

Zusatzmaterial zum Beitrag „Versorgungsrealität kritisch kranker Kinder und Jugendlicher in deutschen Notaufnahmen: Ergebnisse einer bundesweiten Umfrage“ von Schunk D, Bölke C, Juskeviciute A et al. (2025) in *Notfall+Rettingsmedizin*.

Beitrag und Zusatzmaterial stehen Ihnen auf www.springermedizin.de zur Verfügung. Bitte geben Sie dort den Beitragstitel in die Suche ein.

Material und Methodik

Diese anonymisierte Querschnittsstudie wurde als Online-Umfrage von den Arbeitsgruppe (AG) „Kindernotaufnahme“ und “ (AG) Schockraum” der Deutschen Gesellschaft für Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin e.V. (DGINA) durch Expertenkonsens unter den Mitgliedern der AGs als Vertreter der klinischen Akut- und Notfallmedizin, sowie aus der Kinder- und Jugendmedizin entwickelt. Der Fragebogen wurde dann von den Autoren vorab getestet sowie in fünf Online-Konsensrunden weiter optimiert und letztendlich konsentiert [2]. Die Online-Umfrage wurde vom Ethikkomitee der Medizinischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Deutschland genehmigt (Az D 457/24).

Der Online-Fragebogen wurde im Zeitraum vom 07.06.2024 bis zum 30.07.2024 und mit Erinnerungsaufrufen (28.06.2024, 16.07.2024) über die Geschäftsstelle der DGINA an 820 Ärztliche ZNA-Leitungen im Verzeichnis der DGINA und 324 Fachabteilungen für Kinder- und Jugendmedizin aus dem Online Kinderklinikverzeichnis der Deutschen Gesellschaft für Kinder und Jugendmedizin per E-Mail verschickt [9,10]. Die Adressaten wurden aufgefordert den Fragebogen durch den Verantwortlichen für die Kindernotfallversorgung und, um doppelte Einträge zu vermeiden, einer gebündelten Beantwortung für das Krankenhaus ausfüllen zu lassen.

Aktuell gibt es im Deutschen Krankenhaus Verzeichnis Online unter dem Begriff Notaufnahme 1215 ausgewiesene Notaufnahmen. Darüber hinaus sind 324 Fachabteilungen für Kinder- und Jugendmedizin im Verzeichnis der Deutschen Gesellschaft für Kinder und Jugendmedizin aufgeführt. In einer eigenen Anfrage beim Gesetzliche Krankenversicherung (GKV) Spitzenverband wurde mitgeteilt, dass nach §25 Modul Notfallversorgung Kinder 109 an der Basisnotfallversorgung, 124 an der erweiterten Notfallversorgung und 61 an der umfassenden Notfallversorgung teilnehmen (Anfrage der AG Kindernotaufnahme der DGINA bei dem GKV Spitzenverband Oktober 2024).

Es wurden Fragen von der prähospitalen bis zur klinischen Notfallversorgung mit Fokus auf die (a) strukturellen Vorhaltungen, (b) organisatorischen Aspekte, (c) personellen Besetzung, Qualifikation und Schockraum-Alarmierungskriterien, (d) ausstattungstechnischen Merkmale und (e) etablierten Notfallprozeduren in der jeweiligen Erwachsenen-ZNA bzw. KINA zur Versorgung kritisch kranker Kinder gestellt (Fragebogen s. Supplement Material).

Die Umfrage wurde mit der Online-Umfrageplattform SurveyMonkey® erstellt [11]. Nach Einwilligung in den Online-Fragebogen erfolgte die anonyme Teilnahme ohne finanzielle Anreize. Die Ausschlusskriterien umfassten das Fehlen einer Einwilligung zur Teilnahme an der Umfrage bzw. eine fehlende eindeutige Zuordnung des Befragten zur KINA bzw. ZNA.

Tabellen und Abbildungen

Tab.1S Übersicht der Beantwortungen nach Zentrale Notaufnahme und Kindernotaufnahme, sowie nach Krankenhausversorgungsstufe (Level), Stufe (Basis, Erweiterte, Umfassende) stationärer Notfallversorgung nach G-BA, Organisationsform der Fachabteilung Kinder und Jugendmedizin			
	ZNA	KINA	Summe
Teilnehmende Kliniken	n=141 (61%)	n=90 (39%)	n=231 (100%)
KH der Grundversorgung (Level I)	37 (77,1%)	11 (22,9%)	48 (20,8%)
KH der Regel- und Schwerpunkt Versorgung (Level II)	74 (61,7%)	46 (38,3%)	120 (51,9 %),
KH der Maximalversorgung (Level III)	20 (43,5%)	26 (56,5%)	46 (19,9 %)
Universitätsklinikum (Level IV)	10 (58,8%)	7 (41,2%)	17 (7,4%)
Basis - Notfallversorgung	43 (30,5%)	6 (6,7%)	49 (21,2%)
Erweiterte - Notfallversorgung	49 (34,8%)	37 (41,1%)	86 (37,2%)
Umfassende - Notfallversorgung	46 (32,6%)	32 (35,6%)	78 (33,8%)
Keine Angabe	3 (2,1%)	15 (16,7%)	18 (7,8%)
Fachabteilung Kinder und Jugendmedizin vor Ort	55 (42,3%)	75 (57,7%)	130 (56,3%)
Unabhängige Kinderklinik	15 (50%)	15 (50%)	30 (13%)
Keine Fachabteilung Kinder und Jugendmedizin	71 (100%)	0 (0%)	71 (30,7%)

Tab. 1S Übersicht der Teilnehmenden nach Zentrale Notaufnahme und Kindernotaufnahme, Anzahl der Antworten (n) und in (%), aufgeteilt nach Krankenhausversorgungsstufe (Level), Stufe (Basis, Erweiterte, Umfassende) stationärer Notfallversorgung nach G-BA, Organisationsform der Fachabteilung Kinder und Jugendmedizin

Tab.2S Übersicht der Fragestellung des Vorhandenseins eines Kassenärztlichen Kinder Notdienstes (KV), Rettungsmittelverfügbarkeit, Baulicher Bezug der Kindernotaufnahme zur Zentralen Notaufnahme, Befürwortung des Regierungskommissionsentwurfes für integrierte Notfallzentren für Kinder und Jugendliche (KINZ) in %

Ist am Krankenhaus eine ambulante Kinderärztliche Kinder KV Praxis in %	Ja n= 89 (%)	Nein n= 139 (%)
Kinder KV-Notdienstpraxis am Krankenhaus in %	38,5	60,2
Welches Rettungsmittel wird am Krankenhaus vorgehalten in %	n= 220 (%)	
Neugeborenen Notarzt	13,4	
Kindernotarztssystem mit eigenem NEF	3,5	
Kindernotarzt – kann ohne eigenes NEF zu Notfällen alarmiert werden	12,1	
Keine der Optionen	66,2	

	ZNA	KINA	Summe
Wie ist der Bezug der Kindernotaufnahme zur Zentralen Notaufnahme in %	n=120 (62,5%)	n=72 (37,5%)	n=192 (100%)
Kindernotaufnahme und ZNA bauliche Einheit	16,7	26,4	20,3
Kindernotaufnahme baulich eigenständig	23,3	62,5	38,0
Keine Kindernotaufnahme vorhanden	57,5	k.A.	36,5
Sonstiges	2,5	9,7	5,2

	ZNA n=62 (%) Ja	KINA n=52 (%) Ja	ZNA n=62 (%) Nein	KINA n=52 (%) Nein
Befürworten Sie den Regierungskommissionsentwurf für Integrierte Notfallzentren für Kinder und Jugendliche (KINZ)?	83,9	88,2	16,1	11,8
	ZNA n=66 (%) Ja	KINA n=40 (%) Ja	ZNA n=66 (%) Nein	KINA n=40 (%) Nein
Befürworten das alle Integrierte Notfallzentren (INZ) 24/7 eine telemedizinische Verbindung zu einem Integrierten Notfallzentren für Kinder und Jugendliche	92,4	85,0	7,6	15,0

Tab. 2S Übersicht der Fragestellung des Vorhandenseins eines Kassenärztlichen Kinder Notdienstes (KV), Rettungsmittelverfügbarkeit, Baulicher Bezug der Kindernotaufnahme zur Zentralen Notaufnahme, Befürwortung des Regierungskommissionsentwurfes für integrierte Notfallzentren für Kinder und Jugendliche (KINZ) in % Grün dunkel 100% der Antworten , gelb 50% und dunkel Rot 0%

Tab.3S Übersicht des Patientenaufkommen und der Behandlungsplätze nach Zentrale Notaufnahme und Kindernotaufnahme und Krankenhausversorgungsstufe		
	ZNA	KINA
Wieviele Patienten werden in Ihrer Notaufnahme pro Jahr behandelt?	MW ± SD	MW ± SD
Grundversorgung (Level I)	14.262 ± 10.463	3.950 ± 1.697
Regel- und Schwerpunkt Versorgung (Level II)	23.500 ± 17.086	5.060 ± 4.330
Maximalversorgung (Level III)	33.759 ± 25.229	11.462 ± 10.112
Universitätsklinikum (Level IV)	34.891 ± 17.640	9.755 ± 8.952
Anzahl nicht traumatologischer Kindernotfälle/Jahr		
Grundversorgung (Level I)	215 ± 259	3.425 ± 2.440
Regel- und Schwerpunkt Versorgung (Level II)	4.921 ± 5.959	5.243 ± 4.361
Maximalversorgung (Level III)	4.728 ± 7.615	6.044 ± 5.804
Universitätsklinikum (Level IV)	2.721 ± 3.632	8.667 ± 3.786
Anzahl nicht traumatologischer <i>kritisch kranker</i> Kindernotfälle/Jahr		
Grundversorgung (Level I)	22 ± 36	7 ± 4
Regel- und Schwerpunkt Versorgung (Level II)	272 ± 656	250 ± 424
Maximalversorgung (Level III)	235 ± 499	49 ± 27
Universitätsklinikum (Level IV)	105 ± 106	186 ± 278
Anzahl der Behandlungsplätze in der jeweiligen Einheit		
Grundversorgung (Level I)	8 ± 5	2 ± 1
Regel- und Schwerpunkt Versorgung (Level II)	14 ± 10	6 ± 4
Maximalversorgung (Level III)	15 ± 10	5 ± 3
Universitätsklinikum (Level IV)	14 ± 6	5 ± 4

Tab. 3S Übersicht des Patientenaufkommens im Mittelwert (MD) und ± Standardabweichung (SD) in den ZNA und KINA, aufgeteilt nach Versorgungsstufe, traumatologische vs. nicht-traumatologischer kritisch kranker Kindernotfälle, Aufteilung nach Anzahl der Behandlungsplätze

Tab.4S Übersicht der Aufnahmelokalisation unter Berücksichtigung der Aufnahmekriterien wo kritisch kranke nicht-traumatologische Kindernotfälle nach Teilnehmer aus Zentralen Notaufnahmen (ZNA) und Kindernotaufnahmen aufgenommen werden (KINA)								
Lokalisation:	Kinder Notaufnahme		Kinder-schockraum		Kinder ICU		ZNA	
An welcher Aufnahmelokalisation unter Berücksichtigung der unten genannten Aufnahmekriterien werden bei Ihnen kritisch kranke nicht - traumatologische Kindernotfälle erstversorgt (Mehrfachauswahl) in %	ZNA n=43 (72,9%)	KINA n=33 (38,8%)	ZNA n=37 (62,7%)	KINA n=33 (38,8%)	ZNA n=29 (50,9%)	KINA n=26 (30,6%)	ZNA n=29 (50,9%)	KINA n=77 (90,6%)
Vitale Bedrohung ABCDE	62,8	36,4	89,2	69,7	86,2	42,3	79,3	77,9
Nach Diagnostik Bedarf	53,5	33,3	48,7	21,2	48,3	23,1	65,5	42,9
Nach Alter des Kindes	58,1	42,4	29,7	24,2	44,8	15,4	51,7	23,4
Nach Einschätzung NEF	51,1	39,4	59,5	72,7	55,2	34,6	62,1	50,7
Nach Einschätzung aufnehmende Person	74,4	45,5	62,2	66,7	75,9	38,5	55,2	57,1
Nach Vitalparametern	67,4	36,4	67,6	42,4	65,5	23,1	55,2	37,7
Keine Versorgung diese Notfälle	4,7	30,3	5,4	18,2	6,9	53,9	27,6	18,2

Tab.4S Übersicht der Aufnahmelokalisation unter Berücksichtigung der Aufnahmekriterien wo kritisch kranke nicht-traumatologische Kindernotfälle nach Teilnehmer aus Zentralen Notaufnahmen (ZNA) und Kindernotaufnahmen (KINA) aufgenommen werden in Farbdarstellung Grün dunkel 100% der Antworten in den Zentrale Notaufnahme, gelb 50% und dunkel Rot 0%

Tab.5S Übersicht der „Pflegepool“ Zusammensetzung in der Zentralen Notaufnahme (ZNA) und Kindernotaufnahme (KINA) in (%)				
Signifikanz p-Wert, Chi-Quadrat Test (χ^2 Test)				
Im Pflegepool beschäftigt in (%)	ZNA n=120 (100%)	KINA n=75 (100%)	Gesamt n=195 (100%)	p-Wert (χ^2 Test.)
Krankenpflege	98,3	74,7	89,2	<0,0001
Kinderkrankenpflege	22,5	88,0	47,7	<0,0001
MFA	80,8	65,3	74,9	0,02
Notfallsanitäter	57,5	17,3	42,1	<0,0001
Notfallpflege	94,2	25,3	67,7	<0,0001
Sonstige	5,0	6,7	5,6	0,86

Tab. 5S Übersicht der „Pflegepool“ Zusammensetzung in der Zentralen Notaufnahme (ZNA) und Kindernotaufnahme (KINA), Farbdarstellung Grün dunkel 100% der Antworten, gelb 50% und dunkel Rot 0%

Tab.6S Ausstattungstechnische Merkmale in der Zentralen Notaufnahme (ZNA) und Kindernotaufnahme (KINA)				
Radiologie in 24/7 Präsenz bei nicht - traumatischen Kindernotfällen anwesend (Mehrfachauswahl) in (%)	ZNA: n=68 (100%) Ja	KINA: n=56 (100%) Ja	ZNA: n=37 (100%) Nein	KINA: n=30 (100%) Nein
Radiologie Arzt Präsenz	38,2	37,5	73,0	100,0
MTRA	94,1	100,0	29,7	20,0
Teleradiologie	63,2	67,9	40,5	16,7
Dosierungshilfen im Schockraum (Mehrfachauswahl) in %	ZNA: n=75 (100%) Ja	KINA: n=53 (100%) Ja	ZNA: n=75 (100%) Nein	KINA: n= 53 (100%) Nein
Standardisierte Tabelle oder Poster	78,7	98,1	21,3	1,9
Notfall-Lineal/Tapes	85,9	72,3	14,1	27,7
Digitale APP	77,9	75,0	22,1	25

Tab.6S Übersicht der Ausstattungsmerkmale Radiologiepräsenz bei nicht-traumatologisch kritisch kranken Notfällen und Nutzung von Dosierungshilfen nach Farbdarstellung Grün dunkel 100% der Antworten in der Zentralen Notaufnahme (ZNA) und Kindernotaufnahme (KINA) gelb 50% und dunkel Rot 0%

Tab.7s Ausstattungsmerkmale für die Versorgung im nicht-traumatologischen kritisch kranken Kinder Schockraum mit Lokalisation der Ausstattung in Zentralen Notaufnahmen und Kindernotaufnahmen in %										
Ausstattungsmerkmale in (%)	Im Schockraum		Unmittelbare Nähe (<50m)		Unmittelbare Nähe (>50m)		Anderes Gebäude		Nicht vorhanden	
	ZNA n=77 (100%)	KINA: n= 55 (100%)	ZNA n=77 (100%)	KINA: n= 55 (100%)	ZNA n=77 (100%)	KINA: n= 55 (100%)	ZNA n=77 (100%)	KINA: n= 55 (100%)	ZNA n=77 (100%)	KINA: n= 55 (100%)
Sonografie mit spez. Päd. Schallköpfen	68,4	78,2	6,6	23,6	4,0	3,6	0,0	1,8	22,4	0,0
Blutgasanalyse Gerät	68,8	58,2	27,3	45,5	2,6	1,8	0,0	0,0	1,3	0,0
12 Kanal EKG	97,4	81,8	1,3	21,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0
Mobiles Röntgen Gerät	71,4	54,6	24,7	34,6	2,6	9,1	0,0	3,6	1,3	0,0
Atemwegsschnelltest (Abstriche)	78,4	70,9	12,2	25,5	4,1	5,5	0,0	0,0	5,4	3,6
POCT Gerinnungsdiagnostik	27,3	28,0	32,5	34,0	7,8	10,0	3,9	14,0	31,2	14,0
CT	7,8	14,8	80,5	55,6	9,1	14,8	1,3	14,8	1,3	0,0
MRT	0,0	1,9	64,9	62,3	20,8	22,6	6,5	13,2	7,8	0,0

Tab.7S Übersicht der Ausstattungsmerkmale für die Versorgung im nicht-traumatologischen kritisch kranken Kinder Schockraum mit Lokalisation der Ausstattung in Zentralen Notaufnahmen und Kindernotaufnahmen Farbdarstellung Grün dunkel 100% der Antworten in der Zentralen Notaufnahme (ZNA) und Kindernotaufnahme (KINA), gelb 50% und dunkel Rot 0%

Tab.8S Equipment für die Versorgung nicht-traumatologischer kritisch kranker Kinder im Schockraum in%	ZNA (%)	ZNA n=	KINA (%)	KINA n=
Atemwegsmanagement konventionell	98,7	77	100,0	54
Kapnografie/-metrie	98,7	76	84,9	45
Videolaryngoskopie mit Kinderspateln	81,6	62	73,6	39
Kinder-Bronchoskopie	31,3	21	46,0	23
Narkosegerät	89,2	66	62,8	32
Notfalltransportrespirator	85,1	63	84,3	43
Intensivtransportrespirator	65,6	42	67,4	33
Intraossärer Zugang	98,7	77	100,0	54
Katecholamine	98,7	77	100,0	54
Perfusoren	98,7	76	100,0	54
Konvektive Erwärmung (Decke mit Gebläse)	86,5	64	72,0	36
Konvektive Erwärmung Säuglinge (Decke mit Warmwasserpumpe)	10,9	7	40,0	18
Wärmestrahler	42,9	30	90,4	47
Kühlungssystem	35,7	25	46,0	23
Automatic Chest Compression Device ACCD (Lucas, Corpuls, AutoPulse)	74,0	54	39,6	19
Notfall Erythrozytenkonzentrate in der ZNA verfügbar	56,2	41	30,6	15
Antidot Apotheke	84,2	64	72,6	37
Möglichkeit Raumtemperaturregulation	60,3	44	62,8	32

Tab.8S Übersicht des Equipments für die Versorgung nicht-traumatologisch kritisch kranker Kinder im Schockraum, Farbdarstellung Grün dunkel 100% der Antworten in der Zentralen Notaufnahme (ZNA) und Kindernotaufnahme (KINA), gelb 50% und dunkel Rot 0%

Tab.9S: Übersicht der Behandlungslokalisation von traumatologischen und nicht- traumatologischen kritisch kranken Kindern für Zentrale Notaufnahmen und Kindernotaufnahmen			
Primärer Versorgungsort für kritisch kranke Patienten <18 Jahre traumatologischer Kindernotfälle in %	ZNA: n=113 (58,9%)	KINA: n=79 (41,1%)	Summe n=192 (100%)
Kindernotaufnahme - Schockraum	4,4	13,9	8,3
Kindernotaufnahme Behandlungskabine direkt	0,0	5,1	2,1
Kinderintensivstation Akutbehandlungsraum	0,9	6,3	3,1
Kinderintensivstation Zimmer direkt	0,9	1,3	1,0
Zentrale Notaufnahme Schockraum	86,7	70,9	80,2
Sonstiges	7,1	2,5	5,2
Primärer Versorgungsort für kritisch kranke Patienten <18 Jahre nicht-traumatologische Kindernotfälle in %	ZNA n=109 (60,9%)	KINA n=70 (39,1%)	Summe n=179 (100%)
Kindernotaufnahme - Schockraum	8,1	21,6	14,5
Kindernotaufnahme Behandlungskabine direkt	10,6	18,9	14,5
Kinderintensivstation Akutbehandlungsraum	1,6	18,0	9,4
Kinderintensivstation Zimmer direkt	1,6	15,3	8,1
Zentrale Notaufnahme Schockraum	69,1	25,2	48,3
Sonstiges	8,9	0,9	5,1

Tab.9S Übersicht des Versorgungsortes bei traumatologischen und nicht-traumatologischen kritisch kranken Kindernotfällen, Farbdarstellung Grün dunkel 100% der Antworten in der ZNA und KINA als Versorgungsort, gelb 50% und dunkel Rot 0%

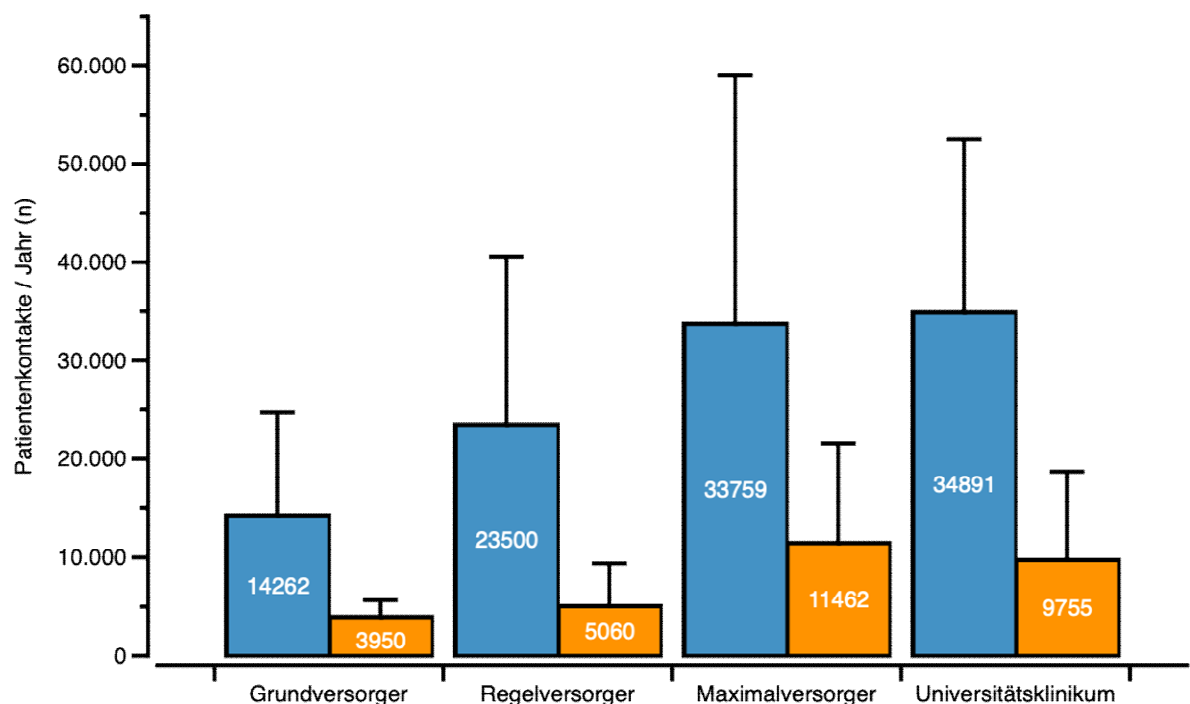


Abb.1S: Übersicht Mittelwert mit Standardabweichung (MW $\pm$ SD) der Anzahl Patientenkontakte in der Notaufnahme pro Jahr, Verteilung nach Versorgungsstufe des Krankenhauses und primärer Versorgungsform der Teilnehmer aus Zentrale Notaufnahme (ZNA) (Blau) oder Kindernotaufnahme (KINA) (Orange)