony

OPEN
ACCESS

Autorinnen/Autoren

Eva Maria Noack¹, Anke Bramesfeld², Sybille Schmid³, Dominik Schröder¹, Frank Müller¹

Institute

- 1 Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsmedizin Göttingen
- 2 Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung, Medizinische Hochschule Hannover
- 3 Fachbereich Feuerwehr, Stadt Braunschweig

Schlüsselwörter

Rettungsdienst, präklinische Notfallversorgung, psychiatrische Akutversorgung, psychosoziale Krise, Notfallrettungseinsatz

Keywords

paramedic care, pre-clinical emergency care, acute psychiatric care, psychosocial crisis, emergency medical service (EMS)

eingereicht 15.01.2024

akzeptiert 28.03.2024

Artikel online veröffentlicht 2024

Bibliografie

Psychiatr Prax

DOI 10.1055/a-2310-5534

ISSN 0303-4259

© 2024. The Author(s).

This is an open access article published by Thieme under the terms of the Creative Commons Attribution-NonDerivative-NonCommercial-License, permitting copying and reproduction so long as the original work is given appropriate credit. Contents may not be used for commercial purposes, or adapted, remixed, transformed or built upon. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Georg Thieme Verlag KG, Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart, Germany

Korrespondenzadresse

Dr. Eva Maria Noack
University Medical Center Göttingen
Department of General Practice and Family Medicine
Humboldtallee 38
37073 Göttingen
Deutschland
evamaria.noack@med.uni-goettingen.de

Zusätzliches Material finden Sie unter <https://doi.org/10.1055/a-2310-5534>.

ZUSAMMENFASSUNG

Ziel der Studie Charakterisierung von Notfallrettungseinsätzen (NFR) mit Menschen in psychiatrischen oder psychosozialen Krisen. **Methodik** Analyse von Notfallprotokollen aus vier Rettungswachen (2019–2020) von NFR mit Patient*innen zwischen 12 und 65 Jahren. **Ergebnisse** Bei 23,4% der NFR zeigten Patient*innen psychiatrische oder psychosoziale Symptome (1,6% psychotische Symptomatik, 3,0% Suizidalität, 7,1% psychosoziale Krise, 15,7% Intoxikation). Diese Patient*innen waren im Mittel jünger als Patient*innen mit anderen Einsatzanlässen. Bei 48,9% lagen zusätzlich somatische Symptome vor. Die COVID-19-Pandemie hatte nur einen begrenzten Einfluss auf das Auftreten solcher NFR. **Schlussfolgerung** Psychiatrische und psychosoziale Einsätze machen einen bedeutenden Anteil der NFR aus. Dieses Ergebnis legt nahe, dass der Umgang mit psychiatrischen und psychosozialen Notfällen ein integraler Bestandteil von Aus- und Weiterbildung von ärztlichem und nichtärztlichem Rettungsfachpersonal sein sollte.

ABSTRACT

Objective Characterization of medical emergencies of patients with psychiatric symptoms or in psychosocial crisis. **Methods** Analysis of emergency medical services (EMS) mission logs from four German EMS stations of patients aged 12–65 from

2019 to 2020. **Results** 23.4% of missions involved patients with psychiatric or psychosocial symptoms (1.6% psychotic, 3.0% suicidal, 7.1% psychosocial crisis, 15.7% intoxicated). On average, these patients were younger than those with other symptoms. 48.9% exhibited additional somatic complaints. The COVID-19 pandemic showed only little impact on the frequen-

cy of such emergencies. **Conclusion** Psychiatric and psychosocial symptoms account for a significant proportion of rescue missions in our sample. Managing psychiatric and psychosocial emergencies should be an integral part of the training of medical and paramedical staff.

Einleitung

Der Rettungsdienst in Deutschland hat zunehmend Kontakt mit Menschen mit psychischen bzw. psychiatrischen Erkrankungen oder in psychosozialen Krisen [1–3]. Zu diesen im Weiteren als ‚psychiatrisch‘ bezeichnete Notfallrettungseinsätzen (NFR) zählen in der einschlägigen Literatur auch solche mit Intoxikationen, obwohl diese häufig primär eine Indikation zur internistischen Überwachung sind. Schwere Intoxikationen und andere psychiatrische Notfälle, z. B. Eigen- oder Fremdgefährdung bei akuter Psychose, machen eine unmittelbare medizinische Behandlung und Überwachung notwendig. Dahingegen sind psychosoziale Krisensituationen nicht per se eine notfallmedizinische Indikation [4]. All diese NFR sind für Rettungsfachpersonal und Notärzt*innen herausfordernd in Bezug auf die Beurteilung der Notfallsituation, die initiale Behandlung und Betreuung der betroffenen Menschen. Dies ist unabhängig davon, ob die psychiatrische Symptomatik Anlass für den NFR oder eine Begleiterscheinung ist.

Deutschland verfügt insgesamt über ein gut ausgebautes System zur Versorgung von Menschen mit psychischen Erkrankungen [5]. Trotzdem wird eine nicht ausreichende ambulante Versorgung als möglicher Grund für das vermehrte Auftreten von psychiatrischen Notfällen im Rettungsdienst gesehen [6].

Aus älteren retrospektiven Studien in verschiedenen Teilen Deutschlands aus den Jahren 2003 bis 2017 ist bekannt, dass ein Großteil der psychiatrischen Notfälle im Zusammenhang mit übermäßigem Alkoholkonsum, dem Gebrauch illegaler Drogen und/oder anderer schädlicher Substanzen steht und häufig mit Eigen- oder Fremdgefährdung einhergeht [3, 7, 8]. Psychosoziale Krisensituationen als eigene Entität im Rettungsdienst waren bisher kaum Gegenstand der Forschung. Angesichts der aktuellen Diskussionen um die Neuordnung der Notfallversorgung in Deutschland und das Einrichten von psychiatrischen Krisendiensten untersucht die vorliegende Studie die Prävalenz und Charakteristika von psychiatrischen NFR und identifiziert Unterschiede zu NFR mit Menschen ohne psychiatrische oder psychosoziale Symptomatik.

Methodik

Die Einsatzdokumentation im Rettungsdienst erfolgt nach einheitlichen Standards der Deutschen interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI). Analysiert wurden Einsatzprotokolle von NFR mit und ohne notärztliche Beteiligung der Rettungswachen in Braunschweig, Wendhausen, Königslutter am Elm und Helmstedt für den Zeitraum 23.01.2019 bis 20.12.2020 (698 Tage). Es wurde der bereits vorhandene Datensatz der DICTUMrescue-Studie genutzt. Diese Studie entwickelte und evaluierte eine Intervention zur Überwindung von Sprachbarrieren im Rettungs-

dienst [9–11]. Hierfür wurden ein Ethikvotum der Universitätsmedizin Göttingen (9/9/18) eingeholt und mit den beteiligten Partnern Übereinkünfte zu Datennutzung und -schutz geschlossen. Ergebnisse werden gemäß den STROBE-Empfehlungen für Beobachtungsstudien berichtet [12].

Setting

Das zusammenhängende Einsatzgebiet der vier Wachen umfasst großstädtische, kleinstädtische und ländliche Räume mit insgesamt etwa 340.000 Einwohner*innen (Stand: 30.06.2020) [13]. Durchschnittsalter, Bruttoinlandsprodukt pro Kopf und Arbeitslosenquote entsprechen dem Bundesdurchschnitt, die Bevölkerungsdichte ist etwas niedriger [14]. Die stationäre psychiatrische Versorgung wird von einer großen psychiatrischen und psychotherapeutischen Fachklinik in Königslutter sowie der psychiatrischen Klinik des Städtischen Klinikums Braunschweig gewährleistet. Die ambulante psychotherapeutische und psychiatrische Versorgung ist landesdurchschnittlich, die hausärztliche Versorgung zeigt in den ländlichen Gebieten einen Trend zur Unterversorgung [15].

Datenaufnahme

Im Landkreis Helmstedt erfolgte die Einsatzdokumentation digital („CEUS Rettungsdienst“, CKS Systeme GmbH), die Daten wurden beim Export unmittelbar anonymisiert. In Braunschweig erfolgte die Dokumentation noch papierbasiert. Über die Einsatzprotokolle wurde eine Schablone gelegt, so dass nur studienrelevante Datenfelder sichtbar blieben und datenschutzkonform händisch erfasst werden konnten.

Extrahiert wurden soziodemographische und rettungstechnische Daten sowie Erkrankungs- und Fallcharakteristika, inklusive Fallschwere gemäß Glasgow Coma Scale (GCS) [16] und NACA-Score (NACA: National Advisory Committee for Aeronautics) [17, 18] (siehe Online-Zusatzmaterial 1).

Datenauswertung

Von der Datenauswertung ausgeschlossen wurden Fehleinsätze ohne Versorgung von Patient*innen sowie qualifizierte Krankentransporte, Verlegungs- und Intensivtransporte sowie NFR mit Kindern < 12 Jahren und NFR mit Erwachsenen > 65 Jahre. Ältere Erwachsene > 65 Jahre wurden ebenfalls ausgeschlossen, da ab diesem Alter Notfälle, die als psychiatrisch imponieren, beispielsweise Erregungszustände bei Hypoglykämie, häufig eine organische Ursache haben. Gleichzeitig ist es mitunter schwierig, psychiatrische Erkrankungen zu diagnostizieren, wenn diese mit körperlichen und/oder kognitiven Beeinträchtigungen einhergehen [19]. Eine verlässliche Zuordnung der Beschwerdeursache ist daher während des Einsatzes häufig nicht möglich.

Die Identifikation der Fälle erfolgte in einem mehrstufigen Textminingverfahren in folgender Reihenfolge aus (a) den Ankreuzfeldern ‚Erkrankung‘, (b) Psychischer Befund und (c) den Freitextfeldern ‚Verdachtsdiagnose‘ und (d) ‚Notfallgeschehen‘. Die Felder, Suchstrings und Zuordnungskriterien sind in Online-Zusatzmaterial 2 dargestellt. Der Textminingprozess wurde iterativ gestaltet, mit wiederholten Phasen der Überprüfung von Freitextfeldern. Die Zuordnung zu den jeweiligen Untersuchungsgrößen erfolgte unter Verwendung der Programmiersyntax von SPSS.

Statistische Auswertung

Die Auswertung erfolgte mit SPSS 28 (IBM, Armonk, NY, USA). Zunächst wurden Einsätze mittels deskriptiver Statistik (absolute und relative Häufigkeiten, Mittelwert und Standardabweichung [SD]) beschrieben. Anhand der Uhrzeiten wurden Anfahrtszeit, Verweildauer am Einsatzort und Transportzeit zum Krankenhaus berechnet. Nachfolgend wurden die Subgruppen der psychiatrischen NFR charakterisiert und unter Verwendung bivariater Statistik (Chi-Quadrat Test, Mann-Whitney-U Test) verglichen mit NFR, bei denen diese Symptome nicht vorlagen (Vergleichsgruppe). Da im Untersuchungsgebiet eine größere Fachklinik für Psychiatrie und Psychotherapie liegt, wodurch die Stichprobe der für dieses Gebiet zuständigen Rettungswache verzerrt werden könnte, wurden deren Anteile psychiatrischer NFR als Sensitivitätsanalyse mit denen der anderen Rettungswachen verglichen. Ferner wurde der Anteil von psychiatrischen NFR an allen Einsätzen im Tages-, Wochen- und Monatsverlauf mit 95% Konfidenzintervallen mit Graph Pad Prism 9.5 (Graph Pad Software, San Diego, CA, USA) dargestellt. Da der beobachtete Zeitraum die Anfänge der COVID-19-Pandemie umfasst und dies das Aufkommen von NFR beeinflusst haben könnte, wurden die Einsatzhäufigkeiten zwischen folgenden Zeiträumen verglichen:

- (a) vor COVID-19-Pandemie (bis 21.03.2020) mit COVID-19-Pandemie (ab 22.03.2020, Beginn des 1. Lockdowns), sowie
- (b) vor der COVID-19-Pandemie (bis 21.03.2020) mit erstem Lockdown (22.03.2020–11.05.2020), Lockerungsphase (12.05.2020–01.11.2020) und zweitem Lockdown (02.11.2020–20.12.2020).

Für letztere Analyse wurde der Kruskal-Wallis-Test verwendet und paarweise post-hoc Tests durchgeführt, wobei p-Werte mittels Bonferroni-Korrektur für Mehrfachvergleiche adjustiert wurden. P-Werte < 0,05 wurden als signifikant gewertet.

Ergebnisse

Von den 25.643 während des Untersuchungszeitraums durchgeführten NFR wurden nach Anwendung der Ausschlusskriterien 9.205 Einsätze analysiert (► **Abb. 1**). Davon entfielen auf die Rettungswachen Helmstedt 2.982 Einsätze (32,4%), Braunschweig 2.442 (26,5%), Wendhausen 2.015 (21,9%) und Königslutter 1.765 (19,2%).

Die Patient*innen waren im Schnitt 43,5 Jahre alt (min. 12, max. 65; SD = 15,5) und überwiegend männlich (59%). Notarztbeteiligung fand bei 29,6% (n = 2.095) der Einsätze statt. Die meisten Patient*innen (46,3%) hatten einen NACA-Score von III (mäßige bis schwere Störungen), 32,4% NACA I oder II und 21,3% NACA IV bis VII. Die häufigsten somatischen Einsatzanlässe waren Verletzungen (23,3%; n = 2.146), Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Sys-

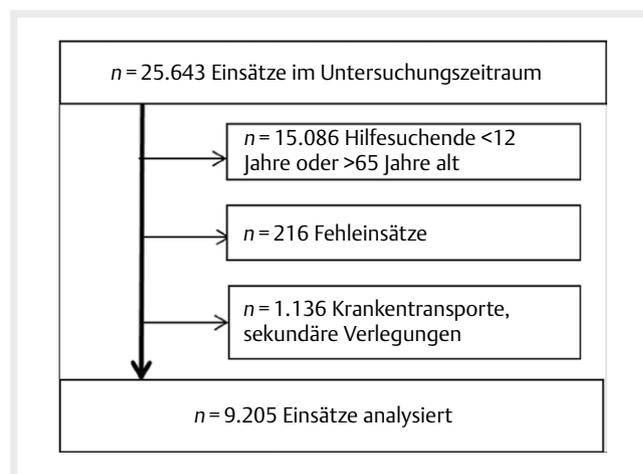
tems (18,9%; n = 1.740) und abdominelle Erkrankungen (10,3%; n = 950). Weitere Einsatzcharakteristika sind in ► **Tab. 1** verzeichnet. Psychiatrische NFR machten knapp ein Viertel der Einsätze aus (23,4%; n = 2.155) und waren damit in etwa gleich häufig wie ‚Verletzungen‘ als der häufigste somatische Einsatzanlass. Bei 48,9% (n = 1.053) der psychiatrischen NFR lagen auch somatische Symptome vor.

Psychotische Symptomatik

NFR mit Patient*innen mit einer psychotischen Symptomatik machten 1,6% (146/9.205) aller Einsätze aus. Diese Patient*innen waren im Durchschnitt mit 37,0 Jahren (SD 14.9) signifikant jünger als Patient*innen ohne psychotische Symptomatik (43,6 [SD 15,5], $p < 0,001$). Der Anteil Männer war etwas, jedoch nicht signifikant geringer als bei Einsätzen ohne psychotische Symptomatik (53,2% vs. 59,1%, $p = 0,355$). Bei 28,8% der Patient*innen mit einer psychotischen Symptomatik wurde eine Intoxikation dokumentiert. Der Anteil mit einem NACA-Score von III betrug 62,2%; 25,7% hatten einen NACA-Score von I oder II. Anfahrtszeit, Verweildauer am Einsatzort und Transportzeit unterschieden sich nicht signifikant zwischen NFR mit Patient*innen mit und ohne psychotische Symptomatik. Der Anteil von Einsätzen mit Notarztbeteiligung war mit 21,4% (n = 24) etwas, aber nicht statistisch signifikant geringer als bei NFR mit Patient*innen ohne psychotische Symptomatik (29,8%, $p < 0,055$). Der Anteil NFR mit psychotischer Symptomatik an allen NFR fluktuierte über den Untersuchungszeitraum nur geringfügig und war relativ stabil im Wochen- und Tagesverlauf (► **Abb. 2**).

Suizidalität

NFR mit Patient*innen mit Suizidalität machten 3,0% (274/9.205) aller Einsätze aus. Die Patient*innen waren deutlich jünger als bei NFR ohne Suizidalität (34,9 Jahre [SD 15,2] vs. 43,8 Jahre [SD 15,4], $p < 0,001$). Bei 46,7% der Behandelten wurde zusätzlich eine Intoxikation dokumentiert. Der Anteil mit einem NACA-Score von III betrug 41,5%; 45,5% hatten einen höheren NACA-Score. Geschlechterverhältnis, Einsatzzeiten und Notarztbeteiligung unterschieden sich nicht signifikant zwischen Patient*innen mit und ohne Suizidalität. Der Anteil von Patient*innen mit Suizidalität an



► **Abb. 1** Flussdiagramm Einschluss von Notfallrettungseinsätzen (NFR).

► **Tab. 1** Charakteristika der untersuchten Notfallrettungseinsätze (NFR).

Merkmal		Alle NFR	NFR mit psychotischer Symptomatik	NFR mit Suizidalität	NFR mit Intoxikation	NFR mit psychosoziale Krise
		n (%) 9.205 (100)	n (%) 146 (1,6)	n (%) 274 (3,0)	n (%) 1.447 (15,7)	n (%) 651 (7,1)
Soziodemographie der Notfälle						
Alter	in Jahren, Ø (SD)	43,5 (15,5)	37,0 (14,9)	34,9 (15,2)	41,7 (14,5)	37 (15,7)
	12- < 19	672 (7,3)	16 (11,0)	40 (14,6)	101 (7,0)	102 (15,7)
	19- < 36	2.374 (25,8)	56 (38,4)	113 (41,2)	377 (26,1)	208 (32,0)
	36- < 51	2.211 (24,0)	44 (30,1)	60 (21,9)	459 (31,7)	181 (27,8)
	51–65	3.948 (42,9)	30 (20,5)	61 (22,3)	510 (35,2)	160 (24,6)
Geschlecht*	männlich	5.316 (59,0)	75 (53,2)	156 (58,0)	1.086 (76,6)	253 (40,0)
	weiblich	3.692 (41,0)	66 (46,8)	113 (42,0)	330 (23,3)	379 (60,0)
Rettungstechnische Daten#						
Transport verweigert		431 (4,7)	3 (100)	4 (100)	73 (100)	55 (100)
Notarztbeteiligung		2.095 (29,6)	24 (21,4)	71 (31,3)	300 (26,7)	144 (31,4)
Anfahrtszeit zum Einsatzort, Ø min (SD)		8,6 (5,2)	8,8 (4,9)	8,8 (5)	8,2 (4,9)	8,3 (4,6)
Verweildauer am Einsatzort, Ø min (SD)		19,6 (12,1)	25,5 (24,0)	21,4 (16,9)	19,1 (12,4)	22,7 (13,0)
Transportzeit zum Krankenhaus, Ø min (SD)		14,9 (9,0)	15,8 (8,5)	16,6 (9,8)	13,9 (8,9)	15,7 (12,3)
Erkrankungscharakteristika der Notfälle†						
GCS, n (%)	13–15	8.263 (91,4)	133 (92,4)	223 (82,0)	1.212 (85,4)	610 (94,4)
	9–12	322 (3,6)	7 (4,9)	12 (4,4)	107 (7,5)	13 (2,0)
	3–8	451 (5,0)	4 (2,8)	37 (13,6)	101 (7,1)	23 (3,6)
NACA, n (%)	I	330 (7,2)	7 (9,5)	0 (0)	40 (5,8)	55 (19)
	II	1.162 (25,2)	12 (16,2)	19 (12,9)	166 (24)	85 (29,3)
	III	2.132 (46,3)	46 (62,2)	61 (41,5)	330 (47,8)	132 (45,5)
	IV	569 (12,4)	6 (8,1)	28 (19,0)	100 (14,5)	17 (5,9)
	V	177 (3,8)	2 (2,7)	13 (8,8)	24 (3,5)	1 (0,3)
	VI	46 (1,0)	1 (1,4)	1 (0,7)	5 (0,7)	0 (0)
	VII	187 (4,1)	0 (0)	25 (17)	26 (3,8)	0 (0)
Verletzung	keine	7.059 (76,7)	136 (93,2)	222 (81,0)	1134 (78,4)	589 (90,5)
	leicht	1.353 (14,7)	8 (5,5)	26 (9,5)	219 (15,1)	48 (7,4)
	mittel	679 (7,4)	1 (0,7)	12 (4,4)	81 (5,6)	11 (1,7)
	schwer	114 (1,2)	1 (0,7)	14 (5,1)	13 (0,9)	3 (0,5)
Neurologie		888 (9,6)	11 (7,5)	4 (1,5)	119 (8,2)	47 (7,2)
Herz-Kreislauf		1.740 (18,9)	5 (3,4)	4 (1,5)	89 (6,2)	76 (11,7)
Atmung		664 (7,2)	1 (0,7)	4 (1,5)	36 (2,5)	149 (22,9)
Stoffwechsel		335 (3,6)	1 (0,7)	3 (1,1)	64 (4,4)	9 (1,4)
Abdomen		950 (10,3)	2 (1,4)	4 (1,5)	62 (4,3)	21 (3,2)
Gynäkologie		225 (2,4)	2 (1,4)	1 (0,4)	3 (0,2)	1 (0,2)
Sonstige		756 (8,2)	4 (2,7)	8 (2,9)	82 (5,7)	29 (4,5)

* Fehlendes Geschlecht n = 197, #Anfahrtszeit zum Einsatzort fehlend n = 1.166, Verweildauer am Einsatzort fehlend n = 2.208, Transportzeit zum Krankenhaus fehlend n = 2.451. † GCS (Glasgow Coma Scale) fehlend n = 168, NACA-Score (NACA: National Advisory Committee for Aeronautics) fehlend n = 4.602. Die GCS ist ein in der Notfallmedizin verbreitetes Schema zur Beschreibung der Bewusstseinslage einer Person. Die Skala kann ganzzahlige Werte zwischen 15 (volles Bewusstsein) und 3 (tiefes Koma) annehmen [16]. Der NACA-Score ist ein Schema um die Schwere von Verletzungen bzw. Erkrankungen zu beschreiben. Er reicht von einer geringfügigen (I) bis zu einer tödlichen (VII) Verletzung oder Erkrankung [17, 18]. Ab NACA III ist in der Regel eine stationäre Behandlung erforderlich.

allen NFR fluktuierte nur wenig über den Untersuchungszeitraum und im Wochenverlauf. Er war in den Morgenstunden niedriger und am Nachmittag höher (► **Abb. 2**).

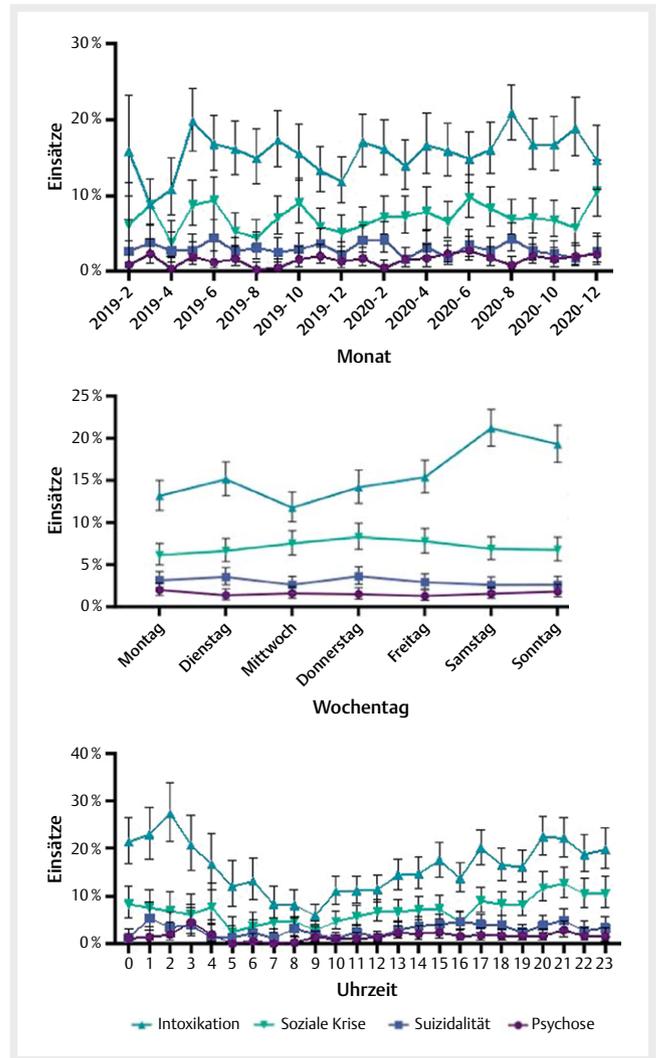
Intoxikation

NFR mit Patient*innen mit Intoxikation machten 15,7 % (1.447/9.205) aller Einsätze aus. Intoxikierte Patient*innen waren im Mittel 2,2 Jahre jünger als nicht-intoxikierte Patient*innen (\bar{X} 41,7 [SD 14,5] vs. \bar{X} 43,9 [SD 15,6] $p < 0,001$), der Anteil Männer war deutlich höher (76,7 % vs. 55,7 % der nicht-intoxikierten Patient*innen, $p < 0,001$). Der Anteil mit einem NACA-Score von III betrug 47,8 %; 29,8 % hatten einen NACA-Score von I oder II. Die Einsatzzeiten waren geringfügig kürzer (Anfahrtszeit: \bar{X} 8,2 min [SD 4,9] vs. \bar{X} 8,6 min [SD 5,2], $p < 0,001$; Verweildauer am Einsatzort: \bar{X} 19,1 min [SD 12,4] vs. \bar{X} 19,8 min [SD 12,0], $p = 0,004$; Transportdauer ins Krankenhaus: \bar{X} 13,9 min [SD 8,9] vs. \bar{X} 15,1 [SD 9,0], $p < 0,001$). Der Anteil von Transport- und Behandlungsverweigerungen war nicht signifikant höher als bei NFR mit nicht-intoxikierten Patient*innen (5,0 % vs. 4,6 %, $p = 0,437$). An NFR mit intoxikierten Patient*innen waren seltener Notärzt*innen beteiligt als in der nicht-intoxikierten Vergleichsgruppe (26,7 % vs. 30,2 %, $p = 0,018$). Verletzungen waren in beiden Gruppen ähnlich häufig (21,6 % vs. 23,6 %, $p = 0,099$). Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen sowie neurologische, abdominelle, gynäkologische und sonstige Erkrankungen waren hingegen signifikant seltener bei intoxikierten Patient*innen (alle $p < 0,05$).

Der Anteil von NFR mit Intoxikationen war deutlich höher an Wochenenden (Samstag 21,2 %, Sonntag 19,3 %) als an allen anderen Tagen (► **Abb. 2**). Im Tagesverlauf war der Anteil am niedrigsten gegen 9 Uhr (5,9 %), stieg dann kontinuierlich an und erreichte gegen 2 Uhr nachts ein Maximum mit 27,3 %. Im Jahresverlauf zeigten sich keine wesentlichen Trends.

Psychosoziale Krise

NFR bei Patient*innen in einer psychosozialen Krise machten 7,1 % (651 / 9.205) aller Einsätze aus. Die Patient*innen waren durchschnittlich 7 Jahre jünger als solche ohne Krisen (\bar{X} 37,0 [SD 15,7] vs. \bar{X} 44,0 [SD 15,4], $p < 0,001$) und überwiegend weiblich (60,0 % vs. 39,5 %, $p < 0,001$). Der Anteil der 12- < 19-Jährigen war mehr als doppelt so hoch (15,7 % vs. 6,7 % bei Patient*innen ohne Krise), während der Anteil der 51–65-jährigen deutlich geringer war (24,6 % vs. 44,3 %, $p < 0,001$). 17,8 % der Patient*innen mit psychosozialer Krise waren intoxikiert. Der Anteil mit einem NACA-Score von III betrug 45,5 %; 48,3 % hatten einen NACA-Score von I oder II. Einsatzkräfte verbrachten bei NFR mit psychosozialer Krise im Schnitt 3,3 Minuten länger am Einsatzort (\bar{X} 22,7 min [SD 13,0]) im Vergleich zu solchen ohne Krise (\bar{X} 19,4 min [SD 8,8], $p < 0,001$). Die anderen Einsatzzeiten unterschieden sich nicht signifikant. Mit 8,4 % war der Anteil von Patient*innen, die die Behandlung und den Transport verweigerten, doppelt so hoch wie in der Vergleichsgruppe (4,4 %, $p < 0,001$). Die Beteiligung von Notärzt*innen unterschied sich nicht signifikant zwischen den Gruppen (31,5 % vs. 29,5 %, $p = 0,401$). Verletzungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, den Stoffwechsel betreffende, neurologische, abdominelle, gynäkologische und sonstige Erkrankungen wurden allesamt seltener bei Menschen in psychosozialen Krisen als in der Vergleichsgruppe (alle



► **Abb. 2** Prävalenz psychiatrischer und psychosoziale Einsätze im Monats- (a), Wochen- (b) und Tagesverlauf (c). Maßgeblich ist der Alarmierungszeitpunkt.

$p < 0,05$) beobachtet. Einzig Atemwegserkrankungen wurden häufiger verzeichnet (22,9 % vs. 6,0 %, $p < 0,001$).

Der Anteil NFR mit psychosozialen Krisen war am frühen Morgen am geringsten (2,4 % um 5 Uhr), nahm tendenziell im Tagesverlauf zu und erreichte das Maximum gegen 21 Uhr (12,6 %). Im Wochenverlauf zeigten sich keine größeren Veränderungen. Im Jahresverlauf gab es deutliche Unterschiede mit beispielsweise 3,9 % im April 2019 und 10,5 % im Dezember 2020 (► **Abb. 2**).

Rettungswache in Königslutter

Die Rettungswache in Königslutter hatte etwas höhere Anteile von NFR mit Patient*innen mit psychotischer Symptomatik (2,3 %, $p = 0,006$), Suizidalität (4,4 %, $p < 0,001$) und Intoxikation (17,8 %, $p = 0,006$) als die anderen Wachen. Der Anteil von Patient*innen mit psychosozialen Krisen war mit 7,2 % ähnlich hoch wie bei den anderen Rettungswachen ($p = 0,823$).

COVID-19-Pandemie

Im COVID-19-Pandemiezeitraum zeigt sich im Vergleich mit dem Zeitraum vor der Pandemie eine geringfügige aber signifikante Zunahme des Anteils von NFR mit einer psychotischen Symptomatik (von 1,3 % auf 1,9 %, $p = 0,028$) und Intoxikation (von 14,9 % auf 16,8 %, $p = 0,006$). Paarweise Vergleiche zwischen den Pandemiephasen, zeigen eine Erhöhung des Anteils von NFR mit einer Intoxikation zwischen Pre-COVID-19 und der Lockerungsphase nach erstem Lockdown von 14,9 % auf 17,3 % ($p = 0,006$, adj. $p = 0,037$). Bei psychosozialen Krisen oder Suizidalität gab es keine signifikanten Veränderungen. Weitere Ergebnisse finden sich in Online-Zusatzmaterial 3.

Diskussion

Rund ein Viertel aller Einsätze bei 12- bis 65-Jährigen sind psychiatrischer Natur, wenn Intoxikationen dazugezählt werden. Psychiatrische NFR sind damit im Rettungsdienst etwa genauso häufig wie Verletzungen. Ohne Berücksichtigung von Intoxikationen betreffen NFR mit einer psychotischen Symptomatik, Suizidalität oder psychosozialer Krise 10 % der Einsätze. Dies unterstreicht, dass diese Einsätze zum Alltag im Rettungsdienst gehören. Ältere Studien berichten über einen geringeren Anteil von psychiatrischen NFR (zwischen 5 % und 14,7 %, inklusive Intoxikationen) [1, 3, 7, 8]. Allerdings beschrieben diese Studien, anders als die vorliegende, selektierte Settings, schlossen alle Altersgruppen ein, oder berücksichtigten nur Einsätze mit notärztlicher Beteiligung. Zudem bezogen sie die Entität „psychosoziale Krise“ nicht ein. Aber auch ohne diese ist in unserer Studie der Anteil von psychiatrischen NFR höher als in den genannten älteren Studien. Dieser hohe Anteil überrascht auch insofern, als dass auch NFR aus einem weitläufigen und ländlich geprägten Gebiet untersucht wurden, während die zitierten Studien vornehmlich urbane Settings untersuchten. In rein städtischen Gebieten wären mehr psychiatrische NFR zu erwarten, da psychische Störungen in Großstädten als prävalenter angenommen werden [20, 21]. Diese höhere Prävalenz wird nicht ausschließlich auf Unterdiagnostizierung oder eine unzureichende Versorgung im ländlichen Raum zurückgeführt [22].

Unsere Studie könnte auf einen Anstieg psychiatrischer NFR hinweisen. Ein Anstieg zeigte sich in einer früheren Studie aus Ulm mit einer Zunahme des Anteils psychiatrischer NFR mit Notarztbeteiligung zwischen den Jahren 2000 (8,8 %) und 2010 (10,3 %) [1]. Die vorliegende Untersuchung könnte auf eine Fortsetzung des damals beobachteten Trends hindeuten. Auch die S2k-Leitlinie „Notfallpsychiatrie“ geht von einer steigenden Prävalenz von psychiatrischen NFR aus [23]. Als Grund werden unter anderem sich verkürzende stationäre Verweildauern in psychiatrischen Kliniken bei unzulänglicher ambulanter Versorgung genannt. Die Zunahme eines exzessiven Suchtmittelkonsums in spezifischen Gruppen und ein verändertes Verständnis von Notfallmedizin können ebenso als ursächlich angesehen werden.

In unserer Studie konnte jedoch im Beobachtungszeitraum von knapp zwei Jahren kein Anstieg der psychiatrischen NFR beobachtet werden. Ob der Zeitraum zu kurz war, die beginnende COVID-19-Pandemie einen Einfluss hatte oder aber kein Anstieg zu erwarten gewesen wäre, lässt sich nur spekulieren. Im Pandemiezeitraum nahmen lediglich NFR mit Intoxikation zu. Dies ist kongruent mit

Studien, die beschreiben, dass der Alkoholkonsum und der Gebrauch illegaler Substanzen in der deutschen Bevölkerung während der Lockdowns zunahm [24, 25]. Eine Studie aus Frankfurt (Stadt und Umland) [26] hingegen zeigte im ersten Lockdown stark zurückgehende Einsatzzahlen für Intoxikationen, während andere psychiatrische Notfälle ähnlich stark zurückgingen wie die Gesamteinsätze. In anderen Studien nahm die Zahl der NFR zu Beginn der Pandemie insgesamt ab [26, 27], ebenso wie die Patient*innenzahlen in Notaufnahmen [28]. In einer Studie aus Münster zeigte sich hingegen im ersten Lockdown im Vergleich zum Vorjahreszeitraum eine deutliche Zunahme von Einsätzen mit notärztlicher Beteiligung; auch die Zahl psychiatrischer NFR stieg stark an, deren Anteil an den Gesamteinsätzen sank dabei leicht [29]. Die Vergleichbarkeit mit unserer und anderen Studien ist eingeschränkt, da lediglich NFR mit Notarztbeteiligung untersucht wurden. Diese Zunahme steht dennoch im Gegensatz zu den hier präsentierten Auswirkungen der Pandemie. Übereinstimmend mit unserer Studie, jedoch anders als in Frankfurt [26] wurde in Münster ein Anstieg substanzassoziierter Einsätze beobachtet [29].

Die Stabilität der psychiatrischen NFR in unseren Daten über die Pandemiezeit ist annähernd kongruent mit Daten des Niedersächsischen Ministeriums für Soziales, Arbeit, Gesundheit und Gleichstellung, die nur einen geringfügigen Anstieg an Einweisungsraten nach dem Niedersächsischen Gesetz für Psychisch Kranke (NPsyChKG) zeigen [30].

Mit Ausnahme der Intoxikationen, die sich am Wochenende, wenn Menschen in ihrer Freizeit zusammenkommen und vermehrt Suchtmittel konsumieren, häufen, waren psychiatrische Einsätze an allen Wochentagen etwa gleich häufig. Diese Stabilität im Wochenverlauf kann darauf hinweisen, dass Lücken in der ambulanten psychiatrisch-psychosomatischen Versorgung eher seltener der Grund für die Einsätze waren.

In einer Studie in Hamm wurde eine Häufung psychiatrischer NFR in den Monaten April und Dezember vermerkt und auf die Oster- bzw. Weihnachtsfeiertage zurückgeführt [8]. In unserer Studie fluktuierte der Anteil psychotischer, intoxikierter und suizidaler Patient*innen über den Untersuchungszeitraum nur wenig, der Anteil von psychosozialen Krisen schwankte jedoch über den Jahresverlauf, ohne dass ein eindeutiger Trend imponierte. Diese Fluktuation bedarf weiterer Analysen.

In unserer Studie fanden sich geringe, aber statistisch relevante Unterschiede zwischen den Rettungswachen, mit etwas höheren Anteilen an psychotischen, suizidalen und intoxikierten Patient*innen der Rettungswache Königslutter. Vor dem Hintergrund des seit langem etablierten Wissens, dass das Risiko einer Einweisung für Menschen mit einer Psychoseerkrankung mit der Wohnortnähe zum psychiatrischen Krankenhaus steigt [31], erstaunt dieses Ergebnis nicht.

Intoxikation ist der häufigste psychiatrische NFR: Fast jeder sechste Einsatz fand mit einer intoxikierten Person statt, bei Männern fast jeder fünfte Einsatz. Ob eine Intoxikation primärer Einsatzanlass oder ‚Begleitsymptomatik‘ war, kann anhand der Daten nicht eindeutig spezifiziert werden. Intoxikationen sind am häufigsten alkoholbedingt [32], Alkohol ist das am häufigsten missbräuchlich eingesetzte Suchtmittel in Deutschland [33]. Alkohol-assoziierte Erkrankungen und Todesfälle, auch Suizide und Unfälle unter Alkoholeinfluss, sind im Rettungsdienst entsprechend häufig.

fig. Diese Einsatzsituationen sind zusätzlich herausfordernd, da Einsatzkräfte bei Einsätzen mit intoxikierten Patient*innen sowie in den Abend- und Nachtstunden häufig mit körperlicher und verbaler Gewalt bedroht werden [34–36].

Psychosozialen Krisen banden in unserer Studie die Einsatzkräfte länger, die Patient*innen hatten häufiger niedrige NACA-Scores (fast die Hälfte I oder II) und verweigerten doppelt so häufig Behandlung und Transport. Eine mögliche Erklärung ist, dass beteiligte oder unbeteiligte Dritte den Rettungsdienst rufen, wenn sie keine anderen Handlungsoptionen für den Umgang mit dem Menschen in der psychischen Notlage sehen [37], während dieser selbst möglicherweise keinen Behandlungsbedarf sieht. Zum einen fällt es Menschen in psychischen Krisensituationen oft schwer, Hilfe von außen anzunehmen, zum anderen können sie aber auch eigene Ressourcen aktivieren, um die Krise zu überwinden. Auch das Eintreten einer unabhängigen Partei (dem Rettungsdienst) in der Krisensituation kann zu einer Veränderung dieser beitragen.

Limitationen und Stärken

Die Dokumentationsqualität der Notfallprotokolle muss als heterogen eingeschätzt werden [38, 39]. Dadurch muss sowohl mit einer Über- als auch mit einer Untererfassung der Einsätze gerechnet werden, was jedoch für die somatischen und für die psychiatrischen Fälle gilt. Da die Gruppen mit psychotischer Symptomatik und Suizidalität eher klein ausfallen, können sich mögliche vorhandene Schwankungen als statistisch nicht relevant zeigen.

Da der weitere Verlauf (z. B. Krankenseinweisung, Aufnahme-, Entlassdiagnose) nicht erfasst wurde, können die durch die Rettungskräfte dokumentierten Einsatzgründe nicht überprüft werden. Allerdings ist für die Akutversorgung die Verdachtsdiagnose entscheidend.

Die Stärke unserer Studie ist die große, bevölkerungsbasierte Stichprobe mit einem langen Erhebungszeitraum aus ländlichen und städtischen Versorgungsgebieten, der alle Jahreszeiten abdeckt und zudem Vorpandemie- und Pandemiezeiten umfasst. Während des Beobachtungszeitraums fanden keine wichtigen strukturellen oder organisatorischen Veränderungen in den Rettungsdiensten statt und es traten keine Großschadensereignisse auf, die die Stichprobe verzerrt haben könnten. Auch wenn das untersuchte Gebiet in vielerlei Hinsicht als prototypisch für viele andere deutsche Regionen gelten kann, können dort andere soziodemographische und versorgungsspezifische Bedingungen herrschen, die eine Übertragbarkeit der Ergebnisse einschränken.

Das Einbeziehen von psychosozialen Krisenwerten wir als Stärke. Dieser neue Zugang bildet die Heterogenität psychiatrischer NFR umfassender ab, erschwert aber die Vergleichbarkeit mit anderen Studien.

Fazit

Psychiatrische NFR verlangen von Rettungskräften über ihre notfallmedizinischen Kompetenzen hinaus Einfühlungsvermögen und die Fähigkeit deeskalierend zu agieren [40]. Über Fortbildungen hinaus [41] muss das Management psychiatrischer Notfälle daher ein integraler Bestandteil der Ausbildung von Rettungsfachpersonal und Notärzt*innen sein.

Von versorgungspolitischer Relevanz ist die Frage, inwieweit die Implementierung aufsuchender psychiatrischer Krisendienste oder anderer niederschwelliger psychosozialer Krisenangebote die Häufigkeit von psychiatrischen NFR entlastend beeinflussen kann. Es erstaunt daher, dass die Regierungskommission für eine moderne und bedarfsgerechte Krankenhausversorgung, die auch Vorschläge zu einer Neuordnung der Notfallversorgung macht, bei ihren Vorschlägen zu integrierten Leitstellen, die Integration des psychiatrisch-psychosozialen Hilfesystems überhaupt nicht mitdenkt [42].

Konsequenzen für Klinik und Praxis

Im Rettungsdienst sind Einsätze wegen einer psychiatrischen oder psychosozialen Symptomatik eher die Regel als die Ausnahme. Dies zeigt die Notwendigkeit auf, dass das Rettungswesen psychiatrische-psychosoziale Kompetenz integriert und sich eng mit einem gut ausgebauten psychiatrisch-psychosozialen Hilfesystem vernetzt.

Fördermittel

Diese Arbeit wurde gefördert durch das Niedersächsische Ministerium für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung (5SL1.4-48104MTV16/19), die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (2818LD007) und durch das Programm „Soziale Innovationen“ mit Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF; ZAM 85037964).

Danksagung

Wir bedanken uns beim Malteser Hilfsdienst, dem Landkreis Helmstedt und der Stadt Braunschweig für die Zusammenarbeit sowie den Mitarbeiter*innen der Rettungswachen in Königslutter, Wendhausen, Helmstedt und Braunschweig für ihre Unterstützung. Unser Dank gilt auch Jennifer Schulze und Luise Wehl, die maßgeblich an der Durchsicht der papierbasierten Einsatzprotokolle beteiligt waren.

Interessenkonflikt

Die Autorinnen/Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

- [1] Schönfeldt-Lecuona C, Gahr M, Schütz S et al. Psychiatrische Notfälle im Notarzt- und Rettungsdienst in Ulm in den Jahren 2000 und 2010 und Konsequenzen für die Praxis. *Fortschr Neurol Psychiatr* 2017; 85: 400–409. DOI: 10.1055/s-0042-122709
- [2] Pajonk FG, Grünberg KA, Paschen HR et al. Psychiatrische Notfälle im Notarztendienst einer deutschen Grossstadt. *Fortschr Neurol Psychiatr* 2001; 69: 170–174. DOI: 10.1055/s-2001-12692

- [3] Pajonk F-G, Schmitt P, Biedler A et al. Psychiatric emergencies in prehospital emergency medical systems: a prospective comparison of two urban settings. *Gen Hosp Psychiatry* 2008; 30: 360–366. DOI: 10.1016/j.genhosppsych.2008.03.005
- [4] Poloczek S, Schmitt TK, Pajonk FG. Psychiatrische Notfälle und psychosoziale Krisen. *Notf Rett Med* 2001; 4: 352–358. DOI: 10.1007/s100490170046
- [5] Bramesfeld A. Die Versorgung von Menschen mit psychischen Erkrankungen in Deutschland aus Perspektive des Gesundheits- und Sozialsystems: Aktuelle Entwicklungsbedarfe. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2023; 66: 363–370. DOI: 10.1007/s00103-023-03671-x
- [6] Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. *Bedarfsgerechte Steuerung der Gesundheitsversorgung*. Gutachten 2018. Bonn/Berlin; 2018
- [7] Freudenmann RW, Espe J, Lang D et al. Psychiatrische Notfälle auf der medizinischen Notaufnahme des Universitätsklinikums Ulm in den Jahren 2000 und 2010. *Psychiatr Prax* 2017; 44: 29–35. DOI: 10.1055/s-0035-1552681
- [8] Kardels B, Beine K-H, Wenning F. Psychiatrische Notfälle in Hamm/Westfalen. *Fortschr Neurol Psychiatr* 2003; 71: 129–134. DOI: 10.1055/s-2003-37758
- [9] Müller F, Schröder D, Noack EM. Overcoming Language Barriers in Paramedic Care With an App Designed to Improve Communication With Foreign-Language Patients: Nonrandomized Controlled Pilot Study. *JMIR Form Res* 2023; 7: e43255. DOI: 10.2196/43255
- [10] Noack EM, Kleinert E, Müller F. Overcoming language barriers in paramedic care: a study protocol of the interventional trial 'DICTUM rescue' evaluating an app designed to improve communication between paramedics and foreign-language patients. *BMC Health Serv Res* 2020; 20: 223. DOI: 10.1186/s12913-020-05098-5
- [11] Noack EM, Schulze J, Müller F. Designing an App to Overcome Language Barriers in the Delivery of Emergency Medical Services: Participatory Development Process. *JMIR Mhealth Uhealth* 2021; 9: e21586. DOI: 10.2196/21586
- [12] von Elm E, Altman DG, Egger M et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol* 2008; 61: 344–349. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2007.11.008
- [13] Landesamt für Statistik Niedersachsen. *Bevölkerung der Gemeinden am 30. Juni 2020. A 1 2 – hj 1 /2020 [Statistische Berichte Niedersachsen]*; 2021
- [14] Landesamt für Statistik Niedersachsen. *Landkreis Helmstedt – Bezirk Braunschweig*
- [15] Kassenärztliche Vereinigung Niedersachsen. *Vertragsärztliche und vertragspsychotherapeutische Versorgung in Niedersachsen*. Hannover; 2021
- [16] Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet* 1974; 2: 81–84. DOI: 10.1016/s0140-6736(74)91639-0
- [17] Schleichtriemen T, Burghofer K, Stolpe E et al. Der Münchner NACA-Score. *Notf Rett Med* 2005; 8: 109–111. DOI: 10.1007/s10049-005-0719-5
- [18] Weiss M, Bernoulli L, Zollinger A. Der NACA-Index. Aussagekraft und Stellenwert des modifizierten NACA-Indexes in der präklinischen Schweregraderfassung von Unfallpatienten. *Anaesthesist* 2001; 50: 150–154. DOI: 10.1007/s001010170030
- [19] Petrova NN, Khvostikova DA. Prevalence, Structure, and Risk Factors for Mental Disorders in Older People. *Adv Gerontol* 2021; 11: 409–415. DOI: 10.1134/S2079057021040093
- [20] Jacobi F, Höfler M, Siegert J et al. Twelve-month prevalence, comorbidity and correlates of mental disorders in Germany: the Mental Health Module of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1-MH). *Int J Methods Psychiatr Res* 2014; 23: 304–319. DOI: 10.1002/mpr.1439
- [21] Maske UE, Busch MA, Jacobi F et al. Current major depressive syndrome measured with the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) and the Composite International Diagnostic Interview (CIDI): results from a cross-sectional population-based study of adults in Germany. *BMC Psychiatry* 2015; 15: 77. DOI: 10.1186/s12888-015-0463-4
- [22] Jacobi F, Becker M, Bretschneider J et al. Ambulante fachärztliche Versorgung psychischer Störungen : Kleine regionale Unterschiede im Bedarf, große regionale Unterschiede in der Versorgungsdichte. *Nervenarzt* 2016; 87: 1211–1221. DOI: 10.1007/s00115-016-0147-4
- [23] Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde. *S2k-Leitlinie „Notfallpsychiatrie“*. AWMF-Registernummer: 038-023; 2019
- [24] Koopmann A, Georgiadou E, Reinhard I et al. The Effects of the Lockdown during the COVID-19 Pandemic on Alcohol and Tobacco Consumption Behavior in Germany. *Eur Addict Res* 2021; 27: 242–256. DOI: 10.1159/000515438
- [25] Schecke H, Fink M, Bäuerle A et al. Changes in Substance Use and Mental Health Burden among Women during the Second Wave of COVID-19 in Germany. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18: DOI: 10.3390/ijerph18189728
- [26] Naujoks F, Schweigkofler U, Lenz W et al. Veränderungen der rettungsdienstlichen Einsatzzahlen in einer Metropolregion während der ersten COVID-19-Pandemie-bedingten Kontaktbeschränkungsphase. *Notf Rett Med* 2021; 1–9. DOI: 10.1007/s10049-021-00875-z
- [27] Müller F, Hummers E, Jablonka A et al. Auswirkung des COVID-19-Lockdowns auf Rettungseinsätze. *Notf Rett Med* 2022; 25: 341–347. DOI: 10.1007/s10049-021-00873-1
- [28] Slagman A, Behringer W, Greiner F et al. Medical Emergencies During the COVID-19 Pandemic. *Dtsch Arztebl Int* 2020; 117: 545–552. DOI: 10.3238/arztebl.2020.0545
- [29] Kirchner H, Bohn A, Hulsmans N et al. Auswirkungen des Lockdowns 2020 auf präklinische psychiatrische Notarzt-Einsätze in einer Großstadt. *Anaesthesiologie* 2024; 73: 26–32. DOI: 10.1007/s00101-023-01370-5
- [30] Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Arbeit, Gesundheit und Gleichstellung. *Bericht zur Versorgung von Menschen mit psychischen Erkrankungen in Niedersachsen 2021, 2022*. Landespsychiatrieberichte Niedersachsen; (unveröffentlicht)
- [31] Maylath E, Seidel J, Werner B et al. Geographical analysis of the risk of psychiatric hospitalization in Hamburg from 1988 – 1994. *Eur Psychiatry* 1999; 14: 414–425. DOI: 10.1016/S0924-9338(99)00226-6
- [32] Kinn M, Holzbach R, Pajonk F-G. Psychosozialer Notfall--Substanzinduzierte Störungen durch Alkohol. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2008; 43: 664–673. DOI: 10.1055/s-0028-1102983
- [33] Rauscher C, Möckl J, Seitz N-N et al. The Use of Psychoactive Substances in Germany. *Dtsch Arztebl Int* 2022; 119: 527–534. DOI: 10.3238/arztebl.m2022.0244
- [34] Seifrin P, Händlmeyer A, Stadler T et al. Erfahrungen zur Gewalt gegen Rettungskräfte – aus der Sicht des DRK. *Notarzt* 2021; 37: S1–S19. DOI: 10.1055/a-1310-6763
- [35] Leuschner F, Herr AT, Lutz P et al. Gewalt gegen Rettungsdienstpersonal. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2022; 65: 1051–1058. DOI: 10.1007/s00103-022-03564-5

- [36] Gräber M, Horten B. Kriminologischer Beitrag. *Forens Psychiatr Psychol Kriminol* 2022; 16: 62–65. DOI: 10.1007/s11757-021-00696-3
- [37] Crefeld W. *Psychoziale Krisendienste in Deutschland*. BdW 2007; 154: 123–126. DOI: 10.5771/0340-8574-2007-4-123
- [38] Müller F, Schröder D, Schänning J et al. Lost in translation? Information quality in pediatric pre-hospital medical emergencies with a language barrier in Germany. *BMC Pediatr* 2023; 23: 312. DOI: 10.1186/s12887-023-04121-y
- [39] Klein M, Schröder H, Beckers SK et al. Dokumentations- und Behandlungsqualität im Rettungsdienst: eine retrospektive Analyse von Einsatzprotokollen in der Stadt Aachen. *Anaesthesiologie* 2022; 71: 674–682. DOI: 10.1007/s00101-022-01106-x
- [40] Seiger K, Brommundt J. Krisenintervention im Rettungsdienst – eine Herausforderung an den Notarzt? *Notf Rett Med* 2002; 5: 116–118. DOI: 10.1007/s10049-001-0426-9
- [41] Schick B, Mayer B, Jäger M et al. Emergency medical care of patients with psychiatric disorders – challenges and opportunities: Results of a multicenter survey. *BMC Emerg Med* 2022; 22: 173. DOI: 10.1186/s12873-022-00722-5
- [42] Regierungskommission für eine moderne und bedarfsgerechte Krankenhausversorgung. Vierte Stellungnahme und Empfehlung der Regierungskommission für eine moderne und bedarfsgerechte Krankenhausversorgung. Reform der Notfall- und Akutversorgung in Deutschland. Integrierte Notfallzentren und Integrierte Leitstellen. Berlin; 2023