



STADT
BOCHUM
FEUERWEHR

2023 - 2027 Rettungsdienstbedarfsplan

der Stadt Bochum



Inhaltsverzeichnis

Management Summary	4
1. Einleitung	5
2. Aufgaben im Rettungsdienst.....	6
2.1 Zusammenarbeit mit den Krankenhäusern	6
3. Planungsgrundlagen.....	8
3.1 Abgrenzung zu anderen Bedarfsplanungen	8
3.2 Rechtsgrundlagen.....	8
3.3 Ablauf der Bedarfsplanung	8
3.4 Planungsfrist.....	9
3.5 Taktische Einheit	9
3.6 Erreichungsgrad	10
3.7 Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalls.....	10
3.8 Resultierendes Planungsziel	10
4. Gefahrenpotential.....	12
4.1 Einsatzgeschehen	12
4.2 Verkehrsstruktur und Topografie des Stadtgebiets.....	12
4.3 Wirtschaft und Hochschulen	13
4.4 Wohnbebauung	14
5. Standortstruktur	15
5.1 Versorgungsbereiche und Rettungswachen	16
5.2 Weitere bauliche Einrichtungen	17
6. Operative Vorhaltung	20
6.1 Vorhaltung Notfallrettung	20
6.2 Notarztdienst	21
6.3 Telenotarztssystem	22
6.4 Intensivtransport	23
6.5 Luftrettung	23
6.6 Krankentransport	24
6.7 Spitzenbedarf	26
7. Leitstelle.....	27
7.1 Aufgaben der Leitstelle	27
7.2 Leitstellentechnik	27
7.3 Qualifikation in der Leitstelle.....	27
7.4 Funktionsstärke in der Leitstelle	28
7.5 Führungspersonal in der Leitstelle (Lagedienst).....	28
7.6 Administratives Leitstellenpersonal.....	29

8.	Massenanfall von Verletzten/ Erkrankten (MANV)	30
8.1	SEG Rettungsdienst	30
8.2	Einsatzeinheiten NRW	30
8.3	Leitende Notärztin und Leitender Notarzt (LNA).....	31
8.4	Organisatorische Leitung Rettungsdienst (OrgL RD).....	31
9.	Rettungsdienstschule	32
9.1	Produktportfolio.....	32
9.2	Personalvorhaltung.....	34
10.	Personal	37
10.1	Einsatzdienst	37
10.2	Rückwärtiger Dienst.....	38
11.	Technik	42
11.1	Fahrzeugtechnik	42
11.2	Funk-, Informations- und Kommunikationstechnik	43
11.3	Medizintechnik	45
11.4	Schutzbekleidung	46
11.5	Atemschutzwerkstatt.....	47
11.6	Medientechnik	48
11.7	Simulationstechnik.....	48
12.	Digitalisierung, Vernetzung & Smart City	49
12.1	Smart City Strategie der Stadt Bochum	49
12.2	Digitalisierung und Vernetzung im Rettungsdienst	49
13.	Nachhaltigkeit & Klimaschutz	53
13.1	Beschaffung.....	53
13.2	Mobilität	53
13.3	Gebäudetechnik.....	54
13.4	Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung.....	54
14.	Zusammenarbeit mit Dritten	55
14.1	Interkommunale Zusammenarbeit	55
14.2	Mitwirkung anerkannter Hilfsorganisationen und anderer Leistungserbringer	55
15.	Zusammenfassende Maßnahmenübersicht	57

Anlagen:

Anlage 1 – Stand der Umsetzungen des Rettungsdienstbedarfsplans 2018-2022

Anlage 2 – Rettungsdienst-Gutachten 2020 der Firma Forplan GmbH

Anlage 3 – Telenotarzt-Gutachten 2020 der Firma Forplan GmbH

Anlage 4 – Antrag zur Zulassung als Telenotarzt-Verbund

Anlage 5 – Zulassung als Telenotarzt-Verbund, Erlass des MAGS vom 06.12.2021

Anlage 6 – (Ersatz-)Beschaffungsreihenfolge der Rettungsdienst-Fahrzeuge

Abkürzungsverzeichnis

ÄLRD	Ärztliche Leitung Rettungsdienst	MRT	Fahrzeugfunkgeräte
AB-MANV	Abrollbehälter für den Massenansturm von Verletzten/Erkrankten	NA	Notärztin/Notarzt
BAB	Betriebsabrechnungsbögen	NEF	Notarzteinsatzfahrzeug
BHKG	Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz	NotSan	Notfallsanitäterin/ Notfallsanitäter
BOS	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben	NotSanG	Gesetz über den Beruf der Notfallsanitäterin und des Notfallsanitäters (Notfallsanitätergesetz)
BoStatIS	Bochumer Statistik-Informationssystem	OrgL	Organisatorische Leitung Rettungsdienst
BSBP	Brandschutzbedarfsplan	PSU	Psycho Soziale Unterstützung
DAU	Digitaler Alarmumsetzer	RA	Rettungsassistentin/Rettungsassistent
DRK	Deutsches Rotes Kreuz	RettG NRW	Rettungsgesetz Nordrhein-Westfalen
ELR	Einsatzleitstellenrechner	RD	Rettungsdienst
FRW	Feuer- und Rettungswache	RDBP	Rettungsdienstbedarfsplan
HFRW	Hauptfeuer- und Rettungswache	RH	Rettungshelferin und Rettungshelfer
HRT	Handfunksprechfunkgerät	RTW	Rettungswagen
ITW	Intensivtransporteinheit	RS	Rettungsanitäterin und Rettungsanitäter
KdoW	Kommandowagen	RW	Rettungswache
KIS	Krankenhaus-Informationssystem	RW-VB	Rettungswachen-Versorgungsgebiet
KTW	Krankentransportwagen	SB	Sachbearbeiterin/Sachbearbeiter
KT-AG	Krankentransport-Arbeitsgemeinschaft	SEG	Sondereinsatzgruppe
KKM	Kommunales Krisenmanagement	SGL	Sachgebietsleitung
LG 1.2	Laufbahngruppe 1, 2. Einstiegsamt (ehemals mittlerer Dienst)	S-RTW	Sonder-Rettungswagen
LG 2.1	Laufbahngruppe 2, 1. Einstiegsamt (ehemals gehobener Dienst)	SuS	Schülerinnen und Schüler
LG 2.2	Laufbahngruppe 2, 2. Einstiegsamt (ehemals höherer Dienst)	TNA	Telenotärztin/Telenotarzt
LNA	Leitende Notärztin und Leitender Notarzt	TRBA	Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe
MAGS	Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen	VZÄ	Vollzeitäquivalente
MANV	Massenanfall von Verletzten/Erkrankten		

Management Summary

Mit dem Rettungsdienstbedarfsplan 2023-2027 wird die mit dem Rettungsdienstbedarfsplan 2018-2022 begonnene Weiterentwicklung und qualitative Verbesserung des Rettungsdienstes in der Stadt Bochum konsequent fortgesetzt.

Dabei spielt insbesondere die Umsetzung des bereits 2020 in Abstimmung mit den Kostenträgern des Rettungsdienstes in Auftrag gegebenes Gutachten (Anlage 2) eine entscheidende Rolle, da dieses die Weichen für das optimierte Qualitätsziel hinsichtlich der Planungsfristverkürzung von 10 auf 8 Minuten stellt. Zudem wurden die Wirtschaftlichkeit und Umsetzbarkeit eines gemeinsamen Telenotarzt-Systems mit den Städten Gelsenkirchen und Herne gutachterlich geprüft und mittlerweile ebenfalls zusammen mit der Stadt Bottrop als zusätzlichen Verbundpartner positiv beschieden (vgl. Kapitel 8). Somit ist die geplante Einführung und Etablierung eines Telenotarzt-Systems am Standort Bochum eine weitere zukunftsorientierte Fortentwicklung der rettungsdienstlichen Vorhaltung.

Der Rat der Stadt Bochum hat die Inhalte des Rettungsdienst-Gutachtens zur Kenntnis genommen und die sukzessive Umsetzung der aufgezeigten Verbesserungspotenziale in mehreren Stufen beschlossen (Beschluss des Rates Nr. 20201805 vom 27.08.2020). Dadurch treten erste qualitative Verbesserungen bereits während der Laufzeit des bis 2022 gültigen Rettungsdienstbedarfsplan ein. Zudem wurden bereits notwendige und langfristige Maßnahmen für die vorliegende Fortschreibung des Bedarfsplans eingeleitet.

Der in dieser Fortschreibung dargestellte IST-Zustand beinhaltet demnach bereits einen weiterentwickelten als den im Rettungsdienstbedarfsplan 2018-2022 beschriebenen Stand, dessen Umsetzung in der Anlage 1 dargestellt ist.

Neben den wesentlichen qualitativen Verbesserungen des Rettungsdienstes in der Stadt Bochum werden in dem vorliegenden Bedarfsplan zudem punktuelle Anpassungen zu den bereits vorhandenen Strukturen aufgezeigt, die durch Erkenntnisse über die Laufzeit des letzten Bedarfsplanes notwendig geworden sind. Diese umfassen sowohl personelle Anpassungen (z.B. im Bereich der Rettungsdienstschule und bei der Ärztlichen Leitung), als auch organisatorische (z.B. Bekleidungspool-Konzept) und infrastrukturelle Maßnahmen (z.B. Verbesserung der Fahrzeugdesinfektion).

Da die Themengebiete "Digitalisierung, Vernetzung und Smart City" sowie "Nachhaltigkeit und Klimaschutz" auch im Rettungsdienst eine immer bedeutendere Rolle spielen, sind diesen Themengebieten erstmalig eigene Kapitel mit geplanten Maßnahmen gewidmet. Damit berücksichtigt der Rettungsdienstbedarfsplan neben den klassischen operativen Themen auch zukunftsorientierte Handlungsbereiche für eine moderne und langfristige Weiterentwicklung des Bochumer Rettungsdienstes.

Alle bedarfsplanerischen Handlungsmaßnahmen sind zusammenfassend in Kapitel 15 dargestellt.

Festgelegtes Planungsziel für die Notfallrettung

Für die Stadt Bochum wird folgendes Planungsziel für die Notfallrettung festgelegt:

Bei **medizinischen Notfällen** soll

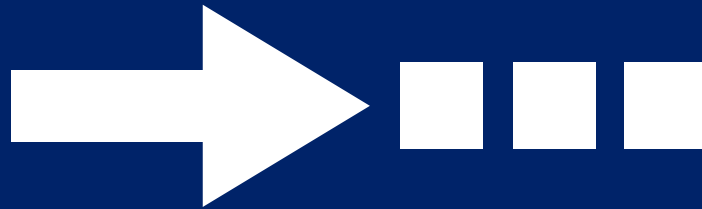
- innerhalb einer Eintreffzeit von 8 Minuten
- ein RTW mit NotSan + RS
- bei einem Erreichungsgrad von 90 %
- und einer Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalls von frühestens 5 Schichten

an der dem Notfallort nächstgelegenen öffentlichen Straße eintreffen. Dieses Planungsziel kann durch das Eintreffen eines NEF erfüllt werden.

Bei **medizinischen Notfällen mit Notärztin/Notarztindikation** soll zusätzlich

- innerhalb einer Eintreffzeit von 13 Minuten
- ein NEF mit Notärztin/Notarzt + NotSan
- bei einem Erreichungsgrad von 90 %
- und einer Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalls von frühestens 5 Schichten

an der dem Notfallort nächstgelegenen öffentlichen Straße eintreffen.



1. Einleitung

Die Kreise und kreisfreien Städte sind gemäß § 6 des Gesetzes über den Rettungsdienst sowie die Notfallrettung und den Krankentransport durch Unternehmer (Rettungsgesetz NRW – RettG NRW) vom 24.11.1992 in der zurzeit geltenden Fassung als Trägerin und Träger des Rettungsdienstes dazu verpflichtet, die bedarfsgerechte und flächendeckende Versorgung der Bevölkerung mit Leistungen der Notfallrettung einschließlich der notärztlichen Versorgung im Rettungsdienst und des Krankentransportes sicherzustellen.

Gemäß § 12 Abs. 1 RettG NRW stellen die Kreise und kreisfreien Städte Bedarfspläne auf. In den Bedarfsplänen sind insbesondere Zahl und Standorte der Rettungswachen, weitere Qualitätsanforderungen sowie die Zahl der erforderlichen Krankenkraftwagen und Notarzt-Einsatz-Fahrzeuge sowie die Maßnahmen und Planungen für Vorkehrungen bei Schadensereignissen mit einer größeren Anzahl Verletzter oder Kranker festzulegen.

Die Bedarfspläne sind kontinuierlich zu überprüfen und bei Bedarf, spätestens alle fünf Jahre, zu ändern. Der bislang gültige Rettungsdienstbedarfsplan der Stadt Bochum stammt aus dem Jahr 2018 ist damit durch das vorliegende Dokument zum Jahr 2023 fortzuschreiben. Der bisherige Umsetzungsstand des Rettungsdienstbedarfsplan 2018-2022 ist der Übersicht in der Anlage 1 zu entnehmen.

Noch innerhalb der Gültigkeitszeitraum des Rettungsdienstbedarfsplan 2018-2022 wurde im Jahr 2020 in Abstimmung mit den Kostenträgern des Rettungsdienstes ein von diesen finanziertes Rettungsdienst-Gutachten (Anlage 2) in Auftrag gegeben, welches die Weichen für das optimierte Qualitätsziel hinsichtlich der Planungsfristverkürzung von 10 auf 8 Minuten stellen sollte. Zudem wurde die Wirtschaftlichkeit und Umsetzbarkeit eines gemeinsamen Telenotärztin/Telenotarzt-Systems mit den Städten Gelsenkirchen und Herne gutachterlich geprüft und mittlerweile ebenfalls zusammen mit der Stadt Bottrop als zusätzlichen Verbundpartner positiv beschieden (vgl. Kapitel 6.3).

Der Rat der Stadt Bochum hat die Inhalte des Rettungsdienst-Gutachtens zur Kenntnis genommen und die sukzessive Umsetzung der aufgezeigten Verbesserungspotenziale in mehreren Stufen beschlossen. Dadurch treten erste qualitative Verbesserungen bereits während der Laufzeit des bis 2022

gültigen Rettungsdienstbedarfsplan ein. Zudem wurden bereits notwendige und langfristige Maßnahmen für die vorliegende Fortschreibung des Bedarfsplans eingeleitet.

Alle bedarfsplanerischen Handlungsmaßnahmen sind zusammenfassend in Kapitel 15 dargestellt.



Aufgaben im Rettungsdienst

2. Aufgaben im Rettungsdienst

Die Kreise und kreisfreien Städte sind gemäß § 6 des Gesetzes über den Rettungsdienst sowie die Notfallrettung und den Krankentransport durch Unternehmerinnen und Unternehmer (Rettungsgesetz NRW – RettG NRW) vom 24.11.1992 in der zurzeit geltenden Fassung als Trägerin oder Träger des Rettungsdienstes dazu verpflichtet, die bedarfsgerechte und flächendeckende Versorgung der Bevölkerung mit Leistungen der Notfallrettung einschließlich der notärztlichen Versorgung im Rettungsdienst und des Krankentransportes sicherzustellen. Nach Absatz 3 des genannten Paragraphens nehmen die Kreise und kreisfreien Städte die Aufgaben nach diesem Gesetz als Pflichtaufgabe zur Erfüllung nach Weisung wahr.

Notfallrettung

Die Notfallrettung hat die Aufgabe, bei Notfallpatientinnen und Notfallpatienten lebensrettende Maßnahmen am Notfallort durchzuführen, deren Transportfähigkeit herzustellen und sie unter Aufrechterhaltung der Transportfähigkeit und Vermeidung weiterer Schäden mit Notärztin/Notarzt- oder Rettungswagen oder Luftfahrzeugen in ein für die weitere Versorgung geeignetes Krankenhaus zu befördern.

Hierzu zählt auch die Beförderung von erstversorgten Notfallpatientinnen und Notfallpatienten zu Diagnose- und geeigneten Behandlungseinrichtungen. Notfallpatientinnen und Notfallpatienten sind Personen, die sich infolge Verletzung, Krankheit oder sonstiger Umstände entweder in Lebensgefahr befinden oder bei denen schwere gesundheitliche Schäden zu befürchten sind, wenn sie nicht unverzüglich medizinische Hilfe erhalten.

Krankentransport

Der Krankentransport hat die Aufgabe, kranken oder verletzten oder sonstigen hilfsbedürftigen Personen, fachgerechte Hilfe zu leisten und sie unter Betreuung durch qualifiziertes Personal mit Krankenkraftwagen oder mit Luftfahrzeugen zu befördern.

Massenanfall von Verletzten/Erkrankten (MANV)

Entsprechend der Vorgabe des § 7 Abs. 4 RettG NRW hat die Trägerin oder der Träger des Rettungsdienstes für Schadensereignisse mit einer größeren Anzahl Verletzter oder Kranker Leitende Notärztinnen oder Notärzte zu bestellen und deren Einsatz zu regeln. Ferner hat sie oder er ausreichende Vorbereitungen für den Einsatz zusätzlicher Rettungsmittel und des notwendigen Personals zu treffen.

2.1 Zusammenarbeit mit den Krankenhäusern

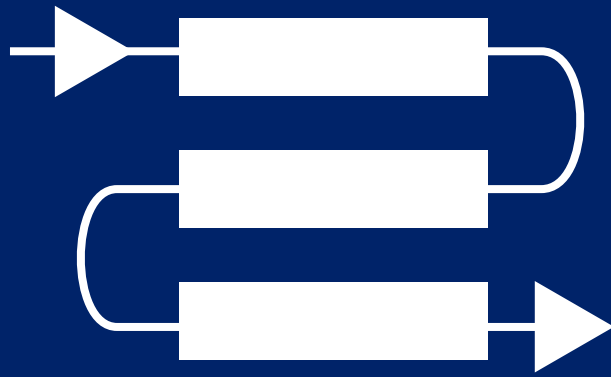
In § 11 RettG NRW wird die Zusammenarbeit zwischen der Trägerin oder dem Träger des Rettungsdienstes und den Krankenhäusern geregelt. Nach Absatz 1 hat die Trägerin oder der Träger bzgl. der Aufnahme von Patientinnen und Patienten mit den Krankenhäusern zu kooperieren. Dabei hat sie oder er insbesondere in Absprache mit den Häusern Notfallaufnahmebereiche festzulegen. Nach Absatz 2 hat sie oder er darauf hinzuwirken, dass die Krankenhäuser bei der Fortbildung des Rettungsdienstpersonals mitwirken und zudem notärztliches Personal zur Verfügung stellen. Weiterhin haben die Krankenhäuser gemäß diesen Absatzes notwendige Maßnahmen für einen Massenanfall an Verletzten vorzusehen (§ 7 Abs. 4 RettG NRW).

Die Infrastruktur der Krankenhäuser in Bochum ist qualitativ und quantitativ als sehr gut einzustufen. Mit den Krankenhäusern der umliegenden Städte bilden sie eine Versorgungsdichte, die auch einem Massenanfall von Verletzten und/oder Erkrankten (siehe Kapitel 8) gewachsen ist, wobei eine adäquate Versorgung für nahezu alle denkbaren Unfallszenarien gewährleistet werden kann.

Im Einzelnen befinden sich innerhalb des Verantwortungsbereiches des Rettungsdienstes Bochum die in der beistehenden Tabelle aufgeführten Krankenhäuser.

Krankenhaus	Adresse
Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil	Bürkle-de-la-Camp-Platz 1, 44789 Bochum
Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum	In der Schornau 23-25, 44892 Bochum
St. Josef-Hospital (Katholisches Klinikum Bochum)	Gudrunstraße 56, 44791 Bochum
St. Elisabeth-Hospital (Katholisches Klinikum Bochum)	Bleichstraße 15, 44787 Bochum
Martin-Luther Krankenhaus (Katholisches Klinikum Bochum)	Voedestraße 79, 44866 Bochum
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin (Katholisches Klinikum Bochum)	Alexandrinestraße 5, 44791 Bochum
Marien Hospital Wattenscheid (Katholisches Klinikum Bochum)	Parkstraße 15, 44866 Bochum
St. Maria Hilf-Krankenhaus (Katholisches Klinikum Bochum)	Hiltroper Landwehr 11-13, 44805 Bochum
Augusta-Kranken-Anstalt Bochum	Bergstraße 26, 44791 Bochum
Augusta Kranken-Anstalt Linden	Dr.-C.-Otto-Str. 27, 44879 Bochum
LWL-Universitätsklinikum der Ruhr-Universität Bochum	Alexandrinestraße 1-3, 44791 Bochum

Tabelle 1: Übersicht über die Krankenhäuser in Bochum



3. Planungsgrundlagen

Die Kreise und kreisfreien Städte sind gemäß § 6 des Gesetzes über den Rettungsdienst sowie die Notfallrettung und den Krankentransport durch Unternehmerinnen und Unternehmer (Rettungsgesetz NRW – RettG NRW) vom 24.11.1992 in der zurzeit geltenden Fassung als Trägerin oder Träger des Rettungsdienstes dazu verpflichtet, die bedarfsgerechte und flächendeckende Versorgung der Bevölkerung mit Leistungen der Notfallrettung einschließlich der notärztlichen Versorgung im Rettungsdienst und des Krankentransportes sicherzustellen.

Zur Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse der Stadt Bochum und der daraus resultierenden Bedarfe wird im Kapitel 4 das örtliche Gefahrenpotential dargestellt.

In diesem Kapitel 3 werden die Planungsgrundlagen inklusive der zur bedarfsgerechten Bemessung des Rettungsdienstes notwendigen Planungsziele dargestellt (im Feuerwehr- und Rettungsdienstsprachgebrauch auch häufig „Schutzziele“ genannt), die im FORPLAN-Gutachten 2020 evaluiert und festgelegt sind.

Die aus den Planungszielen resultierende Standortstruktur (Kapitel 5), Fahrzeug- und Funktionsvorhaltung (Kapitel 6 bis 10) und Technikausstattung (Kapitel 11) werden in den folgenden Kapiteln ausgeführt.

3.1 Abgrenzung zu anderen Bedarfsplanungen

Der vorliegende Rettungsdienstbedarfsplan nach § 12 Abs. 1 RettG NRW erstreckt sich auf den Rettungsdienst der Stadt Bochum und grenzt sich damit von anderen Bereichen der kommunalen Gefahrenabwehr ab, für die es teilweise ebenfalls Bedarfspläne und auch Schnittstellen zum Rettungsdienst gibt.

Insbesondere die Bedarfsplanung der Feuerwehr erfolgt über den Brandschutzbedarfsplan nach § 3 Abs. 3 BHKG, der ebenfalls vom Amt 37 aufgestellt wird, und die Bedarfsplanung des Katastrophenschutzes nach § 4 Abs. 2 und 3 BHKG, der von der Stabsstelle Kommunales Krisenmanagement (KKM) aufgestellt wird.

3.2 Rechtsgrundlagen

In einem gemeinsamen Prozess haben die kommunalen Spitzenverbände und die Verbände der Krankenkassen in Nordrhein-Westfalen unter Mitwirkung der Bezirksregierungen und Moderation durch das Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales Nordrhein-Westfalen (MAGS) im Jahr 2018 eine Handreichung zur Rettungsdienstbedarfsplanung erstellt und konsentiert. Das Ziel dieser Empfehlung ist stärkere Einheitlichkeit, Vergleichbarkeit und Transparenz in den jeweiligen Bedarfsplanverfahren. Die Handreichung entbindet die Trägerin oder den Träger jedoch nicht von der individuellen Planung gemäß § 12 RettG NRW.

Für die Planung des Notärztinnendienstes/Notarztendienstes sind in Nordrhein-Westfalen keine rechtlichen Dimensionierungsvorgaben vorgesehen.

Für die Telenotärztin und den Telenotarzt, für die/den gemäß den Ausführungen in Kapitel 6.3 bereits Festlegungen in der Steuerungsgruppe auf Landesebene getroffen wurden, ist bei der nächsten Novellierung des RettG NRW eine gesetzliche Verankerung vorgesehen.

3.3 Ablauf der Bedarfsplanung

Gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 RettG NRW ist der Entwurf des Bedarfsplanes mit den vollständigen Anlagen der Trägerin und den Trägern der Rettungswachen, den anerkannten Hilfsorganisationen, den sonstigen Anbietern von rettungsdienstlichen Leistungen, den Verbänden der Krankenkassen und dem Landesverband (West) der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung und der örtlichen Gesundheitskonferenz zur Stellungnahme zuzuleiten. Dabei sind diese aufzufordern, zu allen Inhalten des Entwurfs schriftlich Stellung zu nehmen und Änderungs- und Ergänzungsvorschläge einzureichen.

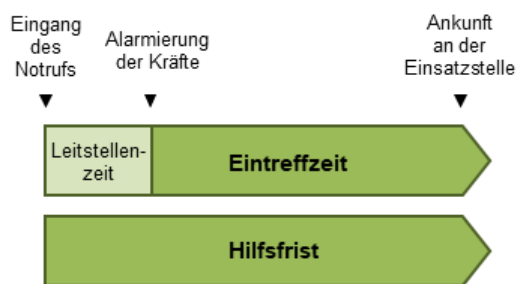
Die Stadt Bochum als Trägerin des Rettungsdienstes wertet die Stellungnahmen aus. Soll den Vorschlägen der Verbände der Krankenkassen und dem Landesverband (West) der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung nicht gefolgt werden, ist mit diesen eine Erörterung vorzunehmen. Hinsichtlich der kostenbildenden Qualitätsmerkmale des Bedarfsplanes ist Einvernehmen anzustreben. Kommt eine Einigung nicht zustande, trifft die zuständige Bezirksregierung Arnsberg die notwendigen Festlegungen.

Der Bedarfsplan ist kontinuierlich unter Beteiligung der zuvor genannten Verbände zu überprüfen und bei Bedarf, spätestens alle fünf Jahre, zu ändern. Zur Änderung eines Bedarfsplanes können die Verbände der Krankenkassen auffordern, soweit sich in zwei aufeinander folgenden Kalenderjahren Anhaltspunkte für eine Veränderung der Bedarfssituation ergeben haben. Zu diesem Zweck stellen die Trägerinnen und Träger des Rettungsdienstes den Verbänden der Krankenkassen jährlich Betriebsabrechnungsbögen (BAB) sowie Einsatzzahlen des Beurteilungszeitraumes zur Verfügung.

3.4 Planungsfrist

Die Zeit, wie schnell der Rettungsdienst am Einsatzort eintreffen und medizinische Maßnahmen an Patientinnen und Patienten ergreifen soll, stellt einen wesentlichen Parameter für die Bedarfsplanung dar, aus dem sich die Anzahl oder der Ort der notwendigen Standorte des Rettungsdienstes ableiten.

Hierfür werden in unterschiedlichen Bedarfsplänen Hilfsfristen und/oder Eintreffzeiten angesetzt, die begrifflich häufig unscharf oder synonym verwendet werden, obwohl mit ihnen unterschiedliche Zeitansätze gemeint sind. Diese widersprechen sich allerdings nicht, sondern unterscheiden sich lediglich in der Aufteilung ihrer einzelnen Zeit-Segmente.



Demnach definieren sich die Hilfsfrist und die Eintreffzeit wie folgt:

Hilfsfrist

Als Hilfsfrist wird der Zeitraum zwischen Aufschalten des Notrufs in der zuständigen Leitstelle (Notrufeingang) bis zum Eintreffen der alarmierten Einsatzkräfte an der Einsatzstelle bezeichnet. Im Gegensatz zur Eintreffzeit beinhaltet die Hilfsfrist damit die Gesprächs- und Dispositionszeit in der Leitstelle (Leitstellenzeit).

Eintreffzeit

Als Eintreffzeit wird der Zeitraum von Alarmierung der Einsatzkräfte bis zum Eintreffen dieser an der Einsatzstelle bezeichnet. Sie beginnt also erst nach der Leitstellenzeit mit der Alarmierung der Kräfte.

Auch im vergangenen Rettungsdienstbedarfsplan der Stadt Bochum wurde als Planungsfrist begrifflich die „Hilfsfrist“ angesetzt, in der die Leitstellenzeit mit enthalten ist. Diese wurde mit 10 Minuten angesetzt und beinhaltete 1,5 Minuten Leitstellenzeit sowie eine Ausrückzeit von ebenfalls 1,5 Minuten.

Zur Vereinheitlichung der Planungsfristen im Brandschutz- sowie Rettungsdienstbedarfsplan der Stadt Bochum und zur eindeutigeren Handhabung dieser bei der Standortplanung, wird für die beiden Bedarfspläne zukünftig im Planungsziel die Eintreffzeit angesetzt, die mit der Alarmierung der Einsatzkräfte beginnt und mit Eintreffen dieser an der Einsatzstelle endet.

Wie gering diese Eintreffzeit zu sein hat, ist in Nordrhein-Westfalen gesetzlich nicht festgelegt.

Planungsfrist für den Notärztinnendienst und Notarztendienst

Auch für den Notärztinnendienst und den Notarztendienst existiert weder in Nordrhein-Westfalen noch in den meisten anderen Bundesländern eine gesetzliche Planungsfrist. Da mit den 8 Minuten Eintreffzeit für Rettungswagen bereits ein engmaschiges Netz an Rettungswachen besteht, wird als angemessenes Maß für das ergänzende Eintreffen des Notarztes eine Eintreffzeit von 13 Minuten angestrebt.

3.5 Taktische Einheit

Zur Erfüllung des Planungsziels sind folgende taktische Einheiten (Personal + Gerät) vorzusehen:

Notfallrettung

- RTW nach DIN
- 2 Funktionen mit den Qualifikationen „Notfallsanitäterin oder Notfallsanitäter/Rettungsassistentin oder Rettungsassistent“ und „Rettungssanitäterin oder Rettungssanitäter“

Notfallrettung mit Notärztinnenindikation oder Notarztindikation

- RTW nach DIN

- 2 Funktionen mit den Qualifikationen „Notfallsanitäterin oder Notfallsanitäter/Rettungsassistentin oder Rettungsassistent“ und „Rettungssanitäterin oder Rettungsanitäter“

und

- NEF nach DIN
- 2 Funktionen mit den Qualifikationen „Notärztin oder Notarzt“ und „Notfallsanitäterin oder Notfallsanitäter/Rettungsassistentin oder Rettungsassistent“

Krankentransport

- KTW nach DIN
- 2 Funktionen mit den Qualifikationen „Rettungssanitäterin oder Rettungsanitäter“ und „Rettungshelferin oder Rettungshelfer“

3.6 Erreichungsgrad

Der Erreichungsgrad des angesetzten Planungsziels (auch: Zielerreichungsgrad) beschreibt den prozentualen Anteil der tatsächlich stattgefundenen Einsätze innerhalb eines Betrachtungszeitraums, bei denen die Planungsvorgaben „Planungsfrist“ und „taktische Einheit“ bei bemessungsrelevanten Einsatzlagen durch den Rettungsdienst eingehalten werden konnte.

Die Festlegung des Erreichungsgrads mit mindestens 90 Prozent wird fortgeführt.

3.7 Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalls

Grundlage für die Bemessung der Notfallvorhaltung ist die zu erwartende Jahreshäufigkeit von Notfallereignissen im jeweiligen Versorgungsbereich. Dabei wird nicht die durchschnittlich täglich und stündlich zu erwartende Notfallnachfrageverteilung zugrunde gelegt, sondern das seltener vorkommende gleichzeitige Auftreten mehrerer Notfälle innerhalb der Versorgungsbereiche. Bemessungsrelevante Größe ist daher das im Jahresverlauf ab einem bestimmten Notfallaufkommen unvermeidliche gleichzeitig zu erwartende Auftreten mehrerer Notfallereignisse im Versorgungsbereich der Rettungswache, der sogenannte Duplizitätsfall.

Unter der Annahme, dass das Eintreffen aufeinander folgender Notfälle voneinander unabhängig und zufällig ist, lässt sich der Bedarf an vorzuhaltenden

Rettungsmitteln (RTW) für ein gewünschtes Sicherheitsniveau anhand statistischer Gesetzmäßigkeiten mittels der Verteilungsfunktion von POISSON berechnen (risikoabhängige Fahrzeugbemessung).

Der Risikofall, d. h. der Überschreitungsfall, ist wie folgt definiert:

Es ereignen sich gleichzeitig mehr Notfälle als Notfallrettungsmittel (RTW) im jeweiligen Versorgungsbereich dienstplanmäßig vorgehalten werden.

Für die Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalls werden üblicherweise in ländlich geprägten Bereichen ein Wert von mindestens 10 Schichten, in städtisch geprägten Bereich ein Wert von mindestens 5 Schichten angesetzt.

Auch für die Stadt Bochum wird als Planungsziel daher eine Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalls von mindestens 5 Schichten angesetzt.

3.8 Resultierendes Planungsziel

Für die Stadt Bochum wird folgendes Planungsziel für die Notfallrettung festgelegt:

Bei medizinischen Notfällen soll

- innerhalb einer Eintreffzeit von 8 Minuten
- ein RTW mit NotSan + RS
- bei einem Erreichungsgrad von 90 %
- und einer Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalls von frühestens 5 Schichten

an der dem Notfallort nächstgelegenen öffentlichen Straße eintreffen. Dieses Planungsziel kann durch das Eintreffen eines NEF erfüllt werden.

Bei medizinischen Notfällen mit Notärztinnen- oder Notarztindikation soll zusätzlich

- innerhalb einer Eintreffzeit von 13 Minuten
- ein NEF mit Notärztin oder Notarzt + NotSan
- bei einem Erreichungsgrad von 90 %
- und einer Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalls von frühestens 5 Schichten

an der dem Notfallort nächstgelegenen öffentlichen Straße eintreffen.

Resultierendes Planungsziel für die Notfallrettung

Für die Stadt Bochum wird folgendes Planungsziel für die Notfallrettung festgelegt:

Bei **medizinischen Notfällen** soll

- innerhalb einer Eintreffzeit von 8 Minuten
- ein RTW mit NotSan + RS
- bei einem Erreichungsgrad von 90 %
- und einer Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalls von frühestens 5 Schichten

an der dem Notfallort nächstgelegenen öffentlichen Straße eintreffen. Dieses Planungsziel kann durch das Eintreffen eines NEF erfüllt werden.

Bei **medizinischen Notfällen mit Notärztin/Notarztindikation** soll zusätzlich

- innerhalb einer Eintreffzeit von 13 Minuten
- ein NEF mit Notärztin/Notarzt + NotSan
- bei einem Erreichungsgrad von 90 %
- und einer Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalls von frühestens 5 Schichten

an der dem Notfallort nächstgelegenen öffentlichen Straße eintreffen.



Gefahrenpotential

4. Gefahrenpotential

4.1 Einsatzgeschehen

In der Abb. 1 sind die Entwicklungen der Transportzahlen in der Notfallrettung der vergangenen fünf Jahre dargestellt. Diese weisen insgesamt eine kontinuierliche Steigerung von 37.498 im Jahr 2017 auf prognostiziert 41.514 im Jahr 2022 (10,7 Prozent auf fünf Jahre) auf.

Dies betrifft insbesondere die RTW-Einsätze ohne NEF-Beteiligung (R0 + R1), die innerhalb der letzten fünf Jahre um 16,6 Prozent angestiegen sind. Dahingehend ist die Entwicklung der NEF-Einsätze nach einem Anstieg bis zum Jahr 2019 mittlerweile durch kontinuierliche Anpassung der Notärztinnen- und Notarztindikationen (auch unter Berücksichtigung der erweiterten Kompetenzen der Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitäter) rückläufig.

In der Abb. 2 ist die Einsatzentwicklung im Bereich Krankentransport dargestellt. Die durch die Leitstelle der Feuerwehr Bochum disponierten Krankentransporte liegen seit der Gründung der KT-AG im Jahr

2016 (vgl. Kapitel 6.6) in der Regel im dreistelligen Bereich, während die KT-AG in den letzten Jahren einen deutlichen Anstieg der Krankentransporte zu verzeichnen hat.

4.2 Verkehrsstruktur und Topografie des Stadtgebiets

Die Stadt Bochum ist mit 372.854 Einwohner (Stand 31.12.2022) die sechstgrößte Stadt des Landes Nordrhein-Westfalen. Das Stadtgebiet verfügt über eine Fläche von 145,4 km². Seine maximale Ausdehnung beträgt in nord-südlicher Richtung 13,0 Kilometer, in ost-westlicher Richtung sind es 17,1 Kilometer, während die Diagonale von Südwest nach Nordost 17,0 Kilometer misst.

Mit 196 Meter über Normalhöhennull liegt an der Kemnader Straße der höchste Punkt des Stadtgebietes. Der niedrigste Punkt im Stadtgebiet Bochum ist im Naturschutzgebiet Blumenkamp, im Stadtteil Hordel zu finden. Er liegt 43 Meter über dem Bezugspunkt.

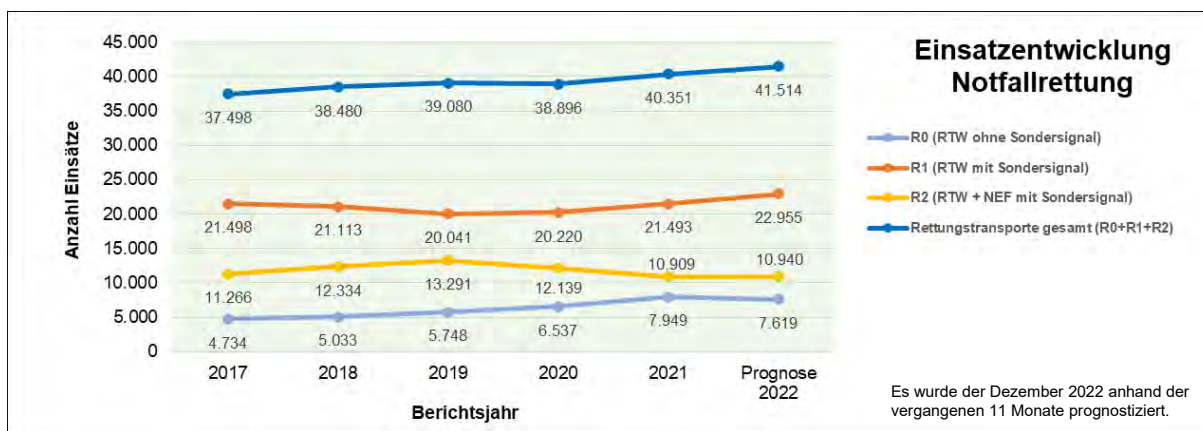


Abb. 1: Einsatzentwicklung im Bereich der Notfallrettung über die letzten fünf Jahre

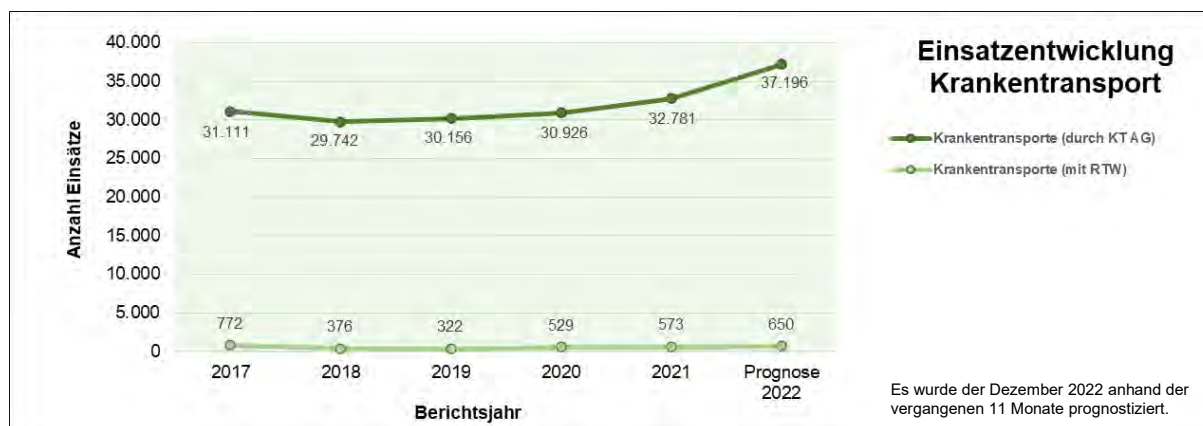


Abb. 2: Einsatzentwicklung im Bereich Krankentransport über die letzten fünf Jahre

Die durchschnittliche Temperatur in Bochum beträgt 10,3 °C im Jahresmittel. Der kälteste Monat ist der Januar mit durchschnittlich 3,1 °C, der wärmste der Juli mit 19,3 °C. Die Niederschlagsmenge beträgt ca. 864 Millimeter pro Jahr, wobei der meiste Niederschlag mit 102 Millimeter im Dezember fällt.

Neben der Ruhr und dem Kemnader Stausee sind die nennenswerten Gewässer im Stadtgebiet Bochum der Ümminger See, die Grummer Teiche im gleichnamigen Stadtteil, die Harpener Teiche nahe des Einkaufszentrums Ruhrpark sowie mehrere Entwässerungsbäche im gesamten Stadtgebiet mit Fließrichtung zur Emscher oder Ruhr.

Die Länge der Stadtgrenze beträgt 67,2 Kilometer. Das Stadtgebiet grenzt im Süden und Südosten an den Ennepe-Ruhr-Kreis (Hattingen und Witten), im Westen an das Stadtgebiet Essen. Im Nordwesten und Norden schließen sich die Städte Gelsenkirchen und Herne an. Im Nordosten und Osten sind die direkten Nachbarn Castrop-Rauxel, als Gemeinde des Kreises Recklinghausen sowie die Stadt Dortmund.

Die Pendlerströme führen hauptsächlich in die sieben angrenzenden Städte. Im Jahre 2019 haben 80.056 Personen die Stadt Bochum zu ihren Arbeitsplätzen außerhalb der Stadtgrenzen verlassen. Dagegen pendelten täglich 85.913 Personen in das Stadtgebiet Bochum. Dies entspricht einem Überhang von etwa 5.857 Personen.

2019 belief sich der gesamte Fahrzeugbestand in Bochum auf 260.893 Kraftfahrzeuge. Davon waren 209.238 Personenkraftwagen.

Über das Bochumer Stadtgebiet führen 35,1 Kilometer Bundesautobahnen. Die A40 durchschneidet das Stadtgebiet in Ost-West-Richtung. Die A43 durchquert das Stadtgebiet von Norden in Richtung Südosten. Sie stellt die Verbindung von Münster nach Wuppertal dar. Im südöstlichen Stadtgebiet zweigt die A44 von der A43 am Autobahnkreuz Bochum/Witten und weiter nach Frankfurt ab.

Die zwischenzeitlich fertig gestellte Stadtautobahn A 448 ist nunmehr vom Autobahndreieck BO-West der A40 bis zum Kreuz Witten auf einer Länge von 9 km komplett befahrbar.

Die Stadt Bochum wird von zwei Fernbahntrassen der Deutschen Bahn AG und weiteren S-Bahn-Trassen durchzogen. Neben den Gleisanlagen der Deutschen Bahn AG ist das Bochumer Stadtgebiet auch durch die Straßen- und Stadtbahnanlagen des ÖPNV erschlossen.

Flughäfen befinden sich keine im Stadtgebiet, jedoch gehört der Luftraum zu den Einflugschneisen der Flughäfen Düsseldorf und Dortmund.

Im Bereich der Notfallrettung werden im Stadtgebiet Bochum folgende Hubschrauberlandeplätze regelmäßig angefliegen:

- Bergmannsheil Bochum
- Knappschaftskrankenhaus Langendreer

Des Weiteren befindet sich auf der Hauptfeuer- und Rettungswache III in Bochum-Werne ein Hubschrauberlandeplatz.

4.3 Wirtschaft und Hochschulen

Bochum ist eine der klassischen Ruhrgebietsstädte. Früher wurde die Stadt durch den Bergbau, Automobil- und die Stahlindustrie beherrscht, befindet sich jedoch seit geraumer Zeit im Strukturwandel. So siedeln sich vermehrt neue Industriezweige an (z. B. Telekommunikation, Gesundheit und Forschung). Auf dem neu erschlossenen ehem. Opel Gelände befinden sich auf dem 70 Hektar großen Areal „Mark 51“ 7 moderne technologieorientierte Unternehmen ebenso wie Institute und Forschungseinrichtungen. Neben Bürogebäuden entsteht ein Parkhaus mit 250 PKW-Stellplätzen und Elektroladeinfrastruktur. Die DHL hat dort eines der größten Paketzentren errichtet.

2020 waren 141.464 Arbeitnehmer versicherungspflichtig beschäftigt.

Hochschule	Studierende
Ruhr-Universität Bochum	42.236
Hochschule Bochum	7.986
Evangelische Hochschule Rheinland-Westfalen-Lippe	2.603
Technische Hochschule Georg Agricola	2.412
Hochschule für Gesundheit	1.713
EBZ Business School University of Applied Sciences	1.163
FOM Hochschule – Die Hochschule für Berufstätige	209
IBA – Internationale Berufskademie	187
Folkwang Universität der Künste	36

Tabelle 2: Übersicht der Studierenden in Bochum

Im Stadtgebiet befinden sich insgesamt neun Hochschulen. Im Einzelnen waren folgende Studierende im Wintersemester 2020/2021 eingeschrieben:

Insgesamt sind somit fast 59.545 Studierende an den neun Hochschulen in Bochum eingeschrieben.

Im Zusammenhang mit dem Fremdenverkehr sind durchschnittlich jährlich etwa 370.000 Übernachtungen in Bochum zu verzeichnen. Unter der Corona-Pandemie waren es im letzten Jahr 181.848 Übernachtungen und damit 68 % weniger. (BoStatIS, Stand 31.12.2020). Diese verteilen sich weitgehend auf Tages- bzw. Kurzzeitgäste. Kulturelle Anziehungspunkte sind das bundesweit bekannte Bochumer Schauspielhaus, das Musical-Theater Starlight Express, aber auch die Veranstaltungsorte Jahrhunderthalle, Ruhr-Congress und das Anneliese Brost Musikforum Ruhr.

Die auch weit über Bochums Grenzen hinaus bekannte Kneipen- und Discotheken-Szene (Bermuda Dreieck) lockt an Wochenendtagen bis zu 30.000 Besucher ins Stadtgebiet.

4.4 Wohnbebauung

Rund 200.000 Wohnungsbrände ereignen sich in Deutschland jedes Jahr. Hohe Temperaturen, offenes Feuer und Elektrizität sind die häufigsten Brandursachen in deutschen Wohnungen.

Hierbei sterben jährlich etwa 400 Menschen in Deutschland. 95 Prozent aller Brandtoten fallen nicht den Flammen zum Opfer, sondern sterben an einer Rauchvergiftung. 70 Prozent der Brandopfer werden nachts zwischen 23 und 7 Uhr im Schlaf überrascht. Beinahe jedes dritte Brandopfer ist ein Kind. Rund 4.000 Menschen pro Jahr erleiden schwere Brandverletzungen, die oftmals zu bleibenden Körperschäden führen. Außerdem werden etwa 60.000 Menschen leicht verletzt. Vier Fünftel der Brände entstehen in Privathaushalten, nicht in der Industrie. Somit spielt die Wohnbebauung eine wesentliche Rolle für die Gefahrenabwehr.

Das Stadtgebiet Bochum besteht aus den sechs Stadtbezirken Mitte, Wattenscheid, Nord, Ost, Süd und Südwest, welche sich in 30 statistische Bezirke (Stadtteile) und 154 statistische Viertel gliedern. Im gesamten Stadtgebiet befinden sich insgesamt 58.200 Wohngebäude. Darunter fallen 33.000 auf Ein- und Zweifamilienhäuser. Die Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden beläuft sich auf 198.400 Wohnungen. (Quelle: Gebäudedatei der Stadt Bochum, Stand 31.12.2019).

Stadtbezirk Mitte

Im Bezirk Mitte existieren etwa 57.100 Wohnungen in 13.800 Wohngebäuden. Dabei wird der Bezirk eindeutig vom Geschosswohnungsbau geprägt. Die Anzahl an Ein- und Zweifamilienhäuser beträgt 6.000.

Stadtbezirk Wattenscheid

Im Bezirk Wattenscheid existieren etwa 40.900 Wohnungen in 11.200 Wohngebäuden. Die meisten Wohnungen befinden sich auch hier in Mehrfamilienwohnhäusern bzw. im Geschosswohnungsbau. Bei 500 Gebäuden (4,5%) handelt es sich um größere Objekte, die 10 oder mehr Wohnungen aufweisen. Die Anzahl an Ein- und Zweifamilienhäuser beträgt 6.100.

Stadtbezirk Nord

Der Stadtbezirk Nord ist der kleinste Stadtbezirk Bochums. Im Bezirk Nord existieren etwa 19.100 Wohnungen in 6.700 Wohngebäuden. Darunter sind 4.500 Ein- und Zweifamilienhäuser. Bei 100 Gebäuden (1,5%) handelt es sich um größere Objekte, die 10 oder mehr Wohnungen aufweisen.

Stadtbezirk Ost

Im Bezirk Ost existieren etwa 28.600 Wohnungen in 8.000 Wohngebäuden. Die meisten Wohnungen befinden sich auch hier in Mehrfamilienwohnhäusern bzw. im Geschosswohnungsbau. Bei 300 Gebäuden (3,8%) handelt es sich um größere Objekte, die 10 oder mehr Wohnungen aufweisen. Die Anzahl an Ein- und Zweifamilienhäuser beträgt 4.200.

Stadtbezirk Süd

Im Bezirk Süd existieren etwa 22.700 Wohnungen in 8.000 Wohngebäuden. Darunter sind 5.600 Ein- und Zweifamilienhäuser. Bei 300 Gebäuden (3,8%) handelt es sich um größere Objekte, die 10 oder mehr Wohnungen aufweisen. Ein Großteil davon liegt in Bochum Querenburg.

Stadtbezirk Südwest

Der Bezirk Südwest ist der zweitkleinste Stadtbezirk Bochums. Im Bezirk Südwest existieren etwa 30.000 Wohnungen in 10.400 Wohngebäuden. Bei annähernd zwei Drittel der Gebäude handelt es sich um Ein- und Zweifamilienhäuser mit einer Anzahl von 6.700. Bei 200 Gebäuden (2%) handelt es sich um größere Objekte, die 10 oder mehr Wohnungen aufweisen.



Standortstruktur

5. Standortstruktur

Die Standortstruktur wurde in Hinblick auf die zeitlich-räumliche Erreichbarkeit des Stadtgebiets auf Basis der festgelegten Planungsziele durch das FORPLAN-Gutachten evaluiert.

Hierzu wurden mit Hilfe eines Geoinformationssystems Fahrzeitsimulationen durchgeführt, die in der Abb. 4 dargestellt sind. Mit der resultierenden Standortstruktur wird die Einhaltung einer Eintreffzeit von 8 Minuten gemäß des neuen Planungsziels möglich.

Im Ergebnis ergibt sich hieraus eine Standortplanung mit sechs Rettungswachen-Versorgungsbereichen (RW-VB), die die Grundlage der Ermittlung der bedarfsgerechten Rettungsmittelvorhaltung (Kapitel 6) in jedem einzelnen RW-VB bilden. Jeder RW-VB enthält mindestens eine Rettungswache, an der die für den RW-VB erforderlichen RTW stationiert werden. Die RTW eines RW-VB können auch dezentral innerhalb des Versorgungsbereichs an mehreren

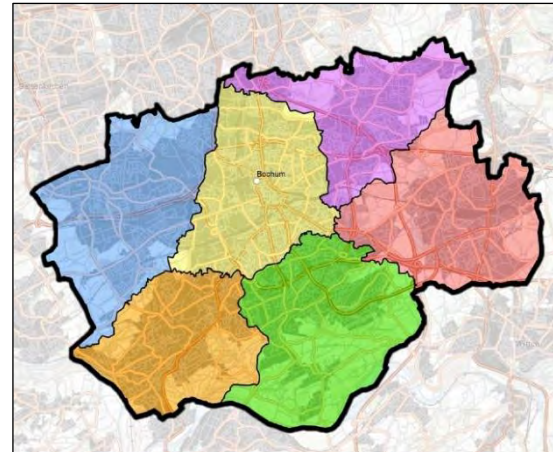


Abb. 3: Rettungswachen-Versorgungsbereiche (RW-VB) im SOLL-Zustand

Standorten verteilt werden, für ihre wirtschaftliche Vorhaltung werden diese aber gemeinsam für den gesamten RW-VB bemessen.

In der Isochronen-Darstellung der Abb. 4 ist die zeitlich-räumliche Erreichbarkeit des Stadtgebiets mit der bestehenden Standortstruktur und einer

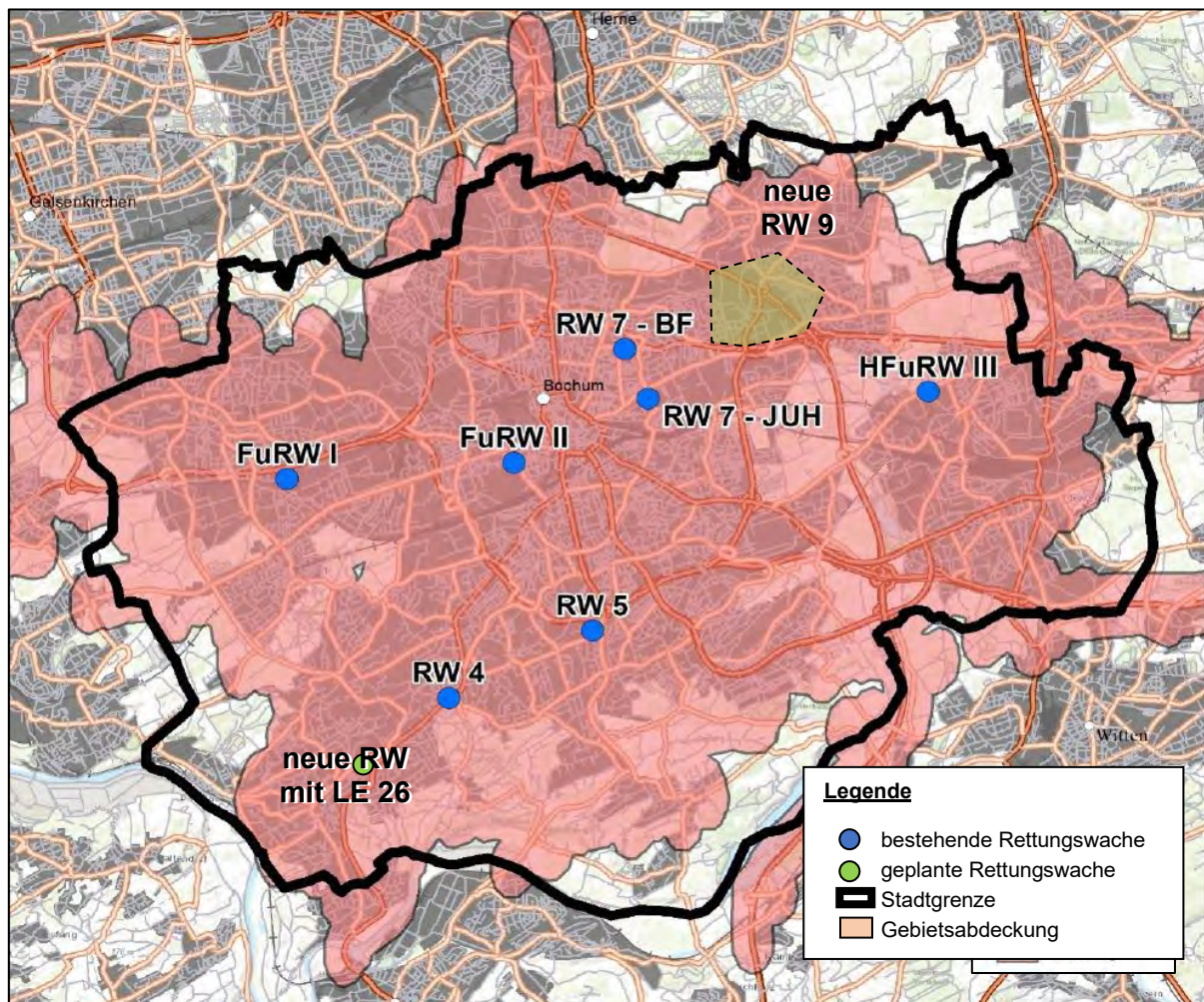


Abb. 4: Erreichbarkeiten des Stadtgebietes Bochum innerhalb einer Eintreffzeit von 8,0 Minuten

Eintreffzeit von 8 Minuten dargestellt. Die in der Fahrzeitsimulation nicht abgedeckten Bereiche im südlichen und nördlichen Stadtgebiet werden perspektivisch durch weitere Standortoptimierungen abgedeckt, die in der Farbe grün angedeutet sind.

5.1 Versorgungsbereiche und Rettungswachen

Die einzelnen Standorte des Rettungsdienstes werden ihrer Versorgungsbereiche nach mit ihren jeweiligen bedarfsplanerischen Handlungsbedarfen nachfolgend dargestellt:

Versorgungsbereich West

Im Versorgungsbereich West sind drei RTW auf der Feuer- und Rettungswache I (Wattenscheid) in der Grünstraße 31 stationiert. Zudem befindet sich im Versorgungsbereich West ein Notärztinnen- bzw. Notarztstandort eines Tages-NEF am Martin-Luther-Krankenhaus Wattenscheid, welches jedoch perspektivisch ebenfalls auf der FRW I stationiert werden soll.

Der Rettungstrakt auf der FRW I beherbergt sechs Ruheräume, einen Aufenthaltsraum, sowie Lageräume für Medizinprodukte, Schulungsmaterial und Dienstbekleidung. Außerdem befindet sich auf der Wache ein provisorisches Waschcenter inkl. Poolraum für die Rettungsdienstbekleidung in der zu klein gewordenen und deswegen nicht mehr genutzten „alten Desinfektionshalle“.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Das Waschcenter inkl. Poolraum entspricht nicht den hygienischen Anforderungen. Entsprechend muss hier durch einen Umbau der alten Desinfektionshalle nachgesteuert werden (vgl. auch Kapitel 5.2 zu Poolräumen für die Rettungsdienstkleidung).

Zudem ist am Standort der FRW I zu prüfen, ob hier die in Bochum fehlende Desinfektionshalle durch einen Anbau einer Desinfektionshalle realisiert werden kann (vgl. auch Kapitel 5.2 zu Hygiene/Desinfektion).

Versorgungsbereich Mitte

Im Versorgungsbereich Mitte befinden sich drei Standorte, die dezentral im Versorgungsbereich verteilt sind:

Auf der Feuer- und Rettungswache II (Innenstadt) in der Bessemerstraße 26 sind aktuell vier RTW stationiert. Dort befindet sich auch die Medizintechnik-Werkstatt (siehe Kapitel 5.2).

Die Rettungswache 7 (St. Josef-Hospital) beherbergt auf zwei Garagen-Stellplätzen ein RTW und ein NEF mit angeschlossener Dienstwohnung als Aufenthaltsbereich der Besatzungen.

Ein zusätzlicher RTW ist auf der RW 7 (Max-Greve-Straße) am Standort der Johanniter stationiert, der jedoch über keinen witterungsgeschützten Stellplatz verfügt und die Besatzung ebenfalls in einem nicht als Rettungswache errichteten Gebäude beherbergt wird.

Zudem wird ein NEF an einem angemieteten Standort am BG Universitätsklinikum Bergmannsheil am Bürkle de la Camp-Platz besetzt.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Die Platzsituation auf der FRW II ist beengt. Die Anzahl der Ruheräume für den Rettungsdienst konkurriert mit der des Löschzuges. Zudem fehlen Reservestellplätze für Reservefahrzeuge. Perspektivisch ist im Rahmen der Brandschutzbedarfsplanung die Etablierung eines neuen Standorts für die auf der FRW II stationierten Löscheinheit 22 (Bochum-Mitte) zu prüfen, durch deren Umzug Räumlichkeiten und Stellplätze für die Nutzung durch den Rettungsdienst frei werden würden.

Perspektivisch könnte die Standortstruktur der beiden als Rettungswache 7 bezeichneten Standorte mit einem Neubau nach DIN 13049 auf dem Gelände des St. Josef-Hospitals und/oder im Bereich Riemke/Hofstede optimiert werden.

Versorgungsbereich Ost

Im Versorgungsbereich Ost sind aktuell vier RTW sowie ein NEF auf der Hauptfeuer- und Rettungswache III (Werne) in der Brandwacht 1 stationiert. Zudem sind auf der HFRW III die Sonderfahrzeuge, u.a. für MANV, stationiert. Auch auf der Hauptfeuer- und

Rettungswache sind die Platzverhältnisse beengt und es existiert keine qualifizierte Desinfektionsmöglichkeit.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Mit Verlagerung des vierten RTW auf die neue Rettungswache im Versorgungsbereich Nordost entspannt sich die Platzsituation auf der Wache.

Versorgungsbereich Nordost

Im neugegründeten Versorgungsbereich Nordost muss eine Rettungswache (RW 9) nach DIN 13049 errichtet werden. Die Rettungswache soll über drei RTW-Stellplätze verfügen und die Anforderungen an eine Lehrrettungswache erfüllen. Ein geeignetes Objekt soll hierfür angemietet werden.

Im Versorgungsbereich Nordost werden nach Fertigstellung der Rettungswache zwei RTW gemäß FORPLAN-Gutachten stationiert. Hierzu wird der bereits vorzeitig auf der HFRW III in Dienst gestellte vierte RTW auf die neue RW 9 verlagert. Ein weiterer RTW für diesen RW-VB wird vom MHD ab dem 05/2023 in den Dienst genommen.

Versorgungsbereich Südost

Im Versorgungsbereich Südost sind aktuell zwei Rettungswagen am Standort des ASB in der Wohlfahrtstraße 124 stationiert (Rettungswache 5). Dort sind zwei Stellplätze für Rettungswagen sowie dazugehörige Sozial- und Funktionsräume angemietet. An diesem Standort befindet sich zudem die Leitstelle der Krankentransport-Arbeitsgemeinschaft (KT-AG), die ebenfalls vom ASB betrieben wird.

Bei dem angemieteten Objekt selbst herrscht kein bedarfsplanerischer Handlungsbedarf.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Perspektivisch ist in diesem Versorgungsbereich noch ein Tages-RTW zu stationieren, der idealerweise dezentral im RW-VB im Bereich Stiepel/Querenburg verortet werden sollte. Auch eine Stationierung am Standort des ASB ist zu prüfen.

Versorgungsbereich Südwest

Im Versorgungsbereich Südwest wird die bestehende Rettungswache 4 an der Hattinger Straße 410 derzeit um eine Feuer- und Rettungswache erweitert, mit deren planerischen Fertigstellung im Frühjahr 2024 zu rechnen ist. Dort werden die beiden im IST-Zustand vorhandenen RTW sowie ein NEF stationiert, die während der Bauphase an einem Ausweichstandort beim DRK (An der Holtbrücke) sowie tagsüber im Feuerwehrhaus der Löschinheit Dahlhausen (Am Sattelgut) untergebracht sind.

Mit Fertigstellung des neuen Feuerwehrhauses der Löschinheit Linden (geplant 2026), in dem bereits eine Rettungswache mitgeplant ist, wird dort der im FORPLAN-Gutachten für den Versorgungsbereich Südwest ermittelte zusätzliche Tages-RTW stationiert werden.

5.2 Weitere bauliche Einrichtungen

Neben den reinen Feuer- und Rettungswachen sind insbesondere folgende baulichen Einrichtungen für den Rettungsdienst relevant:

Poolräume für Rettungsdienstkleidung

Die Schutzkleidung im Bochumer Rettungsdienst für die Berufsfeuerwehr wird als Poolkleidung in Poolräumen kosteneffizient vorgehalten. Somit konnte einerseits die Menge der vorzuhaltenden Schutzkleidung im Gegenzug der zuvor bestehenden persönlichen Ausgabe deutlich reduziert werden. Weiterhin konnte somit der konsequente Abwurf nach Schichtende zur chemischen Reinigung weiter erhöht werden. Dies ist ein wichtiger Beitrag zur Steigerung der Hygienemaßnahmen im Kontext der Vermeidung von Kontaminationsverschleppung und der Erhöhung der Schwarz-Weiß-Trennung auf der Wache. Während die Gesamtmenge an vorzuhaltenden Bekleidungsstücken deutlich reduziert werden konnten, ist trotzdem die Verfügbarkeit an Schutzkleidung für die diensthabenden Funktionen deutlich gestiegen. Lediglich die Einsatzstiefel, Einsatzhelme und Einsatzhandschuhe (mechanische Schutzhandschuhe nicht Infektionsschutzhandschuhe) sind aus hygienischen Gründen und der deutlich schlechteren Möglichkeiten der reinigenden Aufbereitung weiterhin persönlich zugeordnet.

Da die Pool-Kleidung erst im Jahr 2018 eingeführt wurde, sind die Wachen baulich noch nicht auf diese Anforderung vorbereitet. Dementsprechend konnten

die ersten Pool-Räume nur als Kompromiss eingerichtet werden und müssen dringend an den Stand der Technik angepasst werden. Dies betrifft insbesondere noch nicht genutzte Synergien mit den Waschcentern, Optimierung von Laufwegen und Erweiterung der Kapazitäten.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Die Poolräume sind unter Berücksichtigung der Schwarz-Trennung und Synergien mit den Waschcentern zu ertüchtigen sowie deren Kapazitäten anzupassen.

Waschcenter

Die Schutzkleidung im Bochumer Rettungsdienst wird kosteneffizient durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem Brandschutz im Rahmen des Arbeitsdienstes für den Rettungsdienst gereinigt und aufbereitet. Dazu wird auf allen Feuer- und Rettungswachen ein doppelter Satz an Industriewaschmaschinen mit entsprechender Dosiereinrichtung und Trockner vorgehalten.

Dieses Verfahren ist nicht nur günstiger als die Fremdvergabe an eine Wäscherei, sondern die Vorkhaltung an der gesamten Menge an Kleidungsstücken je Größe aus dem Bekleidungsraum kann deutlich reduziert werden, da diese sich immer an der jeweiligen Wache und sich nicht nach dem Gebrauch zirka eine Woche in der Wäscherei (inkl. An- und Abfahrt) befindet.

Baulich kann die Schwarz-Weißtrennung von der Anlieferung der verschmutzten Wäsche zu den Reinigungsanlagen sowie die nach dem abgeschlossenen Reinigungsvorgang notwendige Rückführung in den Pool-Raum nicht im Rahmen der Vorgaben der TRBA 250 sichergestellt werden. Dies wurde bereits mehrfach im Rahmen der regelmäßigen Begehungen des Gesundheitsamtes angemerkt und soll im Rahmen der anstehenden Wachsauerungen an allen Feuer- und Rettungswachen an den Stand der Technik angepasst werden.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Die Waschcenter sind an allen Feuer- und Rettungswachen mit Wasch-Center an die Auflagen der TRBA 250 sowie des Gesundheitsamtes der Stadt Bochum anzupassen. Für die Logistik zwischen den Wasch-Centern und den jeweiligen

Pool-Räume sind entsprechende rollbare Kleiderständer anzuschaffen.

Im Rahmen der Ersatzbeschaffung der Industriewaschmaschinen ist darauf zu achten, dass diese in die Wäscheverwaltung der Feuerwehrverwaltungssoftware (siehe Kapitel 12) eingebunden werden und die RFID-Chips der Kleidung identifizieren können. Weiterhin sollten diese optional in die Maßnahmen der Schwarz-Weiß-Trennung integriert werden, z.B. durch Maschinen mit getrennten Ein- und Ausgängen.

Desinfektionseinrichtungen

Die Desinfektion der Rettungsmittel und des Einsatzpersonals findet bei kleineren Desinfektionen dezentral in den Krankenhäusern und Feuer- und Rettungswachen statt oder bei größeren Desinfektionsmaßnahmen traditionsgemäß auf der Feuer- und Rettungswache II.

Keine der bestehenden Fahrzeughallen entspricht jedoch den Anforderungen an eine Desinfektionshalle nach DIN 13049, da u.a. Hallengrößen nicht ausreichend sind und keine Lüftungsanlagen im Decken- sowie Bodenbereich existieren. Hierdurch müssen die Rettungsmittel bei jeder Witterung bei offenen Hallentoren desinfiziert werden, um die erforderliche Belüftung sicherzustellen oder die Krankenfahrtragen herausfahren zu können.

Hierbei kommt es einerseits zu Energieverlust, andererseits aber auch zu Kältefehlern bei der Desinfektion. Zusätzlich erfolgen Kontaminationsverschleppungen durch unzureichende Schwarz-Weiß-Trennungen und improvisierte Desinfektionsprozesse der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Zur Sicherstellung eines effektiven und den rechtlichen Anforderungen entsprechenden Desinfektionswesens ist zu prüfen, inwiefern bestehende Wasshallen zu Desinfektionshallen aufgewertet werden können oder ein zentraler Desinfektionsstandort im Stadtgebiet realisiert werden kann (z.B. mit einem Anbau auf der FRW I).

Medizintechnik-Werkstatt

Die Medizintechnik-Werkstatt befindet sich auf der Feuer- und Rettungswache II (Innenstadt) in der Bessemerstraße 26 in einem separaten Gebäudeteil, in dem sowohl die Werkstatt als auch PC-Arbeitsplätze untergebracht sind sowie auch die Lagerung der Medizinprodukte erfolgt. Die Platzverhältnisse sind demnach beengt und müssen erweitert werden. Einzelne Medizinprodukte werden zeitweise in das vom Kommunalen Krisenmanagement (KKM) betriebenen Katastrophenschutzlager ausgelagert.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Kurzfristig ist eine Neustrukturierung der bestehenden Räumlichkeiten erforderlich, bei der auch kleinere bauliche Maßnahmen im Bestand erforderlich sein können. Perspektivisch ist eine Erweiterung der Bestandsräumlichkeiten zu prüfen.

Kleiderkammer

Die Kleiderkammer inkl. Schneiderei ist derzeit auf der HFRW III (Werne) untergebracht, die Platzverhältnisse sind jedoch beengt. Mit dem Neubau der Feuer- und Rettungswache IV (Weitmar) wird die Kleiderkammer neue Räumlichkeiten erhalten, die dem Stand der Technik entsprechen.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Die Kleiderkammer zieht von der HFRW III (Werne) in den Neubau der FRW IV (Weitmar) um.

Rettungsdienstschule

Die Rettungsdienstschule der Stadt Bochum ist zurzeit an der Bessemerstraße 85 in einem externen Bürogebäude in der Innenstadt untergebracht.

Die Anmietung der Räume ist zeitlich befristet und stellt eine Übergangslösung dar. Der Bürokomplex wird neben der Rettungsdienstschule ebenfalls von verschiedenen gewerblichen Mietern sowie einem Discountsupermarkt genutzt. Auf dem Parkplatz des Supermarktes wurden 20 Parkplätze für die Teilnehmenden der Schule eingerichtet. Die aktuelle Anzahl an Parkflächen ist nicht ausreichend für Personal, Schülerinnen und Schüler sowie für Dienstfahrzeuge, welche an der ca. 700m entfernten Feuer- und

Rettungswache II untergebracht sind. Eine außenliegende Übungsfläche für die Ausbildung mit bzw. an Fahrzeugen des Rettungsdienstes ist am aktuellen Standort nicht verfügbar.

Die aktuellen Anforderungen an die räumliche Ausstattung sind übereinstimmend mit denen aus dem Jahr 2018. Der räumliche Bedarf ergibt sich durch die teilweise gleichzeitig anwesenden Kurse bzw. Kursteilnehmenden an der Rettungsdienstschule.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Das bereits im Jahr 2018 im Rettungsdienstbedarfsplan der Stadt Bochum vorgestellte Neubauvorhaben wird weiterhin angestrebt und soll im Laufe dieses Bedarfsplans konkretisiert werden. Idealerweise wird ein gemeinsamer Standort mit der eigenen Feuerweherschule etabliert. So können Synergien im Ausbildungsbetrieb genutzt werden, da bis zu sechs Monate der Laufbahnausbildung im mittleren feuerwehrtechnischen Dienst sowie der Notfallsanitäterinnen- und Notfallsanitäterausbildung zeitgleich durchgeführt bzw. angerechnet werden können. Darüber hinaus ist eine gemeinsame Nutzung von Ressourcen wie beispielsweise der Medientechnik oder eines Übungsgeländes möglich.



Operative Vorhaltung

6. Operative Vorhaltung

In diesem Kapitel wird die operative Vorhaltung des Rettungsdienstes der Stadt Bochum beschrieben.

6.1 Vorhaltung Notfallrettung

Die Vorhaltung von Rettungswagen (RTW) im IST-Zustand sowie im angestrebten SOLL-Zustand gemäß gutachterlicher Vorhaltberechnung ist der Tabelle 3 zu entnehmen.

Im IST-Zustand befinden sich an drei Feuer- und Rettungswachen sowie an vier Rettungswachen insgesamt 16 RTW rund-um-die-Uhr und ein Tages-RTW im Innenstadtbereich mit in der Summe 2.772 Wochenvorhaltestunden im Dienst.

Für den in der Tabelle dargestellten SOLL-Zustand gemäß Rettungsdienst-Gutachten 2020 ergeben sich auf Basis der festgelegten Planungsziele folgende Änderungen in der RTW-Vorhaltung:

- Die Rettungswache 4 im RW-VB Südwest wird derzeit zu einer Feuer- und Rettungswache umgebaut, mit deren Fertigstellung im Frühjahr 2024 zu rechnen ist. Dann werden dort die beiden im IST-Zustand vorhandenen RTW stationiert, die während der Bauphase an einem Ausweichstandort beim DRK (An der Holtbrügge) sowie tagsüber im Feuerwehrhaus der Löscheinheit Dahlhausen (Am Sattelgut) untergebracht sind.

Mit Fertigstellung des neuen Feuerwehrhauses der Löscheinheit Linden (voraussichtlich 2026), in dem bereits eine Rettungswache mitgeplant ist, wird dort der im FORPLAN-Gutachten ermittelte zusätzliche Tages-RTW stationiert werden.

- Für die Etablierung des RW-VB Nordost, der derzeit vom 7-RTW-2 von der RW 7 (JUH) sowie von der HFRW III bedient wird, wurde als Erstmaßnahme im Jahr 2021 ein vierter RTW auf der HFRW III in Dienst genommen.

Dieser vierte RTW der HFRW III sowie der 7-RTW-2 werden nach Fertigstellung der RW 9 im RW-VB Nordost in diesen verlagert.

Gleichzeitig wird die RTW-Vorhaltung der drei verbleibenden RTW auf der HFRW III um eine Nachtabsenkung reduziert, sodass nur noch zwei RTW rund-um-die-Uhr und ein Tages-RTW auf der HFRW III stationiert werden.

- Im RW-VB Mitte verbleiben dann 4 RTW rund-um-die-Uhr und zwei Tages-RTW.
- Perspektivisch benötigt der RW-VB Südost einen weiteren Tages-RTW, für dessen Stationierung und Besetzung noch Planungen erfolgen müssen.

In der Endausbaustufe ist die Vorhaltung von 15 RTW rund-um-die-Uhr sowie 5 Tages-RTW mit insgesamt 2.916 Wochenvorhaltestunden vorgesehen.

RW-VB	IST-Zustand				SOLL-Zustand				Bemerkung
	Fahrzeug		Vorhaltezeit	Wochenstunden	Fahrzeug		Vorhaltezeit	Wochenstunden	
RW-VB West	1-RTW-1	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	1-RTW-1	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	-
	1-RTW-2	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	1-RTW-2	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	-
	1-RTW-3	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	1-RTW-3	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	-
RW-VB Mitte	2-RTW-1	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	2-RTW-1	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	-
	2-RTW-2	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	2-RTW-2	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	-
	2-RTW-3	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	2-RTW-3	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	-
	2-RTW-4	Mo. - So.	08:00 - 20:00	84	2-RTW-4	Mo. - So.	08:00 - 20:00	84	-
	-	-	-	-	2-RTW-5	Mo. - Fr.	08:00 - 20:00	60	12h-RTW
	7-RTW-1	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	-	-	-	-	7-RTW-1 wird 9-RTW-2 im RW-VB Nordost
	7-RTW-2	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	7-RTW-2	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	dezentral im RW-VB Mitte (RW 7 am St. Josef Hospital)
RW-VB Ost	3-RTW-1	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	3-RTW-1	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	-
	3-RTW-2	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	3-RTW-2	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	-
	3-RTW-3	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	3-RTW-3	Mo. - So.	08:00 - 20:00	84	Reduktion auf 12h-RTW
	3-RTW-4	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	-	-	-	-	3-RTW-4 wird 9-RTW-1 ab Fertigstellung RW 9
RW-VB Nordost	-	-	-	-	9-RTW-1	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	9-RTW-1 bei Fertigstellung RW 9, davor 3-RTW-4
	-	-	-	-	9-RTW-2	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	9-RTW-2 bei Fertigstellung RW 9, davor 7-RTW-1
RW-VB Südwest	4-RTW-1	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	4-RTW-1	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	-
	4-RTW-2	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	4-RTW-2	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	-
	-	-	-	-	4-RTW-3	Mo. - So.	08:00 - 20:00	84	RW wird dezentral im RW-VB mit LE 24 (Linden) gebaut
RW-VB Südost	5-RTW-1	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	5-RTW-1	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	-
	5-RTW-2	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	5-RTW-2	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	-
	-	-	-	-	5-RTW-3	Mo. - So.	08:00 - 20:00	84	perspektivisch ab 2025, dezentral im VB Süd

Tabelle 3: Übersicht der RTW-Vorhaltung im IST- und SOLL-Zustand

6.2 Notarztdienst

Die Notärztinnen- und Notarztvorhaltung für die Stadt Bochum im IST-Zustand ist der untenstehenden Tabelle abgebildet. Tagsüber werden fünf NEF (Notärztinnen- bzw. Notarzteinsatzfahrzeuge), nachts drei NEF betrieben. Die NEF, die mit einer Rettungsassistentin bzw. einem Rettungsassistenten/Notfallsanitäterin oder Notfallsanitäter sowie einer Notärztin oder einem Notarzt besetzt sind, treffen im sogenannten Rendezvous-System mit dem RTW an der Einsatzstelle zusammen. Neben den Primäreinsätzen werden die NEF auch als Rückfallebene zu Sekundärverlegungen alarmiert, wenn die primär für Verlegungstransporte vorgesehenen Rettungsmittel nicht verfügbar sind (vgl. Kapitel 6.4).

Für die Bemessung der Notärztinnen- oder Notarztvorhaltung wird eine Eintreffzeit von 13 Minuten angestrebt, wobei die Eintreffzeit des RTW für die Erfüllung des Planungsziels maßgeblich ist. Die Bemessung der NEF-Vorhaltung erfolgt analog zur RTW-Vorhaltung risikobasiert anhand der POISSON-Verteilung mit einer Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalls von mindestens 5 Schichten (vgl. Planungsziele im Kapitel 3.8), die im FORPLAN-Gutachten 2020 evaluiert wurde (vgl. Gutachten, S. 36ff).

Auf die im Gutachten vorgeschlagene leichte Erhöhung der NEF-Vorhaltezeiten um zehn Wochenstunden wird mit Hinblick auf die Einführung der Telenotärztin oder des Telenotarztes (vgl. Kapitel 6.3) vorerst verzichtet, um dessen Entwicklung auf das notärztliche Einsatzgeschehen abzuwarten.

Vielmehr werden die beiden Tages-NEF auf eine fast stundenneutrale Vorhaltezeit optimiert, in dem das Tages-NEF, das bisher Mo.-So. von 08:00 bis 22:00 Uhr eine 14-Stunden-Schicht absolviert hat, zukünftig analog zur Bemessung eine 12-Stunden-Schicht erhält. Dahingegen wird die Vorhaltezeit des anderen Tages-NEF, das bisher in 12-Stunden-Schichten Mo.-Fr. im Dienst war, zukünftig um den Samstag

erweitert, womit sich ebenfalls der gutachterlichen Empfehlung genähert wird. In der Summe stehen in der NEF-Vorhaltung dabei im IST-Zustand 662 Wochenstunden 660 Wochenstunden im SOLL-Zustand gegenüber.

Zudem wird dem gutachterlichen Vorschlag zur Optimierung der Standortverteilung gefolgt: Zwei der drei rund-um-die-Uhr vorgehaltenen NEF bleiben auf der HFRW III (Bochum-Werne) und RW 7 (St. Josef-Hospital), während das bislang an der RW 6 (Bergmannsheil) stationierte NEF zur RW 4 (Weitmar) verlegt wird, die derzeit baulich um eine Feuerwache erweitert wird und als kombinierte Feuer- und Rettungswache IV (Weitmar) voraussichtlich im Frühjahr 2024 ihren Betrieb aufnimmt.

Hierdurch wird zum einen eine homogenere Gebietsabdeckung auch im Nachtbereich erreicht. Zum anderen sind dann durch die Verlegung der beiden Tages-NEF von der RW 4 (Weitmar) zur FRW II (Innenstadt) sowie von der RW 8 (Martin-Luther-Krankenhaus) zur FRW I (Wattenscheid) mit einer Ausnahme alle NEF auf Feuer- und Rettungswachen der Stadt Bochum stationiert, um einen noch reibungsloseren Betriebsablauf sicherzustellen. Insbesondere der Wechsel des Tages-NEF von der RW 4 (Weitmar) zur FRW II (Innenstadt) ergibt den Vorteil, dass dieses NEF im Tagesbereich die Haupteinsatzlast der Innenstadt tragen kann und dadurch die bislang in der Innenstadt an der RW 6 (Bergmannsheil) und RW 7 (St. Josef Hospital) stationierte NEF im rund-um-die-Uhr-Betrieb entlastet.

Die NEF werden von der Stadt Bochum gestellt und entsprechen den Vorgaben der DIN EN 1789. Um das notwendige medizinische Equipment mitführen zu können und den taktischen Anforderungen gerecht zu werden, werden Trägerfahrzeuge der Transporterklasse wie z.B. VW-Bus oder Mercedes-Benz V-Klasse benötigt.

Fahrzeug	Vorhaltezeiten im IST-Zustand			Standortzuordnung IST-Zustand	Vorhaltezeiten im SOLL-Zustand			Standortzuordnung SOLL-Zustand
	Mo. - So.	08:00 - 08:00	Wochenstunden		Mo. - So.	08:00 - 08:00	Wochenstunden	
24h-NEF	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	HFRW III	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	HFRW III
24h-NEF	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	RW 6	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	RW 4
24h-NEF	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	RW 7	Mo. - So.	08:00 - 08:00	168	RW 7
14h-NEF	Mo. - So.	08:00 - 22:00	98	RW 4	Mo. - So.	08:00 - 20:00	84	FRW II
12h-NEF	Mo. - Fr.	08:00 - 20:00	60	RW 8	Mo. - Sa.	08:00 - 20:00	72	FRW I

Tabelle 4: NEF-Vorhaltezeiten und -Standortzuordnung im IST- und SOLL-Zustand

6.3 Telenotarztsystem

In einer gemeinsamen Absichtserklärung hat sich die Landesregierung NRW¹ im Februar 2020 mit den Verbänden der Krankenkassen, kommunalen Spitzenverbänden und Ärztekammern auf die flächendeckende Etablierung des TNA-Systems in NRW verständigt.

Eine Telenotärztin oder ein Telenotarzt (TNA) ist eine in der Leitstelle der Feuerwehr tätige Notärztin oder tätiger Notarzt mit besonderer Qualifikation, die/der mittels unterschiedlicher Medien die im Rettungsdienst am Notfallort tätigen Einsatzkräfte unterstützt. Durch die Einrichtung eines TNA-Systems bestehen Potenziale in der Verkürzung von Prähospitalzeiten, verbesserte Verfügbarkeit der physischen Notärztin oder des physischen Notarztes und insgesamt zusätzlicher Gewinn in der Versorgungsqualität durch die Unterstützung des Rettungs- und Notarzdienstes durch eine Telenotärztin oder einen Telenotarzt. Zudem ist das TNA-System geeignet, den stetigen Aufwuchs an physischen NEF der vergangenen Jahre abzufachen.

In Vorbereitung auf die landesweite Implementierung wurde eine Potentialanalyse der Universität Maastricht erstellt, aus der hervorgeht, dass nicht jede Gebietskörperschaft eine eigene TNA-Zentrale betreiben muss, sondern dass die Bildung von Trägergemeinschaften für einen gemeinsamen TNA-Verbund erfolgen soll.

Die Städte Bochum, Bottrop, Herne und Gelsenkirchen planen die Einrichtung eines TNA-Verbunds, der ab dem Jahr 2023 seinen Betrieb aufnehmen soll. Hierzu haben alle vier Städte eine Absichtserklärung durch die jeweiligen Verwaltungsvorstände unterzeichnet. Mit Erlass vom 06.12.2021 hat das MAGS die Zulassung als TNA-Verbund erteilt (Anlage 4).

Ein gemeinsam mit den Kostenträgern des Rettungsdienstes in Auftrag gegebenes Gutachten der Firma FORPLAN (Anlage 3) hat den Nutzen und die Wirtschaftlichkeit eines gemeinsamen TNA-Systems mit den (damals noch drei) Städten Bochum, Gelsenkirchen und Herne bestätigt.

Einführung und Umsetzung des TNA-Systems

Als primärer Standort der Telenotärztin oder des Telenotarztes für den gesamten Verbund ist die Leitstelle Bochum vorgesehen, wo im Rahmen des Neubaus der Leitstelle im Jahr 2021 entsprechende Räumlichkeiten vorgesehen wurden.

Das TNA-System ist ausfallsicher und redundant auszulegen. Hierzu wird es innerhalb des TNA-Verbundes (mindestens) einen weiteren Standort geben, der technisch für den Betrieb des TNA-Systems erüchtigt ist, während es aber personell nur eine Telenotärztin- oder Telenotarzt-Funktion geben wird.

Zudem soll eine Vernetzung mit dem TNA-Verbund Dortmund-Hagen-Unna geben, mit dem ein gegenseitiger Überlauf von Einsatzspitzen sichergestellt werden soll. Hierzu bedarf es eine technische Kompatibilität, die durch eine gemeinsame Beschaffung des TNA-Basissystems realisiert wird.

Kosten des TNA-Systems

Die für die Stadt Bochum entstehenden Kosten des Telenotarzt-Systems wird einerseits über einen Kostenschlüssel durch die am Telenotarzt-Verbund teilnehmenden Städte Bottrop, Gelsenkirchen und Herne refinanziert, während der verbleibende Eigenanteil der Stadt Bochum über die Rettungsdienst-Gebühren durch die Krankenkassen als Kostenträger im Rettungsdienst erstattet werden.

	TNA-Verbund BO-BOT-GE-HER				TNA-Verbund DO-HA-HAM-UN			
	Bochum	Bottrop	Gelsenkirchen	Herne	Dortmund	Hagen	Hamm	Unna
Technisches Basissystem des TNA-Systems	Gemeinsame Ausschreibung von <u>zwei</u> identischen, aber separaten TNA-Systemen (Ausschreibung erfolgt voraussichtlich durch die Stadt Dortmund)							
Telenotärztliche Personalgestellung	Gemeinsame Ausschreibung des TNA-Verbundes (Ausschreibung voraussichtlich durch die Stadt Bochum)				-	-	-	-
Technisches Fahrzeugausstattungen	jede Kommune für sich	jede Kommune für sich	jede Kommune für sich	jede Kommune für sich	-	-	-	-

¹ Vgl. Presseinformation der Landesregierung NRW „Telenotarzt-System wird flächendeckend in Nordrhein-Westfalen etabliert“ vom 12.02.2020.

Tabelle 5: Aufteilung der auszuschreibenden Komponenten des TNA-Systems

6.4 Intensivtransport

Beim Intensivtransport werden Notfallpatientinnen und Notfallpatienten unter Fortführung einer intensivmedizinischen Versorgung von einer Einrichtung der medizinischen Versorgung in eine andere verlegt. Diese Sekundärtransporte zählen gemäß § 2 RettG NRW ebenso zur Notfallrettung.

Letzteres ist beispielsweise notwendig, wenn eine Notfallpatientin oder ein Notfallpatient in einem Krankenhaus erstversorgt wurde und dann zur weiteren Behandlung in eine Klinik mit weiteren Fachdisziplinen verlegt werden muss.

Für die Durchführung von Intensivtransporten wird in der Regel ein besonders ausgerüsteter Intensivtransportwagen (ITW) benötigt. Aufgrund der noch zu geringen Anzahl von solchen Spezialtransporten ist die eigene Vorhaltung eines solchen Spezialfahrzeuges noch nicht wirtschaftlich.

Die Durchführung dieser Spezialeinsätze wurde nach den vergangenen beiden Ausschreibungs-Zeiträumen an die Firma MedCare Professional aus Hattingen vergeben. Eine erneute Ausschreibung steht im Jahr 2023 an.

Um für kurzfristig anstehende Intensivtransporte oder Einsätze, in denen die Fachfirma nicht zur Verfügung steht, gerüstet zu sein und diese Transporte dann trotzdem adäquat durchführen zu können, wurde ein Sonder-Rettungswagen (S-RTW) und eine Intensivtransporteinheit (ITE) beschafft. Der S-RTW ist ein Rettungsmittel mit zentralem Standort in der Bochumer Innenstadt und Zusatzfunktionen. Neben dem herkömmlichen Einsatz im Regelrettungsdienst, kann dieses Fahrzeug als Rückfallebene für Intensiv- und Adipositastransporte eingesetzt werden. An Zusatzausstattung verfügt dieses Rettungsmittel über einen größeren Sauerstoffvorrat, der Aufnahmefähigkeit von Medizinprodukten für die Intensivmedizin sowie an Einsatzmitteln für den Adipositastransport. Somit können solche Bedarfslücken unter Berücksichtigung der heutigen Anforderungen an solche Einsätze ohne Vorhaltung eines eigenen Intensivtransportwagens geschlossen werden.

Die Vorhaltung eines Sonder-RTW (S-RTW), der im IST-Zustand ohne feste Besatzung zentral auf der Feuer- und Rettungswache II stationiert ist und über einige Zusatzausstattungen für den Intensivtransport verfügt, um die Lücke zwischen einem regulären RTW und einem vollausgestatteten ITW zu schließen, hat sich nicht bewährt. Insbesondere das

„Bespringen“ des Fahrzeuges durch andere RTW-Besetzungen stellt sich organisatorisch als aufwändig und zeitverzögert dar. Zum anderen kann keine routinierte Bedienung durch das Springerpersonal sichergestellt werden.

Die im RDBP 2018 angestrebte Etablierung eines eigenen Personalstamms zur Besetzung des S-RTW wochentags tagsüber konnte bislang nicht etabliert werden und wird auf absehbare Zeit auch nicht etabliert werden können.

Zukünftig sollen für Verlegungstransporte, die die Firma Medcare Professional aus zeitlichen Gründen nicht durchführen kann, je eine ITE und eine Ausstattung mit Perfusoren auf den Feuer- und Rettungswachen vorgehalten werden, die im Bedarfsfall auf den jeweiligen Stamm-RTW der alarmierten Besatzung aufgerüstet wird.

6.5 Luftrettung

Hubschrauber des Rettungsdienstes ergänzen den bodengebundenen Rettungsdienst (§ 7 Abs. 2 RettG NRW / § 10 RettG NRW). Der Rettungs- bzw. Intensivhubschrauber (RTH bzw. ITH) wird bei Auslastung des NEF-Systems (bodengebundener Rettungsdienst ist nicht rechtzeitig verfügbar) oder aufgrund einer bestehenden Transportindikation (z.B. zeitlicher Vorteil, besonders schonender Transport, Traumapatientin oder Traumapatient, Schwerbrandverletzte) angefordert.

Mit Runderlass MAGS vom 7. Dezember 2022 gehört die Stadt Bochum zum regelmäßigen Einsatzbereich des RTH am Standort Lünen (Christoph 8) sowie des ITH am Standort Dortmund (Christoph Dortmund).

Die Trägerinnen oder Träger der RTH/ITH-Standorte tragen sämtliche Kosten aus dem Betrieb der Hubschrauber, führen die Entgeltverhandlungen mit den Kostenträgern in eigener Zuständigkeit und trägt damit auch das komplette Verwertungs- und Betriebsrisiko

6.6 Krankentransport

Die Feuerwehr Bochum ist als Trägerin des Rettungsdienstes gemäß § 2 RettG NRW auch für die Durchführung des Krankentransportes verantwortlich.

Im Gegensatz zur Notfallrettung wird im Krankentransport keine Hilfsfrist, sondern eine Bedienzeit festgelegt. Sie gibt die Zeit zwischen der Bestellung eines Transportes und dem Eintreffen eines Krankentransportwagens am Einsatzort an. Als Bedienzeit wird an der bereits im vergangenen Rettungsdienstbedarfsplan definierten Zeit von 60 Minuten nach telefonischer Anforderung festgehalten, da mit dieser Zeitspanne die zur Verfügung stehenden Krankentransportwagen durch die Leitstellendisponentinnen und Leitstellendisponenten für die Hilfeersuchenden gut planbar und steuerbar sind. Bei Vorbestellungen, die mindestens 24 Stunden vor Fahrtbeginn eingegangen sind, soll der KTW maximal mit einer Verspätung von 20 Minuten am vorbestellten Einsatzort eintreffen. Dies erhöht die Zuverlässigkeit und ist wiederum für die Zeitplanung der Patientinnen und Patienten und der medizinischen Versorgungseinrichtungen von besonderer Bedeutung. Der Erreichungsgrad für beide Bedienzeiten soll bei mindestens 90 % liegen, damit die Planbarkeit für die Dienstleister im Gesundheitswesen (Behandlungszentren, Terminambulanzen, etc.) auch unter Kosten- und Effizienzgesichtspunkten möglich ist.

Weiterhin sollten alle Krankentransporte durch eine zentrale Leitstelle koordiniert werden. Dadurch können Hin-, Rück- und Anschlussfahrten besser organisiert sowie Leerfahrten vermieden werden.

Technische Ausstattung

KTW müssen gemäß § 3 Abs. 4 RettG NRW in ihrer Ausstattung, Ausrüstung und Wartung den allgemein anerkannten Regeln von Medizin, Technik und Hygiene entsprechen. Im Krankentransport eingesetzte Fahrzeuge müssen die DIN EN 1789 Typ A2, sowie die Vorgaben des QM-Handbuch Rettungsdienst der Stadt Bochum in der jeweils geltenden Fassung erfüllen.

Alle eingesetzten KTW sind nach den jeweils gültigen Vorgaben des QM-Handbuch Rettungsdienst ausgestattet und bestückt, um eine einheitliche Leistungsfähigkeit sicherzustellen. Mit dem Ziel, eine einheitliche Kommunikation und den sicheren Datenaustausch gewährleisten zu können, sind die genehmigten KTW mit Digitalfunk und Rescue-Track

ausgestattet. Dieses erfolgt durch die Aufgabenträgerin bzw. den Aufgabenträger als Leihgabe und ist auf die Dauer der Laufzeit der Genehmigung beschränkt.

Personelle Besetzung

Das RettG NRW legt im § 4 die Quantität und die Qualität des Personals fest. Neben der gesundheitlichen Eignung sind folgende Qualifikationsmerkmale vorgeschrieben:

- 1 Rettungssanitäterin ober Rettungssanitäter zur Betreuung
- 1 Rettungshelferin oder Rettungshelfer als Fahrer

Das Rettungsdienstpersonal muss gemäß § 5 Abs. 4 RettG NRW mindestens 30 Stunden pro Jahr im Bereich des Rettungsdienstes fortgebildet werden. Gemäß § 4 Abs. 2 RettG NRW müssen alle im Rettungsdienst eingesetzten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter alle 3 Jahre ärztlich untersucht werden.

Zentrale Krankentransport-Leitstelle

Die von den Genehmigungsinhaberinnen und Genehmigungsinhabern durchgeführten Krankentransporte werden über eine gemeinsame Leitstelle der KT AG gesteuert und disponiert, die derzeit vom ASB Bochum betrieben wird. Dazu wurden die Rufnummern der Unternehmen und Organisationen auf die Leitstelle der KT AG geschaltet, sodass sämtliche Transportanforderungen von dort disponiert werden können. Über die Leitstelle der Feuerwehr Bochum eingehende Krankentransporte werden ebenfalls an die Leitstelle der KT AG weitergeleitet. Bei Überlastung des Krankentransportes werden die Einsätze an die Feuerwehr Bochum zurückgegeben und vom Rettungsdienst der Stadt Bochum übernommen, um eine zeitnahe Versorgung sicherzustellen.

Durchführung des Krankentransports

Die Stadt Bochum hat die durch die Novellierung des RettG NRW im April 2015 neu geschaffenen Möglichkeiten gemäß § 12 im Bereich des Krankentransportes umgesetzt. Demnach können nun Rettungsdienstleistungen privater Anbieterinnen und Anbieter in die Bedarfsplanung bedarfsverzehrend angerechnet werden. Dementsprechend hält die Stadt Bochum keine eigenen Krankentransportwagen vor. Stattdessen werden die Krankentransporteinsätze durch Unternehmen und Hilfsorganisationen, die über eine Genehmigung gemäß § 17 RettG NRW für den Krankentransport verfügen, sichergestellt.

Genehmigungsinhaber	IST-Zustand	
	KTW	RTW
Sanicar GmbH	7	2
ASB OV Bochum e.V.	7	0
MedCare Professional GmbH	2	0
Johanniter-Unfall-Hilfe e.V.	2	0
Krankentransport Kröger	2	0
Gesamt	20	2

Tabelle 6: Anzahl der im IST-Zustand erteilten Genehmigungen

Hierzu wurden mit den Unternehmen und Organisationen Verträge gemäß § 12 Abs. 1 RettG NRW geschlossen, die die bedarfsgerechte Versorgung der Bevölkerung mit Krankentransporten sowie die Qualitätskriterien regeln und sicherstellen sollen. Sowohl die erteilten Genehmigungen als auch die mit den Unternehmen und Organisationen geschlossenen Verträge sehen eine verbindliche Betriebspflicht und damit eine Leistungsverpflichtung vor.

Lediglich bei Bedarfsspitzen bzw. Überlastung der Genehmigungsnehmer werden Krankentransporte von Rettungsmitteln aus der Notfallrettung (Rettungswagen) übernommen.

Nach der stundengenauen Auswertung der Krankentransport-Einsätze im Jahr 2020 werden bei der Spitzenbelastung an Werktagen in der Mittagszeit bis zu 20 Krankentransportwagen benötigt.

Fortschreibung der Krankentransport-Strukturen

Da sich die bestehenden Strukturen im Krankentransport grundsätzlich bewährt haben, werden diese im vorliegenden Bedarfsplan fortgeschrieben. Abhängig von den Einsatzzahlen ist regelmäßig zu prüfen, ob die Anzahl der bestehenden Genehmigungen angepasst werden muss.

Den Genehmigungsinhabern werden auf Antrag aufgrund der notwendigen Planungs- und Investitionssicherheit sowie zur Gewährleistung der erforderlichen Qualitätssicherung Genehmigungen grundsätzlich mit einer Laufzeit von fünf Jahren erteilt. Voraussetzung ist der Nachweis, die Genehmigungen in den vorgeschriebenen Betriebszeiten auch tatsächlich betreiben zu können, sowie die Erfüllung der weiteren gesetzlichen Vorgaben.

Gegebenenfalls notwendige weitere Genehmigungen sind mit einer kürzeren Genehmigungszeit möglich, um die Sicherstellung der Betriebspflicht erneut prüfen zu können.

Mit den Unternehmen und Organisationen im Krankentransport ist beabsichtigt, wie bisher Verträge gemäß § 12 Abs. 1 RettG NRW für die Dauer dieses Bedarfsplanes abzuschließen. Durch ein Vertragsverhältnis nach § 12 RettG NRW zwischen den jeweiligen Genehmigungsinhabern der KT AG und der Stadt Bochum soll sichergestellt werden, dass die vorgehaltenen KTW ausschließlich durch die gemeinsame Krankentransport-Leitstelle disponiert werden und nicht für weitere Einsatzaufträge abseits der KT AG zur Verfügung stehen.

Die Disposition der Krankentransporteinsätze durch die Leitstelle der KT AG als Zwischenlösung hat sich grundsätzlich bewährt. Die Führung unter einer einheitlichen Leitstelle ist wichtig, um die Ressourcen aller qualifizierten Krankentransportwagen innerhalb der Stadt Bochum möglichst effizient und gebündelt einsetzen zu können. Der Umbau und technische Ertüchtigung der integrierten Leitstelle der Feuerwehr Bochum ist jedoch noch nicht abgeschlossen, weitere wesentliche Maßnahmen, u.a. Telenotarzt sind dabei vorrangig zu betrachten, sodass die Fortführung der aktuellen Zwischenlösung notwendig ist. Aufgrund der Fortführung ist eine entsprechende schriftliche Vereinbarung zwischen dem ASB und der Stadt Bochum als Trägerin des Rettungsdienstes zu schließen.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

- Bedarfsgerechte Neuvergabe der Genehmigungen im Krankentransport unter Berücksichtigung einer Betriebspflicht und einer Laufzeit von 5 Jahren.
- Abschluss von Verträgen gemäß § 12 Abs. 1 RettG NRW mit den Genehmigungsnehmern für die bedarfsgerechte Versorgung der Bevölkerung mit Krankentransporten.
- Abschluss einer Vereinbarung mit dem ASB für die Disposition der Krankentransporte.
- Technische und personelle Ertüchtigung der Integrierten Leitstelle Bochum, sodass die Voraussetzungen geschaffen werden, dass zukünftig alle qualifizierten KT-Einsätze durch diese bedient und abgearbeitet werden können.

6.7 Spitzenbedarf

Bedarfsspitzen treten dann auf, wenn sich alle regulär vorgehaltenen Rettungsmittel bereits im Einsatz befinden und weitere Notfalleinsätze auftreten. Die Vorhaltung des Rettungsdienstes ist mit der im Planungsziel festgelegten Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalls (siehe Kapitel 3.7) so dimensioniert, dass die durch die Regelvorhaltung nicht bedienbaren Bedarfsspitzen nur innerhalb einer akzeptablen Wiederkehrzeit auftreten.

Als Kompensation bei Bedarfsspitzen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Entsendung eines Rettungsmittels aus einem benachbarten Versorgungsbereich
- Interkommunale Anforderung eines Rettungsmittels aus einem benachbarten Rettungsdienstbereich
- Entsendung eines NEF zur Übernahme der Erstversorgung
- Entsendung eines KTW oder eines Feuerwehrfahrzeuges als „First Responder“ zur Übernahme der Erstversorgung
- Aktivierung des „Sonderbedarfs Rettungsdienst“ bei einer über einen längeren Zeitraum manifestierter Bedarfsspitze

Insbesondere die interkommunale Zusammenarbeit stellt in einem Agglomerationsraum wie dem Ruhrgebiet täglich gelebte Praxis dar. Durch das gemeinsame Leitstellensystem mit der Feuerwehr Herne ist die gegenseitige überörtliche Hilfe sogar noch effizienter möglich. Perspektivisch soll auf Initiative des MAGS das gegenseitige Entsenden benachbarter Rettungsmittel durch einen landesweiten Flottenserver einfacher ermöglicht werden.

Die Stärke einer Berufsfeuerwehr (im Vergleich zu einem Kreis-Rettungsdienst) liegt zudem in der rettungsdienstlichen Qualifikation aller feuerwehrtechnischer Beamtinnen und Beamten, die im Bedarfsfall ohne Qualitätseinbußen auch im Rettungsdienst eingesetzt werden können.



7. Leitstelle

Der Träger des Rettungsdienstes errichtet und unterhält eine Leitstelle, die mit der Leitstelle für den Feuererschut nach § 28 Absatz 1 BHKG als einheitliche Leitstelle zusammenzufassen ist. (§ 7 Abs. 1 RettG NRW).

Die Leitstelle lenkt die Einsätze des Rettungsdienstes. Sie muss ständig besetzt und erreichbar sein. Sie arbeitet mit den Krankenhäusern, der Polizei, den Feuerwehren sowie den Einrichtungen der ärztlichen Selbstverwaltungskörperschaften für den ärztlichen Notfalldienst zusammen. (§ 8 Abs. 1 RettG NRW)

7.1 Aufgaben der Leitstelle

Die Leitstelle der Feuerwehr Bochum übernimmt u.a. folgende Aufgaben:

- Notrufannahme (über Telefon, eCall, NORA Notruf-App, usw.)
- Bewertung und Bearbeitung von Hilfeersuchen inkl. telefonische Begleitung bei Notfällen (z.B. Telefonreanimation)
- Disposition und Alarmierung von Einsatzmitteln
- Vermittlung und Begleitung von Krankentransporten
- Funküberwachung (Funkaufsicht)
- Führung des Bettennachweises
- Einsatzdokumentation
- Systemüberwachung der Leitstellentechnik
- Abfrage Informationssystem NRW (IG NRW)

7.2 Leitstellentechnik

Am 30.11.2021 wurde bei der Feuerwehr Bochum nach langjähriger und intensiver Planungsphase eine neue Leitstelle in Betrieb genommen, die sowohl in einen neuen Leitstellenbetriebsraum mit saniertem Sozialtrakt umgezogen ist als auch neue Leitstellentechnik erhalten hat.

Die Leitstelle verfügt damit über ein modernes Leitstellensystem mit allen dem Stand der Technik entsprechenden technischen Anbindungen (z.B. Entgegennahme von eCall und NORA (NotrufApp des Bundes), Strukturierte Notrufabfrage, Anrufer-Ortung

über AML, Geo-Routing, umfangreiche Alarmierungstechnik und -wege).

Das Projekt wurde in interkommunaler Zusammenarbeit mit der Feuerwehr Herne realisiert, indem nicht nur die Ausschreibung und Implementierung, sondern auch der Betrieb der beiden Leitstellen mit einem fortan gemeinsamen Einsatzleitsystem in gegenseitiger Symbiose erfolgt. Hierdurch bilden die Leitstellen der beiden Städte eine hochausfallsichere Redundanz gemäß § 28 BHKG und vermeiden zudem, eine jeweils eigene zweite Ausfall-Leitstelle im jeweils eigenen Stadtgebiet betreiben zu müssen.

7.3 Qualifikation in der Leitstelle

Gemäß § 28 Abs. 3 BHKG muss das in der Leitstelle eingesetzte Personal über eine feuerwehrtechnische Führungsausbildung sowie eine ergänzende Ausbildung für Leitstellendisponentinnen und Leitstellendisponenten verfügen. Diese Anforderung wird bei der Feuerwehr durch den Einsatz von feuerwehrtechnischen Beamtinnen und Beamten mit der Qualifikation Gruppenführer/in (B III-Lehrgang) erfüllt.

Die rettungsdienstliche Qualifikation ist gemäß § 8 Abs. 1 Satz 4 RettG NRW durch das MAGS NRW geregelt.² Demnach ist eine Ausbildung zur Rettungsassistentin oder zum Rettungsassistenten sowie zur Notfallsanitäterin oder Notfallsanitäter ausreichend, während die Ausbildung zur Rettungssanitäterin oder Rettungssanitäter um eine weitere rettungsdienstliche Qualifizierung („Leitstellensanitäter/in“) ergänzt werden muss.

Da in den meisten Leitstellen bislang noch ausreichend Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit den o.g. Qualifikationen arbeiten, wurde mit der neuen Qualifizierung zur „Leitstellensanitäterin“ bzw. „Leitstellensanitäter“ bislang wenig Erfahrung gesammelt.

Eine rettungsdienstliche Qualifikation für die Tätigkeit in der Leitstelle, die höher als die zur Rettungssanitäterin oder zum Rettungssanitäter ist, ist für diese Art der notfallmedizinischen Tätigkeit zu begrüßen. Nachteilig an „Leitstellensanitäterin“ am „Leitstellensanitäter“ ist jedoch, dass diese/dieser zum einen die Qualifikationsphase zur „vollwertigen Einsatzbearbeiterin“ oder zum vollwertigen „Einsatzbearbeiter“ wesentlich erhöht, nachdem neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für den vollwertigen Einsatz in der

² Erlass vom 19.12.2019, Az. IV B 4 – G.0701.

Leitstelle auch bereits den B III- sowie den Leitstellen-Lehrgang absolvieren müssen. Und andererseits, weil die Ausbildung zur „Leitstellensanitäterin“ und zum „Leitstellensanitäter“ nicht etwa modular zur Anrechnung z.B. für die Ausbildung Nofallsanitäterin und Nofallsanitäter ausgelegt ist und damit nach Verlassen der Leitstelle keine Bedeutung mehr findet.

Aus diesem Grund sieht das interne Personalentwicklungskonzept der Feuerwehr Bochum zukünftig vor, dass ab dem Jahr 2027 anstelle der „Leitstellensanitäterin“ und des „Leitstellensanitäters“ direkt die vollwertige Ausbildung als Nofallsanitäterin und Nofallsanitäter absolviert wird. Ein bedeutender Vorteil ist zudem, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowohl während ihrer Dienstzeit in der Leitstelle im dienstplanerischen Bedarfsfall multifunktional auch als Fahrzeugführerin und Fahrzeugführer im Rettungsdienst eingesetzt werden können als auch nach einer nur zeitweisen Verwendung als Einsatzbearbeiterin und Einsatzbearbeiter in der Leitstelle hinterher in der Wachabteilung wieder als Nofallsanitäterin und Nofallsanitäter im Einsatzdienst einsetzbar sind. Eine Qualifikation zur „Leitstellensanitäterin“ und zum „Leitstellensanitäter“ soll damit nur in Ausnahmefällen erfolgen.

Zudem soll die gemäß aktueller Erlasslage eröffnete Möglichkeit zur Beschäftigung von Tarifpersonal in der Leitstelle aufgegriffen werden, sofern der Bedarf hierfür besteht.³

7.4 Funktionsstärke in der Leitstelle

Bislang betrug die Funktionsstärke der Leitstelle 6 Funktionen rund-um-die-Uhr sowie 3 Funktionen als Tagesdienstverstärkung, mit denen im Regelbetrieb tagsüber bis zu vier Einsatzleitplätze (ELP) und nachts ein Einsatzleitplatz fest besetzt wurden. Durch die Bereitschaftszeitanteile der 6 Funktionen können sowohl plötzlich auftretendem verstärkten Anrufaufkommen als auch erhöhtem Koordinationsbedarf bei Großschadens- oder Flächenlagen durch die ad hoc Nachbesetzung von Einsatzleitplätzen begegnet werden.

Seit Inbetriebnahme der neuen Leitstelle im November 2021 ist eine Erhöhung um eine weitere Funktion (von 6 auf 7 Funktionen rund-um-die-Uhr) notwendig geworden, da

- das neue Einsatzleitsystem nicht nur in der Übergangs- und Eingewöhnungsphase, sondern auch in der neuen Arbeitsweise (z.B. durch konsequente Nutzung einer Strukturierten Notrufabfrage) zu einer höheren Personalbindungszeit je Notruf und Einsatz führt,
- die Besetzung nur eines ELP nachts nicht statthaft ist und auf zwei ELP nachts erhöht werden musste,
- bislang keine strukturierte Fortbildung der Einsatzsachbearbeiterin und Einsatzbearbeiter während der Arbeitszeit stattfinden konnte, die aber zukünftig in den Tagesablauf integriert wird,
- das wachsende Anrufaufkommen und die gestiegenen internen sowie externen Qualitätsansprüche in der Notruf- und Einsatzbearbeitung zu erhöhtem Arbeitsaufwand während der Besetzungszeiten führen.

7.5 Führungspersonal in der Leitstelle (Lagedienst)

Der Lagedienst wurde bis zum Jahr 2021 durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Einsatzleitdienstes der Berufsfeuerwehr in Rufbereitschaft von zu Hause geleistet worden. Seit 2022 wird der Lagedienst als rund-um-die-Uhr-Funktion in der Leitstelle besetzt, der ebenfalls aus dem Personalpool des Einsatzleitdienstes gestellt wird.

Dem Lagedienst obliegen u.a. folgende Aufgaben:

- Meldekopf für die Bezirksregierung
- Anforderung und Entsendung überörtlicher Hilfe
- Einsatzlenkung bei Vollaustlastung des Rettungsdienstes
- Führungsunterstützung beim MANV
- Entscheidung über Nachalarmierungen und Kompensationsmaßnahmen besonderer Art

³ Vgl. Erlass des MAGS vom 02. Juli 2021 (Az.: 34-27.19/00-438/20) sowie Erlass des MAGS vom 07. Juli 2022 (Az.: 34-27.19/00-438/22).

7.6 Administratives Leitstellenpersonal

Der Leitstellenbetrieb wird hinsichtlich personeller, organisatorischer und technischer Hinsicht aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Tagesdienst (bei Feuerwehrbeamtinnen und Feuerwehrbeamten im Mischdienst) organisiert, die im Rahmen der Implementierung des neuen Leitstellensystems und der damit verbundenen unvermeidbaren Aufgabenmehrung verstärkt werden mussten. Das Leitstellenpersonal besteht im administrativ-organisatorischen Bereich aus

- einer Sachgebietsleitung Leitstelle
- einer Sachbearbeitung Leitstelle

und im administrativ-technischen Bereich aus

- einer Technischer Leitung Leitstelle
- zwei Leitstellen-Administrator/innen.

Derzeit fehlt es an Personal für die Datenpflege, wofür perspektivisch die Einrichtung einer zusätzlichen Stelle erforderlich ist. Zudem ist zu überprüfen, ob perspektivisch weitere administrative Stellen für die Bereiche Aus- und Fortbildung und Qualitätsmanagement erforderlich sind, die derzeit entweder nicht oder nur rudimentär auf Basis persönlichen Engagements einzelner Mitarbeiter wahrgenommen werden.



Massenanfall von Verletzten / Erkrankten (MANV)

8. Massenanfall von Verletzten/ Erkrankten (MANV)

Nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 sowie § 7 Abs. 4 RettG NRW hat der Träger des Rettungsdienstes Vorkehrungen für Schadensereignisse mit einer größeren Anzahl von Verletzten oder Erkrankten bei außergewöhnlichen Schadensereignissen unter Berücksichtigung der im BHKG enthaltenen Regelungen zu treffen. Eine besondere Versorgungslage ist dann anzunehmen, wenn die üblichen individualmedizinischen Versorgungsziele temporär nicht mehr erfüllt werden können.

Für das Vorgehen beim MANV existiert ein Einsatzkonzept („MANV-Konzept“), das auf regelmäßiger Basis aktualisiert wird.

Materielle Ausstattung für den MANV

Im IST-Zustand verfügt die Stadt Bochum über zwei Abrollbehälter MANV (AB-MANV) vom Land NRW. Zudem sind vier Gerätewagen-Sanität (drei stationiert bei den Hilfsorganisationen und einer stationiert auf der HFRW III) in die Einsatzrichtlinie MANV integriert. Die Landeskomponenten zur überörtlichen Hilfe werden gemeinsam mit der Feuerwehr Herne gestellt.

Bis zum Jahr 2021 mussten beide AB-MANV aufgrund einer vertraglichen Regelung mit dem Land NRW bestimmungsgemäß vorgehalten, bestückt und gewartet werden. Mittlerweile wurde eine Reduzierung auf einen AB-MANV vorgenommen. Damit konnten Wartungs- und Vorhaltekosten reduziert werden, ohne die Qualität der MANV-Vorplanung zu beeinträchtigen.

Da landesweit keine Ersatzbeschaffungen geplant sind, sind nach Ausmusterung der beiden AB-MANV durch die Stadt Bochum zwei Fahrzeuge für den MANV zu beschaffen: Ein Fahrzeug für den schnellen Einsatz beim MANV bis zu zwanzig Patientinnen und Patienten. Ein zweites Fahrzeug zum überörtlichen Einsatz im Rahmen der Landeskonzepte NRW und den Betrieb größerer MANV-Strukturen (z.B. Behandlungsplatz). Insgesamt ist Ziel, durch Feuerwehr und Rettungsdienst der Stadt Bochum die Versorgung von fünfzig Patientinnen und Patienten sicherzustellen. Darüber hinaus wird im Bedarfsfall auf überörtliche Komponenten zurückgegriffen.

8.1 SEG Rettungsdienst

Seit Anfang 2015 existiert eine Sonder-Einsatz-Gruppe für den Rettungsdienst (SEG RD), die aus freiwillig mitwirkenden hauptberuflichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des mittleren, gehobenen und höheren feuerwehrtechnischen Dienstes sowie aus tariflich beschäftigten Rettungsdienst-Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern besteht.

Die Mitglieder der SEG RD werden aufgrund ihrer geringen Einsatzfrequenz aus der Freizeit heraus über eine Smartphone-App alarmiert (Zufallsbereitschaft).

Die Mitglieder der SEG RD können zur Unterstützung der Führungsfunktionen beim MANV, bei der Patientinnen- und Patientenversorgung vor Ort oder zur Indienstnahme zusätzlicher Rettungsmittel eingesetzt werden.

8.2 Einsatzeinheiten NRW

Wie in jeder Gebietskörperschaft in NRW sind auch in Bochum vier Einsatzeinheiten (EE) stationiert, die von den nachfolgend genannten Hilfsorganisationen gestellt werden. Zudem wurde eine Einsatzeinheit der Bezirksregierung Arnsberg (EE BRA 1), die ebenfalls auf Bochumer Stadtgebiet stationiert ist, im Jahr 2022 als fünfte Bochumer Einsatzeinheit umgewidmet. Außerdem befindet sich noch eine Einsatzeinheit des DRK Wattenscheid auf Bochumer Stadtgebiet, welches jedoch eine Herner Einsatzeinheit ist.

- Einsatzeinheit 1 (EE BO 01): ASB
- Einsatzeinheit 2 (EE BO 02): DRK
- Einsatzeinheit 3 (EE BO 03): DRK
- Einsatzeinheit 4 (EE BO 04): DRK
- Einsatzeinheit 5 (EE BO 05): JUH/MHD

Der Einsatz der Einsatzeinheiten ist im MANV-Konzept geregelt und erfolgt zudem bei Anforderung zur überörtlichen Hilfe im Rahmen der Landeskonzepte NRW.

8.3 Leitende Notärztin und Leiter der Notarzt (LNA)

Gemäß § 7 Abs. 4 RettG NRW bestellt der Träger des Rettungsdienstes für Schadensereignisse mit einer größeren Anzahl Verletzter oder Kranker Leitende Notärztinnen und Notärzte (LNA) und regelt deren Einsatz.

LNA sind im Rettungsdienst tätige Ärztinnen bzw. Ärzte, die am Notfallort bei einer größeren Anzahl Verletzter, Erkrankter sowie auch bei anderen Geschädigten oder Betroffenen oder bei außergewöhnlichen Ereignissen alle medizinischen Maßnahmen zu leiten haben. Sie übernehmen medizinische Führungs- und Koordinierungsaufgaben. LNA verfügen über eine entsprechende Qualifikation gemäß den Empfehlungen der Bundesärztekammer.

Die LNA werden durch das Amt 37 namentlich benannt und per Urkunde bestellt.

Der LNA wird derzeit im Einsatzfall von der Polizei abgeholt und an die Einsatzstelle gebracht. Dies hat in den vergangenen Jahren immer wieder zu Verzögerungen bei der Zuführung des LNA geführt, da die Polizei bei solchen Großeinsatzlagen mit ihren eigenen Ressourcen in der Regel ebenso stark ausgelastet ist.

Daher ist für den diensthabenden LNA ein Dienstfahrzeug zu beschaffen, welches auch eine noch nicht umgesetzte Maßnahme aus dem Rettungsdienstbedarfsplan 2018-2022 ist. Ebenso sollen diese mit entsprechender einheitlicher Dienstkleidung ausgestattet werden.

Das im Rettungsdienstbedarfsplan 2018-2022 geplante Führungsfahrzeug für die Organisatorische Leitung (OrgL RD) entfällt, da dieser mittlerweile von einem C-Dienst des Löschzuges gestellt wird, der bereits einen ELW1 als Zubringerfahrzeug und Führungsmittel besitzt.

8.4 Organisatorische Leitung Rettungsdienst (OrgL RD)

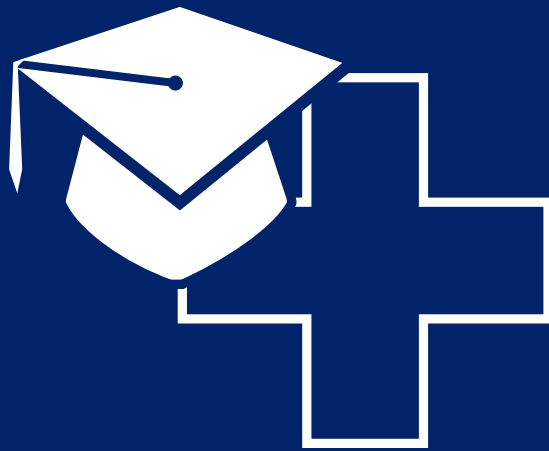
Die Organisatorische Leitung Rettungsdienst (OrgL RD), die in der MANV-Organisationsstruktur der Stadt Bochum als „Abschnittsleitung Rettungsdienst (AL RD)“ bezeichnet wird, wurde bis zur Novellierung des MANV-Konzepts 2020 durch die SEG RD gestellt.

Die Ausbildung zur „Abschnittsleitung Rettungsdienst“ ist mittlerweile flächendeckend Bestandteil der hauptberuflichen Zugführer-Ausbildung (B IV), wodurch alle C-Dienste der Feuerwehr Bochum über diese Qualifikation verfügen.

Führungskräfte der SEG RD sind jedoch weiterhin wertvoll die initial eingesetzten Führungskräfte in den Einsatzunterabschnitten der MANV-Struktur zu unterstützen oder abzulösen.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

- Ersatzbeschaffung der AB-MANV durch zwei Fahrzeuge für den schnellen Einsatz und für den Betrieb größerer MANV-Strukturen
- Ausstattung der diensthabenden LNA mit Dienstfahrzeug und Dienstkleidung



Rettungsdienstschule

9. Rettungsdienstschule

Die Rettungsdienstschule der Stadt Bochum ist eine von der Bezirksregierung Arnsberg anerkannte Gesundheitsfachschule für die Ausbildung von Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitätern gemäß § 6 NotSanG.

Die Rettungsdienstschule ist zuständig für die Aus-, Weiter- und Fortbildung des Personals im Rettungsdienst der Stadt Bochum, welches sowohl die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Berufsfeuerwehr als auch der eingebundenen Leistungserbringer im Rettungsdienst umfasst. Um dem Wirtschaftlichkeitsgebot nach § 2a RettG NRW Rechnung zu tragen werden zur Auslastung der Lehrgangskapazitäten regelmäßig Kooperationen mit umliegenden Kommunen, Hilfsorganisationen oder Firmen durchgeführt.

Die Rettungsdienstschule der Stadt Bochum ist zurzeit an der Bessemerstraße 85 in einem externen Bürogebäude in der Innenstadt untergebracht. Zu der dort vorhandenen räumlichen Situation und den daraus resultierenden baulichen Handlungsbedarfen wird im Kapitel 5.2 eingegangen.

Um ausreichend Praktikumsplätze für die Auszubildenden der Rettungsdienstschule vorhalten zu können, sind die Rettungswachen als Lehrrettungswachen zu planen. Dies gilt sowohl für die Bestandsobjekte als auch für zukünftige Rettungswachen.

9.1 Produktportfolio

Die stetig steigenden gesetzlichen Anforderungen setzen zur Sicherstellung der notfallmedizinischen Versorgung ein breites Spektrum von Produkten im Bereich der Ausbildung sowie der kontinuierlichen Fort- und Weiterbildung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Rettungsdienst voraus. Um diesen Verpflichtungen nachzukommen, werden durch die Rettungsdienstschule die folgenden Lehrgangs- und Kursformate angeboten:

Ausbildung

Für die Tätigkeit im Rettungsdienst können alle aktuell qualifizierenden Abschlüsse an der Rettungsdienstschule erlernt werden. Neben der Berufsausbildung zur Notfallsanitäterin und zum Notfallsanitäter werden die Grundqualifikationen zur Rettungshelferin und zum Rettungshelfer sowie zur Rettungssanitäterin und zum Rettungssanitäter angeboten.

Ausbildung Notfallsanitäterin und Notfallsanitäter (NotSan)

Die Rettungsdienstschule bildet seit dem Jahr 2019 Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitäter in der Vollausbildung aus. Zu den Schülerinnen und Schülern gehören neben feuerwehrtechnischen Beamtinnen und Beamten und tariflich Beschäftigten der Berufsfeuerwehr auch Auszubildende von eingebundenen Leistungserbringern und benachbarten Kommunen. Seit September 2022 werden zudem Berufsanfängerinnen und Berufsanfänger im Rahmen des „2in112“-Programmes ausgebildet, bei dem Auszubildende in einem Stufenprogramm zuerst zur Notfallsanitäterin und zum Notfallsanitäter und anschließend zur Brandmeisterin und zum Brandmeister ausgebildet werden.

Die Gesamtausbildungszeit beträgt 4600 Stunden und schließt die Lernorte Rettungsdienstschule, Lehrrettungswache und geeignete Krankenhäuser ein.

In der Gesamtausbildungszeit sollen entsprechende fachliche, methodische, persönliche und soziale Kompetenzen zur eigenverantwortlichen oder teamorientierten Versorgung von Notfallpatientinnen und Notfallpatienten vermittelt werden.

Die Gesamtverantwortung für die Organisation und Koordination der Ausbildung trägt die Rettungsdienstschule. Zur Sicherung der Ausbildungsqualität werden Praxisbegleitungen an den praktischen Lernorten entsprechend den Bestimmungen durchgeführt.

Die praktische Ausbildung erfolgt an genehmigten Lehrrettungswachen und geeigneten Krankenhäusern. Mit diesen wurde vertraglich die Ausbildung von Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitätern geregelt.

Die Ausbildungskapazität liegt aktuell bei max. 20 Schülerinnen und Schülern pro Ausbildungsjahr.

Ausbildung Rettungssanitäterin und Rettungssanitäter (RS)

Die Rettungsdienstschule führt im Rahmen der feuerwehrtechnischen Grundausbildung die Ausbildung zu Rettungssanitäterinnen und Rettungssanitätern durch.

Die Gesamtausbildungszeit beträgt 520 Std. und umfasst die Lernorte Rettungsdienstschule, Krankenhaus und Lehrrettungswache.

Jährlich werden zwei Ausbildungen zur Rettungssanitäterin und zum Rettungssanitäter angeboten. Die maximale Klassenstärke liegt bei 20 SuS, in Summe folglich 40 SuS pro Kalenderjahr.

Ausbildung Rettungshelferin und Rettungshelfer (RH)

Bei entsprechenden Bedarfen werden Rettungshelferinnen und Rettungshelfer (NRW) durch die Rettungsdienstschule qualifiziert. Die Gesamtausbildungszeit beträgt 160 Std. und schließt die Lernorte Rettungsdienstschule und Lehrrettungswache mit ein.

Fort- und Weiterbildung

Zur individuellen Weiterqualifizierung und Aufrechterhaltung der bestehenden Kompetenzen werden den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unter anderem die gesetzlichen Pflichtfortbildungen, aber auch speziell zugeschnittene Lernformate durch die Rettungsdienstschule angeboten.

Ergänzungsprüfungen Notfallsanitäterin und Notfallsanitäter nach Fallgruppe EP 1

Die Rettungsdienstschule führt Weiterbildungen von Rettungsassistentinnen und Rettungsassistenten zur Notfallsanitäterin und zum Notfallsanitäter durch. Dabei werden nur noch Ergänzungsprüfungen der Fallgruppe EP 1 berücksichtigt. Zur Vorbereitung auf die Ergänzungsprüfungen werden Vorbereitungskurse von 80 Stunden angeboten.

Die Ergänzungsprüfungen werden von der Rettungsdienstschule noch bis 2023 angeboten.

Weiterbildung NEF-Fahrerin und NEF-Fahrer

Die Rettungsdienstschule bietet für Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitäter die interne Weiterbildung zur NEF-Fahrerin und zum NEF-Fahrer an. Der Umfang der Weiterbildung liegt bei 40 Stunden und beinhaltet eine Vertiefung von Kenntnissen aus Medizin, Medikamenten und Einsatztaktik.

Perspektivisch werden die Inhalte im Rahmen der Ausbildung zum NotSan implementiert, sodass dieses Produkt nicht mehr angeboten werden muss. In den nächsten fünf Jahren werden jährlich ca. 16 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter weiterqualifiziert.

Weiterbildung Praxisanleiter/in Notfallsanitäterin und Notfallsanitäter

Für die praktische Ausbildung von Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitätern ist der Einsatz von

Praxisanleitungen vorgesehen. Die Weiterbildungszeit beträgt analog zur Pflege 300 Stunden. Dabei werden den angehenden Praxisanleitungen berufspädagogische Grundzüge vermittelt. In den nächsten fünf Jahren werden jährlich rund vier Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter weiterqualifiziert.

Fortbildung für Rettungsfachpersonal in der Notfallrettung

Gemäß § 5 Abs. 4 RettG NRW haben Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Rettungsdienst an einer jährlichen Rettungsdienst-Fortbildung von mindestens 30 Stunden teilzunehmen, welche mit Runderlass des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales vom 10. November 2021 konkretisiert wurde. Diese wird von der Rettungsdienstschule durchgeführt. Neben der allgemeinen Fortbildung werden ergänzend Zertifizierungen von Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitätern gemäß des geltenden Erlasses des Landes NRW durchgeführt.

Jährlich werden ca. 25 Fortbildungs- und 15 Zertifizierungsveranstaltungen für Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitäter angeboten.

Für Einsatzkräfte der Freiwilligen Feuerwehr sowie anderen Kundinnen und Kunden mit der Qualifikation Rettungshelferin und Rettungshelfer werden jährlich drei Fortbildungsveranstaltungen angeboten. Der Stundenumfang beträgt zusammen 30 Zeitstunden.

Fortbildungen Praxisanleiterin und Praxisanleiter

Alle aktiven Praxisanleiterinnen und Praxisanleiter müssen gemäß der Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitäter eine berufspädagogische Fortbildung im Umfang von 24 Stunden jährlich absolvieren. Diese wird durch die Rettungsdienstschule zweimal jährlich in einer Fortbildungsveranstaltung angeboten.

Fortbildungen Notfallhelferin und Notfallhelfer

Für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Berufsfeuerwehr ohne Verwendung im aktiven Rettungsdienst oder ohne entsprechende Qualifikation werden 8-stündige Fortbildungen angeboten. Jährlich werden etwa acht Fortbildungsveranstaltungen mit jeweils 18 Teilnehmerinnen und Teilnehmerplätzen durchgeführt.

Fortbildung Notärztin und Notärzte im Rettungsdienst der Stadt Bochum

Die Rettungsdienstschule ist beteiligt an der verpflichtenden Fortbildung für Notärztinnen und

Notärzte, die im Rettungsdienst der Stadt Bochum eingesetzt werden.

Angeboten werden jährlich 2 Module mit je 3 Auswahlterminen zu je 3 Zeitstunden. Jede Notärztin und jeder Notarzt muss beide Module jährlich besuchen. Entsprechende Punkte werden durch die zuständige Ärztekammer vergeben.

Einweisungskurs Notärztin und Notärzte

Alle Notärztinnen und Notärzte, die im Rettungsdienst der Stadt Bochum tätig werden, müssen an einen zweitägigen Einweisungskurs teilnehmen. Inhaltlich werden einsatztaktische, medizinisch-technische und lokale Vorgaben und Informationen vermittelt. Die Veranstaltung wird quartalsweise mit zwei Tagen angeboten.

Betreuung von Auszubildenden und Praktikantinnen und Praktikanten

Die Rettungsdienstschule ist verantwortlich für die Koordination von Auszubildenden und Praktikantinnen und Praktikanten auf den Rettungsmitteln. Dazu zählen:

- Eigene Auszubildende zur/zum Notfallsanitäterin und Notfallsanitäter
- Eigene Auszubildende zur/zum Rettungssanitäterin und Rettungssanitäter
- Rettungshelferin und Rettungshelfer der Freiwilligen Feuerwehr
- Notfallseelsorge
- Externe Auszubildende zur/zum Rettungssanitäterin und Rettungssanitäter
- Externe Auszubildende zur/zum Rettungshelferin und Rettungshelfer
- Notfallpflegerin und Notfallpfleger
- Hospitantinnen und Hospitanten (PJ-ler bzw. Ärztinnen und Ärzte zur Erreichung des Fachkundenachweis Notfallmedizin bzw. Rettungsdienst)

Das Aus-, Fort- und Weiterbildungsprogramm der Rettungsdienstschule der Stadt Bochum bleibt unverändert. Die Auslastung der jeweiligen Bildungsprodukte wird optimiert.

9.2 Personalvorhaltung

Für die Umsetzung der in Kapitel 9.1 aufgeführten Produkte der Aus- und Fortbildung der Rettungsdienstschule ist die folgende Personalstruktur notwendig:

Leitung der Rettungsdienstschule

Gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 NotSanG ist die Schulleitung mit einer den an die Ausbildung zur Notfallsanitäterin und zum Notfallsanitäter entsprechend qualifizierten Fachkraft mit einer abgeschlossenen Hochschulausbildung zu besetzen. Sie ist verantwortlich für die Auswahl des Lehrpersonals sowie für die Kommunikation mit Behörden und anderen Organisationen. Mitarbeiterführung, betriebswirtschaftliche Aspekte, Qualitätsmanagement und -sicherung, Beschaffungswesen, Budgetplanung sowie rechtlicher Sachverstand sind notwendige Kompetenzen für eine Schulleitung.

Ärztliche Leitung der Rettungsdienstschule

Die Ärztliche Leitung ist eine durch die Schulleitung benannte, rettungsmedizinisch sowie ärztlich qualifizierte Lehrkraft. Zur Aufrechterhaltung ihrer Kompetenz ist diese als Notärztin oder Notarzt im Rettungsdienst und/oder im klinischen Bereich tätig. Die Ärztliche Leitung ist für alle medizinischen Fragestellungen innerhalb der Aus-, Fort- und Weiterbildung im Sinne der Qualitätssicherung verantwortlich. Alle Ausbildungsinhalte und Prüfungen werden mit der Ärztlichen Leitung abgestimmt. Pro Klasse ist mit einem Stellenanteil von 8% (gesamt inkl. RS und NA Einweisung 32%) einer Vollzeitkraft zu rechnen.

Die Ärztliche Schulleitung übernimmt, ergänzend zu ihrer Tätigkeit in der Aus-, Fort- und Weiterbildung, im Auftrag der Ärztlichen Leitung Rettungsdienst die Durchführung von Zertifizierungen von Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitätern gemäß dem geltenden Erlass des Landes NRW. Jährlich werden 180 Zertifizierungen angeboten. Der Stellenanteil soll folglich weiterhin 0,5 VZÄ betragen.

Pädagogisches Personal

In der Rettungsdienstschule der Stadt Bochum werden Klassenlehrerinnen und Klassenlehrer, Fachlehrerinnen und Fachlehrer und Dozentinnen und Dozenten im Rettungsdienst eingesetzt.

Mit dem Inkrafttreten des Notfallsanitätergesetzes wurden 2014 neue Vorgaben zu den Qualifikationen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an Berufsfachschulen für Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitäter gemacht.

Die Klassenlehrerinnen und Klassenlehrer müssen sowohl fachlich als auch pädagogisch mit einer abgeschlossenen Hochschulausbildung qualifiziert sein. Aufgrund der nicht weiter differenzierten

Ausführungen zur Hochschulausbildung wird ein DQR-Level der Stufe 6 (Bachelor) als zurzeit ausreichend angesehen. Für Dozierende und Leitende der Berufsfachschulen, die bereits vor Inkrafttreten des Notfallsanitättergesetzes an einer staatlich anerkannten Rettungsassistentenschule tätig waren, wird eine unbefristete Besitzstandwahrung gestattet.

Die einzelnen Bundesländer haben das Recht, weitere Anforderungen an die Mindestqualifikation des Schulpersonals zu stellen. Zur Ausbildung von Rettungsassistentinnen und Rettungsassistenten sowie zur Fortbildung des in der Notfallrettung und im Krankentransport eingesetzten Rettungsfachpersonals sollen die Lehrkräfte ebenfalls über eine pädagogische Qualifikation verfügen. Dadurch wird der Bedarf einer weiteren Klassenlehrerin oder eines weiteren Klassenlehrers erforderlich. Dies ist bereits durch den Stellenplan 2022/2023 umgesetzt.

Gemäß den Ausführungsbestimmungen zur Notfallsanitätterausbildung in NRW werden ebenfalls Lehrkräfte ohne ein pädagogisches Hochschulstudium gestattet. Diese müssen jedoch über die Qualifikation zur Notfallsanitätterin bzw. Notfallsanitätter, eine mindestens fünfjährige Berufserfahrung und über einen Nachweis zur Praxisanleitung verfügen.

Zur Implementierung von neuem Fachwissen aus Spezialgebieten wie beispielsweise Recht, Feuerwehr, Polizei, Kommunikation oder verschiedenen Bereichen der Medizin werden Gastdozentinnen und Gastdozenten aus anderen Tätigkeitsfeldern eingesetzt. Der Nachweis einer entsprechenden Berufsausbildung sowie rettungsdienstliches Grundlagewissen ist hierbei notwendig.

Nicht-pädagogisches Personal

Zur Wartung und Instandhaltung der in der Aus-, Fort- und Weiterbildung eingesetzten Simulatoren sowie Geräte nach Medizinproduktegesetz ist perspektivisch die Vorhaltung einer Gerätewartin oder eines Gerätewartes notwendig. Zur Wahrnehmung dieser Tätigkeiten sind neben rettungsdienstlichen Qualifikationen auch spezielle Weiterbildungen nach Medizinproduktegesetz erforderlich. Des Weiteren ist die Gerätewartin oder der Gerätewart für die IT-technische Betreuung und Administration des onlinebasierten Lern-Management-Systems und der durch die Schule zur Verfügung gestellten mobilen Endgeräte verantwortlich. Im Rahmen seiner pädagogischen Fähigkeiten unterstützt die Gerätewartin oder der Gerätewart bei der Erstellung von digitalen Lehr-/Lernunterlagen.

Für allgemeine Verwaltungstätigkeiten wie beispielsweise die Bearbeitung von Anmeldungen von Teilnehmerinnen und Teilnehmern zu hausinternen Veranstaltungen, die Prüfungsanmeldungen, -organisation und -dokumentation oder die Administration von Personaleinsatz oder Stundenpläne wird eine Verwaltungskraft für das Geschäftszimmer eingesetzt. Derzeit ist eine 50%-Stelle vorgesehen, welche perspektivisch auf 100% angehoben werden soll.

Praxisanleiterin und Praxisanleiter auf den Wachen

Die praktische Anleitung in realen Einsatzsituationen ist die Hauptaufgabe der Praxisanleiterinnen und Praxisanleitern auf den Rettungswachen. Dazu werden in Abstimmung mit der Rettungsdienstschule individuell auf die Schülerinnen und Schüler abgestimmte Ausbildungspläne und -aufträge erstellt und mit ihnen auch außerhalb realer Einsätze umgesetzt. Die Kontrolle und Überwachung des Ausbildungsstandes der Schülerinnen und Schüler zählt ebenso zu den Tätigkeiten der Praxisanleitung.

Für den kontinuierlichen Austausch zwischen der Rettungsdienstschule und der Praxisanleitung auf den Rettungswachen werden diese kontinuierlich in praktischen Unterrichten an der Schule und in Prüfungen eingesetzt. In regelmäßigen Abständen werden diese zu Ausbildungskonferenzen und Besprechungen eingeladen.

Die Praxisanleitung sollte wöchentlich wenigstens eine Einsatzschicht mit der Schülerin und dem Schüler ableisten, mindestens aber zehn Einsatzschichten pro Ausbildungsjahr. Eine verantwortliche Praxisanleitung ist für bis zu drei Schülerinnen und Schüler zu benennen.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Sowohl im Notfallsanitättergesetz als auch in den Ausführungsbestimmungen zur Notfallsanitätterausbildung in NRW sind keine detaillierten Angaben zum Umfang des Ausbildungspersonals genannt worden. Im Positionspapier des Städte- und des Landkreistages aus dem Jahr 2019 sowie im Runderlass NRW zur Fortbildung des in der Notfallrettung und im Krankentransport eingesetzten Rettungsfachpersonals von 2021 werden erstmalig genaue Angaben über die Anzahl des Schulpersonals im Verhältnis der Lehrgangsteilnehmenden gemacht. Neu ist die Implementierung

einer Gerätewartin bzw. eines Gerätewartes zur Prüfung und Instandhaltung vom Medizinprodukten und Unterrichtsmedien wie beispielsweise Ski-Iltrainern oder der Simulationstechnik.

Auf Grundlage der genannten Veröffentlichungen und der anteiligen Verwendung im Einsatzdienst soll zukünftig für die Rettungsdienstschule der Stadt Bochum die in der *Tabelle 7* dargestellte personelle SOLL-Ausstattung umgesetzt werden.

Bezeichnung der Stelle(n)	IST-Zustand			SOLL-Zustand			Umsetzung der Stellenveränderung
	Laufbahngruppe*	Anzahl	Einsatzdienst	Laufbahngruppe*	Anzahl	Einsatzdienst	
Leitung der Rettungsdienstschule	LG 2.2	1,0	0%	LG 2.2	1,0	30% ELD	-
Ärztliche Leitung der Rettungsdienstschule	-	0,5	-	-	0,5	-	-
Klassenlehrer/in an der Rettungsdienstschule	LG 2.1	3,0	0%	LG 2.1	4,0	30% ELD	im Stellenplan 23/24 berücksichtigt
Fachlehrer/in an der Rettungsdienstschule	LG 2.1	6,0	0%	LG 2.1	6,0	0%	-
Dozent/in Rettungsdienstschule	LG 1.2	2,0	0%	LG 1.2	2,0	0%	-
Gerätewart/in und IT-Administrator/in	-	-	-	LG 1.2	1,0	-	perspektivisch
Geschäftszimmer	LG 1.2	0,5	-	LG 1.2	1,0	-	in Umsetzung
Praxisanleiter/in auf den Wachen	LG 1.2	18	100%	LG 1.2	20	100%	in Umsetzung

* oder analog tarifbeschäftigt

Tabelle 7: Übersicht der IST- und SOLL-Personalstruktur in der Rettungsdienstschule



Personal

10. Personal

Die Gesamtheit des Personals im Rettungsdienst besteht aus dem Personal im **Einsatzdienst** (auf den Rettungsmitteln und in der Leitstelle) sowie dem Personal im **rückwärtigen Dienst**.

10.1 Einsatzdienst

Personalbedarf und Personalausfallfaktor

Der Personalbedarf im Einsatzdienst resultiert aus der Anzahl der gemäß Fahrzeug- und Funktionsbesetzung vorgehaltenen rettungsdienstlichen Funktionen (siehe Kapitel 6 und 6.2 für die Rettungsmittel und Kapitel 7 für die Leitstelle) sowie aus der für die Funktionsbesetzung zur Verfügung stehenden Jahresarbeitszeit der Einsatzkräfte, welches sich im Personalausfallfaktor ausdrückt.

Der Personalausfallfaktor ist von unterschiedlichen Parametern abhängig (z.B. urlaubs- und krankheitsbedingte Abwesenheiten, Aus- und Fortbildung, Elternzeit, Abordnungen) und variiert teilweise sowohl im Jahresverlauf als auch zwischen den Mitarbeitergruppen der Berufsfeuerwehr und den Leistungserbringern im Rettungsdienst.

Bei der Feuerwehr Bochum wurde zuletzt im Frühjahr 2022 der Personalausfallfaktor von 5,2 auf 5,5 je 24-Stunden-Funktion erhöht. Der Personalausfallfaktor ist regelmäßig auszuwerten und der Personalbedarf entsprechend anzupassen. Der Personalfaktor für tariflich Beschäftigte im Wechselschichtdienst (12-Stunden-Dienst) beträgt aufgrund der geringeren Wochenarbeitszeit von 39 statt 48 Stunden 7,0.

Der Personalbedarf bei den Leistungserbringern im Rettungsdienst wird vom jeweiligen Unternehmen selbst ermittelt und im Rahmen der Ausschreibungsangebote abgebildet.

Qualifikationsbezogener Personalbedarf

Als nicht-ärztliche rettungsdienstliche Qualifikationen sind gemäß § 4 Abs. 3 RettG NRW und gemäß der Planungsziele für die Notfallrettung (Kapitel 3.5) Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitäter sowie Rettungssanitäterinnen und Rettungssanitäter einzusetzen. Bis zum Jahr 2027 ist der Einsatz von Rettungsassistentinnen und Rettungsassistenten als Transportführinnen und Transportführer zulässig.

Die feuerwehrtechnischen Beamtinnen und Beamten sowie tariflich Beschäftigten im Rettungsdienst der Stadt Bochum verfügen alle mindestens über die Qualifikation als Rettungssanitäterinnen und Rettungssanitäter.

Die Anzahl an erforderlichen Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitäter bei der Berufsfeuerwehr resultiert aus der Anzahl an täglich zu besetzenden NotSan-Funktionen

- a) für die zu besetzenden Rettungsmittel,
- b) in der Leitstelle,
- c) für den MANV und als First Responder

und beträgt in der Summe 184,5 VZÄ (siehe Aufstellung in *Tabelle 8*).

a) NotSan Besetzung RTW + NEF	77,4 VZÄ
b) NotSan in der Leitstelle	41,5 VZÄ
c) NotSan für den MANV/First Responder	66 VZÄ
Gesamtbedarf an NotSan	184,9 VZÄ

Tabelle 8: Gesamtbedarf an Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitäter bei der Berufsfeuerwehr in Vollzeitäquivalenten (VZÄ)

Erläuterung zu a):

Strategisches Ziel zur Besetzung der Rettungsmittel im Stadtgebiet ist es, grundsätzlich

- jeweils einen RTW an den kombinierten Feuer- und Rettungswachen durch einen Leistungserbringer und die restlichen RTW mit Personal der Berufsfeuerwehr,
- die nicht an einer kombinierten Feuer- und Rettungswache, sondern an reinen Rettungswachen stationierten RTW mit Personal externer Leistungserbringer sowie
- die NEF durch Personal der Berufsfeuerwehr

zu besetzen.

Hieraus ergibt sich die in der *Tabelle 9* dargestellte Ermittlung der notwendigen NotSan- und RS-Funktionen, die sich aus den durch das Personal der Berufsfeuerwehr besetzten Rettungsmitteln ergibt, wenn der vorgenannte Personalausfallfaktor von 5,5

Feuer- und Rettungswache	Fahrzeug- vorhaltung		Anzahl Funktionen		Personalbedarf mit PF ¹⁾		NotSan-Bedarf mit Quote ²⁾	
	[Fahrzeuge]		[Funktionen]		[VZÄ]		[VZÄ]	
	RTW	NEF	RTW	NEF	RTW	NEF	RTW	NEF
Feuer- und Rettungswache I	2	0	4	0	22	0,0	15,4	0,0
Feuer- und Rettungswache II und RW VII	2	1	4	1	22	5,5	15,4	5,5
Hauptfeuer- und Rettungswache III	2	1	4	1	22	5,5	15,4	5,5
Feuer- und Rettungswache IV	1	1	2	1	11	5,5	7,7	5,5
rein durch tariflich Beschäftigte besetzt	0,5	0,5	1	0,5	7	3,5	3,5	3,5
Summe	7,5	3,5	15	3,5	84	20	57,4	20
	11		18,5		104		77,4	

¹⁾ Personalfaktor (PF) für Beamte 5,5 und für Tarifbeschäftigte 7,0.

²⁾ NotSan/RS-Quote auf RTW für Beamte 50/50 Prozent und für Tarifbeschäftigte 70/30 Prozent.

Tabelle 9: Ermittlung der notwendigen Anzahl an Notfallsanitätern bei der Berufsfeuerwehr zur Funktionsbesetzung der Rettungsmittel

für Beamtinnen und Beamte im 24-Stunden-Dienst und 7,0 für tariflich Beschäftigte im 12-Stunden-Dienst in Ansatz gebracht wird. Zudem wird eine NotSan/RS-Quote für die von tariflich Beschäftigten besetzten RTW von 70/30 Prozent angesetzt, während durch Beamtinnen und Beamte besetzte RTW mit einer NotSan/RS-Quote von 50/50 Prozent bemessen werden, da der notwendige dienstplanerische Spielraum durch die unter c) genannten NotSan-Funktionen auf dem Löschzug abgebildet werden. NEF werden zu 100 Prozent mit NotSan besetzt.

Erläuterung zu b):

Da jede Einsatzbearbeiterin und jeder Einsatzbearbeiter in der Leitstelle über die Qualifikation zum NotSan verfügt (siehe Ausführungen in Kapitel 7), beinhaltet der Personalbedarf hier alle 38,5 VZÄ (7 Fu. x PF 5,5) rund-um-die-Uhr-Einsatzbearbeiterinnen und -Einsatzbearbeiter sowie die drei Tagesdienstler.

Erläuterung zu c):

Für den Einsatz beim MANV (Kapitel 8) sowie als „First Responder“ (Kapitel 6.7) werden alle Großfahrzeuge des Löschzugs mit einer Funktion besetzt, die neben der notwendigen feuerwehrtechnischen Qualifikation zugleich auch die Qualifikation zum NotSan besitzt. Gerade in diesen besonderen Situationen, bei denen lebensrettende Maßnahmen nicht unter individualmedizinischen Bedingungen und nicht mit der vollen Ausstattung eines RTW durchgeführt werden müssen, ist eine hohe notfallmedizinische Ausbildung und breite Erfahrung notwendig.

Rechnerisch resultieren diese Funktionen auf den zwölf betreffenden Fahrzeugen unter Zugrundelegung des Personalausfallfaktors von 5,5 in einen Personalbedarf von 66 VZÄ.

10.2 Rückwärtiger Dienst

Neben dem rettungsdienstlichen Personal für die Fahrzeug- und Funktionsvorhaltung sowie für die Leitstelle werden zahlreiche Aufgaben des Rettungsdienstes im „rückwärtigen Dienst“ wahrgenommen, die im Folgenden näher beschrieben und in der *Tabelle 10* zusammenfassend dargestellt sind:

Ärztliche Leitung Rettungsdienst

Gemäß § 7 Abs. 3 RettG NRW ist der Rettungsdienst in medizinischen Belangen und Angelegenheiten des Qualitätsmanagements von einer Ärztlichen Leitung Rettungsdienst zu leiten und zu überwachen. Diese Aufgabe ist durch die Trägerin des Rettungsdienstes sicherzustellen. Dies wird aktuell über die Einbindung einer externen 50%-Stelle einer geeigneten Ärztin, eines geeigneten Arztes sichergestellt. Da die Aufgaben aufgrund steigender Einsatzzahlen sowie verbesserte Möglichkeiten des Qualitätsmanagements durch die digitalisierte Rettungsdienstprotokollierung stetig gewachsen sind und zudem erhöhter ärztlicher Koordinationsbedarf im Zuge des Telenotarztwesens erwartet wird, ist eine Ausweitung auf eine 100%-Stelle geplant. Diese ist auch schon im Stellenplan 2023/2024 vorgesehen und soll durch eine feste Stelle bei der Stadt Bochum umgesetzt werden.

Sachgebiet Rettungsdienst und Personal

Das *operativ im Rettungsdienst eingesetzte Personal* der Berufsfeuerwehr wird durch das Sachgebiet 37 31 (Personal & Wachorganisation) koordiniert, in dem sich die Wachabteilungsleitungen der Feuer- und Rettungswachen sowie die Personalsachbearbeitung des Sachgebiets um alle dienstlichen und dienstplanerischen Belange kümmern.

Insgesamt wird aus dem Sachgebiet 37 31 eine Stelle im Wert einer Sachbearbeiterin bzw. eines Sachbearbeiters in A10 der Organisation des rettungsdienstlichen Personals zugerechnet.

Die *fachliche Durchführung des operativen Rettungsdienstes* wird durch das Sachgebiet 37 32 (Rettungsdienst) durchgeführt, dem die rettungsdienstliche Einsatzplanung, Beschaffung und Verteilung der rettungsdienstlichen Ressourcen im Stadtgebiet, Ausschreibung von rettungsdienstlichen Leistungen, Koordination aller notfallmedizinischer Aspekte (auch mit externen Akteurinnen und Akteuren) u.ä. obliegen.

Das Sachgebiet Rettungsdienst besteht aus einer Sachgebietsleitung in A12 und einer Sachbearbeitung in A11/EG10. Die oder für die Einführung des TNA (Kapitel 6.3) notwendige Sachbearbeitung in A10 wird ebenfalls dem Sachgebiet Rettungsdienst zugeordnet. Da das Arbeitsaufkommen im Sachgebiet aufgrund der steigenden Anforderungen im Rettungsdienst sowie zunehmender Wachen- und Rettungsmittellanzahl immer weiter ansteigt, perspektivisch aber die Projektstätigkeit nach der Einführung des TNA abnehmen wird, soll die Sachbearbeitung weiterhin im Sachgebiet verbleiben.

Medizintechnik-Werkstatt und Desinfektion

Für Beschaffung, Bevorratung und Verteilung von Medizingeräten und Verbrauchsmaterial sowie deren Kontrolle und Wartung sind in der Medizintechnik-Werkstatt eine Werkstattleitung und zwei Sachbearbeitungen eingesetzt.

Das Desinfektionswesen, für das im IST-Zustand kein Personal hinterlegt ist, wird als Zugleichaufgabe notdürftig mitbetreut, bedarf aber dringend einer eigenen Personalausstattung mit einer Leitung des Desinfektionswesens.

Qualitäts- und Beschwerdemanagement

Im Bereich Qualitäts- und Beschwerdemanagement ist derzeit eine Stelle vorhanden. Aufgrund der

kontinuierlich gestiegenen Aufgaben wird in den kommenden Stellenplänen eine zusätzliche Stelle als Leitung für das Sachgebiet eingerichtet. Ziel ist die Etablierung eines ganzheitlichen Qualitätsmanagement-Systems für die Feuerwehr und den Rettungsdienst Bochum.

Hygiene und Arbeitsschutz

Für den Bereich Hygiene und Arbeitsschutz ist eine Stelle vorhanden. Diese befasst sich neben allen Fragen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes auch mit den übergeordneten Fragestellungen zur Hygiene auf den Feuer- und Rettungswachen.

KFZ-Werkstatt

Im Bereich der KFZ-Werkstatt sind derzeit sieben Mitarbeiter, davon 1 Mitarbeiter in der Unfallsachbearbeitung, beschäftigt, womit die Werkstatt ihre Kapazitätsgrenze erreicht hat. Der Werkstattanteil der Rettungsdienstfahrzeuge macht derzeit 44% aus. Mit der sukzessiven Aufstockung der Fahrzeugflotte von derzeit 22 RTW auf zukünftig 29 RTW wird perspektivisch gegebenenfalls eine weitere Stelle in der KFZ-Werkstatt erforderlich.

Funkwerkstatt

Im Bereich der Funkwerkstatt sind derzeit drei Mitarbeiter beschäftigt. Durch die Umstellung des Funkes auf Digitalfunk ist der kontinuierliche Wartungs- und Pflegeaufwand der Funktechnik deutlich gestiegen. Diese Aufgabe wurde bisher an einen externen Dienstleister vergeben, wird aber ab dem Stellenplan 2023 durch neu einzustellendes Personal (1,0 VZÄ) wahrgenommen.

Kleiderkammer

Aufgrund der hohen Auslastung im Rettungsdienst und der stetig steigenden Einsatzzahlen wird auch die Schutzbekleidung immer stärker beansprucht. Des Weiteren wird die Schutzbekleidung seit der letzten Pandemie in der Schicht noch öfter gewechselt, was ebenfalls zu einem höheren Verschleiß der Bekleidung führt. In Folge dessen steigt auch das Arbeitsaufkommen in der Kleiderkammer in Form von einem steigenden Reparatur- und Kontrollaufwand sowie mit steigenden Beschaffungszahlen.

Mit dem derzeitigen Personal von zwei Mitarbeitenden ist die Schneiderei über ihrer Kapazitätsgrenze der zu leistenden Arbeit. Der Werkstattanteil für die Rettungsbekleidung beträgt derzeit ca. 30% der gesamten Tätigkeit. Gesetzliche Vorgaben wie jährliche Kontrollen der Schutzbekleidung nach DGUV können derzeit nicht eingehalten werden. Es wird dringend eine weitere Arbeitskraft in der Kleiderkammer benötigt.

Atemschutz-Werkstatt und Prüfung Warngeräte

Im Bereich der Atemschutzwerkstatt werden die für den Rettungsdienst nötigen Sauerstoffflaschen in Dienst genommen, gewartet und wieder befüllt sowie für den TÜV vor- und nachbereitet. Zudem stellt die Atemschutzwerkstatt mit der dort angegliederten Messgerätekammer auch die Sicherstellung der Versorgung aller Rettungsmittel mit Kohlenmonoxid Warngeräten (CO-Warner) sicher. Gemäß der einschlägigen DIN-Normen (z.B. DIN 1789 für RTW und KTW) ist die Vorhaltung dieser Sicherheitstechnik auf den Rettungsmitteln vorgesehen.

Diese Aufgaben werden derzeit von zwei Tagesdienstmitarbeitern unterstützt durch Alarmdienstpersonal wahrgenommen. U.a. aufgrund der geplanten Einführung von weiteren Sauerstoffflaschen für die Notfallrucksäcke (siehe Kapitel 11.5) sowie der Einführung feuerwehrtechnischer Ausrüstung ist eine personelle Verstärkung (1,0 VZÄ) ab 2024 geplant.

Elektronische Datenverarbeitung (EDV)

Für die im Kapitel 12.2 dargestellten IT-Verfahren sind derzeit drei Mitarbeitende im Bereich EDV eingesetzt, die sowohl die im Amt befindlichen PC-Arbeitsplätze als auch die IT-Verfahren für Feuerwehr und Rettungsdienst betreuen. Die Mitarbeitenden werden zu jeweils 35 Prozent dem Rettungsdienst zugerechnet.

Verwaltung und Gebührenabrechnung

Die Verwaltung ist für das Vergabe-, Vertrags- und Genehmigungswesen im Rettungsdienst sowie für die Abrechnung der Rettungsdienstgebühren verantwortlich. Hierzu steht eine Sachgebietsleitung in A12 sowie sieben Sachbearbeiterinnen und Sachbearbeiter (rechnerisch 5,04 VZÄ) zur Verfügung.

Rettungsdienstschule

Die Personalstruktur für die Aus- und Fortbildung im Rettungsdienst ist im Kapitel 9 dargestellt.

Zusammenfassung der Personalvorhaltung im rückwärtigen Dienst

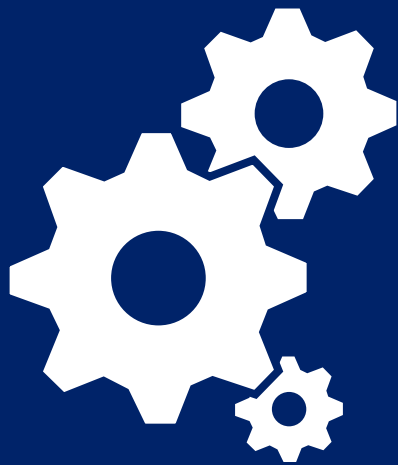
Die auf den Rettungsdienst bezogene Personalvorhaltung im rückwärtigen Dienst im Amt 37 ist zusammenfassend in der Übersicht der *Tabelle 10* dargestellt.

Die perspektivischen Umsetzungen von Personalveränderungen erfolgen frühestens mit dem Stellenplan 2025.

Zusätzliche Personalstrukturen im rückwärtigen Dienst der Leistungserbringer im Rettungsdienst liegen in der Organisationshoheit der jeweiligen Organisation und sind im Rahmen der Kostenerstattung gemäß der jeweiligen Ausschreibungsangebote abgegolten.

Bezeichnung der Stelle(n)	IST-Zustand			SOLL-Zustand			Umsetzung der Stellenveränderung
	Laufbahngruppe*	Anzahl	Einsatzdienst	Laufbahngruppe*	Anzahl	Einsatzdienst	
Stab der Amtsleitung							
Ärztliche Leitung Rettungsdienst (ÄLRD)	-**	0,5	0 %	LG 2.2	1,0	0 %	im Stellenplan 23/24 berücksichtigt
Leitung Qualitätsmanagement	-	-	-	LG 2.1	1,0	30 % (ELD)	in Umsetzung
Sachbearbeitung Qualitätsmanagement	LG 2.1	1,0	-	LG 2.1	1,0	-	-
Hygiene/Arbeitsschutz	LG 2.1	1,0	30% (ELD)	LG 2.1	1,0	30% (ELD)	-
Abteilung Operativer Dienst							
Sachbearbeitung Personal	LG 2.1	1,0	-	LG 2.1	1,0	-	-
Sachgebietsleitung SG Rettungsdienst	LG 2.1	1,0	30 % (ELD)	LG 2.1	1,0	30 % (ELD)	-
Sachbearbeitung SG Rettungsdienst	LG 2.1	1,0	30 % (ELD)	LG 2.1	1,0	30 % (ELD)	-
Sachbearbeitung Telenotarzt	-	-	-	LG 2.1	1,0	-	im Stellenplan 23/24 berücksichtigt
Leitung Medizintechnik	LG 2.1	1,0	-	LG 2.1	1,0	-	-
Sachbearbeitung Medizintechnik	LG 1.2	2,0	-	LG 1.2	2,0	-	-
Leitung Desinfektionswesen	-	-	-	LG 2.1	1,0	-	perspektivisch
Abteilung Verwaltung							
Sachgebietsleitung Gebührenabrechnung	LG 2.1	1,0	-	LG 2.1	1,0	-	-
Sachbearbeitung Gebührenabrechnung	LG 1.2	5,5	-	LG 1.2	5,5	-	-
Abteilung Technik							
KFZ-Werkstatt	LG 1.2	7,0	-	LG 1.2	8,0	-	perspektivisch
Funkwerkstatt	LG 1.2 bis 2.1	3,0	-	LG 1.2 bis 2.1	4,0	-	im Stellenplan 23/24 berücksichtigt
Kleiderkammer	LG 1.2	2,0	-	LG 1.2	3,0	-	perspektivisch
Atemschutz-Werkstatt	LG 1.2	2,0	-	LG 1.2	3,0	-	im Stellenplan 23/24 berücksichtigt
EDV	LG 2.1	3,0	-	LG 2.1	3,0	-	-
*) oder analog tarifbeschäftigt							
**) ÄLRD wird derzeit über eine externe 50%-Vertragsstellung sichergestellt.							

Tabelle 10: Übersicht über die Personalvorhaltung im rückwärtigen Dienst im IST- und SOLL-Zustand



Technik

11. Technik

Die technische Ausstattung des operativen Rettungsdienstes wird nachfolgend beschrieben:

11.1 Fahrzeugtechnik

Notfallrettung

Im Sinne einer einheitlichen Fahrzeugausstattung und größtmöglicher Synergien im Reservebestand werden alle Fahrzeuge der Notfallrettung durch den Träger des Rettungsdienstes beschafft und unterhalten, unabhängig davon ob sie von der Berufsfeuerwehr oder den Leistungserbringern besetzt werden.

Die Rettungsmittel müssen gemäß § 3 Abs. 4 RettG „in ihrer Ausstattung, Ausrüstung und Wartung den allgemein anerkannten Regeln von Medizin, Technik und Hygiene entsprechen.“ Diese sind insbesondere für RTW und KTW in der DIN EN 1789 „Rettungsdienstfahrzeuge und deren Ausrüstung - Krankenkraftwagen“ sowie für NEF in der DIN 75079 (Notarzt-Einsatzfahrzeuge (NEF)) geregelt.

Gemäß der in den Kapiteln 6 und 6.2 aufgeführten Fahrzeug- und Funktionsvorhaltung sind im SOLL-Zustand täglich 20 RTW und 5 NEF im Dienst. Um diese Vorhaltung sicherstellen zu können, ist eine taktische und technische Reserve von 40 % für die RTW und bzw. 50 % bei den NEF erforderlich. Dies ergibt einen Gesamtbedarf von 28 RTW und acht NEF.

Diese sind nach einer planerischen Laufzeit, die aufgrund zunehmender Motorschäden von 7 auf 6 Jahre reduziert wird, Ersatz zu beschaffen. Die Motorschäden resultieren aus einer zunehmenden Reduzierung des Hubraums der Motoren und entsprechender Kompensation durch mehr Motorenleistung. Diese Änderungen erfolgen durch die Motorenhersteller zur Erfüllung von Klimavorgaben, führen aber zu einer Reduzierung der Haltbarkeit der Motoren im Betrieb als Einsatzfahrzeug bei Feuerwehr- und Rettungsdienst. Die konkrete (Ersatz-)Beschaffungsreihenfolge der Rettungsmittel ist der Anlage 5 zu entnehmen.

Die DIN EN 1789 wurde im Jahr 2022 neu verabschiedet. Alle RTW werden ab diesem Jahr entsprechend der Vorgaben dieser Novellierung beschafft.

Krankentransport

Die Fahrzeuge im Krankentransport werden durch die Genehmigungsinhaber der KT-AG selbst gestellt und müssen den Vorgaben der DIN EN 1789 Typ A2 sowie den Vorgaben des QM-Handbuch Rettungsdienst der Stadt Bochum in der jeweils geltenden Fassung entsprechen.

Der im Jahr 2018 als Rückfallebene durch den Träger beschaffte KTW wurde in den vergangenen Jahren regelhaft nicht eingesetzt, sondern lediglich in besonderen Bedarfslagen eingeplant. Aufgrund dieser geringen Einsatzfrequenz soll dieses Fahrzeug beim Erreichen der Laufzeit 2025 veräußert werden. Bis dahin wird es weiterhin für MANV-Zwecke, Sicherheitswachen, Sonderbedarfe und für Ausbildungszwecke eingesetzt.

Fahrzeuge für den MANV

Wie im Kapitel 8 beschrieben, werden für den Einsatz beim Massenanfall von Verletzten/Erkrankten ein Dienstfahrzeug für die jeweils diensthabenden LNA sowie zwei Fahrzeuge als Ersatz für die AB-MANV beschafft.

Medizintechnik-Werkstatt

Der Medizintechnik-Werkstatt steht für die logistischen Fahrten im Stadtgebiet ein Gerätewagen zur Verfügung.

Rettungsdienstschule

Die Rettungsdienstschule verfügt zurzeit über zwei PKW, die sich aktuell aufgrund fehlender Stellflächen nicht in räumlicher Nähe der Schule befinden. Die Fahrzeuge werden für Materialtransportfahrten, Dienstgeschäfte an anderen Standorten, Fortbildungen und Praxisbegleitungen genutzt. Zukünftig soll der Fahrzeugpool der Rettungsdienstschule auf Elektrofahrzeuge umgestellt werden.

Für Exkursionen stehen der Rettungsdienstschule Mannschaftstransportfahrzeuge aus dem Fahrzeugpool der Feuerweherschule zur Verfügung.

Ein eigener Simulations-RTW für den Schulbetrieb ist nicht vorhanden, sollte aber zukünftig für Fallsimulation außerhalb der Rettungsdienstschule vorgesehen werden (siehe Anlage 5).

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

- Aufrechterhaltung des Fuhrparks in Qualität und Quantität mit rechtzeitigen Ersatzbeschaffungen
- Reduzierung der Abschreibezeit bei RTW von sieben auf sechs Jahre Nutzungsdauer
- Erhöhung der technischen und taktischen Reservevorhaltung bei den NEF auf 50%
- (Ersatz-)beschaffung der MANV-Fahrzeuge

11.2 Funk-, Informations- und Kommunikationstechnik

Um die Kommunikation und Alarmierung aller Einheiten des Rettungsdienstes innerhalb der Stadt Bochum auch in Krisensituationen sicherstellen zu können, verfügt die Feuerwehr Bochum über ein Funk- und Alarmierungssystem.

Alarmierungssystem

Die Feuerwehr Bochum unterhält zur Alarmierung der Einsatzkräfte ein digitales Alarmierungssystem mit einem redundant aufgebauten digitalen Alarmgeber und 14 digitalen Alarmumsetzer (DAU), die eine flächendeckende und schnelle Aussendung des Alarmierungssignals im gesamten Stadtgebiet sicherstellen. Die Einsatzkräfte des Bochumer Rettungsdienstes verfügen über insgesamt 203 Funkmeldeempfänger, um die jeweiligen Alarmierungsinformationen zu empfangen (inkl. der Funkmeldeempfänger welche als Ersatzgeräte vorgehalten werden müssen).

Im Rahmen der Einführung des neuen Einsatzleitsystems wurde der Expressalarm eingeführt, um die Ausrückzeiten verkürzen zu können. Weiterhin wurde die Verschlüsselung der Alarmierungsdaten, die auf die Funkmeldeempfänger übertragen werden, eingeführt. Dementsprechend sind die Funkmeldeempfänger an die neuen Funktionen anzupassen. Zur Optimierung der Ausleuchtung des digitalen Alarmierungsnetzes soll der zur Fertigstellung für 2025 geplante Neubau der Löscheinheit Linden als Standort für einen zusätzlichen Alarmgeber genutzt werden. Ein bisher betriebener Übergangsort an einem fremden Gebäude, welches zudem strategisch für die Ausleuchtung schlechter gelegen ist, kann dann entfallen.

Es ist für die Zukunft geplant, die Funkmeldeempfänger im Rettungsdienst, zum Eigenschutz der Einsatzkräfte, mit einer Notruffunktion auszustatten. Die Fälle an Gewalt gegen Einsatzkräfte treten überwiegend im Rettungsdienst auf, da hier über 90 Prozent der Gesamteinsätze geleistet werden. Weiterhin sind im Gegensatz zu Feuerwehreinsätzen die Einsatzkräfte im Rettungsdienst in der Regel nur zu zweit oder im Notarzteinsatz zu viert in einer deutlich geringeren Personenzahl an der Einsatzstelle und tauchen aber im Gegenzug regelmäßig in schwierige Lebenssituationen der Patientinnen und Patienten und deren Umfeld ein. Um in einer Notsituation z.B. aus der Patientinnen- und Patientenwohnung direkt und unbemerkt einen Notruf absetzen zu können, sollen die vorhandenen Funkmeldeempfänger gegen für diese Technik entwickelte Endgeräte ausgetauscht werden.

Für die Übertragung der Notruffunktion müssen die Funkmeldeempfänger jeweils mit einer SIM-Karte für das Mobilfunknetz ausgestattet werden, wodurch zusätzlich laufende Kosten entstehen.

Digitalfunk

Die Migration des Einsatzstellenfunks wurde im Jahr 2022 abgeschlossen.

Aktuell (Stand 12.2022) werden für den Rettungsdienst der Stadt Bochum folgende Stückzahlen an Funkgeräten für den Digitalfunk BOS vorgehalten:

- Fahrzeugfunkgeräte (MRT): = 51 Stück
- Handsprechfunkgeräte (HRT): = 74 Stück

Dazu müssen insgesamt 294 BOS-Sicherheitskarten bewirtschaftet und verwaltet werden.

Die große Anzahl an BOS-Sicherheitskarten erklärt sich auf Grund der Mehrfachnutzung der Fahrzeugfunkgeräte (wechselnde Funkrufnamen und Funktionen) und der Vorhaltung an Reserve- bzw.- Ersatz-Sicherheitskarten, um die Rettungsdienstfahrzeuge möglichst effizient an unterschiedlichen Standorten einsetzen zu können. Um diese Sicherheitskarten gemäß den Vorgaben des BSI lagern zu können, sind entsprechend verschließbare Sicherheitschränke mit Entnahmeprotokollierung zu beschaffen.

Erneuerung der kommunikationstechnischen Einrichtungen des digitalen Fahrzeugfunks

Die mittlere Nutzungsdauer der Funkgeräte für den digitalen Behördenfunk ist bauartbedingt bedeutend

geringer als bei Geräten für die analoge Funktechnik. So wurden im Jahr 2022 sowohl die eingesetzten Gerätemodelle MRT (Typ Sepura SRG 3900 als auch HRT (Sepura STP) abgekündigt und durch Nachfolgemodelle ersetzt. Die aktuelle Funktechnik kann zurzeit problemlos weitergenutzt werden, da sowohl Ersatzteile als auch Peripheriegeräte weiterhin verfügbar sind. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Zukunft Leistungsmerkmale und Features in die jeweils aktuelle Musterprogrammierung NRW implementiert werden, die die technische Leistungsfähigkeit der Bestandgeräte an ihre Grenzen bringt bzw. eine Implementierung nicht mehr möglich sein wird. Spätestens dann ist ein kurzfristiger Kompletttausch unumgänglich.

Für spätestens das Jahr 2027 ist der Austausch der Funktechnik der Einsatzfahrzeuge, inklusive der Bedien- und Besprechungsgeräte geplant. Da das Nachfolgemodell des Fahrzeugfunkgerätes weitestgehend kompatibel zum aktuell eingesetzten Modell ist, können Spannungsversorgung, Verkabelung und Antennentechnik übernommen werden. Was den Umbau wesentlich unkomplizierter und weniger zeitaufwändig machen wird als der Umbau der Bestandsfahrzeuge im Zuge der Migration 2019/2020.

Für den Einsatzstellenfunk (HRT) wird die Umstellung auf das Nachfolgemodell sukzessive in Rahmen der jährlichen Beschaffungen durchgeführt.

Mobilfunk

Als Rückfallebene und als zusätzlicher direkter Kommunikationsweg (z.B. Abstimmung mit rückwärtigen Führungskräften oder Ermöglichung von Arzt-Arzt-Gesprächen zur Patientinnen- und Patientenvorankündigung im Notärzteeinsatz und Notarzteinsatz) verfügen alle Rettungsmittel der Stadt Bochum über ein Mobiltelefon. Die Pflege und Verwaltung dieser Kommunikationsdienstleistungen erfolgt in direkter Zusammenarbeit mit dem Amt für Personalmanagement, Informationstechnologie und Organisation. Weiterhin dient das Mobilfunknetz als Redundanz für den digitalen Behördenfunk.

Ortung, Navigation und Einsatzdatenübertragung mittels Rescue-Track

Alle Fahrzeuge des Rettungsdienstes sind vollständig mit dem Ortungs- und Navigationssystem Rescue-Track ausgestattet.

Bisher sind bereits alle Rettungshubschrauber, sowie die Nachbar-Feuerwehren aus Dortmund, Gelsenkirchen und Herne mit diesem System ausgestattet.

Einsatzrelevante Daten und Informationen können mittels dieses Systems zeitnah an die Einsatzmittel übertragen werden. Der Einsatzleitreechner kann darüber hinaus die jeweiligen Fahrzeugstandorte abfragen und darstellen sowie für die Disposition in der nächsten Fahrzeug-Strategie berücksichtigen. So kann gerade bei Tracer-Diagnosen wertvolle Zeit gewonnen werden, da immer das nächste Einsatzfahrzeug gesendet werden kann.

Da die Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr ebenso mit diesem System ausgestattet sind, können in solchen hochpriorisierten Einsatzsituationen auch weitere in der Nähe befindlichen Kräfte der Feuerwehr automatisiert entdeckt und als First Responder entsendet werden und damit das therapiefreie Intervall verkürzen.

Die Darstellung relevanter taktischer Informationen kann auch unabhängig vom Einsatzleitsystems durch besonders registrierte Computer in einer TEL oder Abschnittsführungsstelle erfolgen. Für die interkommunale Zusammenarbeit können über diesen Webzugang auch die Standorte von ausgestatteten Rettungsmitteln der Nachbarstätte durch die Disponenten in der Leitstelle eingesehen werden. Somit kann vor der Anfrage an Nachbarleitstellen, ob ein Rettungsmittel für die interkommunale Zusammenarbeit verfügbar ist, wertvolle Zeit eingespart werden.

Bisher werden aus dem Einsatzleitsystem nur die Zielkoordinaten auf Rescue Track übertragen. In Zukunft soll die Technik optimiert werden und dann die kompletten Fahrzeugrouten vom aktuellen Standort bis zur Einsatzadresse übermittelt werden können. Durch die jeweils einsatzaktuelle Berechnung der gesamten Route durch den Geo-Server des Ende 2021 neu eingeführten Einsatzleitsystems, können so z.B. Straßensperren oder Staus bei der Routenberechnung berücksichtigt werden.

Die Hardware in den Fahrzeugen wurde diesbezüglich bereits im Jahr 2021 auf eine Breitbandverbindung ertüchtigt.

Bis zum Produktivstart fehlt nun die offizielle Softwareumstellung bei Rescue-Track von „Tom Tom“ auf „Open Street Map“. Weiterhin muss der Austausch der Routeninformationen zwischen dem Betreiber des Einsatzleitsystems ISE und Rescue Track erfolgen. Alle Neufahrzeuge sind weiterhin mit Rescue-Track auszustatten. Die Verträge mit Rescue-Track sind auf die beschriebenen geplanten neuen Funktionalitäten anzupassen, sobald Rescue-Track

die entsprechenden Software-Updates ausliefern kann.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

- Ertüchtigung der Funkmeldeempfänger auf die verschlüsselte Datenübertragung sowie für den Expressalarm
- Einführung der Notruffunktion über die Funkmeldeempfänger
- Umzug des DAUs GGS Linden zum FW-Haus Löscheinheit BO-Linden
- Regelmäßige Aktualisierung der Endgeräte für Digital- und Mobilfunk
- Ertüchtigung der Fahrzeugnavigationsgeräte, so dass die komplette Anfahrtsroute vom Geo-Server auf das Navigationssystem zur optimierten Routenführung übertragen werden kann.

11.3 Medizintechnik

Die RTW und NEF sind mit folgenden medizinischen Geräten und Produkten ausgestattet:

Rettungswagen (RTW):

- EKG inkl. Defibrillator
- Beatmungseinheit
- 2 transportable Absaugeinheiten (einmal maschinell und einmal Fußpumpe)
- Notfallrucksack
- Kinder-Notfallrucksack
- Trauma-Tasche
- Schaufeltrage / Combi Carrier
- KED-System
- Vakuummatratze
- Kammerschienen
- Tragenuntergestell
- Elektrohydraulische Krankentrage
- Evakuierungsstuhl (Treppen-Transporthilfe)
- CO-Warngerät

Notärztin-/Notarzteinsatzfahrzeug (NEF):

- EKG inkl. Defibrillator
- Beatmungseinheit
- Videolaryngoskopie
- Transportable Absaugeinheit
- Infusionspumpe (Perfusor)

- Intraossär-Sets
- Notfallrucksack
- Kinder-Notfallrucksack
- Trauma-Tasche
- KED-System
- Rettungsschlinge „Boa“
- CO-Warngerät
- Automatische Reanimationshilfe

Die hohe Einsatzfrequenz im Bochumer Rettungsdienst führt zu einem starken Verschleiß der Medizintechnik. Aus diesem Grund ist eine adäquate Wartung gemäß Herstellervorgaben und ein regelmäßiger Austausch der Medizinprodukte notwendig, um den sicheren Betrieb während des Patientinnen- und Patientenmanagements sicherzustellen. Daher sind bei den Medizingeräten und -produkten regelmäßig Ersatzbeschaffungen erforderlich, aus denen sich die in der Tabelle 11 dargestellt Abschreibungsfristen ergeben:

Medizinprodukt	Abschreibungsfrist
Automatischer externer Defibrillator mit Rucksack	10 Jahre
EKG inkl. Defibrillator	8 Jahre
Autom. Reanimationshilfe	
Beatmungseinheit	
Infusionspumpe	
Videolaryngoskop	
Krankentragehalterung	7 Jahre
Krankentrage	
Evakuierungsstuhl	
Transportstuhl	
Schaufeltrage / Combi Carrier	
KED-System	
Rettungsschlinge „Boa“	5 Jahre
Intraossär Set	
Transportable Absaugeinheit	
Vakuummatratze	
Luftkammerschienen	
Kinder-Notfallrucksack	3 Jahre
CO-Warner	
Notfallrucksack (NEF, KTW)	
Notfallrucksack (HLF)	
Ergänzungstasche NEF	3 Jahre
Temperaturmessgeräte	

Tabelle 11: Abschreibungsfristen für Medizingeräte und -produkte

Zusätzlich zu den Investitionsbedarfen bei den Medizingeräten besteht ein hoher Durchlauf an

Verbrauchsmaterialien für die Patientinnen- und Patientenversorgung.

Die medizinische Bestückung der Fahrzeuge im Rettungsdienst der Stadt Bochum erfolgt nach Vorgaben der Ärztlichen Leitung Rettungsdienst mit abgestimmten Listen über die vorzuhaltenden Medikamente, Betäubungsmittel, Einmalartikel, ärztliche Instrumente, Verbandsstoffe und sonstige Hilfsmittel für den Notfalleinsatz und Krankentransport. Bei den Verbrauchsartikeln wurde in den letzten Jahren aus hygienischen Gründen nahezu vollständig auf Einmalartikel umgestellt. Bei der Medikamentenauswahl beraten die Apothekenleitungen der Notarztstandorte die Ärztliche Leitung.

Die Beschaffung, Kommissionierung und Verteilung des Verbrauchsmaterials auf die Wachen erfolgt die Medizintechnik-Werkstatt auf der FRW II, wo auch die Unterhaltung, Wartung und Pflege der Medizinprodukte erfolgt. Zusätzlich existieren auf allen Rettungswachen Handlager, die durch das Hauptlager der Medizintechnik-Werkstatt bestückt werden.

Neben dem operativen Rettungsdienst verfügt auch die Rettungsdienstschule über mehrere Ausrüstungssätze, die der Ausstattung der Bochumer Rettungsmittel entspricht. Dazu zählen neben Notfallrucksäcken, Defibrillatoren, Beatmungsgeräten, Absaugeinheiten auch Reanimationshilfen, Perfusoren und Ausstattungsmerkmale der Trauma-Versorgung.

11.4 Schutzbekleidung

In der Laufzeit des vergangenen Bedarfsplans konnte die Schutzkleidung im Rettungsdienst erfolgreich auf ein Pool-System umgestellt werden. Aufgrund zunehmender negativer Rückmeldung über die Eignung und den Tragekomfort der bestehenden Schutzkleidung wurde ein Arbeitskreis mit Anwendervertreterinnen und -vertretern geschaffen. Hierbei konnte ermittelt werden, dass die aktuelle Oberbekleidung nicht gut an die klimatischen Bedürfnisse angepasst ist, da diese nur aus Schutzjacke, Hose, Sweat-Shirt und Polo-Shirt besteht. Dabei wurde festgestellt, dass die Kleidung bei längeren Einsätzen im freien und bei starken Regen häufig einen zu geringen Kälteschutz und keinen ausreichenden Nässeschutz bietet. Beim Einsatz innerhalb von Gebäuden oder im Sommer war diese jedoch regelmäßig zu warm.

Nach einer umfangreichen Markterkundung wurden Trageversuche im Bochumer Rettungsdienst durchgeführt und ausgewertet. Über diesen Weg wurde mit sehr großer Übereinstimmung eine neue Schutzkleidung ausgewählt, die aus mehreren Bekleidungs-schichten besteht und sich lageangepasst funktions-bezogen kombinieren lässt (Zwiebelschalen-Prinzip). Weiterhin handelt es sich dabei um Stretchmaterialien die angenehmer zu tragen sind. Das verwendete Stoffmaterial hat den Vorteil, dass es sich besser an die klimatischen Bedingungen anpasst und dem Träger mehr Bewegungsfreiheit verleiht.

Daher soll die Schutzbekleidung im Rettungsdienst als funktionsbezogene Schutzkleidung an den Stand der Technik angepasst werden und zukünftig aus folgenden Komponenten bestehen:

Bekleidungsgegenstände für einen Pool-Raum für ein 24h-Rettungsmittel mit zwei Personen Besatzung	Anzahl je Pool-Raum	Abschreibungsfrist
Hose	100	2
Sweat-Shirt	30	2
T-Shirt	60	2
Soft-Shell-Jacke	30	2
Hard-Shell-Jacke	30	2
Gürtel	Persönliche Ausgabe	Bis defekt
S3-Sicherheitsschuhe knöchelhoch für Tarifbeschäftigte und NEF Fahrerinnen und Fahrer	Persönliche Ausgabe	3
S3-Feuerwehr-Schnürstiefel für Feuerwehrbeamtinnen und Feuerwehrbeamte (kombinierte Nutzung auch im Feuerwehrdienst)	Persönliche Ausgabe	3
Feuerwehrschutzhelm	Persönliche Ausgabe	15

Tabelle 12: Schutzkleidung für den Rettungsdienst

Die Tabelle zeigt den Ausstattungsbedarf für einen Pool-Raum für ein Rettungsmittel im 24h-Dienst mit einer Besatzung von zwei Personen. In Abhängigkeit der Anzahl der vorgehaltenen Rettungsmittel an einer (Feuer-) und Rettungswache kann dann der jeweilige Bedarf berechnet werden. Die Feuerwehr Bochum stattet nur das eigene Personal inkl. der bestellten Leitenden Notärztinnen und Notärzte mit Schutzkleidung aus. Die Leistungserbringer und Kliniken haben deren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gemäß den vertraglichen Vorgaben der Stadt Bochum in Eigenregie bei gleichen Eigenschaften und Farbkonzept auszustatten.

Die Pool-Räume entsprechen an allen Wachenstandorten nicht dem Stand der Technik und sind sukzessive zu optimieren, damit die Schutzkleidung in der notwendigen Menge ohne Lagerschäden, hygienisch (z.B. Schimmelbefall) und benutzerfreundlich eingelagert und entnommen werden kann.

Wasch-Center

Die Schutzkleidung im Bochumer Rettungsdienst wird kosteneffizient durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem Brandschutz im Rahmen des Arbeitsdienstes für den Rettungsdienst mit vorgehaltenen Industriewaschmaschinen und entsprechenden Trocknern aufbereitet. Dazu wird auf allen Feuer- und Rettungswachen mit Brandschutzpersonal ein doppelter Satz an Industriewaschmaschinen mit entsprechender Dosiereinrichtung und Trockner vorgehalten. Dieses Verfahren ist nicht nur günstiger als die Fremdvergabe an eine Wäscherei, sondern die Vorhaltung an der gesamten Menge an Kleidungsstücken je Größe aus dem Bekleidungsraum kann deutlich reduziert werden, da diese sich immer an der jeweiligen Wache und nicht nach dem Gebrauch zirka eine Woche in der Wäscherei (inkl. An- und Abfahrt) befindet.

Baulich kann die Schwarz-Weißtrennung von der Anlieferung der verschmutzten Wäsche zu den Reinigungsanlagen sowie die nach dem abgeschlossenen Reinigungsvorgang notwendige Rückführung in den Pool-Raum nicht gemäß den Vorgaben der TRBA 250 sichergestellt werden. Dies wurde bereits mehrfach im Rahmen der regelmäßigen Begehungen des Gesundheitsamtes angemerkt und soll in der Laufzeit dieses Rettungsdienstbedarfsplans im Rahmen der anstehenden Waxsanierungen an allen Feuer- und Rettungswachen an den Stand der Technik angepasst werden:

- fehlende Ablage- und Arbeitsflächen

- Trocknung nur durch Trockner möglich
- Trocknung von Helmen, Stiefeln, usw. nicht möglich, da keine Trockenschränke vorhanden sind und Ablageflächen bzw. Aufhängmöglichkeiten so gut wie nicht umgesetzt werden können

Eine Konsequenz ist die erhöhte Schimmelgefahr für die Bekleidung und somit eine Gesundheitsgefahr für das Personal. Befallene Bekleidung muss entsorgt werden, wodurch der Stadt Bochum auch ein finanzieller Nachteil entstehen würde.

Die Waschcenter sind an allen Rettungswachen mit Wasch-Center an die Auflagen der TRBA 250 sowie des Gesundheitsamtes der Stadt Bochum anzupassen. Für die Logistik zwischen den Wasch-Centern und den jeweiligen Pool-Räumen sind entsprechende rollbare Kleiderständer anzuschaffen.

Im Rahmen der Ersatzbeschaffung der Industriewaschmaschinen ist darauf zu achten, dass diese in die Wäscheverwaltung der Feuerwehrverwaltungssoftware (siehe Feuerwehrverwaltungssoftware) eingebunden werden und die RFID-Chips der Kleidung identifizieren können. Weiterhin sollten diese in die Maßnahmen der Schwarz-Weiß-Trennung integriert werden, z.B. durch Maschinen mit getrennten Ein- und Ausgängen. Somit können diese im Schwarzbereich beladen und in einem baulich getrennten Weißbereich ausgeräumt werden.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

- Umstellung der Schutzkleidung auf die neue Bekleidungstechnik
- Ertüchtigung oder Erneuerung der Pool-Räume an allen Standorten
- Optimierung der Standorte der Wasch-Center zur Verbesserung der Schwarz-Weiß-Trennung
- Verbesserung der Trocknungsmöglichkeit mit der Beschaffung von Trocknungswänden oder Trockenschränken

11.5 Atemschutzwerkstatt

Die Atemschutzwerkstatt bewirtschaftet die Sauerstoffflaschen sowie die CO-Warngeräte für den Bochumer Rettungsdienst.

Aktuell hält die Feuerwehr Bochum 471 Sauerstoffflaschen vor. Diese Zahl wird sich im Jahr 2023

erhöhen, da im Bereich Rettungsdienst zusätzlich eine 0,8l Flasche eingeführt wird. Somit wird die Anzahl der Sauerstoffflaschen im Rettungsdienst auf ca. 600 Stück ansteigen.

Jedes Rettungsmittel der Stadt Bochum ist mit einem CO-Warner ausgerüstet, um Einsatzkräfte im Einsatzfall vor CO zu warnen. Die Feuerwehr Bochum hält 40 CO-Warner für den Bereich Rettungsdienst vor. Die Geräte haben eine Nutzungszeit von maximal 2 Jahren und müssen dann ersetzt werden. Die Geräte, die aktuell verwendet werden, sind so ausgelegt, dass nach 2 Jahren die Batterie leer ist und das Gerät unbrauchbar ist.

11.6 Medientechnik

In der Rettungsdienstschule verfügen die Unterrichtsräume über Beamer, Projektionsmöglichkeiten über Apple-TV, Metaplanwänden und beweglichen Tafeln und Flipchart-Tafeln.

Im gesamten Bereich der Schule steht ein WLAN-Netz zur Verfügung.

Für die Schülerinnen und Schüler der NotSan-Ausbildung und die Lehrkräfte der Rettungsdienstschule wurden im Jahr 2022 Tablets über ein Förderprogramm des Landes NRW beschafft. Digitale Endgeräte sind fester Bestandteil der Unterrichtskonzepte. SuS erhalten für die Ausbildungszeit die Tablets als Leihgerät. Diese werden in festen Intervallen ausgetauscht. Mit den Endgeräten erhalten Schülerinnen und Schüler Zugang zu den Inhalten des Lern-Management-Systems, Anatomie und Physiologie APPs und Datenbanken von medizinischen Fachartikeln (z.B. Thieme E-Ref Rettungsschulen). Zukünftig erfolgte zudem die Implementierung des städtischen Lern-Management-Systems (Moodle) der Stadt Bochum in die rettungsdienstliche Aus-, Weiter- und Fortbildung.

Die mediale Ausstattung in der Rettungsdienstschule wird weiter optimiert. In den Klassenräumen sollen Mediaboards zum Einsatz kommen. Für hybride Unterrichtsformate sollen die Unterrichtsräume um Videokonferenz-Systeme ergänzt werden.

11.7 Simulationstechnik

Die Rettungsdienstschule verfügt für die Aus-, Weiter- und Fortbildung ALS-Simulatoren für einfache

medizinische Simulationen von Kinder- und Erwachsenen-Notfällen. Für die realistische Bearbeitung von Fallbeispielen nutzt die Rettungsdienstschule neben reeller rettungsdienstlicher Medizintechnik seit dem Jahr 2020 auch Simulations-Defibrillatoren. Weiter werden Übungsmedikamente in Fallbeispielen genutzt. Zur Vermittlung von benötigten Kompetenzen verfügt die Rettungsdienstschule darüber hinaus über verschiedene Skilltrainern.

Zukünftig sollen mit Video-Systemen, ergänzt durch zusätzliche Patientinnen- und Patientensimulatoren und Simulatoren von Medizintechnik, die Kompetenzentwicklung und den Kompetenzerhalt an den aktuellen Stand der medizinischen Bildung angepasst werden, z. B. in Szenarien wie:

- Rettungswagen (mit Koffer-Modell Bochum)
- Schockraum/Intensivstation
- Häusliches Umfeld (Wohnzimmer, Bad, Küche, Schlafräum)
- Werkstätten
- Außenbereiche (Wald, Autobahn, Bahntrasse etc. über virtuelle Räume)

Durch den Einsatz der Video- und Simulationstechnik sind qualitativ hochwertige und reproduzierbare Fallsimulationen gemäß der NotSan-APrV sowie dem Erlass zur Fortbildung des Rettungsfachpersonals und entsprechende Debriefings möglich.

Für die Ausstattung der Szenarien werden weitere Möbel, sonstige Ausstattungsmerkmale sowie Medizintechnik benötigt.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

- Optimierung der medialen Ausstattung
- Erweiterung der vorhandenen Simulationstechnik



Digitalisierung, Vernetzung & Smart City

12. Digitalisierung, Vernetzung & Smart City

Die bisherige Digitalisierung und Vernetzung im Rettungsdienst der Stadt Bochum soll auch im Sinne der Smart City Strategie Bochum weiter forciert werden (vgl. auch Beschluss des Rates Nr. 20222718). Dazu zählen zu den Weiterentwicklungen bestehender Ansätze und Systeme sowie die Digitalisierung von bisher nicht oder nur analog stattfindenden Prozessen.

12.1 Smart City Strategie der Stadt Bochum

Smart City ist ein Sammelbegriff für gesamtheitliche Entwicklungskonzepte, die darauf abzielen, Städte effizienter, technologisch fortschrittlicher, ökologischer und sozial inklusiver zu gestalten. Diese Konzepte beinhalten technische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Innovationen. Der Begriff findet auch im Stadtmarketing und bei großen Technologiekonzernen Verwendung.

Der digitale Wandel birgt Herausforderungen und Chancen gleichermaßen. Bochum stellt sich diesen Herausforderungen und ergreift die Chancen in einem nachhaltigen Ansatz. Dieser wird international als Smart City verstanden; die Stadt Bochum hat dazu gemeinsam mit den städtischen Gesellschaften, der IHK Mittleres Ruhrgebiet und dem Netzwerk UniverCity ein umfassendes und zukunftsorientiertes Smart City Konzept erarbeitet. Breitbandausbau, das digitale Rathaus, klimafreundliche Mobilität und die Entwicklung einer Smart City App für Bochum.

Kernziele der Smart City Bochum

Um die Ziele der Bochumer Smart City Definition zu realisieren, folgt das Smart City Konzept fünf Leitthemen, die im Rahmen einer umfassenden Bestandsaufnahme und Stärken-Schwächen-Analyse (SWOT) unter Einbindung interner und externer Stakeholder identifiziert wurden. Die fünf zentralen Leitthemen sind: 1) Zukunftsfähige Infrastruktur 2) Intelligentes Stadtmanagement 3) Digitale Gesellschaft 4) Nachhaltige Mobilität & Umwelt 5) Innovative Wirtschaft & Wissenschaft

Dieses und vieles mehr (siehe Abb. 5) findet sich im gesamtstädtischen Konzept wieder.



Abb. 5: Leitthemen und Handlungsfelder der Smart City Bochum

12.2 Digitalisierung und Vernetzung im Rettungsdienst

Die wesentlichen digitalen Systeme des Rettungsdienstes, im Sinne des Smart City Konzeptes, werden nachfolgend dargestellt.

Leitstellensystem

Am 30.11.2021 wurde bei der Feuerwehr Bochum nach langjähriger und intensiver Planungsphase eine neue Leitstelle in Betrieb genommen, die sowohl in einen neuen Leitstellenbetriebsraum mit saniertem Sozialtrakt umgezogen ist als auch neue Leitstellentechnik erhalten hat.

Die Leitstelle verfügt damit über ein modernes Leitstellensystem mit allen dem Stand der Technik entsprechenden technischen Anbindungen (z.B. Entgegennahme von eCall und NORA (NotrufApp des Bundes), Strukturierte Notrufabfrage, Anrufer-Ortung über AML, Geo-Routing, umfangreiche Alarmierungstechnik und -wege).

Das Projekt wurde in interkommunaler Zusammenarbeit mit der Feuerwehr Herne realisiert, indem nicht nur die Ausschreibung und Implementierung, sondern auch der Betrieb der beiden Leitstellen mit einem fortan gemeinsamen Einsatzleitsystem in gegenseitiger Symbiose erfolgt. Hierdurch bilden die Leitstellen der beiden Städte eine hochausfallsichere Redundanz gemäß § 28 BHKG und vermeiden

zudem, eine jeweils eigene zweite Ausfall-Leitstelle im jeweils eigenen Stadtgebiet betreiben zu müssen.

Telenotärztin/Telenotarzt

Die Einführung eines TNA-Systems wird in Kapitel 6.3 beschrieben.

Digitales Rettungsdienst-Protokoll

Die digitale Einsatzdatenerfassung im Bochumer Rettungsdienst läuft seit dem Januar 2018 sehr stabil und mit hoher Anwenderzufriedenheit.

Grundsätzlich werden regelmäßige Updates und Programmanpassungen nach Prüfung durch den Projektverantwortlichen IVP der Feuerwehr Bochum auf den Bochumer Endgeräten zur Verfügung gestellt. Daraus resultiert eine stetige Weiterentwicklung der App und Anpassung an den Stand der Technik bei der Einsatzdokumentation.

Im Rahmen der Etablierung der neuen Leitstelle wurde eine direkte Schnittstelle zwischen beiden Systemen geschaffen. Somit wird es zukünftig möglich sein, dass das Einsatzleitsystem die Feindaten von vor Ort aus der digitalen Einsatzdatenerfassung übernimmt. Im Notrufgespräch können die Einsatzsachbearbeitungen primär nur die Daten erfassen, die diese telefonisch übermittelt bekommen. Dabei sind Schreibfehler oder falsche Adressangaben möglich, die dann automatisiert auch im ELR zum Einsatzende durch diesen Abgleich dokumentiert werden. Dies erleichtert beispielsweise die spätere statistische Aufbereitung und vermeidet Verwechslungen.

Digitale Übergabe ins KIS

Bislang wird die digitale Rettungsdienst-Dokumentation nicht medienbruch-frei in die verschiedenen Krankenhaus-Informationssysteme (KIS) der einzelnen Bochumer Kliniken übertragen, sondern in den Notaufnahmen ausgedruckt und dem Krankenhaus-Personal händisch übergeben.

Perspektivisch soll eine medienbruch-freie Übertragung des Rettungsdienst-Protokolls in die KIS ermöglicht werden.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Digitale Übergabe des Rettungsdienst-Protokolls in die KIS der Krankenhäuser.

MANV-Funktion

Das zuvor genannte Rettungsdienst-Protokoll soll um ein MANV-Modul erweitert werden, das bei einem Massenansturm von Verletzten/Erkrankten den Sichtungsprozess der Patientinnen und Patienten unterstützt und in einer Management-Übersicht die Transportorganisation der Patientinnen und Patienten unterstützt. Die Einsatzkräfte erhalten hierdurch eine Echtzeit-Übersicht über die Anzahl der Verletzten und ihren Verletzungs-/Erkrankungsgrad, die zudem schneller und zuverlässiger ist als durch die analogen Kommunikations- und Informationsstrukturen an der Einsatzstelle.

Hierdurch kann nicht nur die Transportorganisation schneller und zuverlässiger erfolgen, sondern auch die richtige Versorgung der richtigen Patientinnen und Patienten zur richtigen Zeit sichergestellt und in der Folge einer größeren Anzahl an Betroffenen eine adäquate medizinische Versorgung zugesichert werden.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Erweiterung des digitalen Rettungsdienst-Protokolls um eine MANV-Funktion.

Abrechnungs-Software

Für die Gebührenabrechnung wird derzeit die Abrechnungssoftware CKS CEVAS® verwendet. Diese Abrechnungssoftware stammt noch aus der Beschaffung des ersten Systems einer digitalen Einsatzdatenerfassung im Bochumer Rettungsdienst im Jahr 2011. Dieses System entspricht nicht mehr dem Stand der Technik sowie der Support der liefernden Firma entspricht in Punkto Reaktionsgeschwindigkeit, Qualität und Quantität nicht dem von vergleichbaren bei der Feuerwehr Bochum betriebenen Anwendungen. Daher soll perspektivisch die Umstellung auf ein neues Produkt angestrebt werden.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Einführung einer neuen Abrechnungs-Software.

Ersthelfer-App

Eine wesentliche Rolle für das Outcome von Patientinnen und Patienten mit Herz-Kreislauf-Stillstand ist eine Verkürzung des therapiefreien Intervalls, in dem

keine suffizienten Wiederbelegungsmaßnahmen durchgeführt werden. Dies stellt jedoch aus unterschiedlichen Gründen für Laien eine Herausforderung dar, sodass diese überlebenswichtigen Maßnahmen nur in einem Bruchteil der Fälle ergriffen wird.

In vielen Teilen Deutschlands werden daher Ersthelfer-Apps für Smartphones eingeführt, bei denen sich medizinisch qualifizierte Bürgerinnen und Bürger registrieren und für lebensbedrohliche Einsatzanlässe als Ersthelferin und Ersthelfer alarmieren lassen, wenn sie sich in der unmittelbaren Nähe des Notfalls befinden. In aller Regel ergibt sich zwischen dem unverzüglichen Eintreffen der Ersthelferin und des Ersthelfers und dem Eintreffen des Rettungsdienstes ein Zeitvorteil, in dem die Ersthelferin und der Ersthelfer bereits Maßnahmen zur Wiederbelebung eingeleitet hat.

Auch die Stadt Bochum plant im Geltungszeitraum des vorliegenden Bedarfsplans eine Ersthelfer-App einzuführen.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Einführung einer Ersthelfer-App.

Digitale Übernahmebücher

Die Fahrzeugübernahme zu Dienstantritt ist fester Bestandteil des Schichtablaufs und wird bislang in extra gedruckten Übernahmebüchern dokumentiert. Um die Fahrzeugübernahme effizienter zu gestalten und das Qualitätsmanagement zu erleichtern, sollen die Übernahmebücher zukünftig digital realisiert werden.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Einführung digitaler Übernahmebücher für die Fahrzeugübernahme.

Feuerwehrverwaltungssoftware

Die Software dient der Unterstützung und angestrebten Entlastung insbesondere der rückwärtigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Feuerwehr und Rettungsdienst bei der Dienstplanung und Verwaltung sämtlicher Personaldaten, der Bewirtschaftung von unterschiedlichen Einsatzmitteln, Geräten und

Artikeln in der Kleiderkammer, in den eigenen Wäschanlagen und den Pool-Räumen.

Weiterhin wurde die Projektgruppe 2021 um verschiedene Sachgebiets- und Werkstattleitungen erweitert, die den klassischen Anforderungsbedarf einer flächendeckenden Feuerwehrverwaltungssoftware repräsentieren und beschreiben sollen. Dabei wurde festgestellt, dass das Pilotverfahren aus der Kleiderkammer dazu geeignet ist und entsprechend weiterentwickelt werden soll.

Im nächsten Schritt wurde dann ein Erweiterungsauftrag an die Firma Pradtke vergeben. Somit soll die Programmstruktur als Feuerwehrverwaltungssoftware nun von allen Werkstätten zentral genutzt werden. Dazu wurde durch den Arbeitskreis gemeinsam mit der Firma Pradtke folgende Module beschrieben:

- Geräteverwaltung mit den grundsätzlichen Stammdaten für Medizintechnik, Arzneimittel, Verbrauchsmaterial, KFZ- und Einsatzmittel
- Mängel- und Schadensmeldung
- Prüfungsmanagement zur Verwaltung von Prüfverpflichtungen
- Reparatur- und Instandhaltung
- Vertragsverwaltung
- Fuhrparkmanagement
- Dokumentenmanagement

Alle Module basieren auf der zentralen Datenbank der Geräteverwaltung aller Stammdaten. Nach der Erarbeitung durch die Projektgruppe, wurden alle Bereiche von Amt 37 sowie weiteren Stadtämtern und Untergliederungen im Stadtkonzern die Möglichkeit eröffnet, in das Verfahren mit aufgenommen zu werden („Einproduktstrategie“ der Stadt Bochum).

Als Ergebnis hat sich beispielsweise die Stabstelle „Kommunales Krisenmanagement“ (KKM) im Dezernat III der Stadt Bochum ebenfalls dem Verfahren angeschlossen und wird im Jahr 2023 produktiv gehen. Nachdem die erste Version der Geräteverwaltung der Projektgruppe präsentiert wurde, begann zum Jahreswechsel 2022/2023 die Stammdatenerfassung in den verschiedenen Werkstätten der Abteilung Technik. Zukünftig soll dann für jedes Fahrzeug oder Einsatzmittel zentral nur noch in einer Datenbank gearbeitet werden.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Ausweitung der Feuerwehrverwaltungs-Software auf den Rettungsdienst.

Alarmierungs-App

Für die Alarmierung von Kräften aus der Freizeit und Rufbereitschaft (z.B. LNA, Sonder- und Spitzenbedarf), die nur in begrenztem Umfang mit Meldeempfängern oder mit individuellen Telefonanrufen erfolgt, wird die Alarmierungs-App „GroupAlarm“ genutzt.

Krankenhaus-Displays

Um die Zusammenarbeit an der Schnittstelle Klinikaufnahme und Rettungsdienst zu verbessern, sollen die Kliniken im Rettungsdienstbereich, die an der Notfallversorgung teilnehmen, mit einem Klinikdisplay oder „Arrival-Board“ ausgestattet werden. Diese Anzeige ermöglicht es dem Personal in der Notaufnahme anzuzeigen, wenn der Rettungsdienst mit einer Patientin oder einem Patienten diesen Zielort ansteuert. Die Klinik erhält dann einen Hinweis, wichtige Erstinformationen sowie die erwartete Eintreffzeit. Somit kann die Zielklinik die Ankunft zum richtigen Zeitpunkt mit dem richtigen Ressourceneinsatz besser vorbereiten und ein Schockraum-Team steht beispielsweise nicht 15 Minuten zu früh in der Notaufnahme.

Ein solches System wäre bereits durch eine Erweiterung des Leistungsumfanges der im Bochumer Rettungsdienst implementierten Systemen von Rescue-Track oder Pulsation möglich, jedoch steht es den Kliniken frei, die Beschaffung anzustoßen. Die Maßnahmen der Feuerwehr Bochum bestehen darin, diesen Prozess mit den Kliniken abzustimmen und den Datenversand sowie die Schulung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sicherzustellen.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Unterstützung der Bochumer Kliniken bei der Einführung von Krankenhaus-Displays.

Form angeboten. Inwieweit dies ebenfalls ausgebaut werden kann, soll geprüft werden.

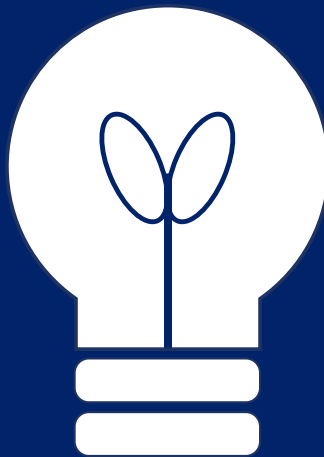
Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Etablierung einer digitalen Lernplattform.

eLearning

Im Jahr 2022 sind aus Fördermitteln des Landes 166 Tablets inkl. Zubehör für die Auszubildenden der Feuerwehr und des Rettungsdienstes beschafft worden. Mit diesen Geräten wird das Angebot und der Umfang im Distanzunterricht erweitert. Hierzu soll eine Lernplattform auf Grundlage der städtischen moodle-Umgebung entstehen, in die auch Blended-Learning-Elemente integriert werden soll.

Darüber hinaus werden Teile der jährlichen rettungsdienstlichen Pflichtfortbildungen bereits in digitaler



Nachhaltigkeit & Klimaschutz

13. Nachhaltigkeit & Klimaschutz

Die Stadt Bochum ist eine von sechs ausgewählten Modellkommunen im Projekt „Global Nachhaltige Kommune NRW“ (GNK NRW), die aktuell bei der Entwicklung von individuellen Nachhaltigkeitsstrategien begleitet werden. Durchgeführt wird das Projekt von der Servicestelle Kommunen in der Einen Welt von Engagement Global, in Kooperation mit der Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW e.V.. Gefördert wird es durch das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung mit Mitteln in Höhe von 50.000 Euro. Die dritte Laufzeit des Projektes läuft bis Ende 2022.

Die teilnehmenden Kommunen erarbeiten ihre Strategien in Anlehnung an die globalen Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen, die 2015 im Rahmen der Agenda 2030 verabschiedet wurden. Auch die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie sowie die NRW-Nachhaltigkeitsstrategie werden berücksichtigt.

Im März 2021 hat die Stabsstelle Klima & Nachhaltigkeit in Bochum ihre Arbeit aufgenommen, um die Themen Klimabildung, Klimaschutz und Klimafolgenanpassung in der Verwaltung strategisch und konzeptionell voranzutreiben. Anfang dieses Jahres wurde außerdem eine Stelle für den Nachhaltigkeitsbereich eingerichtet. Die Verabschiedung der Klimaresolution 2019, der politische Druck aus der Bevölkerung und der Aktivitäten von Fridays for Future sowie andere Akteurinnen und Akteure zeigen den großen gesellschaftlichen Stellenwert der Nachhaltigkeits-Frage.

Die Erarbeitung der Strategien erfolgt von Grund auf partizipativ und kooperativ, das heißt: gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern der unterschiedlichsten Gruppen in der Stadtgesellschaft. Ein Steuerungs-Team von rund 30 Personen aus Verwaltung, Politik, Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft entwickelte bis Ende 2022 ein Handlungsprogramm mit Leitlinien, strategischen und operativen Zielen sowie konkreten Maßnahmen. Die Basis hierfür bildet eine Bestandsaufnahme, die bestehende Strategien und Konzepte der Stadt Bochum sowie aktuelle Entwicklungen analysiert. Alle Inhalte werden gemeinsam von allen Beteiligten beschlossen, um Synergien zu fördern und eine Akzeptanz der Ergebnisse sicherzustellen. Koordiniert wird das Projekt vor Ort von Leiterin Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit sowie der Nachhaltigkeitsmanagerin der Stabsstelle

Klima und Nachhaltigkeit. Am Projektende soll die Nachhaltigkeitsstrategie von den politischen Gremien verabschiedet werden.

Die Feuerwehr Bochum, als Teil der Stadtverwaltung, hat teils eigenständig als auch in Zusammenarbeit mit anderen Fachämtern und Abteilungen Nachhaltigkeitsstrategien aufgenommen und bereits umgesetzt. Die Strategien werden in allen Fachabteilungen umgesetzt.

13.1 Beschaffung

Als Teil der Stadtverwaltung Bochum und somit Teil der Fair Trade Town, achtet das Amt 37 bei Beschaffungen von beispielsweise Dienstkleidung (u.a. Bekleidungssiegel), Gerätschaften oder Fahrzeugen auch Nachhaltigkeitsaspekte und einen fairen Handel.

13.2 Mobilität

Im Jahre 2020 haben die führenden europäischen Hersteller von Fahrgestellen für Feuerwehrfahrzeuge bekannt gegeben ab 2040 keine Dieselmotoren mehr herzustellen. Weiterhin wurde von der EU-Kommission beschlossen, dass ab 2035 keine Verbrennungsmotoren mehr neu zugelassen werden dürfen³, hier ist derzeit noch unklar, in wie weit sich dies auf Nutzfahrzeuge auswirken wird und in wie weit Ausnahmegenehmigungen für BOS-Fahrzeug denkbar sind.

Die Umstellung der PKW und der Nutzfahrzeuge des rückwärtigen Dienstes auf Fahrzeuge mit Elektroantrieb erfolgt sukzessive nach Erreichen der festgelegten Nutzungsdauer. Einsatzfahrzeuge mit einem Gewicht von mehr als 3,5t sind als Elektrofahrzeuge derzeit nur in Form von Projektstudien erhältlich und weisen einen unwirtschaftlichen Anschaffungspreis auf. Sofern für diese Fahrzeuge eine Marktreife erreicht wird, soll auch vor dem Jahr 2035 eine Umstellung von Verbrennungsmotoren hin zu alternativen Antrieben erfolgen.

In jedem Fall müssen die Fahrzeugstandorte mit einer Ladeinfrastruktur ausgestattet werden. Hierzu müssen die Liegenschaften ertüchtigt werden. Pro Einsatzfahrzeug muss mit einer Ladeleistung von je mindestens 200 kW (gleichzeitig an allen Fahrzeugstellplätzen) gerechnet werden.

13.3 Gebäudetechnik

Mit Ausrufung des Klimanotstandes der Stadt Bochum werden Maßnahmen zum Klimaschutz im vertieften Maß gefordert. Hierzu zählen u.a. begrünte Dächer, Photovoltaikanlagen mit Maximalbelegung der Dachflächen inklusive eines Batteriespeichers, Erdsonden für Sole-Wasser-Wärmepumpen sowie die Schaffung von technischen Voraussetzungen für den Betrieb von Elektrofahrzeugen.

Im Zuge von notwendigen Sanierungen und Modernisierungen ergeben sich gute Möglichkeiten, die Bestandsgebäude energetisch zu sanieren. Dabei soll stets versucht werden, klimaneutrale Gebäude zu kreieren und die oben beschriebenen Maßnahmen auch im Bestandsbau umzusetzen (z.B. beim Neubau der Feuer- und Rettungswache IV (Weitmar) und dem kombinierten Neubau der Rettungswache und Löscheinheit Linden).

13.4 Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung

Der Gesunderhalt der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Feuerwehr Bochum ist oberstes Ziel der betrieblichen Gesundheitsförderung bei der Feuerwehr Bochum. Dazu soll in einer interdisziplinären Arbeitsgruppe unter Beteiligung der Stabsstelle für Arbeitsschutz, Arbeitssicherheit und Gesundheit im Betrieb der Stadt ein ganzheitliches Konzept zur betrieblichen Gesundheitsförderung erarbeitet werden.

Bezogen auf den Dienstsport sollen Optimierung der Dienstsportmöglichkeiten durch die Einbindung externer Sportanleitung ebenso realisiert werden, wie die regelmäßige Erneuerung und Optimierung der vorhandenen Sporträume. Das bereits vorhandene und durch die Mitarbeiterschaft gut angenommene Angebot des Dienstschwimmens, soll weiter fortgeführt werden.

Im Bereich des Arbeitsschutzes erfolgen weiterhin die gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen, wie z.B. die Auswertung und strukturelle Aufarbeitung von Arbeitsunfällen oder die Überarbeitung von Gefährdungsbeurteilungen zur Vermeidung von Unfällen. Über die klassischen Maßnahmen des somatischen Gesundheitsschutzes hinaus, soll auch eine Betrachtung der psychischen Gesundheit erfolgen und daraus Maßnahmen abgeleitet bzw. fortgeführt werden. Als Beispiel ist neben der Fortführung und des Ausbaus der internen Strukturen des Teams

“Psycho Soziale Unterstützung (PSU)” auch Projekte aus den Themenfeldern Stressabbau, Entspannung und Schlafhygiene sowie die Einbindung von externen Kooperationspartner vorgesehen. Auch soll das Angebot an Aus- und Fortbildung erweitert werden.

Fahrsicherheitstraining

Um die Fahrerinnen und Fahrer der Rettungs- sowie Notärztinnen- und Notarzteinsatzfahrzeuge auf die Fahrten unter Inanspruchnahme von Sondersignal und damit einhergehenden Gefahren im Straßenverkehr vorzubereiten und stetig weiter zu schulen, werden durch die Abteilung Aus- und Fortbildung regelmäßig Fahrsicherheitstrainings angeboten. Diese sind explizit auf die Blaulichtfahren ausgelegt und finden auf speziellen Anlagen und unter Anleitung von externen Trainerinnen und Trainern statt. Diese Maßnahme soll beibehalten werden, um die Unfallzahlen und Folgen zu reduzieren. Angestrebt wird ein Fahrsicherheitstraining pro Mitarbeiterin und Mitarbeiter alle fünf Jahre.

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Bei allen zukünftigen Maßnahmen sollen die Aspekte der Nachhaltigkeit und des Klimaschutzes Beachtung finden. Dabei wird sich besonders an den stadtspezifischen Maßnahmen, wie beispielsweise der Nachhaltigkeitsstrategie und dem Energie- und Klimaschutzkonzept orientiert.



Zusammenarbeit mit Dritten

14. Zusammenarbeit mit Dritten

Die Feuerwehr Bochum nimmt ihre Aufgaben in interkommunaler Zusammenarbeit und unter Mitwirkung Dritter wahr.

14.1 Interkommunale Zusammenarbeit

Das Amt 37 arbeitet in interkommunaler Zusammenarbeit mit den umliegenden Gebietskörperschaften zusammen. Neben den allgemeinen Landeskonzepten zur vorgeplanten überörtlichen Hilfe, im Rahmen derer rettungsdienstliche Einheiten aus Bochum zu anderen Gebietskörperschaften entsendet werden oder im Rahmen derer überörtliche Einheiten bei Schadenslagen in Bochum unterstützen, kooperiert die Feuerwehr Bochum auch auf individueller Ebene mit den Nachbarstädten:

Landeskonzepte der vorgeplanten Überörtlichen Hilfe

In Situationen, in denen die vorhandenen Ressourcen nicht ausreichen, werden in täglicher Praxis Einsatzmittel zwischen den benachbarten Gebietskörperschaften über deren jeweiligen Leitstellen angefordert und gegenseitig entsendet.

Darüber hinaus kann in großen oder komplexen Lagen auch überörtliche Hilfe notwendig werden, wofür landesweit einheitliche Konzepte und Einheiten entwickelt wurden, die zur Behandlung und Transport von Patientinnen und Patienten, der Betreuung von unverletzten oder ggf. leichtverletzten Betroffenen sowie Erfassung/Registrierung aller Betroffenen dienen.

Alltägliche Entsendung von Rettungsmitteln

Bei der Auslastung eines Rettungsdienstes in der Stadt Bochum oder in einer der Nachbarstädte oder in Einzelfällen bei der Anforderung eines Rettungsmittels aufgrund der besseren Erreichbarkeit eines Einsatzortes in einer Nachbarstadt, werden durch die Leitstelle je nach Bedarf und Verfügbarkeit Rettungsdienststeinheiten (RTW, NEF) auf täglicher Basis angefordert und entsendet.

Individuelle Zusammenarbeiten

Darüber hinaus kommt es bei zahlreichen Projekten und Aufgaben zu individuellen, interkommunalen Absprachen und Zusammenarbeiten, z.B. bei Beschaffungen, Vorhaltung von Spezialressourcen oder der Abstimmung von Einsatzkonzepten.

Eine besonders intensive interkommunale Zusammenarbeit besteht in der Beschaffung und dem Betrieb einer gemeinsamen Leitstellentechnik mit der Leitstelle Herne zusammen (vgl. Kapitel 7.2).

Ein weiteres interkommunales Projekt von bedeutender Tragweite wird die Etablierung eines gemeinsamen TNA-Systems mit den Städte Bottrop, Gelsenkirchen und Herne (vgl. Kapitel 6.3).

14.2 Mitwirkung anerkannter Hilfsorganisationen und anderer Leistungserbringer

Die Stadt Bochum kann gemäß § 13 Abs. 1 RettG NRW als Trägerin des Rettungsdienstes die Durchführung des Rettungsdienstes auf anerkannte Hilfsorganisationen und andere Leistungserbringer durch öffentlich-rechtlichen Vertrag übertragen.

Dies erfolgt insbesondere durch eine Einbindung Dritter in die Notfallrettung, indem die Besetzung von Rettungsmitteln, insbesondere an Rettungswachen, die nicht einer Feuerwache angegliedert sind, ausgeschrieben werden. Derzeit sind die vier Hilfsorganisationen

- Arbeiter-Samariter-Bund (ASB)
- Deutsches Rotes Kreuz (DRK)
- Johanniter Unfall-Hilfe (JUH)
- Malteser Hilfsdienst (MHD)

mit mehreren Besetzungen für RTW und NEF submissiv eingebunden.

Zudem werden im Bereich der rettungsdienstlichen Spezialtransporte die Verlegung von Intensivpatientinnen und Intensivpatienten an ein externes Spezialunternehmen vergeben (vgl. Kapitel 6.4). Derzeit ist für diesen Zweck die Firma Medicare Professional aus Hattingen öffentlich im Rettungsdienst eingebunden.

Neben den eingebundenen Hilfsorganisationen und Unternehmen sind auch die vier in Bochum ansässigen Krankenhausgesellschaften, die über Standorte mit Grundversorgung verfügen

- Augusta-Krankenanstalten
- Bergmannsheil
- Katholisches Klinikum Bochum
- Knappschafts-Krankenhaus

im Rahmen der §§ 11 und 13 RettG NRW in den öffentlichen Rettungsdienst durch Stellung der erforderlichen Notärztinnen und Notärzte eingebunden.

Zudem sind externe Anbieterinnen und Anbieter mit Genehmigungen nach §§ 17 ff. RettG NRW mit der Durchführung des Krankentransportes betraut (vgl. Kapitel 6.6).

Bedarfsplanerischer Handlungsbedarf:

Fortführung und Intensivierung der interkommunalen Zusammenarbeit und der Zusammenarbeit mit Dritten.



Zusammenfassende Maßnahmenübersicht

15. Zusammenfassende Maßnahmenübersicht

In der nachfolgenden Tabelle sind die im vorliegenden Rettungsdienstbedarfsplan entwickelten Handlungsmaßnahmen zusammenfassend dargestellt und in organisatorische Maßnahmen (ORG) und Vorhaltung (VORH), bauliche Maßnahmen (BAU), technische Maßnahmen (TECH) sowie personelle Maßnahmen (PERS) kategorisiert, die

- zeitlich fortlaufend,
- mit Zeitpunkten während der Laufzeit des vorliegenden Rettungsdienstbedarfsplans oder
- zeitlich voraussichtlich auch erst nach der Laufzeit des vorliegenden Bedarfsplans (also perspektivisch)

angesetzt sind.

Kategorie	Maßnahme	Kapitel	Zeitziel
ORG	Anpassung der Eintreffzeit des Planungsziels auf 8 Minuten („NRW-Standard“) für Rettungswagen und 13 Minuten für Notarzteinsatzfahrzeuge	3.8	im Zuge der Standort-Optimierung bereits etabliert
VORH	Umsetzung der RTW-Vorhaltung gemäß Tabelle 2	6.1	Laufzeit des RDBP
VORH	Umsetzung der NEF-Vorhaltung gemäß Tabelle 4	6.2	Laufzeit des RDBP
ORG + TECH + PERS	Einführung eines Telenotarzt-Systems	6.3	2023
Standortmaßnahmen			
ORG + BAU	Etablierung eines RW-VB Nord-Ost mit Bau einer neuen Rettungswache (RW 9) sowie Anpassung der Vorhaltung gemäß Tabelle 2	5.1 und 6.1	2023
BAU + VORH	Bau einer dezentralen Rettungswache im RW-VB Süd-West und Stationierung eines 12h-RTW (zusammen mit dem Feuerwehrhaus der Löscheinheit Linden (LE 26))	5.1	mit Fertigstellung des Feuerwehrhauses der LE 26, voraussichtlich 2026
BAU	Optimierung der Standortstruktur der RW 7 (BF) und RW 7 (JUH) innerhalb des RW-VB Mitte	5.1	perspektivisch
BAU	Bau einer dezentralen Rettungswache im RW-VB Süd-Ost und Stationierung eines 12h-RTW	5.1	Laufzeit des RDBP
BAU	Poolräume an den Standorten ertüchtigen	5.1 und 5.2	Laufzeit des RDBP
BAU	Wasch-Center an den Standorten ertüchtigen	5.1 und 5.2	Laufzeit des RDBP
BAU	Optimierung der Desinfektionsmöglichkeiten prüfen (z.B. An-/Umbau an der FRW I)	5.1 und 5.2	Laufzeit des RDBP
BAU	Neustrukturierung der Räumlichkeiten der Medizintechnik-Werkstatt	5.2	Laufzeit des RDBP

BAU	Erweiterung der Bestandsräumlichkeiten der Medizintechnik-Werkstatt	5.2	perspektivisch
BAU	Umzug der Kleiderkammer von der HFRW III (Werne) zur neuen FRW IV (Weitmar)	5.2	Fertigstellung FRW IV in 2024
BAU	Etablierung eines langfristigen Standorts der Rettungsdienstschule (idealerweise in Kombination mit Feuerweherschule)	5.2	perspektivisch
Personelle Maßnahmen			
PERS	Anpassung Personalausfallfaktor	10.1	fortlaufend
PERS	Anpassung der NotSan-Vorhaltung an Rettungsmittelvorhaltung (i.V.m. NotSan/RS-Quote)	10.1	fortlaufend
PERS	Anhebung der 0,5 VZÄ auf 1,0 VZÄ Ärztliche Leitung Rettungsdienst	10.2	in Umsetzung
PERS	Einrichtung Leitung Qualitätsmanagement	10.2	Laufzeit des RDBP
PERS	Einrichtung Sachbearbeitung Telenotarztwesen	10.2	im Stellenplan 23/24 berücksichtigt
PERS	Einrichtung Leitung Desinfektionswesen	10.2	perspektivisch
PERS	Einrichtung zusätzliche Stelle Kleiderkammer	10.2	perspektivisch
PERS	Einrichtung zusätzliche Stelle KFZ-Werkstatt	10.2	perspektivisch
PERS	Einrichtung Stelle Desinfektion	10.2	perspektivisch
PERS	Einrichtung zusätzliche Stelle EDV	10.2	2023
PERS	Einrichtung zusätzliche Stelle Funkwerkstatt	10.2	im Stellenplan 23/24 berücksichtigt
Personalmaßnahmen Rettungsdienstschule			
PERS	Einrichtung einer vierten Klassenlehrerstelle in der Rettungsdienstschule	9.2	im Stellenplan 23/24 berücksichtigt
PERS	Einrichtung einer Stelle „Gerätewartung/IT-Administration“ in der Rettungsdienstschule	9.2	perspektivisch
PERS	Anhebung der 0,5 VZÄ auf 1,0 VZÄ im Geschäftszimmer Rettungsdienstschule	9.2	in Umsetzung
PERS	Erhöhung der Anzahl an Praxisanleiter/innen auf den Wachen	9.2	in Umsetzung
Ausstattung			
TECH	ITE und Perfusoren auf den FRW statt Ersatzbeschaffung des S-RTW	6.4	Laufzeit des RDBP
TECH	Reduzierung der Abschreibungsdauer bei RTW von 7 auf 6 Jahre	11.1	Laufzeit des RDBP
TECH	Erhöhung der technischen und taktischen Reservevorhaltung auf 50%	11.1	Laufzeit des RDBP

TECH	Ertüchtigung der Funkmeldeempfänger auf die verschlüsselte Datenübertragung sowie für den Expressalarm und Notruffunktion	11.2	Laufzeit des RDBP
TECH	Ertüchtigung der Navigationssysteme für Georouting-Server	11.2	Laufzeit des RDBP
TECH	Umstellung der Schutzbekleidung auf neue Bekleidungstechnik	11.4	Laufzeit des RDBP
Krankentransport			
ORG	Bedarfsgerechte Neuvergabe der Genehmigungen im Krankentransport	6.6	fortlaufend
ORG	Abschluss von Verträgen gemäß § 12 Abs. 1 RettG NRW mit den Genehmigungsnehmern	6.6	im Bedarfsfall
ORG	Abschluss einer Vereinbarung mit dem ASB für die Disponierung der Krankentransporte	6.6	Laufzeit des RDBP
TECH + PERS	Technische und personelle Ertüchtigung der Integrierten Leitstelle Bochum zur potentiellen Übernahme der KT-Disposition	6.6	perspektivisch
Massenanfall von Verletzten/Erkrankten (MANV)			
TECH	Ersatzbeschaffung der AB-MANV durch zwei Fahrzeuge für den schnellen Einsatz und für den Betrieb größerer MANV-Strukturen	8	Laufzeit des RDBP
TECH	Ausstattung der diensthabenden LNA mit Dienstfahrzeug und Dienstkleidung	8	Laufzeit des RDBP
Digitalisierung, Vernetzung und Smart City			
TECH	Optimierung der medialen Ausstattung in der Rettungsdienstschule	11.6	Laufzeit des RDBP
TECH	Erweiterung der vorhandenen Simulationstechnik in der Rettungsdienstschule	11.7	Laufzeit des RDBP
TECH	Digitale Übergabe des Rettungsdienst-Protokolls in die KIS	12.2	perspektivisch
TECH	Erweiterung des digitalen Rettungsdienst-Protokolls um eine MANV-Funktion	12.2	Laufzeit des RDBP
TECH	Erneuerung der Abrechnungs-Software	12.2	Laufzeit des RDBP
TECH	Einführung Ersthelfer-App	12.2	Laufzeit des RDBP
TECH	Einführung digitaler Übernahmebücher	12.2	Laufzeit des RDBP
TECH	Ausweitung der Feuerwehrverwaltungs-Software	12.2	Laufzeit des RDBP
TECH	Unterstützung bei der Einführung von Krankenhaus-Displays	12.2	Laufzeit des RDBP
TECH	Etablierung einer digitalen Lernplattform	12.2	Laufzeit des RDBP

Nachhaltigkeit und Klimaschutz			
ORG	Berücksichtigung von Nachhaltigkeits-Aspekten bei allen Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung des Rettungsdienstbedarfsplans	13	fortlaufend
Interkommunale Zusammenarbeit und Zusammenarbeit mit Dritten			
ORG	Fortführung und Intensivierung der interkommunalen Zusammenarbeit sowie der Zusammen mit Dritten	14	fortlaufend

Tabelle 13: Zusammenfassung der bedarfsplanerischen Handlungsmaßnahmen



Anlage 1:

Stand der Umsetzungen des Rettungsdienstbedarfsplans 2018-2022

Kapitel	Projekt	Umsetzungsstatus	Bemerkung
4.1	Leitstelle – Personelle Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufstockung der Leitstelle auf 6 Funktionen im 24h-Dienst, sowie eine Tagesdienstverstärkung von 7 bis 16 Uhr ▪ Qualifizierung der Disponentinnen/Disponenten zu NotSan ▪ Verstärkung des Sachgebietes 37 IKT 1 um eine Datenpflegerin/einen Datenpfleger 	in Bearbeitung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6. Funktion im 24h-Dienst ist umgesetzt, Tagesdienstverstärkung in Prüfung (siehe Brandschutzbedarfsplan 9.2.2.) ▪ RD-Qualifizierungsvorgabe durch Erlass verändert (Leitstellensanitäter) ▪ Verstärkung Datenpflege durch Einbindung Disponentin/Disponenten und zweite/n Administratorinnen/Administratoren geregelt
4.1.	Leitstelle – Technische Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erneuerung der Leitstellentechnik ▪ Erhöhung der Anzahl der Einsatzleitplätze 	abgeschlossen	-
4.2.1.	Notfallrettung – Personelle Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erneuerung der Leitstellentechnik ▪ Indienstnahme von drei zusätzlichen 24h-RTW an den Rettungswachen 4, 5 und 7 ▪ Indienstnahme eines 4. RTW (24h) für nicht zeitkritische RTW-Einsätze 	abgeschlossen	Sachstand: <ul style="list-style-type: none"> ▪ vier weitere 24h-RTW im Einsatz
4.2.1.	Notfallrettung – Technische/ Organisatorische Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zusätzliche Fahrzeughallen FRW II / RW 7 ▪ Räumliche Veränderungen FRW I ▪ Neue Alarmierungsvorgaben KT-Einsätze 	überwiegend abgeschlossen	Noch offen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Räumliche Anpassungsbedarfe an der FRW I (Desinfektionshalle)
4.2.2.	Notärztliche Versorgung – Personelle Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Besetzung eines zusätzlichen NEF im 24h-Dienst 	abgeschlossen	-
4.2.2.	Notärztliche Versorgung – Technische/ Organisatorische Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausschreibung Notärztin/Notarztstellung ▪ Ausschreibung NEF-Fahrerin/Fahrer ▪ Beschaffung Fahrzeugreserve ▪ Räumliche Anpassungen FRW I und HFRW III 	abgeschlossen	-
4.2.3.	Digitales Rettungsdienstprotokoll: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schaffung Tagesdienststelle zur Wartung und Unterhaltung ▪ Beschaffung der technischen Infrastruktur ▪ Ausstattung der Kliniken mit Druckern 	abgeschlossen	-

4.3.	Intensivtransporte <ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 zusätzliche Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter 	abgeschlossen	Durch Ausschreibung der Leistung nicht mehr erforderlich.
4.5.	Krankentransport - Personelle Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausschreibung der Personalgestellung für einen KTW 	abgeschlossen	Die Aufgabe des Krankentransports wurde komplett an die KT-AG abgegeben.
4.5.	Krankentransport – Technische/ Organisatorische Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neuvergabe von Genehmigungen ▪ Beschaffung von zwei KTW ▪ Reduzierung der KTW-Vorhaltung auf zwei Fahrzeuge 	abgeschlossen	Die Aufgabe des Krankentransports wurde komplett an die KT-AG abgegeben.
4.9.	Massenanfall von Verletzten/Erkrankten – Personelle Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 9 NotSan Funktionen im Bereich Brandschutz / TH ▪ Weiterbildung von SEG-Mitgliederinnen/Mitgliedern ▪ Einführung fester OrgL-Dienst 	abgeschlossen	Sachstand: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 9 NotSan Funktionen im Bereich Brandschutz / TH eingerichtet ▪ OrgL-Funktion an C-Dienst geknüpft
4.9.	Massenanfall von Verletzten/Erkrankten – Technische/Organisatorische Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diverse Beschaffungen für die SEG-Rettungsdienst ▪ Beschaffung von KdoW für LNA/OrgL ▪ Ausmusterung AB-MANV 2 	abgeschlossen	MANV-Konzeption überarbeitet und angepasst
5.1.1.	Abteilung Rettungsdienst - Personelle Maßnahmen	Neu ausgerichtet durch Neustruktur des Amtes 37 gemäß des Personalgutachtens im Rahmen des Brandschutzbedarfsplanes.	
5.4.	Fahrzeuge <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschaffung neuer Fahrzeuge 	abgeschlossen	-
5.5.	Operativer Rettungsdienst - Personelle Maßnahmen	Neu ausgerichtet durch Neustruktur des Amtes 37 gemäß des Personalgutachtens im Rahmen des Brandschutzbedarfsplanes.	
5.6.	Dienstbetrieb RD-Tarifbeschäftigte - Personelle Maßnahmen	Neu ausgerichtet durch Neustruktur des Amtes 37 gemäß des Personalgutachtens im Rahmen des Brandschutzbedarfsplanes.	
5.7.	Medizintechnik - Personelle Maßnahmen	Neu ausgerichtet durch Neustruktur des Amtes 37 gemäß des Personalgutachtens im Rahmen des Brandschutzbedarfsplanes.	
5.8.	Hygiene und Desinfektion - Personelle Maßnahmen	Neu ausgerichtet durch Neustruktur des Amtes 37 gemäß des Personalgutachtens im Rahmen des Brandschutzbedarfsplanes.	
5.8.	Hygiene und Desinfektion - Technische / Organisatorische Maßnahmen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umbau der Desinfektionshallen auf den FRW ▪ Beschaffung Lagersoftware 	in Bearbeitung	Lagerflächen im Katastrophenschutzlager Umbau der Desinfektionshallen noch offen Lagersoftware in der Einführung

5.9.	Stabsstelle Qualitätsmanagement - Personelle Maßnahmen	Neu ausgerichtet durch Neustruktur des Amtes 37 gemäß des Personalgutachtens im Rahmen des Brandschutzbedarfsplanes.
5.10.	Sonstige technische Unterstützung - Personelle Maßnahmen	Neu ausgerichtet durch Neustruktur des Amtes 37 gemäß des Personalgutachtens im Rahmen des Brandschutzbedarfsplanes.



Gutachten
zur
**Ermittlung der bedarfsgerechten
Rettungsmittelvorhaltung für die
Notfallrettung
in der Stadt Bochum**

Bonn, den 01. Juni 2020

Projekt: Gutachten zur Ermittlung der bedarfsgerechten Rettungsmittelvorhaltung für die Notfallrettung in der Stadt Bochum – G775

Auftraggeber: Stadt Bochum

Projektleitung: Dipl.-Ing. Manfred Unterkofler

Projektbearbeitung: Dipl.-Volksw. Alexander Knie
Dipl.-Geogr. Andreas Pokorny

Anschrift: FORPLAN Forschungs- und Planungsgesellschaft für Rettungswesen,
Brand- und Katastrophenschutz m.b.H
Kennedyallee 11
53175 Bonn
Telefon (0228) 91 93 90
Telefax (0228) 91 93 924
Internet www.forplan.com
E-mail info@forplan.com

Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Firma FORPLAN Forschungs- und Planungsgesellschaft für Rettungswesen, Brand- und Katastrophenschutz m.b.H. unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Im Fall der Zuwiderhandlung wird Strafantrag gestellt.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Verzeichnis der Tabellen.....	4
Verzeichnis der Abbildungen.....	5
1 Auftrag und Zielsetzung.....	6
2 Räumliche Erreichbarkeiten aus den Rettungswachen und den Notarztstandorten	7
2.1 Versorgungsmöglichkeiten durch die derzeitige Wachstruktur.....	7
2.2 Räumliche Erreichbarkeiten und Planungsziele	7
2.3 Optimierung der Standortstruktur.....	18
2.4 Festlegung der künftigen Versorgungsbereichsstruktur	20
3 Analyse des IST-Zustands.....	25
3.1 Rettungsmittelvorhaltung	26
3.2 Einsatzdatenanalyse	27
4 Bemessung der bedarfsgerechten Rettungsmittel-vorhaltung.....	31
4.1 Bemessungsgrundsätze.....	31
4.2 Risikoabhängige Fahrzeugbemessung für die Notfallvorhaltung (RTW)	32
4.3 Risikoabhängige Fahrzeugbemessung für den Einsatz des Notarztes.....	36
5 Umzusetzende Maßnahmen.....	38
5.1 Rettungsdienstliche Vorhaltung für den Regelrettungsdienst.....	38
5.2 Bauliche Maßnahmen	40
5.3 Organisatorische Maßnahmen	42
Verzeichnis der Anhänge	43

VERZEICHNIS DER TABELLEN

	Seite
TABELLE 3.1 IST-Rettungsmittel-Dienstplan für den Rettungsdienstbereich der Stadt Bochum	26
TABELLE 3.2 Einsätze der Rettungswachen und Notarztstandorte im Untersuchungszeitraum	27
TABELLE 3.3 Einsätze in den Rettungswachen-Versorgungsbereichen im Untersuchungszeitraum	28
TABELLE 3.4 Teilzeiten im Rettungsdienst.....	29
TABELLE 3.5 Hilfsfristen im RDB Stadt Bochum [8,0 Minuten].....	30
TABELLE 3.6 Hilfsfristen im RDB Stadt Bochum [8,5 Minuten].....	30
TABELLE 4.1 Grunddaten der risikoabhängigen Fahrzeugbemessung für die RTW-Notfallvorhaltung.....	34
TABELLE 4.2 Dimensionierungsergebnisse der RTW-Vorhaltung zur Notfallversorgung und zugehöriges Sicherheitsniveau	34
TABELLE 4.3 Grunddaten der risikoabhängigen Fahrzeugbemessung zur Notarztversorgung	36
TABELLE 4.4 Dimensionierungsergebnisse der NEF-Vorhaltung zur Notarztversorgung und zugehöriges Sicherheitsniveau.....	37
TABELLE 5.1 Bedarfsgerechter SOLL-Rettungsmittel-Dienstplan für den RDB Stadt Bochum für den Regelrettungsdienst	38
TABELLE 5.2 SOLL-IST-Vergleich der Rettungsmittelvorhaltung nach Standorten	39
TABELLE 5.3 SOLL-IST-Vergleich der Rettungsmittelvorhaltung nach Versorgungsbereichen.....	39

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

	Seite
ABB. 2.1 Erreichbarkeiten des Stadtgebietes Bochum innerhalb von 6,5 Minuten Fahrzeit.....	9
ABB. 2.2 Erreichbarkeiten des Stadtgebietes Bochum innerhalb von 6,5 Minuten Fahrzeit (inkl. überbereichliche Versorgungsmöglichkeiten).....	10
ABB. 2.3 Erreichbarkeiten des Stadtgebietes Bochum innerhalb von 6,0 Minuten Fahrzeit.....	12
ABB. 2.4 Erreichbarkeiten des Stadtgebietes Bochum innerhalb von 6,0 Minuten Fahrzeit (inkl. überbereichliche Versorgungsmöglichkeiten).....	13
ABB. 2.5 Erreichbarkeiten des Stadtgebietes Bochum innerhalb von 13,0 Minuten Fahrzeit durch NEF.....	15
ABB. 2.6 Hilfsfristüberschreitungen im Zeitintervall 06.00 bis 21.00 Uhr	16
ABB. 2.7 Hilfsfristüberschreitungen im Zeitintervall 21.00 bis 06.00 Uhr	17
ABB. 2.8 Optimierung der Versorgung im Nordosten des Stadtgebietes	19
ABB. 2.9 Zukünftige Versorgungsbereichsstruktur für den RDB Stadt Bochum (RTW)	22
ABB. 2.10 Zukünftige Versorgungsbereichsstruktur für den RDB Stadt Bochum (NEF tagsüber).....	23
ABB. 2.11 Zukünftige Versorgungsbereichsstruktur für den RDB Stadt Bochum (NEF nachts).....	24

1 Auftrag und Zielsetzung

Im September 2019 erteilte uns die Stadt Bochum auf Grund unseres Angebots G775-A01 den Auftrag zur Erstellung eines Gutachtens zur Ermittlung der bedarfsgerechten Rettungsmittelvorhaltung für die Notfallrettung in der Stadt Bochum.

Der Untersuchungszeitraum umfasst die Einsätze der Leitstelle vom 01.12.2018 bis zum 30.11.2019.

Ziel der Begutachtung ist die Ermittlung der bedarfsgerechten und wirtschaftlichen Standortstruktur sowie die Optimierung der risikoabhängigen Bemessung der Vorhaltung der notwendigen Rettungsmittel für die Notfallrettung der Stadt Bochum (Rettungswagen und Notarzteinsatzfahrzeuge) unter Definition eines bedarfsgerechten Planungsziels für die Stadt Bochum inklusive resultierender Umsetzungsempfehlung und Betrachtung der Möglichkeit zur Implementierung eines Telenotarztes.

Im Einzelnen umfasst das Gutachten folgende Schritte:

- Definition eines bedarfsgerechten Planungsziels für die Stadt Bochum
- Standortstruktur
- Rettungsmittelvorhaltung
- Optimierung der vorhandenen Ressourcen
- Darstellung möglicher vorhandener Über- / Unterkapazitäten
- Aufzeigen von Veränderungsmöglichkeiten im Rahmen der Ablauforganisation
- Ermittlung einer bedarfsgerechten Ausstattung (inklusive der Löschzug-RTW)
- Resultierende Umsetzungsempfehlung i. S. eines Maßnahmenkatalogs
- Darstellung der Standortstruktur, Rettungsmittelvorhaltung und Ausstattung unter Berücksichtigung eines supportiven Telenotarztes

Die KTW sowie Krankentransporte sind nicht Bestandteil des Gutachtens und werden deshalb nicht weiter dargestellt und analysiert.

2 Räumliche Erreichbarkeiten aus den Rettungswachen und den Notarztstandorten

2.1 Versorgungsmöglichkeiten durch die derzeitige Wachstruktur

Derzeit werden im RDB Stadt Bochum 7 Rettungswachenstandorte betrieben.

Diese befinden sich an folgenden Adressen:

Standort	Adresse	Plz	Ort
Feuer- und Rettungswache I	Grünstraße 32	44866	Bochum
Feuer- und Rettungswache II	Bessemer Straße 26	44793	Bochum
Hauptfeuer- und Rettungswache III	Brandwacht 1	44894	Bochum
Rettungswache 4	Hattinger Straße 410	44795	Bochum
Rettungswache 5	Wohlfahrtstraße 124	44799	Bochum
Rettungswache 7 - JUH	Max-Greve-Straße 40	44791	Bochum
Rettungswache 7 - BF	Gudrunstraße 56	44791	Bochum

Zudem werden noch 2 reine NEF-Standorte an folgenden Adressen betrieben:

Standort	Adresse	Plz	Ort
RW 6	Bürkle de la Camp-Platz 1	44789	Bochum
RW 8	Voedestraße 79	44866	Bochum

Darüber hinaus werden an den Standorten HFuRW III, RW 4 und RW 7 – BF weitere NEF vorgehalten. Der Standort RW 4 ist dabei tagsüber an allen Tagen und die RW 8 tagsüber im Zeitraum Montag bis Freitag besetzt.

2.2 Räumliche Erreichbarkeiten und Planungsziele

Zur Darstellung der räumlichen Erreichbarkeit werden mit Hilfe eines Geoinformationssystems Fahrzeitsimulationen durchgeführt. Auf diese Weise lassen sich haushaltsgenau die Gebiete in der Gebietskörperschaft darstellen, die innerhalb einer definierten Fahrzeit von einem Standort für einen vorgegebenen Fahrzeugtyp erreichbar sind.

Die Grundlage für diese Fahrzeitsimulation bildet ein digitales Straßennetz der Gebietskörperschaft. Jede in diesem Netz existierende Straße ist dabei in einzelne Straßensegmente unterteilt, denen eine bestimmte Fahrgeschwindigkeit zugeordnet ist. Diese beruht auf Realdaten. D. h., die Fahrgeschwindigkeit für jedes einzelne Straßensegment wird auf Basis echter Fahrinformationen aus Messungen des Herstellers festgelegt. Die Segmentgeschwindigkeit wird halbjährlich aktualisiert. Gleichzeitig findet eine ständige Überprüfung und Verifizierung seitens der FORPLAN GmbH statt. Mittels vielzähliger Einstellungsmöglichkeiten können die Fahreigenschaften unterschiedlicher Fahrzeugtypen exakt simuliert werden. Beispielsweise bewirken Einstellungen in Gewicht oder Höhe, dass Unterführungen oder Brü-

cken nicht berücksichtigt werden. Hierdurch lässt sich die hausnummerngenaue Erreichbarkeit der Gebietskörperschaft je Fahrzeugtyp darstellen.

In den folgenden werden die Erreichbarkeiten in der Notfallrettung auf Basis der derzeitigen und der künftigen Planungsziele untersucht.

- **Derzeitige Planungsziele**

Die Hilfsfrist im Rettungsdienstbedarfsplan der Stadt Bochum 2018-2022 wird definiert als Zeitraum vom Eingang des Notrufs in der Leitstelle bis zum Eintreffen des 1. geeigneten Rettungsmittels am Einsatzort und beträgt **10 Minuten**. Darin enthalten sind demnach die Gesprächs- und Dispositionszeit in der Leitstelle, die Alarmierungszeit und die Fahrzeit zum Einsatzort.

In Abbildung 2.1 und 2.2 sind die derzeitigen Standorte von Rettungswachen im Stadtgebiet Bochum dargestellt.

Die Abbildungen zeigen die Erreichbarkeiten unter Berücksichtigung der derzeit geltenden Regelung von **6,5 Minuten Fahrzeit**. Zusätzlich sind in Abbildung 2.2 die Versorgungsmöglichkeiten durch umliegende Rettungswachen dargestellt.

Die Abbildungen zeigen eine beinahe vollständige Abdeckung des Stadtgebietes. Lediglich im Nordosten befindet sich ein relevanter Bereich, welcher auch unter Berücksichtigung der überbereichlichen Versorgungsmöglichkeiten nicht erreicht werden kann.

Im Untersuchungszeitraum 01.12.2018 bis 30.11.2019 fanden insgesamt 32.176 hilfsfristrelevante Einsätze mit RTW im Stadtgebiet Bochum statt.

Innerhalb von 6,5 Minuten Fahrzeit können theoretisch 98,4 % der Einsatzorte durch Rettungsmittel der Stadt Bochum versorgt werden, wenn die Alarmierung der zuständigen Rettungsmittel im jeweiligen Primärversorgungsbereich unverzüglich stattfinden kann und es zu keinen sonstigen Verzögerungen kommt (z.B. schlechte Straßenverhältnisse). Unter Berücksichtigung der umliegenden Standorte erhöht sich dieser Wert auf 99,3 %.

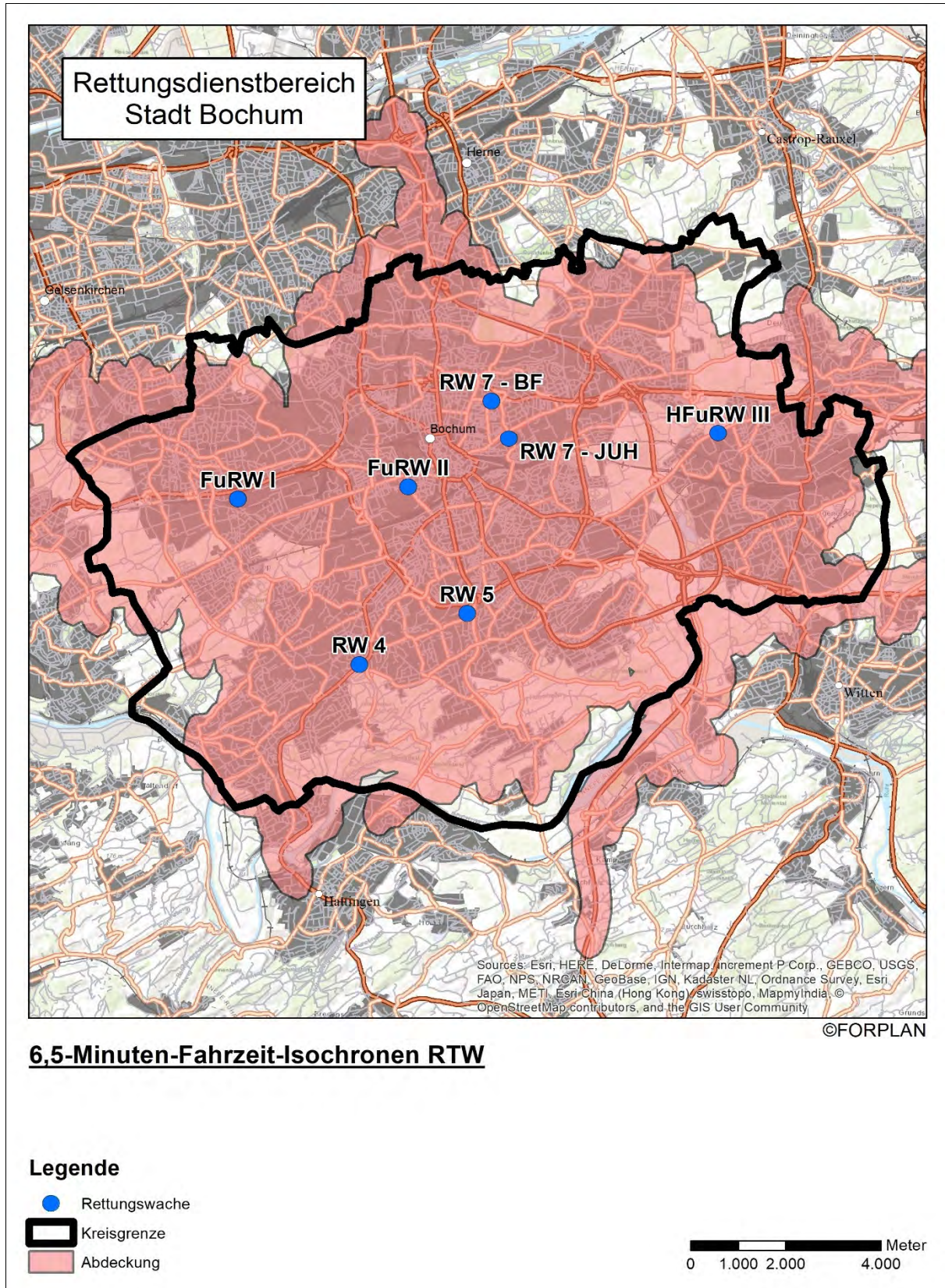


ABB. 2.1 Erreichbarkeiten des Stadtgebietes Bochum innerhalb von 6,5 Minuten Fahrzeit

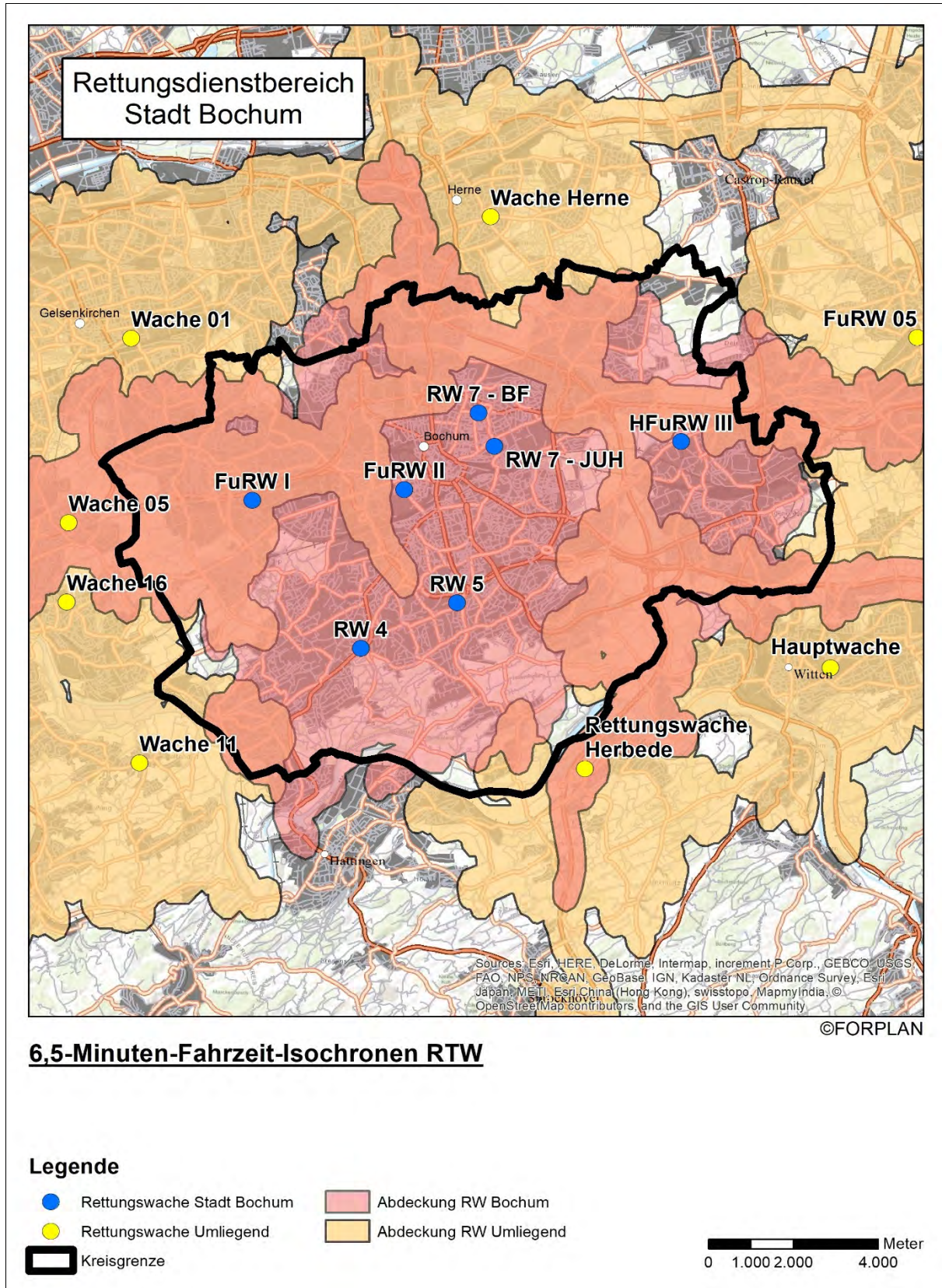


ABB. 2.2 Erreichbarkeiten des Stadtgebietes Bochum innerhalb von 6,5 Minuten Fahrzeit (inkl. überbereichliche Versorgungsmöglichkeiten)

- **Künftige Planungsziele**

Für die Zukunft setzt sich die Stadt Bochum folgende Planungsziele für die Notfallrettung:

„Die Hilfsfrist umfasst den Zeitraum vom Beginn der Disposition (Einsatzeroöffnung) bis zum Eintreffen des 1. geeigneten Rettungsmittels am Einsatzort. Der Zeitraum für die Einhaltung der Hilfsfrist umfasst 8,0 Minuten.“

Planungsziel ist es, dass 90 % der Notfalleinsätze innerhalb von 8,0 Minuten erreicht werden können.

Hierdurch wird das Planungsziel der Stadt Bochum

- a) an den Runderlass des MGEPA zur „Fortschreibung der Rettungsdienstbedarfspläne / Definition des Begriffs Hilfsfrist in der Notfallrettung“ vom 8. November 2010 (Az.: 231 – 0712.1.2), in dem die Hilfsfrist mit dem Beginn der Disposition (Einsatzeroöffnung) beginnt, sowie
- b) an die Empfehlung des Landesfachbeirats für den Rettungsdienst (Mitteilung 533/2009 vom 1.10.2009) mit der für Großstädte übliche Festlegung der Hilfsfrist von 8 Minuten

angepasst.

Die Planung der Rettungswachenstandorte erfolgt auf Basis einer Fahrzeit von 6,0 Minuten (8 Minuten Hilfsfrist abzüglich 2 Minuten Dispositions-, Alarmierungs- und Ausrückzeit). Die Fahrzeit beginnt mit dem Ausrücken des Rettungsmittels bis zum Eintreffen am Einsatzort.

Die Abbildungen 2.3 und 2.4 zeigen die Erreichbarkeiten unter Berücksichtigung einer Fahrzeit von 6,0 Minuten. Zusätzlich sind in Abbildung 2.4 die Versorgungsmöglichkeiten durch umliegende Rettungswachen dargestellt.

Innerhalb von 6,0 Minuten können nun 96,2 % der Einsatzorte durch Rettungsmittel der Stadt Bochum versorgt werden. Unter Berücksichtigung der umliegenden Standorte erhöht sich dieser Wert auf 98,3 %.

Im Vergleich zu den Abbildungen 2.1 und 2.2 reduzieren sich die Erreichbarkeiten des Stadtgebietes bei einer Verringerung der Fahrzeit um 0,5 Minuten.

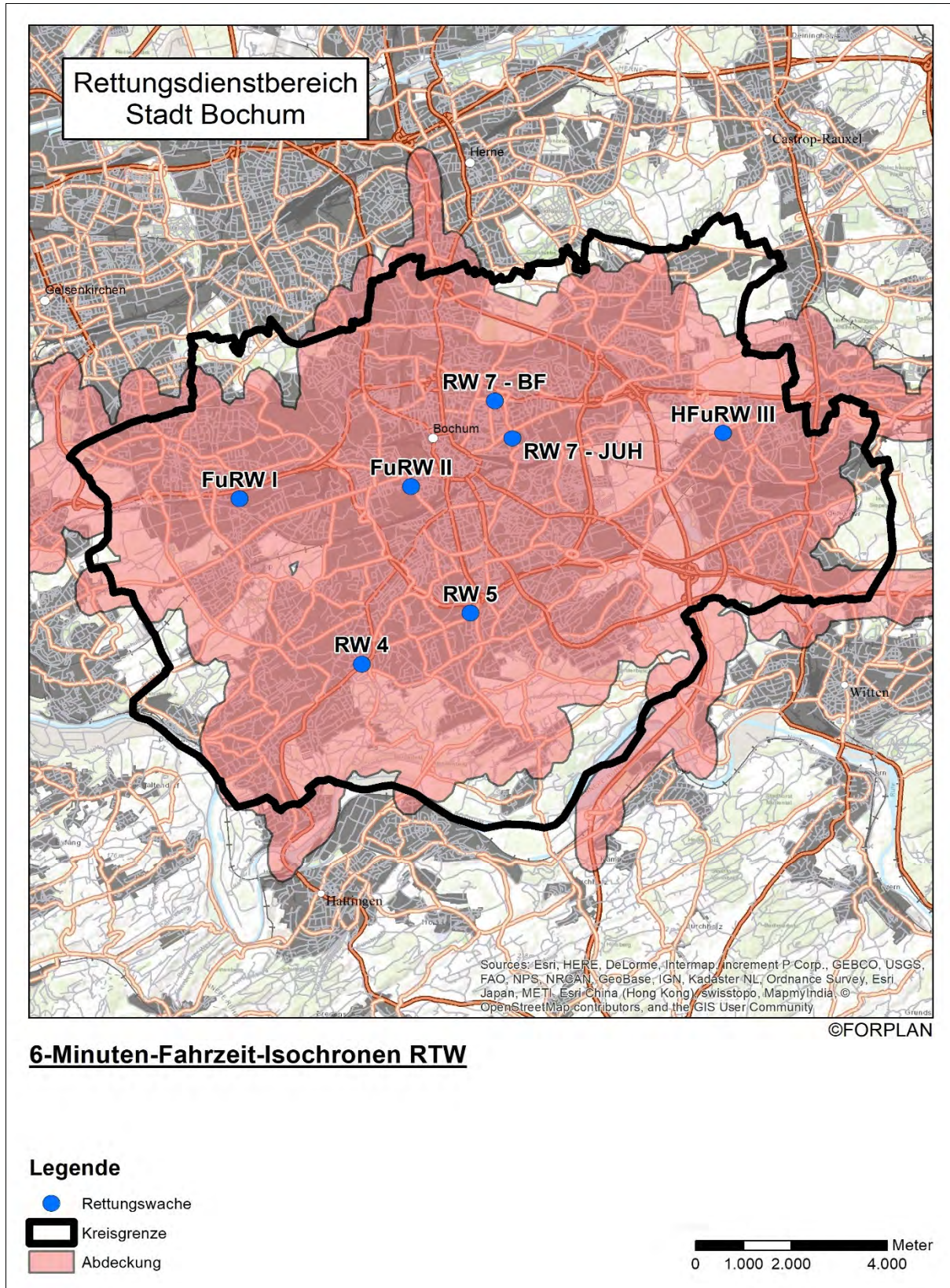


ABB. 2.3 Erreichbarkeiten des Stadtgebietes Bochum innerhalb von 6,0 Minuten Fahrzeit

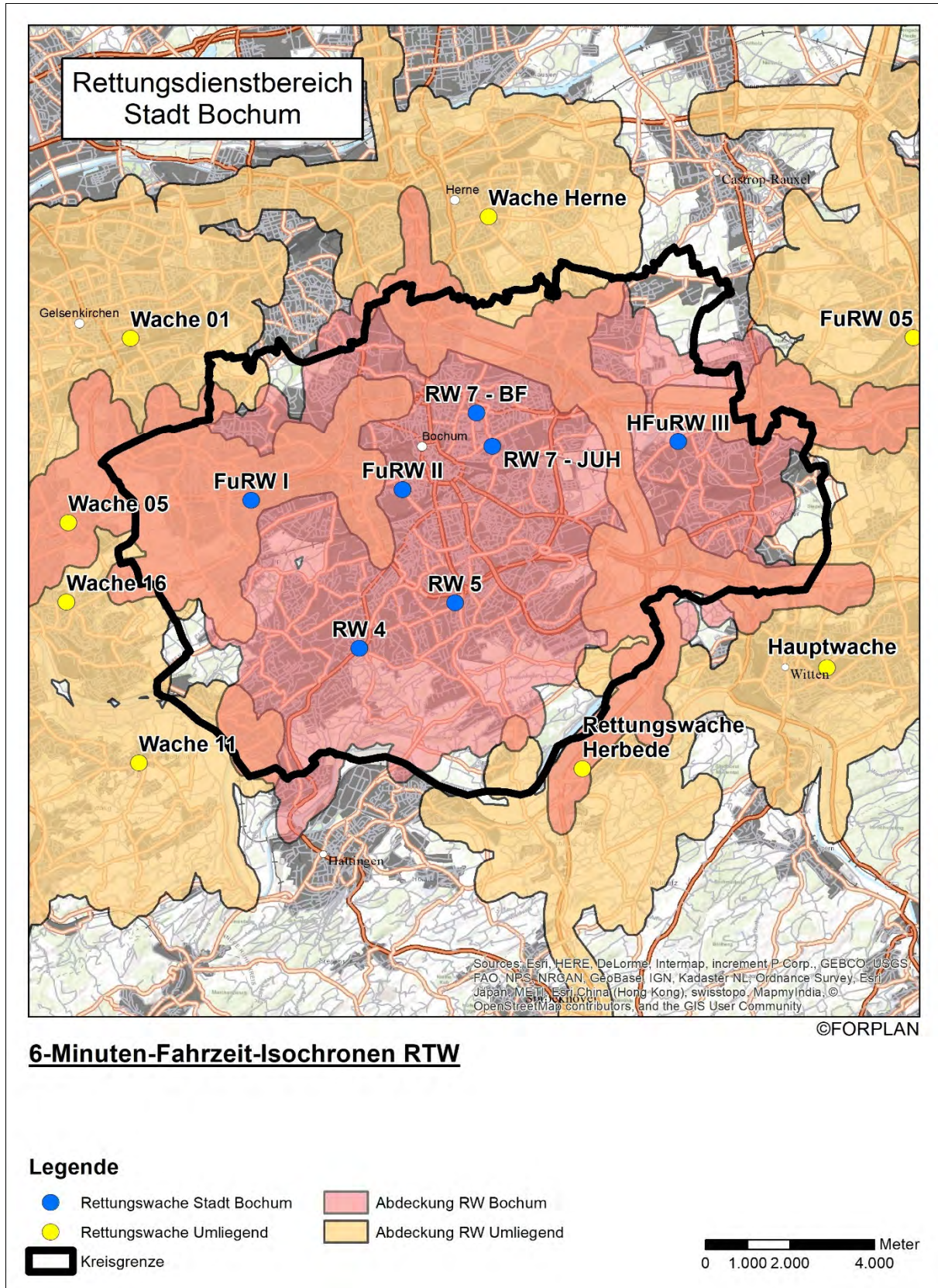


ABB. 2.4 Erreichbarkeiten des Stadtgebietes Bochum innerhalb von 6,0 Minuten Fahrzeit (inkl. überbereichliche Versorgungsmöglichkeiten)

In ABB. 2.5 haben wir die Erreichbarkeiten durch die bestehenden 5 NEF Standorte innerhalb einer **Fahrzeit von 13 Minuten** dargestellt. Für städtische Bereiche ist diese Fahrzeit aus unserer Sicht als ausreichend anzusehen, da eine separate Hilfsfrist für den Notarzt in Nordrhein-Westfalen nicht vorgesehen ist.

Die Darstellung zeigt, dass die Notarztstandorte RW 4 und RW 8 nur tagsüber besetzt sind.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass nachts eine vollständige Abdeckung des Stadtgebietes innerhalb von 13 Minuten nicht vollständig sichergestellt ist.

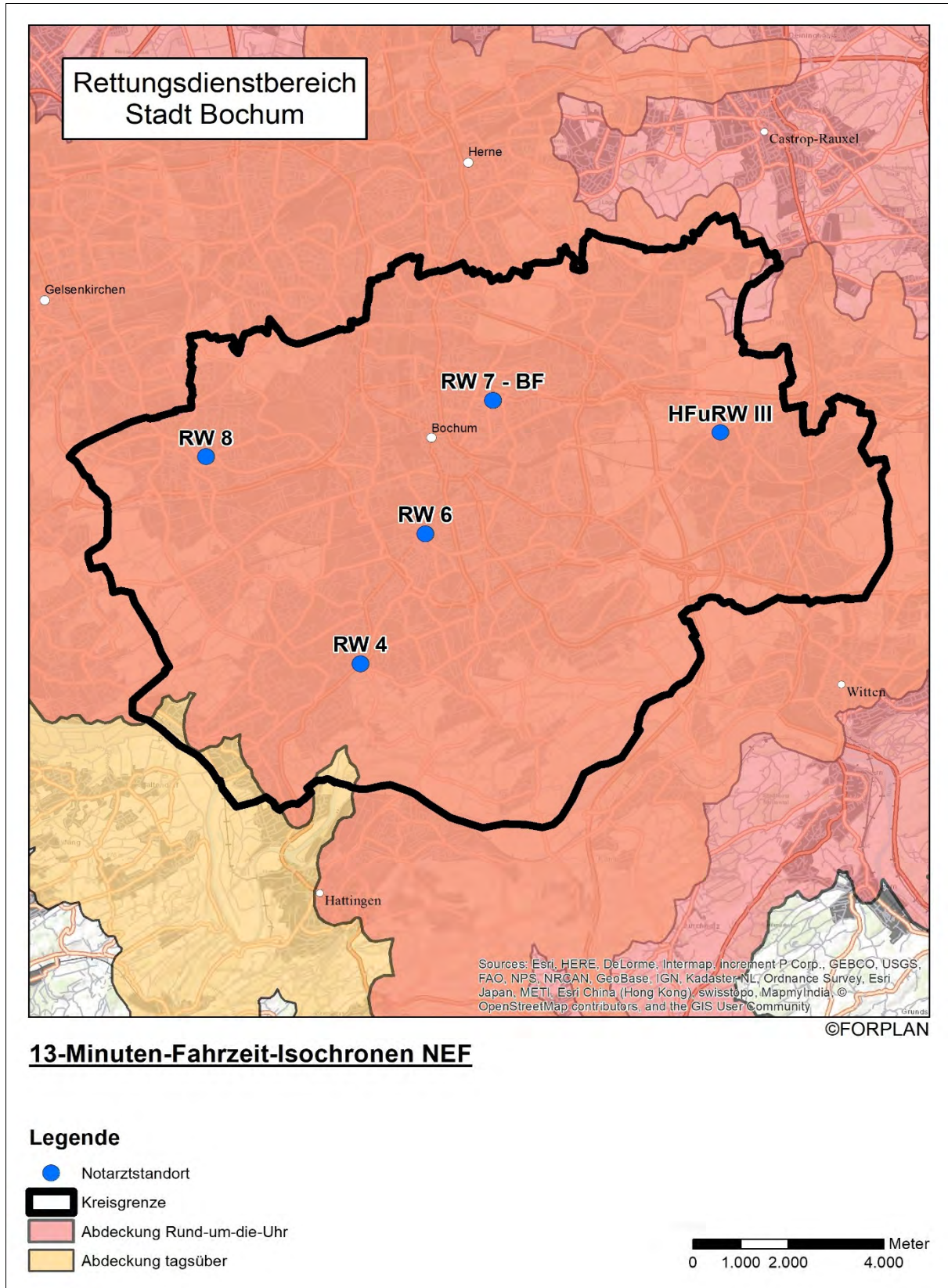


ABB. 2.5 Erreichbarkeiten des Stadtgebietes Bochum innerhalb von 13,0 Minuten Fahrzeit durch NEF

In den Abbildungen 2.6 und 2.7 sind die Hilfsfristüberschreitungen über 8 Minuten (Zeitraum von der Einsatzöffnung bis zum Eintreffen des 1. Rettungsmittels) im Stadtgebiet für die Zeiträume 06.00 bis 21.00 Uhr sowie 21.00 bis 06.00 Uhr dargestellt.

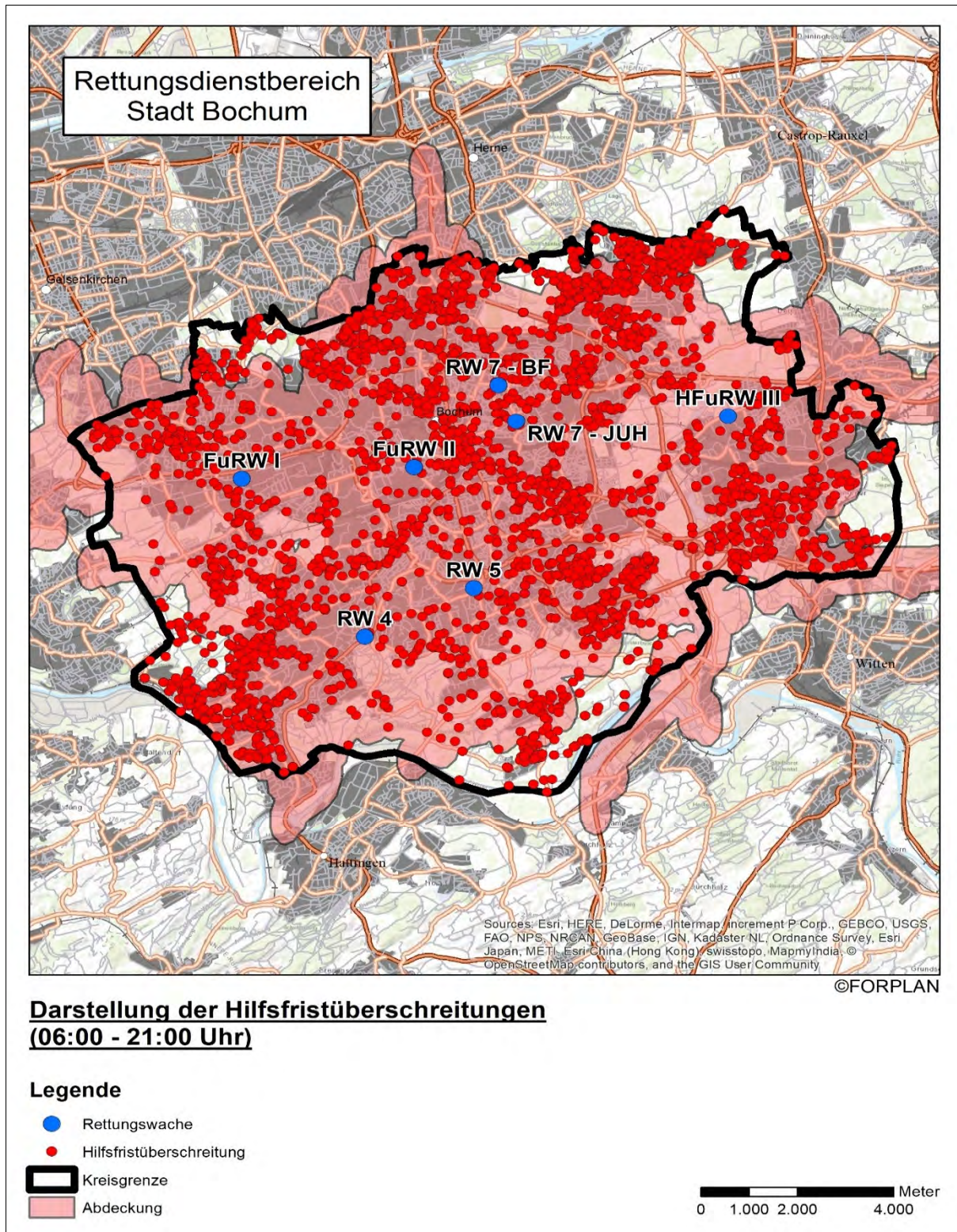


ABB. 2.6 Hilfsfristüberschreitungen im Zeitintervall 06.00 bis 21.00 Uhr

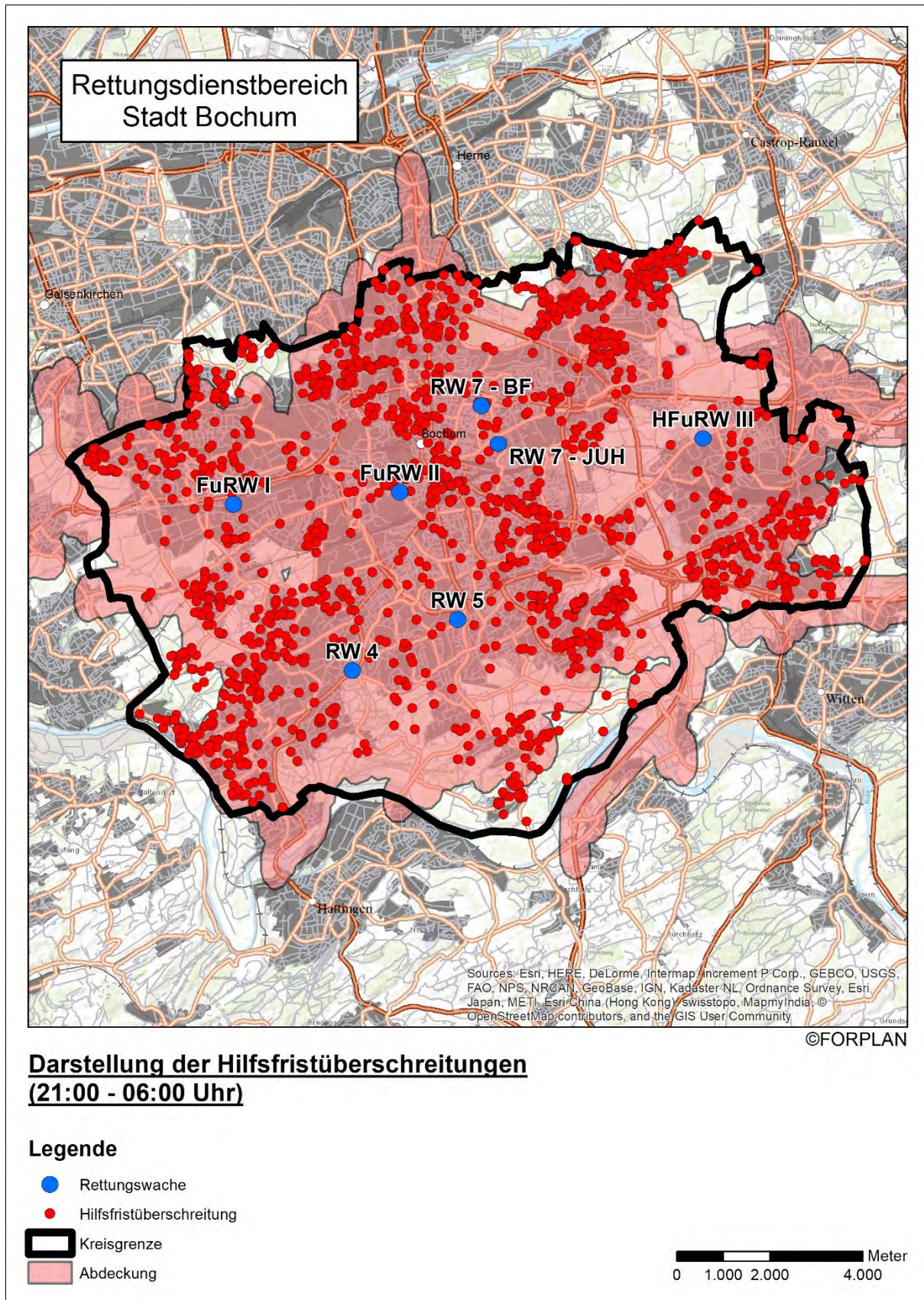


ABB. 2.7 Hilfsfristüberschreitungen im Zeitintervall 21.00 bis 06.00 Uhr

Die beiden Darstellungen zeigen, dass sich die Lage der Hilfsfristüberschreitungen nicht signifikant innerhalb der beiden Zeitintervalle unterscheidet. Zu beiden Zeitintervallen verteilen sich die Hilfsfristüberschreitungen über das komplette Stadtgebiet. Das bedeutet, dass die Hilfsfristüberschreitungen im RDB der Stadt Bochum im Wesentlichen auf einer Unterversorgung mit Rettungsmitteln in den jeweils zuständigen Primärversorgungsbereichen beruht. Im Einsatzfall müssen dann Rettungsmittel aus benachbarten Versorgungsbereichen herangezogen werden, welche die Hilfsfrist nicht einhalten können.

2.3 Optimierung der Standortstruktur

Auf Basis der Ergebnisse aus Kapitel 2.2 haben wir nun eine Optimierung der Standortstruktur vorgenommen.

Die folgenden Untersuchungen beziehen sich auf eine Fahrzeit von 6,0 Minuten.

Einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Erreichbarkeiten stellt die Verbesserung der Versorgung im Nordosten des Stadtgebietes dar. Im derzeit nicht versorgten Bereich fanden im Untersuchungszeitraum rund 300 hilfsfristrelevante Einsätze statt.

Wir empfehlen daher, die Rettungswache 7 - JUH weiter in den Nordosten des Stadtgebietes zu verschieben. Aus unserer Sicht empfiehlt sich als Standort einer neuen Wache der Bereich Josef-Baumann-Straße / Castroper Hellweg. Das Ergebnis ist in ABB. 2.8 dargestellt.

Durch die Verschiebung der RW 7 – JUH kann das gesamte nordöstliche Stadtgebiet innerhalb einer Fahrzeit von 6,0 Minuten erreicht werden. Zudem kann der neue Standort auch weiterhin zur Versorgung im Stadtzentrum beitragen.

Bei Umsetzung dieser Maßnahme erhöht sich die Erreichbarkeit der hilfsfristrelevanten Einsatzorte von derzeit 96,2 % auf 99,2 %.

Die empfohlene Maßnahme gilt auch bei einer Beibehaltung der Hilfsfrist von 8,5 Minuten. Hierbei würde sich die Erreichbarkeit der Einsatzorte von derzeit 98,4 % auf 99,7 % erhöhen.

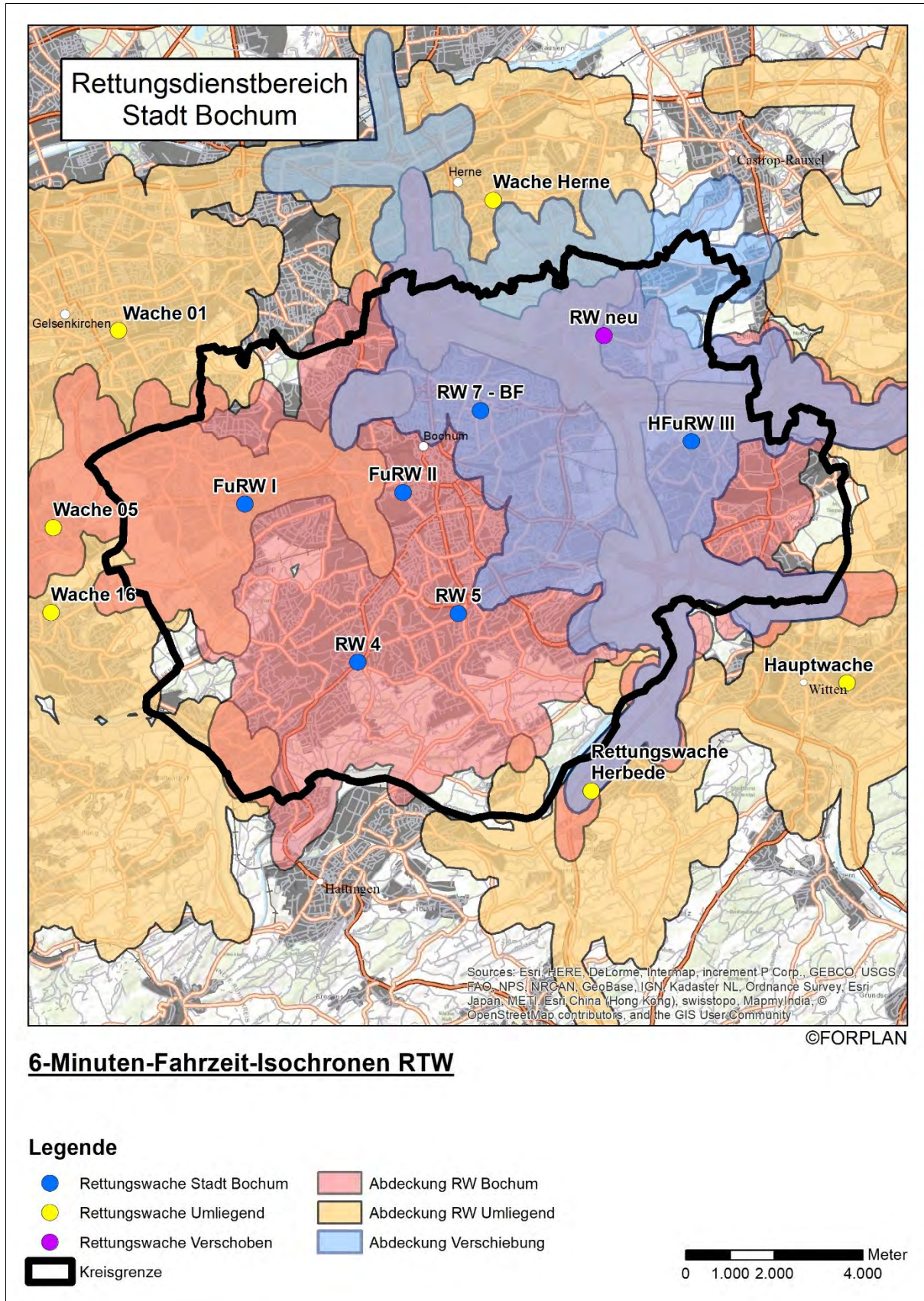


ABB. 2.8 Optimierung der Versorgung im Nordosten des Stadtgebietes

2.4 Festlegung der künftigen Versorgungsbereichsstruktur

Zur Festlegung der künftigen Versorgungsbereichsstruktur haben wir sowohl die flächenmäßigen als auch die einsatzbezogenen Überschneidungen der einzelnen Wachstandorte untersucht.

Dabei gilt, dass ein gemeinsamer Versorgungsbereich von mehreren Standorten dann zu bilden ist, wenn die gegenseitigen Unterstützungsmöglichkeiten in erheblichem Umfang gewährleistet sind.

Mögliche gemeinsame Versorgungsbereiche können durch die folgenden Standorte gebildet werden:

- FuRW II + RW 7 – BF (Mitte)
- HFuRW III + RW neu
- RW 4 + RW 5 (Süd)

Auf Grund ihrer dezentralen Lage im westlichen Stadtgebiet muss die FuRW I zwingend einen eigenen Versorgungsbereich bilden.

Die Untersuchung der gegenseitigen Unterstützungsmöglichkeiten der FuRW II und der RW 7 – BF hat ergeben, dass beide Standorte 89 % der Einsatzfälle im Versorgungsbereich innerhalb einer Fahrzeit von 6 Minuten versorgen können. Somit ist für diesen Bereich ein gemeinsamer Versorgungsbereich zu bilden.

Die HFuRW III und RW neu können sich bei 69 % der Einsätze sowie 68 % der Fläche gegenseitig unterstützen. Wir empfehlen hier dennoch 2 Versorgungsbereiche zu bilden, da die Einsatzschwerpunkte und damit auch die meisten der Hilfsfristüberschreitungen in nördlichen und südöstlichen Randbereich liegen (vgl. ABB. 2.6 und 2.7).

Die RW 4 und RW 5 im südlichen Stadtgebiet können sich bei 48 % der Einsätze sowie 34 % der Fläche gegenseitig unterstützen. Daher empfehlen wir hier ebenfalls 2 Versorgungsbereiche zu bilden.

Auf Basis dieser Untersuchungen empfehlen wir, den RDB Stadt Bochum in 6 Versorgungsbereiche zu gliedern.

Diese umfassen folgende Rettungswachen:

- VB West: FuRW I
- VB Mitte: FuRW II (inkl. RW 7 – BF)
- VB Ost: HFuRW III
- VB Nordost: RW neu
- VB Süd: RW 5
- VB Südwest: RW 4

In ABB. 2.9 haben wir die Versorgungsbereichszuschnitte unter Berücksichtigung der Verschiebung der RW 7 – JUH zur RW neu dargestellt. Die Zuschnitte der Versorgungsbereiche berücksichtigen dabei alle Standorte der Rettungswachen sowie die Verschiebung der RW 7 – JUH zur RW neu mit den jeweiligen individuellen Erreichbarkeiten der Rettungswachen.

Prinzipiell ist in diesem Zusammenhang anzumerken, dass dezentrale Fahrzeugstandorte die Eintreffzeiten der Rettungsmittel verkürzen.

In den ABB. 2.10 und 2.11 haben wir die optimalen Versorgungsbereichszuschnitte für die notärztliche Versorgung dargestellt. Dabei haben wir berücksichtigt, dass künftig der NEF an der RW 4 rund-um-die-Uhr an allen Tagen zu besetzen ist, um die leichten Defizite nachts im südlichen Stadtgebiet zu beheben (vgl. ABB. 2.5).

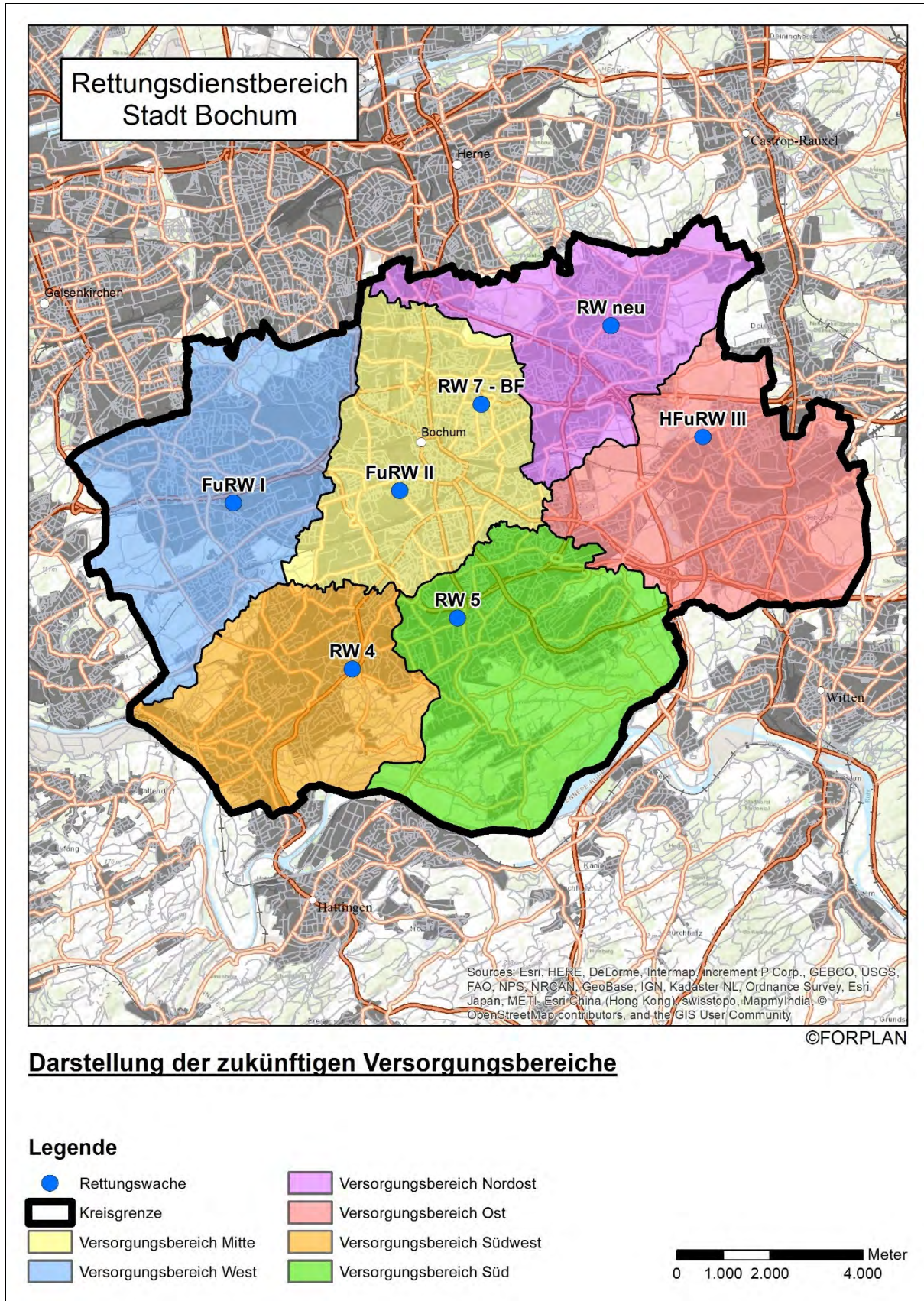


ABB. 2.9 Zukünftige Versorgungsbereichsstruktur für den RDB Stadt Bochum (RTW)

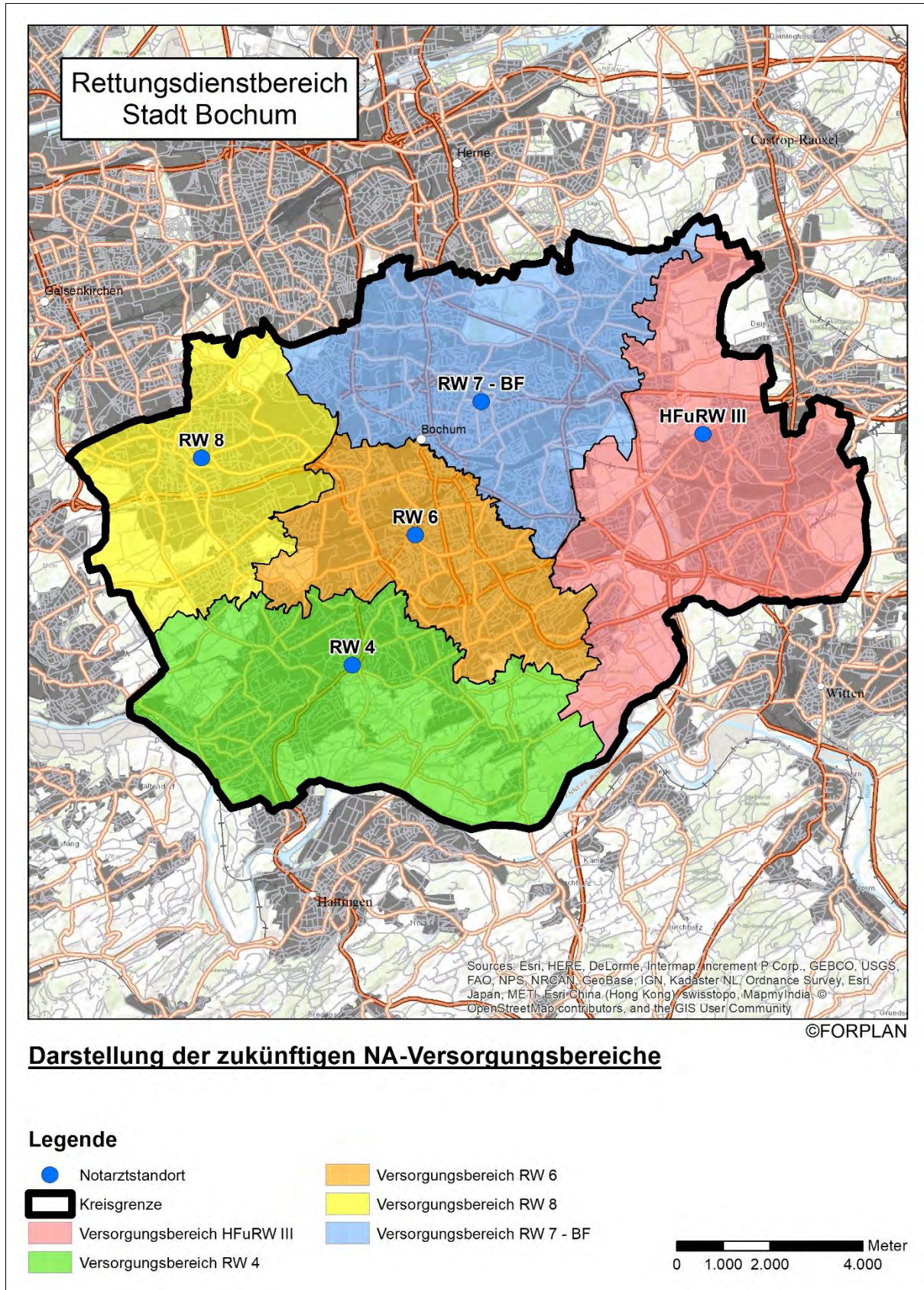


ABB. 2.10 Zukünftige Versorgungsbereichsstruktur für den RDB Stadt Bochum (NEF tagsüber)

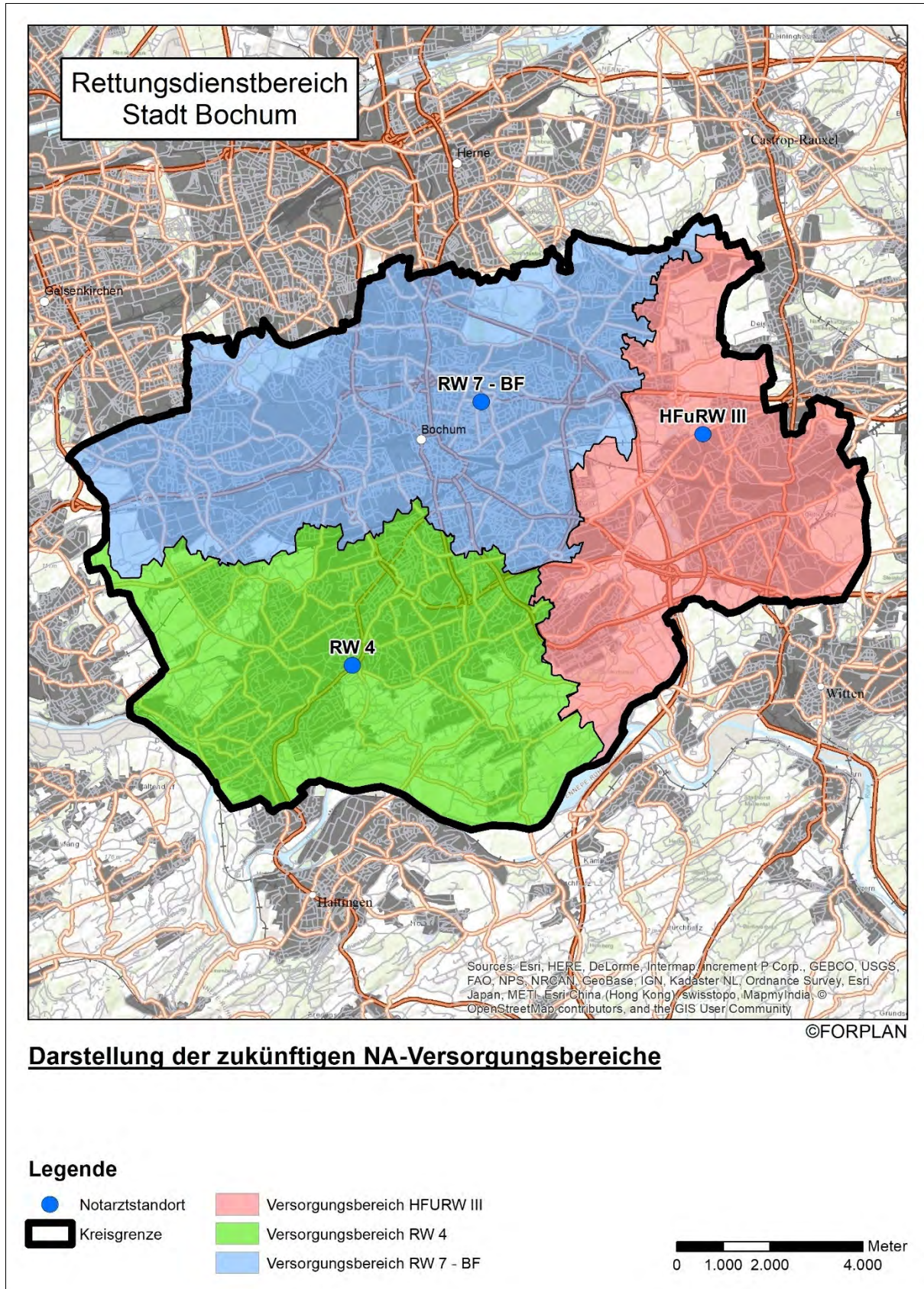


ABB. 2.11 Zukünftige Versorgungsbereichsstruktur für den RDB Stadt Bochum (NEF nachts)

3 Analyse des IST-Zustands

Im folgenden Kapitel wird der IST-Zustand des Rettungsdienstbereiches der Stadt Bochum dargestellt.

Datengrundlage sind die Einsätze aus der Leitstelle im Untersuchungszeitraum vom 01.12.2018 bis zum 30.11.2019.

Der gelieferte Datensatz umfasste 60.866 Zeileneinträge. Nicht weiter berücksichtigt wurden:

- 586 Zeileneinträge ohne Statuszeiten
- 2.469 Zeileneinträge mit Feuerwehrfahrzeugen und ohne Rettungsmittel
- 6.272 Leitstelle KT AG
- 848 Zeileneinträge mit der Bezeichnung Leitstelle MedCare
- 29 ITW-Einsätze
- 14 RTH-Einsätze

Somit werden nachfolgend 50.648 Zeileneinträge analysiert.

3.1 Rettungsmittelvorhaltung

In TABELLE 3.1 ist der im Jahr 2020 geltende Rettungsmitteldienstplan für die Stadt Bochum dargestellt. Die KTW und Krankentransporte sind nicht Bestandteil des Gutachtens und werden deshalb nicht weiter dargestellt und analysiert.

TABELLE 3.1 IST-Rettungsmittel-Dienstplan für den Rettungsdienstbereich der Stadt Bochum

IST-Rettungsmittel-Dienstplan für den RDB Stadt Bochum								
Rettungswache	Rettungsmittel Typ	Montag - Freitag		Samstag		Sonntag / Feiertag		Rettungsmittel-Wochenstunden
		von	bis	von	bis	von	bis	
FuRW I	RTW	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
	RTW	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
	RTW	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
FuRW II	RTW	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
	RTW	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
	RTW	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
	RTW	08:00	20:00	08:00	20:00	08:00	20:00	84,00
HFuRW III	NEF	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
	RTW	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
	RTW	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
	RTW	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
RW 4	NEF	08:00	22:00	08:00	22:00	08:00	22:00	98,00
	RTW	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
	RTW	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
RW 5	RTW	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
	RTW	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
RW 6	NEF	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
RW 7 - JUH	RTW	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
RW 7 - BF	NEF	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
	RTW	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	168,00
RW 8	NEF	08:00	20:00					60,00

© FORPLAN 2020

Insgesamt sind in der Stadt Bochum 3.266 Rettungsmittel-Wochenstunden personell zu besetzen. Diese verteilen sich auf:

RTW	2.604 Wochenstd.	=	79,7 %
NEF	662 Wochenstd.	=	20,3 %
Gesamt	3.266 Wochenstd.	=	100,0 %

In TABELLE 3.1 sind ebenfalls die Löschzug-RTW für den Spitzenbedarf enthalten. Jeweils einer ist an jeder FuRW stationiert. Sie werden jedoch personell ausschließlich für den Rettungsdienst vorgehalten.

3.2 Einsatzdatenanalyse

Im Folgenden werden die aus der Datenerfassung ermittelten rettungsdienstlichen Kenngrößen dargestellt.

- **Einsatzaufkommen:**

In TABELLE 3.2 ist das tatsächliche Einsatzaufkommen der einzelnen Rettungswachen, welches im Datensatz enthalten ist, dargestellt.

TABELLE 3.2 Einsätze der Rettungswachen und Notarztstandorte im Untersuchungszeitraum

Einsätze der Rettungswachen im Untersuchungszeitraum 2019				
Rettungswache	Einsätze			
	Notfälle	RTW-Transporte	Notarzteinsätze	GESAMT
FuRW I	5.544	1.108	-	6.652
FuRW II	8.186	2.022	-	10.208
HFuRW III	6.068	1.049	2.679	9.796
RW 4	3.897	544	1.726	6.167
RW 5	3.658	524	-	4.182
RW 6	-	-	3.325	3.325
RW 7 - JUH	2.905	600	-	3.505
RW 7 - BF	1.911	184	3.120	5.215
RW 8	-	-	1.221	1.221
Sonstige (Akkon, Sama, MedCare)	33	25	2	60
Außerhalb	40	1	276	317
GESAMT	32.242	6.057	12.349	50.648

© FORPLAN 2020

Im Gegensatz zu TABELLE 3.2 ist in TABELLE 3.3 das Einsatzgeschehen in den in Kapitel 2.4 neu festgelegten einzelnen Rettungswachen-Versorgungsbereichen aufgeführt.

TABELLE 3.3 Einsätze in den Rettungswachen-Versorgungsbereichen im Untersuchungszeitraum

Einsätze in den Versorgungsbereichen von Bochum (2019)				
Versorgungsbereiche (VB)	Einsätze			
	Notfälle	RTW-Transporte	Notarzteinsätze	GESAMT
VB West	5.464	903	2.182	8.549
VB Mitte	11.603	2.905	4.016	18.524
VB Ost	4.504	816	1.776	7.096
VB Südwest	3.828	548	1.606	5.982
VB Süd	4.275	558	1.673	6.506
VB Nordost	2.502	306	1.038	3.846
Außerhalb	66	21	58	145
GESAMT	32.242	6.057	12.349	50.648

© FORPLAN 2020

In der Stadt Bochum fielen im Untersuchungszeitraum von einem Jahr insgesamt 32.242 Notfalleinsätze, 6.057 RTW-Transporte und 12.349 Notarzteinsätze an.

In insgesamt 317 Fällen wurden im Rahmen überbereichlicher Versorgung Einsätze von benachbarten Rettungswachen in der Stadt Bochum bedient; in weiteren 145 Fällen wurden Einsätze außerhalb der Stadt Bochum aus den Rettungswachen in Bochum mit rettungsdienstlichen Leistungen bedient.

- **Einsatzschwerpunkte:**

Wie aus TABELLE 3.3 erkennbar wird, liegen die Einsatzschwerpunkte im Notfallaufkommen deutlich im Versorgungsbereich Mitte.

• **Teilzeiten im Rettungsdienst:**

In TABELLE 3.4 sind die Teilzeiten im Rettungsdienst aufgeführt.

TABELLE 3.4 Teilzeiten im Rettungsdienst

Mittelwerte der Teilzeiten in Bochum (in Minuten)									
RW	Einsatzart	Dispositionszeit	Ausrückzeit	Fahrzeit	Verweilzeit am Einsatzort	Transportzeit	Verweilzeit am Transportziel	Einsatzzeit	Einsatzabwicklungszeit
FuRW I	Notfall	01:45	01:21	04:53	21:06	10:04	27:05	59:53	01:08:14
	RTW-Transport		01:24	08:11	17:05	12:54	23:43	1:00:00	01:08:37
FuRW II	Notfall		01:12	04:39	19:28	08:25	26:38	52:04	01:00:22
	RTW-Transport		01:18	08:21	18:00	10:27	24:22	59:42	01:09:01
HFuRW III	Notfall		01:13	05:38	21:56	10:15	27:36	1:01:42	01:10:49
	RTW-Transport		01:15	08:06	18:04	11:03	25:10	1:01:10	01:10:41
	Notarzt		01:18	06:50	23:10	09:12	26:54	1:01:13	01:11:04
RW 4	Notfall		01:16	05:25	22:37	10:50	26:33	1:01:49	01:12:44
	RTW-Transport		01:27	08:17	16:49	13:24	23:52	1:00:58	01:10:27
	Notarzt		01:12	06:11	23:07	10:58	22:01	56:59	01:12:43
RW 5	Notfall		01:26	05:22	25:56	10:54	29:46	1:08:08	01:18:18
	RTW-Transport		01:44	08:22	21:26	12:08	27:55	1:08:11	01:18:23
RW 6	Notarzt		01:33	06:34	22:06	08:33	22:55	52:33	01:03:02
RW 7 - JUH	Notfall		01:24	05:40	22:08	09:10	26:08	59:14	01:07:53
	RTW-Transport		01:39	08:01	17:35	10:05	23:15	57:09	01:05:51
RW 7 - BF	Notfall		01:08	05:46	19:46	08:41	25:02	56:31	01:05:32
	RTW-Transport	01:21	07:11	15:01	09:15	22:48	53:20	59:46	
	Notarzt	01:17	06:36	21:01	08:22	22:51	56:47	01:05:48	
RW 8	Notarzt	01:11	06:38	20:26	08:46	18:00	47:59	01:00:51	
Gesamt	Notfall	01:45	01:17	05:12	21:37	09:43	27:07	59:28	01:09:31
	RTW-Transport		01:25	08:12	17:55	11:22	24:31	1:00:52	01:11:14
	Notarzt		01:19	06:36	21:59	09:00	23:17	56:04	01:08:56

© FORPLAN 2020

Bei Notfällen beträgt die Dispositionszeit im Durchschnitt 1:45 Minuten. Es ist aus unserer Sicht darauf hinzuwirken, dass die Dispositionszeit auf rund 1 Minute gesenkt wird.

Die Ausrückzeiten bei Notfällen belaufen sich auf durchschnittlich 1:17 Minuten, wobei sich die einzelnen Standorte nicht signifikant unterscheiden. Sie liegen somit im rettungsdienstüblichen Bereich.

Insgesamt sind die Teilzeiten der einzelnen Rettungswachen in Bochum als plausibel und üblich einzustufen. Lediglich die Verweilzeiten am Transportziel sind zu hinterfragen. Eventuell ist es möglich, schnellere Abgabezeiten an den Transportzielen zu erreichen.

• **Hilfsfristanalyse:**

Die Hilfsfrist im Rettungsdienstbedarfsplan der Stadt Bochum 2018-2022 wird definiert als Zeitraum vom Eingang des Notrufs in der Leitstelle bis zum Eintreffen des 1. geeigneten Rettungsmittels am Einsatzort.

Die Hilfsfrist wurde anhand aller hilfsfristrelevanten Notfälle berechnet, d. h. R1 und R2. Als ersteintreffende Rettungsmittel wurden RTW und NEF berücksichtigt. Dispositions- und Ausrückzeiten über 5 Minuten werden als unplausibel erachtet und des-

wegen nicht zur Bestimmung des Erreichungsgrades berücksichtigt. Des Weiteren werden Hilfsfristen über 25 Minuten ebenfalls als unplausibel erachtet und nicht berücksichtigt.

In TABELLE 3.5 sind die Hilfsfristen im RDB Stadt Bochum innerhalb von 8,0 Minuten dargestellt. In TABELLE 3.6 folgt die Auswertung für den Zeitraum 8,5 Minuten.

TABELLE 3.5 Hilfsfristen im RDB Stadt Bochum [8,0 Minuten]

Hilfsfristen in Bochum (1. geeignetes Rettungsmittel am Einsatzort)		
Versorgungsbereich	% in 8 Minuten	Erreichungsgrad 90 %
VB West	85,1%	8:44 Minuten
VB Mitte	86,2%	8:34 Minuten
VB Ost	75,8%	10:00 Minuten
VB Südwest	75,2%	9:48 Minuten
VB Süd	76,9%	9:29 Minuten
VB Nordost	48,5%	10:53 Minuten
Stadt Bochum	78,9%	9:27 Minuten

© FORPLAN 2020

TABELLE 3.6 Hilfsfristen im RDB Stadt Bochum [8,5 Minuten]

Hilfsfristen in Bochum (1. geeignetes Rettungsmittel am Einsatzort)		
Versorgungsbereich	% in 8:30 Minuten	Erreichungsgrad 90 %
VB West	88,9%	8:44 Minuten
VB Mitte	89,7%	8:34 Minuten
VB Ost	80,4%	10:00 Minuten
VB Südwest	80,9%	9:48 Minuten
VB Süd	82,2%	9:29 Minuten
VB Nordost	58,4%	10:53 Minuten
Stadt Bochum	83,7%	9:27 Minuten

© FORPLAN 2020

Unter Berücksichtigung einer Hilfsfrist von 8,0 Minuten beträgt der Erreichungsgrad der Hilfsfrist im RDB Stadt Bochum im Untersuchungszeitraum lediglich 78,9 %. Bei einem Zeitintervall von 8,5 Minuten werden 83,7 % erreicht.

4 Bemessung der bedarfsgerechten Rettungsmittelvorhaltung

4.1 Bemessungsgrundsätze

Datengrundlage der Dimensionierung der notwendigen Rettungsmittelvorhaltung (Rettungsmittel-Dienstplan) im RDB Stadt Bochum sind die aus der Leitstellen-Erfassung errechneten Erwartungswerte der Ereignishäufigkeit für Notfälle, Krankentransporte und Notarzteinsätze nach den Tageskategorien Werktag (alle Werktage außer Samstag), Samstag und Sonntag (inkl. Wochenfeiertage).

Die Bemessung der Gesamtvorhaltung von einsatzbereit vorzuhaltenden Rettungsmitteln wird in zwei Stufen durchgeführt:

- Im ersten Schritt wird die Notfallvorhaltung, das ist die RTW- und NEF-Mindestvorhaltung im Versorgungsbereich der Rettungswachen und Notarztstandorte (risikoabhängige Bemessung) bemessen.
- Im zweiten Schritt wird die Gesamtvorhaltung an Einsatzfahrzeugen der Rettungswachen für Notfallrettung und die Fahrzeugvorhaltung an den Notarztstandorten differenziert nach Tageskategorien und Dienstzeiten als Rettungsmittel-Dienstplan angegeben.

Die Datenbasis für die Dimensionierung des bedarfsgerechten Rettungsmittel-Dienstplanes im SOLL-Konzept für das Untersuchungsgebiet sind alle im Untersuchungszeitraum durchgeführten Notfall- und Notarztfahrten. Das detaillierte Einsatzgeschehen ist in Kapitel 3 dargestellt.

In Anhang 1 sind die zu erwartenden stündlichen Ereignishäufigkeiten für die Versorgungsbereiche der Rettungswachen nach den Tageskategorien Werktag, Samstag und Sonntag/Wochenfeiertag dargestellt.

Diese Darstellung berücksichtigt die neu geplante Rettungswachenstruktur im RDB Stadt Bochum (vgl. Kap. 2).

4.2 Risikoabhängige Fahrzeugbemessung für die Notfallvorhaltung (RTW)

Grundlage für die Bemessung der Notfallvorhaltung ist die zu erwartende Jahreshäufigkeit von Notfallereignissen im jeweiligen Versorgungsbereich. Dabei legen wir der Vorhaltung an Notfallkapazitäten nicht die \emptyset täglich und stündlich zu erwartende Notfallnachfrageverteilung zugrunde, sondern das seltener vorkommende gleichzeitige Auftreten mehrerer Notfälle innerhalb der Versorgungsbereiche. Bemessungsrelevante Größe ist daher das im Jahresverlauf ab einem bestimmten Notfallaufkommen unvermeidliche gleichzeitig zu erwartende Auftreten mehrerer Notfallereignisse im Versorgungsbereich der Rettungswache, der sogenannte **Duplizitätsfall**.

Unter der Annahme, dass das Eintreffen aufeinander folgender Notfälle voneinander unabhängig und zufällig ist, lässt sich der Bedarf an vorzuhaltenden Rettungsmitteln (RTW) für ein gewünschtes Sicherheitsniveau anhand statistischer Gesetzmäßigkeiten mittels der Verteilungsfunktion von POISSON berechnen. Wir bezeichnen dies als risikoabhängige Fahrzeugbemessung.¹

Der Risikofall, d. h. der **Überschreitungsfall**, ist wie folgt definiert:

„Es ereignen sich **gleichzeitig** mehr Notfälle als Notfallrettungsmittel (RTW) im jeweiligen Versorgungsbereich dienstplanmäßig vorgehalten werden.“

Die **Wiederkehrzeit** des Überschreitungsfalles bezeichnet den zeitlichen Abstand zwischen zwei Risikosituationen, nämlich einer aktuellen Bedarfsüberschreitung der vorgehaltenen RTW-Notfallkapazitäten und dem statistisch zu erwartenden wiederholten Eintreten dieses Überschreitungsfalles. Die Wiederkehrzeit wird hierbei in Schichten bzw. in Jahren (oder auch in Monaten) gemessen.

Die **Sofortzuteilungsquote** gibt hierbei die Wahrscheinlichkeit an, wie oft bei einem Notfall ein RTW direkt von der Leitstelle alarmiert werden kann. In den verbleibenden Fällen wird umgekehrt angezeigt, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass man einem Notfall nicht direkt einen RTW zuordnen kann, sondern einen RTW aus einem benachbarten Versorgungsbereich hinzuziehen muss.

¹ Berechnet wird im mathematisch-statistischen Sinn die Wiederkehrzeit des Ereignisses, dass innerhalb eines Zeitintervalls, z.B. der mittleren Einsatzzeit, eine bestimmte Anzahl x vorgehaltener Rettungsmittel nicht mehr ausreicht, um eine bestehende Notfallnachfrage zu bedienen. Oder anders ausgedrückt: Das Risiko, dass die zur Verfügung stehenden Rettungsmittel nicht ausreichen, entspricht der Wahrscheinlichkeit, dass die Anzahl X von Notfalleinsätzen innerhalb eines Zeitintervalls einen größeren Wert als die Anzahl x der zur Verfügung stehenden Rettungsmittel annimmt (= Überschreitungswahrscheinlichkeit). Die Wiederkehrzeit des Ereignisses ($X > x$) ist die mit dem Kehrwert des Risikos gewichtete Länge des zugrunde liegenden Zeitintervalls.

Für die Ermittlung der Wiederkehrzeit / Sofortzuteilungsquote des Überschreitungs-falles werden folgende Bemessungsparameter (Grunddaten) je Rettungswachen-versorgungsbereich benötigt:

- Häufigkeit der zu bemessenden Einzelschichten im Untersuchungszeitraum
- Schichtdauer der zu bemessenden Einzelschichten (in Stunden)
- Ø Notfall-Einsatzzeit (in Minuten)
- Häufigkeiten von Notfallereignissen pro Rettungswachenversorgungsbereich innerhalb der zu bemessenden Schichten, unterschieden nach Tageskatego-rien.

Als Häufigkeit der zu bemessenden Einzelschichten werden, analog zum Untersu-chungszeitraum, für die Tageskategorie „Mo-Fr“ 249 Tage, für die Tageskategorie „Sa“ 53 Tage und für die Tageskategorie „So+Wf“ 63 Tage angesetzt.

Als Schichtdauer für die Notfallvorhaltung legen wir 12 Stunden für jede Einzel-schicht zugrunde.

Die Berechnung der Häufigkeiten von Notfallereignissen erfolgt durch Multiplikation der Ereignishäufigkeit von Notfällen innerhalb einer Schicht mit der Häufigkeit der zu bemessenden Schicht.

Als Ø Einsatzzeit bringen wir die aus den Einsatzdaten für die Versorgungsbereiche ermittelte Ø Einsatzzeit bei Notfällen in Ansatz.

Wir bemessen die RTW-Vorhaltung jeweils für die einzelnen Rettungswachen im RDB Stadt Bochum auf Basis der in ABB. 2.9 dargestellten zukünftigen Versor-gungsbereichsstruktur.

Insgesamt sind im Untersuchungszeitraum im RDB Stadt Bochum **38.212 Notfall-einsätze** angefallen, die bei der folgenden Bemessung der RTW berücksichtigt wer-den.

In TABELLE 4.1 sind die wesentlichen Grunddaten zur Berechnung der bedarfsge- rechten RTW-Notfallvorhaltung dargestellt.

TABELLE 4.1 Grunddaten der risikoabhängigen Fahrzeugbemessung für die RTW-Notfallvorhaltung

Grunddaten zur RTW-Notfallvorhaltung in Bochum									
Rettungswachen- Versorgungsbereiche	Schichthäufigkeit			Schichtzeit	Schichtdauer [Std.]	Notfallhäufigkeit			GESAMT
	Mo - Fr	Sa	So & WF			Mo - Fr	Sa	So & WF	
VB West	249	53	63	08:00 - 20:00	12	2.791	606	611	6.367
				20:00 - 08:00	12	1.496	417	446	
VB Mitte	249	53	63	08:00 - 20:00	12	6.744	1.177	1.224	14.508
				20:00 - 08:00	12	3.261	956	1.146	
VB Ost	249	53	63	08:00 - 20:00	12	2.397	465	508	5.320
				20:00 - 08:00	12	1.236	309	405	
VB Südwest	249	53	63	08:00 - 20:00	12	2.020	346	438	4.376
				20:00 - 08:00	12	1.016	258	298	
VB Süd	249	53	63	08:00 - 20:00	12	2.176	405	493	4.833
				20:00 - 08:00	12	1.083	298	378	
VB Nordost	249	53	63	08:00 - 20:00	12	1.331	242	239	2.808
				20:00 - 08:00	12	638	159	199	
GESAMT RDB Stadt Bochum	249	53	63	08:00 - 20:00	12	17.459	3.241	3.513	38.212
				20:00 - 08:00	12	8.730	2.397	2.872	

© FORPLAN 2020

Die genauen Berechnungsergebnisse der risikoabhängigen Fahrzeugbemessung der RTW-Notfallvorhaltung sind in Anhang 2 zusammengestellt.

Zusammengefasst sind die Dimensionierungsergebnisse für die RTW-Notfallvorhaltung in TABELLE 4.2.

TABELLE 4.2 Dimensionierungsergebnisse der RTW-Vorhaltung zur Notfallversorgung und zugehöriges Sicherheitsniveau

Dimensionierungsergebnisse Notfallrettung (RTW) in Bochum										
Rettungswachen- Einsatzbereiche	Schicht	Bemessene Anzahl vorzuhaltender RTW für die Notfallversorgung und Sicherheitsniveau								
		Montag - Freitag			Samstag			Sonn- / Feiertag		
		Anzahl RTW	Wiederkehr- schichten	Sicherheits- niveau	Anzahl RTW	Wiederkehr- schichten	Sicherheits- niveau	Anzahl RTW	Wiederkehr- schichten	Sicherheits- niveau
VB West	08:00 - 20:00	3	5,1	97,9%	3	5,3	98,0%	3	8,5	98,6%
	20:00 - 08:00	3	49,5	99,6%	3	20,7	99,3%	3	30,0	99,5%
VB Mitte	08:00 - 20:00	6	9,8	99,5%	5	9,6	99,4%	5	18,0	99,6%
	20:00 - 08:00	4	26,6	99,7%	4	8,5	99,2%	4	9,4	99,3%
VB Ost	08:00 - 20:00	3	7,3	98,3%	3	11,1	98,8%	3	15,4	99,1%
	20:00 - 08:00	2	9,6	97,7%	2	6,6	97,1%	2	5,4	96,7%
VB Südwest	08:00 - 20:00	3	12,9	98,9%	3	27,6	99,4%	3	24,8	99,3%
	20:00 - 08:00	2	15,5	98,3%	2	10,1	97,8%	2	10,6	97,8%
VB Süd	08:00 - 20:00	3	9,7	98,6%	3	16,5	99,1%	3	15,2	99,0%
	20:00 - 08:00	2	12,3	97,9%	2	6,9	97,1%	2	5,8	96,7%
VB Nordost	08:00 - 20:00	2	6,6	96,8%	2	10,5	97,7%	2	17,4	98,3%
	20:00 - 08:00	2	58,4	99,3%	2	36,3	99,0%	2	32,4	99,0%
GESAMT Vorhaltung pro Woche	08:00 - 20:00	20	1.200 Wochenstunden		19	228 Wochenstunden		19	228 Wochenstunden	
	20:00 - 08:00	15	900 Wochenstunden		15	180 Wochenstunden		15	180 Wochenstunden	
GESAMT			2.100 Wochenstunden			408 Wochenstunden			408 Wochenstunden	

© FORPLAN 2020

Das Sicherheitsniveau in der Notfallversorgung z. B. im VB West ist bei 3 vorgehaltenen RTW so ausgelegt, dass von Montag bis Freitag im Zeitintervall 08:00 bis 20:00 Uhr eine Wiederkehrzeit von 5 Schichten erreicht wird. D. h. einmal pro Woche muss damit gerechnet werden, dass ein RTW von einer umliegenden Rettungswache zur sofortigen Bedienung des Einsatzes herangezogen werden muss.

Insgesamt erhöht sich die RTW-Vorhaltung von derzeit 2.604 Rettungsmittelwochenstunden auf 2.916 RM-Wochenstunden um **312 Wochenstunden**.

Wesentlicher Unterschied zum IST-Zustand ist jedoch auch die Verschiebung der RTW-Kapazitäten auf das Zeitintervall 08.00 bis 20.00 Uhr. Hier werden in Zukunft bis zu 20 RTW vorgehalten. Derzeit sind in dieser Zeit nur 16 RTW in Dienst.

4.3 Risikoabhängige Fahrzeugbemessung für den Einsatz des Notarztes

Die risikoabhängige Fahrzeugbemessung für den Einsatz des Notarztes basiert auf den in Anhang 1 dargestellten \emptyset Alarmierungshäufigkeiten des Notarztes, die aus der Leitstellen-Erfassung ermittelt wurden.

Wir bemessen die erforderliche Anzahl der NEF auf Basis des gesamten RDB Stadt Bochum.

Insgesamt sind im Untersuchungszeitraum im RDB Stadt Bochum **12.291 Notarzteinsätze** angefallen, die bei der folgenden Bemessung der NEF berücksichtigt werden.

Die bemessungsrelevanten Grunddaten der risikoabhängigen Fahrzeugbemessung zur NEF-Vorhaltung sind in TABELLE 4.3 zusammengestellt.

TABELLE 4.3 Grunddaten der risikoabhängigen Fahrzeugbemessung zur Notarztversorgung

Grunddaten zur Notarztvorhaltung in Bochum									
Notarzteinsatzbereich	Schichthäufigkeit			Schichtzeit	Schichtdauer [Std.]	Notfallhäufigkeit			GESAMT
	Mo - Fr	Sa	So & WF			Mo - Fr	Sa	So & WF	
RDB Stadt Bochum	249	53	63	08:00 - 20:00	12	5994	1066	1175	12.291
				20:00 - 08:00	12	2666	622	768	

© FORPLAN 2020

Die ausführlichen Berechnungsergebnisse der risikoabhängigen Fahrzeugbemessung der NEF-Vorhaltung sind in Anhang 3 aufgeführt und in TABELLE 4.4 zusammengefasst.

TABELLE 4.4 Dimensionierungsergebnisse der NEF-Vorhaltung zur Notarztversorgung und zugehöriges Sicherheitsniveau

Dimensionierungsergebnisse Notarztvorhaltung (NEF) in Bochum										
Bemessene Anzahl vorzuhaltender NEF für die Notfallversorgung und Sicherheitsniveau										
Rettungswachen-Einsatzbereich	Schicht	Montag - Freitag			Samstag			Sonn- / Feiertag		
		Anzahl NEF	Wiederkehrschichten	Sicherheitsniveau	Anzahl NEF	Wiederkehrschichten	Sicherheitsniveau	Anzahl NEF	Wiederkehrschichten	Sicherheitsniveau
Gesamt RDB	08:00 - 20:00	5	5,9	99,1%	5	15,3	99,6%	5	20,5	99,7%
Stadt Bochum	20:00 - 08:00	3	7,2	98,5%	3	5,7	98,2%	3	5,1	98,0%
GESAMT	08:00 - 20:00	5	300 Wochenstunden		5	60 Wochenstunden		5	60 Wochenstunden	
Vorhaltung pro Woche	20:00 - 08:00	3	180 Wochenstunden		3	36 Wochenstunden		3	36 Wochenstunden	
GESAMT			480 Wochenstunden			96 Wochenstunden			96 Wochenstunden	

© FORPLAN 2020

Das Sicherheitsniveau in der notärztlichen Versorgung für die Stadt Bochum ist bei 5 vorgehaltenen NEF so ausgelegt, dass von Montag bis Freitag im Zeitintervall 08:00 bis 20:00 Uhr eine Wiederkehrzeit von 6 Schichten erreicht wird. D. h. einmal pro Woche muss damit gerechnet werden, dass ein NEF von einem umliegenden Notarztstandort außerhalb Bochums zur sofortigen Bedienung des Einsatzes herangezogen werden muss.

Insgesamt erhöht sich die NEF-Vorhaltung von derzeit 662 Rettungsmittelwochenstunden auf 672 RM-Wochenstunden um **10 Wochenstunden**.

5 Umzusetzende Maßnahmen

5.1 Rettungsdienstliche Vorhaltung für den Regelrettungsdienst

In TABELLE 5.1 ist der bedarfsgerechte Rettungsmittel-Dienstplan für den Regelrettungsdienst RDB Stadt Bochum mit den empfohlenen Dienstzeiten dargestellt. Die Fahrzeuge sind somit Bestandteil des Regelrettungsdienstes.

Der Regelrettungsdienst bezeichnet die Rettungsmittel die zu den jeweiligen Vorhaltezeiten ständig mit festem Personal zu besetzen sind.

Davon abzugrenzen ist der Spitzenbedarf. Dieser bezeichnet Rettungsmittel, die nur im Bedarfsfall mit Personal zu besetzen sind.

TABELLE 5.1 Bedarfsgerechter SOLL-Rettungsmittel-Dienstplan für den RDB Stadt Bochum für den Regelrettungsdienst

SOLL-Rettungsmittel-Dienstplan für den RDB Stadt Bochum für den Regelrettungsdienst					
Rettungswache	Rettungsmittel Typ	Montag - Freitag von bis	Samstag von bis	Sonntag / Feiertag von bis	Rettungsmittel- Wochenstunden
FuRW I	RTW	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
	RTW	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
	RTW	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
FuRW II	RTW	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
	RTW	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
	RTW	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
	RTW	08:00 - 20:00	08:00 - 20:00	08:00 - 20:00	84,00
	RTW	08:00 - 20:00			60,00
HFuRW III	NEF	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
	RTW	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
	RTW	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
	RTW	08:00 - 20:00	08:00 - 20:00	08:00 - 20:00	84,00
RW 4	NEF	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
	RTW	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
	RTW	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
	RTW	08:00 - 20:00	08:00 - 20:00	08:00 - 20:00	84,00
RW 5	RTW	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
	RTW	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
	RTW	08:00 - 20:00	08:00 - 20:00	08:00 - 20:00	84,00
RW 6	NEF	08:00 - 20:00	08:00 - 20:00	08:00 - 20:00	84,00
RW neu	RTW	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
	RTW	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
RW 7 - BF	NEF	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
	RTW	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	08:00 - 08:00	168,00
RW 8	NEF	08:00 - 20:00	08:00 - 20:00	08:00 - 20:00	84,00

© FORPLAN 2020

Die Aufgliederung der mit Personal besetzten Rettungsmittelwochenstunden ergibt folgende Übersicht:

RTW	2.916 RM-Wochenstunden	=	81,3 %
NEF	672 RM-Wochenstunden	=	18,7 %
Gesamt	3.588 RM-Wochenstunden	=	100,0 %

Die genauen Veränderungen für die einzelnen Rettungswachen sind in TABELLE 5.2 dargestellt.

TABELLE 5.2 SOLL-IST-Vergleich der Rettungsmittelvorhaltung nach Standorten

SOLL - IST - Vergleich (Rettungsmittelwochenstunden)							
Rettungswache	RTW-Vorhaltung			NEF-Vorhaltung			GESAMT
	IST-Vorhaltung	Neubemessung	Differenz	IST-Vorhaltung	Neubemessung	Differenz	
FuRW I	504,0	504,0	0,0	-	-	-	0,0
FuRW II	588,0	648,0	60,0	-	-	-	60,0
HFuRW III	504,0	420,0	-84,0	168,0	168,0	0,0	-84,0
RW 4	336,0	420,0	84,0	98,0	168,0	70,0	154,0
RW 5	336,0	420,0	84,0	-	-	-	84,0
RW 6	-	-	-	168,0	84,0	-84,0	-84,0
RW 7 - JUH / RW neu	168,0	336,0	168,0	-	-	-	168,0
RW 7 - BF	168,0	168,0	0,0	168,0	168,0	0,0	0,0
RW 8	-	-	-	60,0	84,0	24,0	24,0
Gesamt RDB Bochum	2.604,0	2.916,0	312,0	662,0	672,0	10,0	322,0

© FORPLAN 2020

Die Veränderungen werden in TABELLE 5.3 für die einzelnen Versorgungsbereiche dargestellt.

TABELLE 5.3 SOLL-IST-Vergleich der Rettungsmittelvorhaltung nach Versorgungsbereichen

SOLL - IST - Vergleich (Rettungsmittelwochenstunden) nach Versorgungsbereichen							
Versorgungsbereiche	RTW-Vorhaltung			NEF-Vorhaltung			GESAMT
	IST-Vorhaltung	Neubemessung	Differenz	IST-Vorhaltung	Neubemessung	Differenz	
VB West	504,0	504,0	0,0	60,0	84,0	24,0	24,0
VB Mitte	756,0	816,0	60,0	168,0	168,0	0,0	60,0
VB Ost	504,0	420,0	-84,0	168,0	168,0	0,0	-84,0
VB Südwest	336,0	420,0	84,0	98,0	168,0	70,0	154,0
VB Süd	336,0	420,0	84,0	168,0	84,0	-84,0	0,0
VB Nordost	168,0	336,0	168,0	-	-	-	168,0
Gesamt RDB Bochum	2.604,0	2.916,0	312,0	662,0	672,0	10,0	322,0

© FORPLAN 2020

Wie bereits in Kapitel 3.1 beschrieben, sind bei der IST-Vorhaltung die Löschzug-RTW für den Spitzenbedarf enthalten, da diese personell ausschließlich für den Rettungsdienst vorgehalten werden.

Dies bedeutet gegenüber dem IST-Zustand (vgl. TABELLE 3.1) eine bedarfsgerechte Erhöhung der dienstplanmäßigen Rettungsmittel-Wochenstunden um **322 Wochenstunden**.

Die RTW erhöhen sich um 312 Wochenstunden und die Vorhaltung an NEF wird geringfügig erweitert.

Zudem findet eine verstärkte Vorhaltung in den Tagzeiten statt. Dort erhöht sich die Vorhaltung an RTW von bisher 16 RTW auf bis zu 20 RTW.

Um die Notarztversorgung in Bochum zu optimieren und die Fahrzeiten möglichst gering zu halten, wird empfohlen, den NEF an der RW 4 rund-um-die-Uhr und im Gegenzug den NEF an der RW 6 nur tagsüber vorzuhalten.

5.2 Bauliche Maßnahmen

Auf Grund der Anpassung in der Vorhaltung sind an einzelnen Standorten auch bauliche Maßnahmen zur Unterbringung der Rettungsmittel incl. eines möglichen künftigen Spitzenbedarfs erforderlich.

Im Einzelnen sind folgende Anpassungen durchzuführen:

- FuRW I: An der FuRW I sind weiterhin 3 RTW an allen Tagen rund-um-die-Uhr vorzuhalten. Derzeit sind 4 Stellplätze vorhanden. Es sind somit keine baulichen Maßnahmen erforderlich.
- FuRW II: An der FuRW II sind künftig bis zu 5 RTW zu stationieren. Derzeit werden dort 4 RTW vorgehalten. 3 RTW sind wie derzeit auch nachts zu besetzen. Der Standort ist somit bezüglich der Aufenthalts- und der Garagenflächen zu erweitern. Da der Standort derzeit schon sehr beengt ist, kann die Erweiterung nicht sofort umgesetzt werden. Es ist daher zu prüfen, ob ein zusätzlicher Fahrzeugstandort im Versorgungsbereich Mitte erforderlich ist oder ob durch erweiterte Baumaßnahmen die Wache angepasst werden kann.
- HFuRW III: An der HFuRW III sind weiterhin 3 RTW und 1 NEF vorzuhalten. Stellplätze für Rettungsmittel sind in ausreichender Zahl vorhanden. Es sind keine baulichen Maßnahmen erforderlich.
- RW 4: An der RW 4 sind künftig 3 RTW vorzuhalten. Derzeit werden dort 2 RTW vorgehalten. Zudem soll der NEF auch nachts besetzt werden.

Es ist geplant, dass der Standort ausgebaut wird. Bei den Planungen zum Ausbau sind die Erweiterungen im Rettungsdienst zu berücksichtigen.

- RW 5: An der RW 5 sind künftig 3 RTW vorzuhalten. Derzeit werden dort 2 RTW vorgehalten.
Der Standort ist bezüglich der Aufenthaltsmöglichkeiten (3. RTW nur tagsüber) und der Garagenflächen zu erweitern. Der Standort wird derzeit vom ASB betrieben. Nach Aussagen des Betreibers ist der Standort erweiterbar und entsprechende Planungen können zeitnah umgesetzt werden.
- RW 6: Die RW 6 ist ein reiner NEF-Standort. Er soll künftig nur noch tagsüber betrieben werden.
Es sind keine baulichen Maßnahmen erforderlich.
- RW 7 (JUH): Im Gutachten wird empfohlen, den Standort zur RW neu zu verlegen. Bei der Neuplanung ist die Erweiterung der Vorhaltung auf 2 rund-um-die-Uhr zu besetzende RTW zu berücksichtigen.
- RW 7 (BF): An der RW 7 (BF) sind weiterhin 1 RTW und 1 NEF vorzuhalten.
Es sind keine baulichen Maßnahmen erforderlich.
- RW 8: Die RW 8 ist ein reiner NEF-Standort. Die Vorhaltung wird nur zeitlich ausgeweitet.
Es sind keine baulichen Maßnahmen erforderlich.

5.3 Organisatorische Maßnahmen

Durch die veränderte Besetzungsstruktur der Rettungswachen ist es erforderlich, dass eine Anpassung der Alarm- und Ausrückeordnung erfolgt. Diese soll die in den Abbildungen 2.9 bis 2.11 dargestellte Versorgungsbereichsstruktur der Rettungswachen und Notarztstandorte abbilden.

Insgesamt wird sich die Versorgung der Bevölkerung der Stadt Bochum mit rettungsdienstlichen Leistungen nach Umsetzung der von uns empfohlenen Maßnahmen deutlich verbessern.

Bonn, den 01. Juni 2020

FORPLAN Forschungs- und Planungsgesellschaft
für Rettungswesen, Brand- und Katastrophenschutz
m.b.H.



Dipl.-Ing. M. Unterkofler

VERZEICHNIS DER ANHÄNGE

	Seite
Anhang 1	Erwartungswerte der Einsatzhäufigkeiten im Untersuchungsgebiet und Tageskategorien 44
Anhang 2	Risikoabhängige Fahrzeugbemessung für die RTW-Vorhaltung 50
Anhang 3	Risikoabhängige Fahrzeugbemessung für die NEF-Vorhaltung 63

Anhang 1

Erwartungswerte der Einsatzhäufigkeiten im Untersuchungsgebiet und Tageskategorien

TABELLE A 1.1 Alarmierungshäufigkeit der Notfalleinsätze – Tabelle 1

Alarmierungshäufigkeit der Notfalleinsätze im RDB Stadt Bochum - Tabelle 1									
Meldestunde	Werktag			Samstag			Sonn-/Feiertag		
	VB West	VB Mitte	VB Ost	VB West	VB Mitte	VB Ost	VB West	VB Mitte	VB Ost
00:00	0,38	0,67	0,28	0,43	1,32	0,36	0,65	1,08	0,65
01:00	0,30	0,82	0,27	0,47	1,26	0,49	0,32	1,75	0,51
02:00	0,26	0,57	0,27	0,49	1,32	0,21	0,48	1,57	0,37
03:00	0,23	0,49	0,26	0,32	1,04	0,23	0,27	1,17	0,37
04:00	0,23	0,41	0,20	0,23	1,04	0,19	0,38	1,10	0,30
05:00	0,28	0,48	0,22	0,19	0,58	0,11	0,27	1,16	0,46
06:00	0,36	0,69	0,31	0,32	0,81	0,21	0,29	1,16	0,33
07:00	0,57	1,05	0,41	0,68	0,89	0,19	0,43	0,76	0,27
08:00	0,90	1,49	0,62	0,53	1,09	0,45	0,49	1,03	0,54
09:00	0,87	1,83	0,70	0,60	1,45	0,43	0,60	1,27	0,43
10:00	1,00	2,23	0,73	0,87	1,45	0,83	0,67	1,14	0,43
11:00	0,91	2,06	0,85	0,85	1,72	0,70	1,05	1,59	0,52
12:00	0,95	2,04	0,84	0,79	1,49	0,81	0,79	1,24	0,54
13:00	0,76	1,96	0,70	1,11	1,74	0,70	0,63	1,29	0,57
14:00	0,73	1,76	0,67	0,83	1,58	0,58	0,54	1,46	0,60
15:00	0,79	1,61	0,66	1,00	1,64	0,75	0,86	1,62	0,76
16:00	0,78	1,81	0,66	0,94	1,58	0,70	0,73	1,46	0,89
17:00	0,78	1,84	0,64	0,81	1,83	0,62	0,76	1,46	0,59
18:00	0,77	1,80	0,62	0,96	1,58	0,47	0,56	1,37	0,73
19:00	0,75	1,55	0,63	0,77	1,53	0,85	0,78	1,59	0,51
20:00	0,77	1,33	0,48	0,98	1,30	0,49	0,52	1,21	0,70
21:00	0,53	1,28	0,57	0,81	1,53	0,74	0,73	1,00	0,43
22:00	0,54	1,24	0,44	0,89	1,66	0,53	0,57	0,94	0,51
23:00	0,43	1,01	0,31	0,91	1,13	0,57	0,48	0,84	0,44
SUMME	14,87	32,01	12,34	16,79	32,58	12,21	13,84	30,24	12,44

© FORPLAN 2020

TABELLE A 1.2 Alarmierungshäufigkeit der Notfalleinsätze – Tabelle 2

Alarmierungshäufigkeit der Notfalleinsätze im RDB Stadt Bochum - Tabelle 2									
Meldestunde	Werktag			Samstag			Sonn-/Feiertag		
	VB Südwest	VB Süd	VB Nordost	VB Südwest	VB Süd	VB Nordost	VB Südwest	VB Süd	VB Nordost
00:00	0,20	0,24	0,10	0,40	0,38	0,09	0,32	0,60	0,32
01:00	0,24	0,28	0,13	0,26	0,36	0,11	0,32	0,43	0,11
02:00	0,20	0,22	0,14	0,23	0,38	0,13	0,29	0,37	0,16
03:00	0,18	0,21	0,08	0,19	0,32	0,09	0,21	0,40	0,19
04:00	0,22	0,18	0,11	0,17	0,15	0,11	0,32	0,43	0,14
05:00	0,18	0,19	0,12	0,23	0,21	0,13	0,32	0,25	0,16
06:00	0,24	0,26	0,17	0,25	0,19	0,17	0,21	0,21	0,27
07:00	0,43	0,43	0,30	0,32	0,42	0,23	0,14	0,41	0,25
08:00	0,69	0,71	0,41	0,36	0,30	0,36	0,60	0,33	0,27
09:00	0,68	0,73	0,45	0,43	0,66	0,36	0,46	0,35	0,33
10:00	0,78	0,82	0,43	0,47	0,47	0,30	0,41	0,59	0,32
11:00	0,71	0,73	0,50	0,66	0,62	0,53	0,65	0,63	0,37
12:00	0,65	0,70	0,46	0,45	0,70	0,34	0,46	0,75	0,22
13:00	0,55	0,64	0,31	0,66	0,74	0,34	0,49	0,70	0,21
14:00	0,49	0,67	0,41	0,51	0,51	0,32	0,48	0,51	0,33
15:00	0,51	0,65	0,44	0,30	0,55	0,32	0,59	0,67	0,27
16:00	0,54	0,65	0,43	0,51	0,45	0,34	0,70	0,54	0,24
17:00	0,56	0,58	0,33	0,40	0,64	0,34	0,37	0,70	0,17
18:00	0,61	0,62	0,41	0,57	0,66	0,28	0,75	0,71	0,30
19:00	0,55	0,53	0,29	0,60	0,57	0,25	0,43	0,57	0,29
20:00	0,43	0,48	0,35	0,55	0,51	0,53	0,57	0,59	0,27
21:00	0,41	0,41	0,38	0,45	0,45	0,34	0,33	0,43	0,43
22:00	0,38	0,42	0,20	0,49	0,62	0,38	0,43	0,40	0,29
23:00	0,30	0,34	0,20	0,36	0,55	0,26	0,29	0,48	0,08
SUMME	10,73	11,70	7,12	9,81	11,40	6,66	10,11	12,03	5,98

© FORPLAN 2020

TABELLE A 1.3 Alarmierungshäufigkeit der RTW-Transporte – Tabelle 1

Alarmierungshäufigkeit der RTW-Transporte im RDB Stadt Bochum - Tabelle 1									
Meldestunde	Werktag			Samstag			Sonn-/Feiertag		
	VB West	VB Mitte	VB Ost	VB West	VB Mitte	VB Ost	VB West	VB Mitte	VB Ost
00:00	0,10	0,23	0,06	0,06	0,26	0,08	0,13	0,38	0,14
01:00	0,07	0,29	0,07	0,09	0,38	0,15	0,06	0,49	0,02
02:00	0,02	0,15	0,03	0,04	0,26	0,02	0,06	0,25	0,00
03:00	0,05	0,13	0,02	0,06	0,21	0,02	0,10	0,25	0,05
04:00	0,04	0,14	0,03	0,09	0,19	0,02	0,06	0,17	0,06
05:00	0,06	0,10	0,03	0,04	0,11	0,00	0,03	0,27	0,02
06:00	0,06	0,14	0,06	0,11	0,28	0,06	0,13	0,17	0,03
07:00	0,10	0,20	0,06	0,04	0,34	0,02	0,02	0,17	0,10
08:00	0,10	0,38	0,12	0,09	0,25	0,02	0,19	0,24	0,06
09:00	0,17	0,61	0,16	0,11	0,32	0,06	0,11	0,25	0,02
10:00	0,18	0,57	0,16	0,17	0,42	0,21	0,13	0,33	0,08
11:00	0,12	0,55	0,18	0,08	0,28	0,15	0,13	0,40	0,08
12:00	0,10	0,61	0,14	0,09	0,55	0,19	0,08	0,44	0,14
13:00	0,10	0,56	0,12	0,13	0,55	0,15	0,25	0,30	0,17
14:00	0,08	0,44	0,11	0,15	0,45	0,25	0,17	0,38	0,10
15:00	0,12	0,42	0,13	0,15	0,26	0,06	0,14	0,35	0,08
16:00	0,07	0,43	0,11	0,11	0,23	0,08	0,03	0,35	0,11
17:00	0,09	0,42	0,11	0,13	0,17	0,25	0,13	0,21	0,16
18:00	0,17	0,41	0,12	0,19	0,34	0,11	0,21	0,32	0,10
19:00	0,10	0,35	0,11	0,09	0,43	0,04	0,17	0,29	0,17
20:00	0,15	0,24	0,08	0,08	0,38	0,19	0,19	0,37	0,08
21:00	0,10	0,25	0,09	0,17	0,32	0,08	0,14	0,33	0,11
22:00	0,10	0,30	0,09	0,08	0,32	0,11	0,14	0,43	0,05
23:00	0,08	0,25	0,07	0,15	0,36	0,11	0,13	0,22	0,13
SUMME	2,35	8,17	2,25	2,51	7,66	2,40	2,94	7,38	2,05

© FORPLAN 2020

TABELLE A 1.4 Alarmierungshäufigkeit der RTW-Transporte – Tabelle 2

Alarmierungshäufigkeit der RTW-Transporte im RDB Stadt Bochum - Tabelle 2									
Meldestunde	Werktag			Samstag			Sonn-/Feiertag		
	VB Südwest	VB Süd	VB Nordost	VB Südwest	VB Süd	VB Nordost	VB Südwest	VB Süd	VB Nordost
00:00	0,06	0,04	0,02	0,13	0,06	0,06	0,08	0,13	0,05
01:00	0,05	0,04	0,02	0,06	0,08	0,00	0,06	0,08	0,10
02:00	0,05	0,04	0,02	0,02	0,09	0,04	0,00	0,06	0,05
03:00	0,04	0,04	0,02	0,02	0,04	0,00	0,06	0,11	0,00
04:00	0,03	0,05	0,02	0,02	0,00	0,00	0,10	0,02	0,02
05:00	0,02	0,02	0,01	0,02	0,04	0,04	0,06	0,08	0,02
06:00	0,04	0,03	0,01	0,04	0,02	0,04	0,02	0,03	0,03
07:00	0,04	0,02	0,03	0,02	0,04	0,04	0,02	0,06	0,03
08:00	0,09	0,10	0,04	0,06	0,06	0,04	0,08	0,06	0,03
09:00	0,08	0,05	0,04	0,08	0,06	0,00	0,08	0,06	0,08
10:00	0,09	0,09	0,04	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,02
11:00	0,09	0,08	0,04	0,19	0,09	0,08	0,13	0,13	0,00
12:00	0,10	0,08	0,04	0,09	0,08	0,09	0,02	0,11	0,11
13:00	0,06	0,07	0,04	0,04	0,09	0,02	0,11	0,05	0,06
14:00	0,06	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,03	0,08	0,03
15:00	0,08	0,07	0,03	0,08	0,04	0,04	0,10	0,06	0,05
16:00	0,07	0,07	0,04	0,09	0,09	0,06	0,05	0,06	0,03
17:00	0,08	0,06	0,03	0,06	0,13	0,02	0,06	0,11	0,05
18:00	0,06	0,07	0,05	0,06	0,11	0,02	0,11	0,06	0,02
19:00	0,04	0,09	0,05	0,04	0,15	0,02	0,05	0,10	0,10
20:00	0,06	0,06	0,05	0,08	0,08	0,04	0,10	0,06	0,00
21:00	0,09	0,04	0,01	0,09	0,08	0,06	0,10	0,08	0,03
22:00	0,04	0,05	0,03	0,06	0,15	0,02	0,08	0,03	0,06
23:00	0,03	0,07	0,03	0,13	0,17	0,09	0,02	0,08	0,02
SUMME	1,47	1,39	0,79	1,58	1,87	0,91	1,57	1,79	0,97

© FORPLAN 2020

TABELLE A 1.5 Alarmierungshäufigkeit der Notarzteinsätze

Alarmierungshäufigkeit der Notarzteinsätze im RDB Stadt Bochum			
Meldestunde	Werktag	Samstag	Sonn-/Feiertag
00:00	0,65	0,72	0,98
01:00	0,69	0,87	0,95
02:00	0,66	0,81	0,52
03:00	0,44	0,51	0,71
04:00	0,46	0,49	0,70
05:00	0,51	0,43	1,00
06:00	0,80	0,83	0,87
07:00	1,25	1,19	0,79
08:00	2,13	1,47	1,35
09:00	2,34	1,79	1,68
10:00	2,53	2,00	1,46
11:00	2,41	2,06	2,14
12:00	2,27	1,87	1,70
13:00	1,91	1,83	1,67
14:00	1,79	1,66	1,56
15:00	1,79	1,68	1,51
16:00	1,92	1,55	1,56
17:00	1,87	1,51	1,65
18:00	1,87	1,51	1,59
19:00	1,61	1,83	1,62
20:00	1,42	1,57	1,40
21:00	1,44	1,36	1,38
22:00	1,17	1,30	1,24
23:00	0,86	1,02	0,81
SUMME	34,78	31,85	30,84

© FORPLAN 2020

Anhang 2

Risikoabhängige Fahrzeugbemessung für die RTW-Vorhaltung

TABELLE A 2.1 Risikoabhängige Fahrzeugbemessung im VB West

Risikoabhängige Fahrzeugbemessung					
RTW-Notfallvorhaltung VB West					
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	2.791				
Schichten im Untersuchungszeitraum:	249 (werktags)				
Schichtdauer:	12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)				
Einsatzzeit:	62 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalltes in			RTW-Sofort-Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,619095	0,14	0,00	0,01	0,0%
1	0,251443	0,34	0,00	0,02	64,1%
2	0,074014	1,16	0,00	0,06	90,2%
3	0,016929	5,09	0,02	0,25	97,9%
4	0,003154	27,30	0,11	1,32	99,6%
5	0,000495	174,07	0,70	8,39	99,9%
6	0,000067	1286,34	5,17	61,99	100,0%
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	1.496				
Schichten im Untersuchungszeitraum:	249 (werktags)				
Schichtdauer:	12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)				
Einsatzzeit:	59 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalltes in			RTW-Sofort-Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,388796	0,21	0,00	0,01	0,0%
1	0,087885	0,93	0,00	0,04	79,0%
2	0,013812	5,93	0,02	0,29	96,8%
3	0,001656	49,47	0,20	2,38	99,6%
4	0,000160	511,15	2,05	24,63	100,0%
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	606				
Schichten im Untersuchungszeitraum:	53 (samstags)				
Schichtdauer:	12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)				
Einsatzzeit:	59 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalltes in			RTW-Sofort-Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,608179	0,13	0,00	0,03	0,0%
1	0,241062	0,34	0,01	0,08	64,9%
2	0,069077	1,19	0,02	0,27	90,6%
3	0,015363	5,33	0,10	1,21	98,0%
4	0,002782	29,46	0,56	6,67	99,7%
5	0,000424	193,32	3,65	43,77	99,9%
6	0,000056	1470,80	27,75	333,01	100,0%

Fortsetzung

TABELLE A 2.1 Fortsetzung

RTW-Notfallvorhaltung VB West						
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	417					
Schichten im Untersuchungszeitraum:	53 (samstags)					
Schichtdauer:	12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)					
Einsatzzeit:	57 Minuten					
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,463601	0,17	0,00	0,04	0,0%	
1	0,129491	0,61	0,01	0,14	74,4%	
2	0,025436	3,11	0,06	0,70	95,2%	
3	0,003831	20,66	0,39	4,68	99,3%	
4	0,000467	169,59	3,20	38,40	99,9%	
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	611					
Schichten im Untersuchungszeitraum:	63 (sonntags)					
Schichtdauer:	12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)					
Einsatzzeit:	61 Minuten					
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,560304	0,15	0,00	0,03	0,0%	
1	0,199018	0,43	0,01	0,08	68,2%	
2	0,050589	1,67	0,03	0,32	92,4%	
3	0,009936	8,53	0,14	1,62	98,6%	
4	0,001585	53,46	0,85	10,18	99,8%	
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	446					
Schichten im Untersuchungszeitraum:	63 (sonntags)					
Schichtdauer:	12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)					
Einsatzzeit:	57 Minuten					
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,429048	0,18	0,00	0,04	0,0%	
1	0,109058	0,73	0,01	0,14	76,6%	
2	0,019389	4,08	0,06	0,78	96,0%	
3	0,002637	30,02	0,48	5,72	99,5%	
4	0,000290	273,20	4,34	52,04	99,9%	

© FORPLAN 2020

TABELLE A 2.2 Risikoabhängige Fahrzeugbemessung im VB Mitte

Risikoabhängige Fahrzeugbemessung						
RTW-Notfallvorhaltung VB Mitte						
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		6.744				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		249 (werktags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		60 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,895339	0,09	0,00	0,00	0,0%	
1	0,659116	0,13	0,00	0,01	39,7%	
2	0,392535	0,21	0,00	0,01	68,9%	
3	0,191975	0,43	0,00	0,02	86,3%	
4	0,078807	1,06	0,00	0,05	94,8%	
5	0,027723	3,01	0,01	0,14	98,3%	
6	0,008506	9,80	0,04	0,47	99,5%	
7	0,002310	36,07	0,14	1,74	99,9%	
8	0,000562	148,22	0,60	7,14	100,0%	
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		3.261				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		249 (werktags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		51 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,604522	0,12	0,00	0,01	0,0%	
1	0,237653	0,30	0,00	0,01	65,2%	
2	0,067488	1,05	0,00	0,05	90,8%	
3	0,014869	4,76	0,02	0,23	98,1%	
4	0,002666	26,56	0,11	1,28	99,7%	
5	0,000402	176,02	0,71	8,48	100,0%	
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		1.177				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		53 (samstags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		55 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,816659	0,09	0,00	0,02	0,0%	
1	0,505639	0,15	0,00	0,03	48,1%	
2	0,241829	0,32	0,01	0,07	77,9%	
3	0,092653	0,82	0,02	0,19	92,2%	
4	0,029387	2,60	0,05	0,59	97,7%	
5	0,007922	9,64	0,18	2,18	99,4%	
6	0,001853	41,22	0,78	9,33	99,9%	
7	0,000382	199,75	3,77	45,23	100,0%	

Fortsetzung

TABELLE A 2.2 Fortsetzung

RTW-Notfallvorhaltung VB Mitte					
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		956			
Schichten im Untersuchungszeitraum:		53 (samstags)			
Schichtdauer:		12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)			
Einsatzzeit:		48 Minuten			
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,699563	0,10	0,00	0,02	0,0%
1	0,338282	0,20	0,00	0,04	58,2%
2	0,121059	0,55	0,01	0,12	86,3%
3	0,033988	1,96	0,04	0,44	96,4%
4	0,007811	8,53	0,16	1,93	99,2%
5	0,001516	43,98	0,83	9,96	99,8%
6	0,000254	262,19	4,95	59,36	100,0%
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		1.224			
Schichten im Untersuchungszeitraum:		63 (sonntags)			
Schichtdauer:		12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)			
Einsatzzeit:		55 Minuten			
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,773300	0,10	0,00	0,02	0,0%
1	0,436848	0,17	0,00	0,03	52,1%
2	0,187179	0,41	0,01	0,08	81,5%
3	0,063666	1,20	0,02	0,23	94,2%
4	0,017839	4,28	0,07	0,82	98,4%
5	0,004236	18,03	0,29	3,43	99,6%
6	0,000871	87,67	1,39	16,70	99,9%
7	0,000158	483,77	7,68	92,15	100,0%
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		1.146			
Schichten im Untersuchungszeitraum:		63 (sonntags)			
Schichtdauer:		12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)			
Einsatzzeit:		46 Minuten			
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,687193	0,09	0,00	0,02	0,0%
1	0,323659	0,20	0,00	0,04	59,1%
2	0,112414	0,57	0,01	0,11	87,0%
3	0,030580	2,09	0,03	0,40	96,7%
4	0,006804	9,39	0,15	1,79	99,3%
5	0,001278	50,00	0,79	9,52	99,9%
6	0,000207	308,19	4,89	58,70	100,0%

© FORPLAN 2020

TABELLE A 2.3 Risikoabhängige Fahrzeugbemessung im VB Ost

Risikoabhängige Fahrzeugbemessung					
RTW-Notfallvorhaltung VB Ost					
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	2.397				
Schichten im Untersuchungszeitraum:	249 (werktags)				
Schichtdauer:	12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)				
Einsatzzeit:	66 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort-Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,586224	0,16	0,00	0,01	0,0%
1	0,221095	0,41	0,00	0,02	66,4%
2	0,059995	1,53	0,01	0,07	91,5%
3	0,012608	7,27	0,03	0,35	98,3%
4	0,002155	42,54	0,17	2,05	99,7%
5	0,000310	295,96	1,19	14,26	100,0%
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	1.236				
Schichten im Untersuchungszeitraum:	249 (werktags)				
Schichtdauer:	12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)				
Einsatzzeit:	60 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort-Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,338771	0,25	0,00	0,01	0,0%
1	0,065250	1,28	0,01	0,06	81,9%
2	0,008679	9,60	0,04	0,46	97,7%
3	0,000878	94,88	0,38	4,57	99,8%
4	0,000072	1163,49	4,67	56,07	100,0%
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	465				
Schichten im Untersuchungszeitraum:	53 (samstags)				
Schichtdauer:	12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)				
Einsatzzeit:	63 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort-Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,535916	0,16	0,00	0,04	0,0%
1	0,179643	0,49	0,01	0,11	69,8%
2	0,042890	2,04	0,04	0,46	93,2%
3	0,007895	11,08	0,21	2,51	98,8%
4	0,001179	74,21	1,40	16,80	99,8%
5	0,000148	591,51	11,16	133,93	100,0%

Fortsetzung

TABELLE A 2.3 Fortsetzung

RTW-Notfallvorhaltung VB Ost						
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		309				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		53 (samstags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		58 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,374781	0,21	0,00	0,05	0,0%	
1	0,081145	0,99	0,02	0,22	79,8%	
2	0,012191	6,61	0,12	1,50	97,1%	
3	0,001396	57,68	1,09	13,06	99,7%	
4	0,000129	624,29	11,78	141,35	100,0%	
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		508				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		63 (sonntags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		62 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,500604	0,17	0,00	0,03	0,0%	
1	0,153846	0,56	0,01	0,11	72,1%	
2	0,033459	2,57	0,04	0,49	94,3%	
3	0,005595	15,39	0,24	2,93	99,1%	
4	0,000758	113,62	1,80	21,64	99,9%	
5	0,000086	999,33	15,86	190,35	100,0%	
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		405				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		63 (sonntags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		56 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,393469	0,20	0,00	0,04	0,0%	
1	0,090204	0,86	0,01	0,16	78,7%	
2	0,014388	5,41	0,09	1,03	96,7%	
3	0,001752	44,40	0,70	8,46	99,6%	
4	0,000172	451,89	7,17	86,07	100,0%	

© FORPLAN 2020

TABELLE A 2.4 Risikoabhängige Fahrzeugbemessung im VB Südwest

Risikoabhängige Fahrzeugbemessung					
RTW-Notfallvorhaltung VB Südwest					
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	2.020				
Schichten im Untersuchungszeitraum:	249 (werktags)				
Schichtdauer:	12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)				
Einsatzzeit:	66 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalles in			RTW-Sofort-Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,524620	0,17	0,00	0,01	0,0%
1	0,171108	0,54	0,00	0,03	70,5%
2	0,039665	2,31	0,01	0,11	93,6%
3	0,007083	12,94	0,05	0,62	98,9%
4	0,001026	89,38	0,36	4,31	99,8%
5	0,000125	734,98	2,95	35,42	100,0%
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	1.016				
Schichten im Untersuchungszeitraum:	249 (werktags)				
Schichtdauer:	12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)				
Einsatzzeit:	62 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalles in			RTW-Sofort-Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,296270	0,29	0,00	0,01	0,0%
1	0,049007	1,76	0,01	0,08	84,3%
2	0,005568	15,47	0,06	0,75	98,3%
3	0,000480	179,31	0,72	8,64	99,9%
4	0,000033	2582,81	10,37	124,47	100,0%
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	346				
Schichten im Untersuchungszeitraum:	53 (samstags)				
Schichtdauer:	12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)				
Einsatzzeit:	66 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalles in			RTW-Sofort-Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,450325	0,20	0,00	0,05	0,0%
1	0,121384	0,76	0,01	0,17	75,3%
2	0,022960	3,99	0,08	0,90	95,5%
3	0,003327	27,55	0,52	6,24	99,4%
4	0,000390	235,13	4,44	53,24	99,9%
5	0,000038	2393,38	45,16	541,90	100,0%

Fortsetzung

TABELLE A 2.4 Fortsetzung

RTW-Notfallvorhaltung VB Südwest						
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		258				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		53 (samstags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		60 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort-Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,333464	0,25	0,00	0,06	0,0%	
1	0,063076	1,32	0,02	0,30	82,2%	
2	0,008233	10,12	0,19	2,29	97,8%	
3	0,000817	101,94	1,92	23,08	99,8%	
4	0,000065	1274,31	24,04	288,52	100,0%	
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		438				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		63 (sonntags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		63 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort-Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,455743	0,19	0,00	0,04	0,0%	
1	0,124653	0,70	0,01	0,13	74,9%	
2	0,023947	3,65	0,06	0,70	95,4%	
3	0,003525	24,82	0,39	4,73	99,3%	
4	0,000420	208,45	3,31	39,70	99,9%	
5	0,000042	2087,73	33,14	397,66	100,0%	
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		298				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		63 (sonntags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		61 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort-Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,330182	0,26	0,00	0,05	0,0%	
1	0,061753	1,37	0,02	0,26	82,4%	
2	0,007967	10,63	0,17	2,03	97,8%	
3	0,000782	108,39	1,72	20,65	99,8%	
4	0,000062	1371,33	21,77	261,21	100,0%	

© FORPLAN 2020

TABELLE A 2.5 Risikoabhängige Fahrzeugbemessung im VB Süd

Risikoabhängige Fahrzeugbemessung					
RTW-Notfallvorhaltung VB Süd					
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		2.176			
Schichten im Untersuchungszeitraum:		249 (werktags)			
Schichtdauer:		12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)			
Einsatzzeit:		67 Minuten			
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,556567	0,17	0,00	0,01	0,0%
1	0,195963	0,47	0,00	0,02	68,4%
2	0,049341	1,89	0,01	0,09	92,5%
3	0,009596	9,70	0,04	0,47	98,6%
4	0,001515	61,41	0,25	2,96	99,8%
5	0,000201	462,69	1,86	22,30	100,0%
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		1.083			
Schichten im Untersuchungszeitraum:		249 (werktags)			
Schichtdauer:		12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)			
Einsatzzeit:		64 Minuten			
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,320646	0,28	0,00	0,01	0,0%
1	0,057999	1,53	0,01	0,07	82,9%
2	0,007228	12,30	0,05	0,59	97,9%
3	0,000685	129,83	0,52	6,26	99,8%
4	0,000052	1701,80	6,83	82,01	100,0%
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		405			
Schichten im Untersuchungszeitraum:		53 (samstags)			
Schichtdauer:		12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)			
Einsatzzeit:		65 Minuten			
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,498353	0,18	0,00	0,04	0,0%
1	0,152287	0,59	0,01	0,13	72,2%
2	0,032919	2,74	0,05	0,62	94,3%
3	0,005470	16,50	0,31	3,74	99,1%
4	0,000736	122,60	2,31	27,76	99,9%
5	0,000083	1085,21	20,48	245,71	100,0%

Fortsetzung

TABELLE A 2.5 Fortsetzung

RTW-Notfallvorhaltung VB Süd						
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		298				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		53 (samstags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		60 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,374093	0,22	0,00	0,05	0,0%	
1	0,080822	1,03	0,02	0,23	79,8%	
2	0,012116	6,88	0,13	1,56	97,1%	
3	0,001385	60,18	1,14	13,63	99,7%	
4	0,000128	652,84	12,32	147,81	100,0%	
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		493				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		63 (sonntags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		65 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,506612	0,18	0,00	0,03	0,0%	
1	0,158053	0,57	0,01	0,11	71,7%	
2	0,034932	2,58	0,04	0,49	94,1%	
3	0,005939	15,20	0,24	2,90	99,0%	
4	0,000818	110,35	1,75	21,02	99,9%	
5	0,000095	954,22	15,15	181,76	100,0%	
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		378				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		63 (sonntags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		60 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,393469	0,21	0,00	0,04	0,0%	
1	0,090204	0,92	0,01	0,18	78,7%	
2	0,014388	5,79	0,09	1,10	96,7%	
3	0,001752	47,57	0,76	9,06	99,6%	
4	0,000172	484,17	7,69	92,22	100,0%	

© FORPLAN 2020

TABELLE A 2.6 Risikoabhängige Fahrzeugbemessung im VB Nordost

Risikoabhängige Fahrzeugbemessung					
RTW-Notfallvorhaltung VB Nordost					
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	1.331				
Schichten im Untersuchungszeitraum:	249 (werktags)				
Schichtdauer:	12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)				
Einsatzzeit:	67 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalltes in			RTW-Sofort-Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,391901	0,24	0,00	0,01	0,0%
1	0,089422	1,04	0,00	0,05	78,8%
2	0,014193	6,56	0,03	0,32	96,8%
3	0,001719	54,13	0,22	2,61	99,6%
4	0,000168	553,66	2,22	26,68	100,0%
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	638				
Schichten im Untersuchungszeitraum:	249 (werktags)				
Schichtdauer:	12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)				
Einsatzzeit:	61 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalltes in			RTW-Sofort-Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,195134	0,43	0,00	0,02	0,0%
1	0,020414	4,15	0,02	0,20	89,9%
2	0,001450	58,43	0,23	2,82	99,3%
3	0,000078	1088,63	4,37	52,46	100,0%
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	242				
Schichten im Untersuchungszeitraum:	53 (samstags)				
Schichtdauer:	12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)				
Einsatzzeit:	65 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalltes in			RTW-Sofort-Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,337816	0,27	0,01	0,06	0,0%
1	0,064856	1,39	0,03	0,32	82,0%
2	0,008597	10,50	0,20	2,38	97,7%
3	0,000867	104,12	1,96	23,57	99,8%
4	0,000070	1281,14	24,17	290,07	100,0%

Fortsetzung

TABELLE A 2.6 Fortsetzung

RTW-Notfallvorhaltung VB Nordost					
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	159				
Schichten im Untersuchungszeitraum:	53 (samstags)				
Schichtdauer:	12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)				
Einsatzzeit:	62 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,227662	0,38	0,01	0,09	0,0%
1	0,028142	3,06	0,06	0,69	88,1%
2	0,002370	36,33	0,69	8,23	99,0%
3	0,000151	570,05	10,76	129,07	99,9%
4	0,000008	11131,16	210,02	2520,26	100,0%
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	239				
Schichten im Untersuchungszeitraum:	63 (sonntags)				
Schichtdauer:	12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)				
Einsatzzeit:	65 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,289994	0,31	0,00	0,06	0,0%
1	0,046830	1,93	0,03	0,37	84,7%
2	0,005190	17,39	0,28	3,31	98,3%
3	0,000437	206,79	3,28	39,39	99,9%
4	0,000030	3054,95	48,49	581,90	100,0%
Einsätze im Untersuchungszeitraum:	199				
Schichten im Untersuchungszeitraum:	63 (sonntags)				
Schichtdauer:	12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)				
Einsatzzeit:	61 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfall es in			RTW-Sofort- Zuteilung
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent
0	0,234797	0,36	0,01	0,07	0,0%
1	0,030018	2,82	0,04	0,54	87,7%
2	0,002617	32,37	0,51	6,17	99,0%
3	0,000173	490,60	7,79	93,45	99,9%
4	0,000009	9250,58	146,83	1762,02	100,0%

© FORPLAN 2020

Anhang 3

Risikoabhängige Fahrzeugbemessung für die NEF-Vorhaltung

TABELLE A 3.1 Risikoabhängige Fahrzeugbemessung für NEF im RDB Stadt Bochum

Risikoabhängige Fahrzeugbemessung						
NEF-Vorhaltung Notarzteininsatzbereich Stadt Bochum						
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		5.994				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		249 (werktags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		57 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalles in			NEF-Sofort-Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,851285	0,09	0,00	0,00	0,0%	
1	0,567875	0,14	0,00	0,01	44,7%	
2	0,297825	0,27	0,00	0,01	74,5%	
3	0,126278	0,63	0,00	0,03	90,1%	
4	0,044548	1,78	0,01	0,09	96,7%	
5	0,013397	5,91	0,02	0,28	99,1%	
6	0,003502	22,60	0,09	1,09	99,8%	
7	0,000809	97,89	0,39	4,72	99,9%	
8	0,000167	473,81	1,90	22,83	100,0%	
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		2.666				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		249 (werktags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		57 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalles in			NEF-Sofort-Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,571568	0,14	0,00	0,01	0,0%	
1	0,208419	0,38	0,00	0,02	67,4%	
2	0,054512	1,45	0,01	0,07	92,0%	
3	0,011027	7,18	0,03	0,35	98,5%	
4	0,001813	43,67	0,18	2,10	99,8%	
5	0,000251	316,00	1,27	15,23	100,0%	
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		1.066				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		53 (samstags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		55 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschreitungswahrscheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalles in			NEF-Sofort-Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,784851	0,10	0,00	0,02	0,0%	
1	0,454291	0,17	0,00	0,04	51,1%	
2	0,200351	0,38	0,01	0,09	80,7%	
3	0,070297	1,09	0,02	0,25	93,7%	
4	0,020343	3,76	0,07	0,85	98,3%	
5	0,004993	15,30	0,29	3,46	99,6%	
6	0,001062	71,94	1,36	16,29	99,9%	
7	0,000199	383,82	7,24	86,90	100,0%	

Fortsetzung

TABELLE A 3.1 Fortsetzung

Risikoabhängige Fahrzeugbemessung						
NEF-Vorhaltung Notarzteininsatzbereich Stadt Bochum						
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		622				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		53 (samstags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		55 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalltes in			NEF-Sofort- Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,592000	0,13	0,00	0,03	0,0%	
1	0,226233	0,34	0,01	0,08	66,0%	
2	0,062280	1,23	0,02	0,28	91,3%	
3	0,013286	5,75	0,11	1,30	98,2%	
4	0,002305	33,14	0,63	7,50	99,7%	
5	0,000337	226,99	4,28	51,39	100,0%	
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		1.175				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		63 (sonntags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (08:00-20:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		56 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalltes in			NEF-Sofort- Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,765574	0,10	0,00	0,02	0,0%	
1	0,425513	0,18	0,00	0,03	52,8%	
2	0,178863	0,43	0,01	0,08	82,1%	
3	0,059598	1,31	0,02	0,25	94,4%	
4	0,016346	4,76	0,08	0,91	98,5%	
5	0,003798	20,48	0,33	3,90	99,7%	
6	0,000764	101,78	1,62	19,39	99,9%	
7	0,000135	574,26	9,12	109,38	100,0%	
Einsätze im Untersuchungszeitraum:		768				
Schichten im Untersuchungszeitraum:		63 (sonntags)				
Schichtdauer:		12 Stunden (20:00-08:00 Uhr)				
Einsatzzeit:		55 Minuten				
Anzahl zeitgleicher Einsätze x	Überschrei- tungswahr- scheinlichkeit P(X>x)	Wiederkehrzeit des Überschreitungsfalltes in			NEF-Sofort- Zuteilung	
		Schichten	Jahren	Monaten	Prozent	
0	0,605926	0,13	0,00	0,02	0,0%	
1	0,238958	0,32	0,01	0,06	65,1%	
2	0,068094	1,12	0,02	0,21	90,7%	
3	0,015057	5,07	0,08	0,97	98,0%	
4	0,002710	28,19	0,45	5,37	99,7%	
5	0,000411	186,07	2,95	35,44	99,9%	
6	0,000054	1424,21	22,61	271,28	100,0%	

© FORPLAN 2020



Gutachten
zur
Einführung eines Telenotarztes
in der Stadt Bochum

Bonn, den 27. Januar 2021

Projekt: Gutachten zur Einführung eines Telenotarztes in der Stadt Bochum – G775
Auftraggeber: Stadt Bochum
Projektleitung: Dipl.-Ing. Manfred Unterkofler
Projektbearbeitung: Dr. med. Jan Unterkofler
Dipl.-Volksw. Alexander Knie
Anschrift: FORPLAN Forschungs- und Planungsgesellschaft für Rettungswesen,
Brand- und Katastrophenschutz m.b.H
Kennedyallee 11
53175 Bonn
Telefon (0228) 91 93 90
Telefax (0228) 91 93 924
Internet www.forplan.com
E-mail info@forplan.com

Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Firma FORPLAN Forschungs- und Planungsgesellschaft für Rettungswesen, Brand- und Katastrophenschutz m.b.H. unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Im Fall der Zuwiderhandlung wird Strafantrag gestellt.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Verzeichnis der Tabellen.....	4
1 Einleitung.....	5
2 Methodische Vorgehensweise und Datenbasis	7
2.1 Potenziale eines Telenotarztsystems (in Anlehnung an die Strukturempfehlung der DGAI).....	7
2.1.1 Tracerdiagnosen für die primäre Alarmierung des Telenotarztes (in Anlehnung an die Strukturempfehlung der DGAI).....	7
2.1.2 Indikationen, die die Anwesenheit eines Notarztes an der Einsatzstelle notwendig machen (in Anlehnung an die Strukturempfehlung der DGAI).....	8
2.1.3 Bedingungen und Ausschlusskriterien für den Einsatz des Telenotarztes bei Sekundär- und Intensivverlegungen	8
2.2 Material und Methoden	9
3 Datenauswertung und Analyse.....	16
3.1 Primäre Alarmierung des Notarztes	16
3.2 Nachfordern eines Notarztes zur Unterstützung	21
3.3 Notfallverlegungen	23
3.4 Zusammenfassung.....	24
4 Erweiterung des Einsatzgebietes eines Telenotarztes auf die Region Bochum – Gelsenkirchen – Herne.....	27
4.1 Stadt Gelsenkirchen.....	27
4.1.1 Datengrundlage und Methodik	27
4.1.2 Datenauswertung und Analyse	29
4.2 Stadt Herne	32
4.2.1 Datengrundlage und Methodik	32
4.2.2 Datenauswertung und Analyse	33
5 Zusammenfassung	34

VERZEICHNIS DER TABELLEN

	Seite
TABELLE 2.1 Schlagwörter unter Beteiligung eines Notarzt-besetzten Rettungsmittels der Stadt Bochum	9
TABELLE 3.1 Einsätze mit Präsenzpflcht eines Notarztes	17
TABELLE 3.2 Schlagwörter mit Telenotarztspotenzial	18
TABELLE 3.3 Schlagwörter ohne Symptomkomplex.....	20
TABELLE 3.4 Gründe der Notarznachforderung durch RTW und KTW (bei fehlendem oder nicht spezifischem Schlagwort)	22
TABELLE 3.5 Schlagwörter bei Verlegungen	23
TABELLE 3.6 Notfallverlegung mit NEF	23
TABELLE 3.7 Zusammenfassung und Datengrundlage	25
TABELLE 3.8 Zeitliche Verteilung der Telenotarzteinsätze im RDB Stadt Bochum	25
TABELLE 4.1 Einsatzstichworte unter Beteiligung eines Notarzt-besetzten Rettungsmittels der Stadt Gelsenkirchen.....	28
TABELLE 4.2 Einsätze mit Präsenzpflcht eines Notarztes	30
TABELLE 4.3 Einsatzstichworte mit Telenotarztspotenzial	31
TABELLE 4.4 Einsatzstichworte bei Verlegungen	31
TABELLE 4.5 Hochrechnungen des Telenotarztspotenzials für den RDB Stadt Gelsenkirchen auf Basis der Bochumer Ergebnisse	32
TABELLE 4.6 Hochrechnungen des Telenotarztspotenzials für den RDB Stadt Herne auf Basis der Bochumer Ergebnisse	33

1 Einleitung

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens zur Ermittlung der bedarfsgerechten Rettungsmittelvorhaltung für die Notfallrettung in der Stadt Bochum ist auch die Prüfung zur Möglichkeit der Implementierung eines supportiven Telenotarztsystems in gemeinsamer Durchführung mit den Gebietskörperschaften Gelsenkirchen und Herne vorgesehen. Dieser Aspekt gewinnt durch die gemeinsame Absichtserklärung des Landesministers für Arbeit, Gesundheit und Soziales, Herrn Laumann und der Spitzenvertreter der Krankenkassen, Ärzteschaft und der Kommunen aus dem Januar 2020 während der Bearbeitungsphase des Gutachtens besondere Bedeutung¹.

Die arztunterstützte Notfallrettung in Deutschland ist im weltweiten Vergleich eine Rarität und an hohe Qualitätsstandards gebunden. Die bundesweit steigende Auslastung des Rettungs- und Notarztdienstes erfordert zugleich eine stete Optimierung und Anpassung gegebener Ressourcen. Hierbei entstehen besondere Potenziale durch die Einführung eines Telenotarztsystems. Die Möglichkeiten des rasanten technischen Fortschritts im Bereich der Telekommunikationstechnologien wurden beispielsweise in einer Kooperation der RWTH Aachen und der Aachener Feuerwehr mit einer Aachener Medizintechnikfirma im Projekt „Telenotarzt“ erfolgsversprechend umgesetzt.

Aus den Erfahrungen des Projekts entstand unter Federführung von Herrn Professor Dr. Rossaint (Uniklinik Aachen) eine entsprechende Strukturempfehlung des Engeren Präsidiums der DGAI (Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie & Intensivmedizin) zur Einrichtung eines Telenotarztsystems². Dieses basiert letztlich auf prospektiven Studien zur Machbarkeit und Qualität.

Die Studienlage verbessert sich aktuell noch ständig, da sich Untersuchungen zu weiteren Teilaspekten in Bearbeitung befinden. Publiziert werden dabei diverse positive Daten u. a. aus dem genannten Aachener Projekt, wo der Telenotarzt seit Jahren fester Bestandteil des Regelrettungsdienstes ist. Hierbei wurde festgestellt, dass die Versorgung durch den Rettungsdienst mit Unterstützung des Telenotarztes in bestimmten Einsätzen mindestens gleichwertig im Hinblick auf Leitlinien-treue und Dokumentation und somit auf die Qualität und Patientensicherheit war³.

Die Einsatzmöglichkeit eines Telenotarztsystems ist weitreichend durch die Möglichkeit, neben der Sprechverbindung auch Monitor- sowie Bild-/Videodaten zu übermitteln.

¹ Absichtserklärung zum „Telenotarzt-System in Nordrhein-Westfalen“ der Verbände der Krankenkassen, der kommunalen Spitzenverbände, der Ärztekammern Nordrhein und Westfalen-Lippe sowie des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen, 11. Februar 2020.

² DGAI. Telemedizin in der prähospitalen Notfallmedizin: Strukturempfehlung der DGAI. *AnasthIntensivmed* 57:160–166 (2016).

³ Bergrath S. et al. Guideline adherence in acute coronary syndromes between telemedically supported paramedics and conventional on-scene physician care: A longitudinal pre–post intervention cohort study. *Health Informatics Journal*, 25(4), 1528–1537. (2019)

Der wesentliche global-einsatztaktische Vorteil entsteht für einen Rettungsdienstbereich durch die Option der gleichzeitigen Bearbeitung mehrerer Einsätze durch einen einzigen Telenotarzt. Aus Aachen wird berichtet, dass drei Einsätze zeitgleich sicher geführt werden können⁴.

Auch aus anderen Regionen gibt es Bestrebungen, den Rettungsdienst durch einen Arzt in der Leitstelle zu unterstützen. Weitere Projekte wurden beispielsweise in Bayern initiiert⁵. Ebenso erfolgreich zeigen sich Projekte zur Unterstützung von Helfern auf Offshoreanlagen durch Telenotärzte⁶.

Neben der Notfallrettung ergeben sich auch Möglichkeiten im Bereich der arztüberwachten Sekundärtransporte und Verlegungen für ein Telenotarztsystem. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund des Wandels der Notfallversorgung der lokalen und überregionalen Krankenhausstruktur nach dem stattgehabten und umzusetzenden G-BA Beschluss von Bedeutung⁷. Grundsätzlich muss von einer steigenden Belastung des Rettungsdienstes durch Leistungen im Bereich des Sekundärtransportes ausgegangen werden.

So sollen die entsprechenden Potenziale der Einrichtung und des Betriebes eines Telenotarztsystems in Bochum anhand der Auswertung von realen Einsatzdaten der Stadt bestimmt werden.

Letztlich bleibt hierbei festzuhalten, dass die Indikationskataloge und Befugnisse des Telenotarztes durch die Ärztliche Leitung Rettungsdienst der Stadt Bochum (ÄLRD) festzulegen sind.

Die zitierte Strukturempfehlung der DGAI² kann hierbei als Richtlinie gelten, da eine gute Evidenzbasis zugrunde liegt. Sie dient auch als Anhalt für die vorliegenden Auswertungen. Hieraus kann prognostisch abgeleitet werden, inwiefern sich die Einsatzzahlen im Bereich der Notarztalarmierungen durch den Einsatz des Telenotarztes verändern werden. Chancen ergeben sich insbesondere durch die Weiterentwicklung im Rahmen des Notfallsanitäter-Gesetzes und der resultierenden deutlich verbesserten Ausbildung der Einsatzkräfte.

Grundsätzlich gilt festzustellen, dass die Implementierung eines Telenotarztsystems supportiv angelegt sein wird.

⁴ Felzen M et al. Anforderungs- und Qualifikationsprofil an den Notarzt in der Telenotfallmedizin. Notfall Rettungsmed 21, 590–597 (2018)

⁵ Koncz V et al. Telenotarzt. Unfallchirurg 122, 683–689 (2019).

⁶ Gondert M et al. Telemedizin-Support Offshore – Eine retrospektive Analyse von 4 Jahren Telekonsultation. DKOU (2019)

⁷ Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Erstfassung der Regelungen zu einem gestuften System von Notfallstrukturen in Krankenhäusern gemäß § 136c Absatz 4 SGB V. 19. April 2018

2 Methodische Vorgehensweise und Datenbasis

2.1 Potenziale eines Telenotarztsystems (in Anlehnung an die Strukturempfehlung der DGAI)

Durch die Einrichtung eines Telenotarztsystems bestehen Potenziale in der Verkürzung von Prähospitalzeiten, verbesserte Verfügbarkeit des physischen Notarztes und insgesamt zusätzlicher Gewinn in der Versorgungsqualität durch die Unterstützung des Rettungs- und Notarzdienstes durch einen Telenotarzt. In einer US-amerikanischen Studie konnte sogar gezeigt werden, dass die Krankenhauseinweisungen per Rettungsdienst bei telemedizinischem Support durch einen Arzt um 6,7 % reduziert waren⁸. Dies hat besondere Bedeutung im Hinblick auf die schnellere Wieder-Verfügbarkeit von Rettungsmitteln und eine entsprechende Minderung der Belastung der Notaufnahmen und Ambulanzen.

Zusammenfassend entstehen Potenziale durch ein Telenotarztsystem im Rahmen folgender Szenarien:

- Primäre Alarmierung von RTW und Telenotarzt durch die ÄLRD festgelegten Diagnosen (siehe Kapitel 2.1.1)
- Unterstützung des Rettungsdienstes bei parallel alarmiertem Notarzt zur Verkürzung des notärztlich therapiefreien Intervalls in kritischen Lagen
- Nachfordern des Telenotarztes durch den RTW oder auch zur Entscheidungshilfe (Transportverweigerung, Notarztnachforderung)
- Übernahme und Transportbegleitung eines Notfallpatienten durch den Telenotarzt vom Notarzt vor Ort nach stattgehabter Versorgung
- Begleitung von Sekundärtransporten bzw. Verlegungsfahrten
- Kollegiale Konsultation des Telenotarztes durch den Notarzt vor Ort (Supervision, Entscheidungshilfe)

2.1.1 Tracerdiagnosen für die primäre Alarmierung des Telenotarztes (in Anlehnung an die Strukturempfehlung der DGAI)

Die Strukturempfehlung der DGAI gibt für folgende Indikationen einen sicheren Anwendungsbereich für die primäre Alarmierung eines Telenotarztes zum Einsatz frei:

- Blutdruckkrise
- Schmerztherapie (ohne Lebensgefahr der Verletzung / Erkrankung)
- Schlaganfall (keine Bewusstlosigkeit)
- Unterzuckerung

⁸ Langabeer JR et al. Cost—benefit analysis of telehealth in pre-hospital care. J Telemed Telecare 23:747–751 (2017).

Der Indikationskatalog könnte, basierend auf neueren Erkenntnissen aus kürzlich abgeschlossenen und laufenden Studien, im Verlauf um weitere durch die ÄLRD festgelegte Diagnosen ergänzt werden^{3,9}.

2.1.2 Indikationen, die die Anwesenheit eines Notarztes an der Einsatzstelle notwendig machen (in Anlehnung an die Strukturempfehlung der DGAI)

Es gilt zu beachten, dass es Szenarien gibt, welche zwingend die physische Präsenz eines Arztes an einer Einsatzstelle erfordern. Hierbei kann ein Telenotarzt allenfalls supportiv bis zum Eintreffen eines NEF tätig sein. Der Einsatz selbst muss jedoch durch einen Notarzt vor Ort abgewickelt werden. In Anlehnung an die Empfehlungen der DGAI betrifft dies folgende Szenarien:

- Reanimation, Todesfeststellungen
- Instabiler Kreislauf
- Bewusstlosigkeit
- Anhaltender Krampfanfall, Krampfanfall-Serien
- Schwere Atemnot
- Mehrfachverletzungen, Polytrauma, Hochrasanztrauma
- Bestimmte Kindernotfälle
- Psychiatrische Notfälle
- Feuer mit Personenschaden
- Besondere Einsatzlagen (Geiselnahme, Amoklage u. Ä.)
- mehrere Rettungsmittel an gleicher Einsatzstelle (ärztliche Koordination)

2.1.3 Bedingungen und Ausschlusskriterien für den Einsatz des Telenotarztes bei Sekundär- und Intensivverlegungen

Wie einleitend erwähnt, entstehen durch die Einrichtung eines Telenotarztes weitreichende Möglichkeiten Sekundärtransporte zu überwachen. Hierzu müssen jedoch gewisse Rahmenbedingungen erfüllt sein¹⁰:

- nicht-beatmeter Patient (Ausnahme: stabile heimbeatmete Patienten)
- keine schwere Atemnot
- Kreislaufstabilität (keine kreislaufunterstützenden Medikamente per Dauerinfusion)
- keine schwere (neu aufgetretene) Bewusstseinsstörung

⁹ Brokmann JC et al. Treatment of Acute Coronary Syndrome by Telemedically Supported Paramedics Compared With Physician-Based Treatment: A Prospective, Interventional, Multicenter Trial J Med Internet Res 2016;18(12):e314

¹⁰ Brokmann JC et al. Telemedizin: Potenziale in der Notfallmedizin Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther; 52: 107–117 (2017)

Beispiele hierfür sind Verlegungen von Patienten mit Schlaganfall ohne Bewusstlosigkeit oder Herzinfarkt ohne EKG-Veränderungen (NSTEMI) zur weiteren Therapie in eine andere Klinik.

2.2 Material und Methoden

Die Untersuchung wurde mittels einer Literaturrecherche unter Nutzung der gängigen medizinischen Suchmaschinen sowie Expertengesprächen durchgeführt.

Für die vorliegende Untersuchung wurde ebenfalls der Leitstellendatensatz über alle rettungsdienstlichen Einsätze des Zeitraums 01.12.2018 bis zum 30.11.2019 der Feuerwehr Bochum ausgewertet.

Folgende Variablen lagen vor:

- Einsatznummer
- Funkrufname
- Alarmierungszeit und alle Statusmeldungen
- Einsatzort
- Zieladresse
- Schlagwort
- Zusatzinformationen

Hierbei wurden zunächst Einsätze der Notarzt-besetzten Rettungsmittel über den Funkrufnamen gefiltert.

Die weitere Bearbeitung basierte auf der Auswertung der Einsatz-Schlagwörter, bei denen ein NEF (nach)alarmiert wurde (vgl. TABELLE 2.1).

TABELLE 2.1 Schlagwörter unter Beteiligung eines Notarzt-besetzten Rettungsmittels der Stadt Bochum

Schlagwörter
Brand 0 - Kleinbrand
Brand 0 - Nachschau
Brand 1 - Heimrauchmelder
Brand 1 - Nachschau
Brand 1 - PKW - Brand
Brand 2 - Autobahn / BAB
Brand 2 - BMA
Brand 2 - Heimrauchmelder
Brand 2 - Industrie- / Lagerbrand
Brand 2 - Kellerbrand
Brand 2 - Landwirtschaft
Brand 2 - Rauchentwicklung aus Gebäude
Brand 2 - Zimmer / Wohnungsbrand

Brand 3 - ABC
Brand 3 - BMA Klinik / Pflegeheim
Brand 3 - Dachstuhlbrand
Brand 3 - Explosion
Brand 3 - Kellerbrand
Brand 3 - U-Bahn
Brand 3 - Zimmer / Wohnungsbrand
L-Einsatz für KT-AG
L-Fahrzeugtausch
L-Fehlanruf / Teilnehmer falsch verbunden
L-Großveranstaltung
L-Mehrfachanruf zu bestehendem Einsatz
L-Polizei Amtshilfe angefordert
L-Probealarm über ELR
L-Sonstige Leitstellentätigkeit
L-Unwetterlage
L-Vermittlung an Feuerwehr Essen
R-Abdomen akut, brettharter Bauch, Bauchschmerzen stark
R-Abdomen Bauchschmerzen schwach, Erbrechen und oder Durchfall
R-Abdomen Bauchschmerzen stark
R-Abdomen Bauchschmerzen, stark, akut, zunehmend
R-Atmung Atemnot akut / nicht zunehmend
R-Atmung Atemnot akut / stark zunehmend
R-Atmung Atemnot bei bek. Herzinsuffizienz, ist normal ansprechbar
R-Atmung Atemnot bei Erkältung Bronchitis
R-Atmung Atemnot schwach
R-Atmung Atemnot, stark, akut, zunehmend
R-Atmung Atemstillstand REA
R-Atmung Hyperventilation
R-Atmung Kind Atemstillstand REA
R-Atmung Lungenembolie Diagnose Fachpersonal
R-Atmung Lungenödem Diagnose Fachpersonal
R-Autobahn BAB - R 1 / z.B. VU
R-Autobahn BAB - R 2 / z.B VU
R-Bewusstsein Synkope / wieder ansprechbar
R-Bewusstsein Bewusstlose Person mit Atmung
R-Bewusstsein Bewusstlose Person ohne Atmung / Reanimation
R-Bewusstsein erweckbare Person
R-Blutung Anal kurzzeitig
R-Blutung Anal schwach / anhaltend
R-Blutung Anal stark
R-Blutung Blutdruck sehr niedrig kleiner 90 mmHg systolisch
R-Blutung Herzrasen und Schwindel / bereits kurz bewusstlos
R-Blutung Nasenbluten anhaltend

R-Blutung Nasenbluten kurzzeitig
R-Blutung obere GI Blutung, Kaffeesatzerbrechen
R-Blutung obere GI Blutung, schwach
R-Blutung obere GI Blutung, stark
R-Blutung Oral schwach / anhaltend
R-Blutung Oral stark / anhaltend
R-Blutung untere GI Blutung, schwach
R-Blutung untere GI Blutung, stark
R-Blutung Urologisch schwach
R-Blutung Urologisch stark
R-Bochum Total R 2
R-Gynäkologisch Blutung, Vaginal stark
R-Gynäkologisch Blutung, Vaginal stark, in Schwangerschaft
R-Gynäkologisch Blutung, Vaginal stark, Schwindel
R-Gynäkologisch Blutung, Vaginal, schwach, kurzzeitig
R-Gynäkologisch laufende Geburt oder stattgefundenene Geburt
R-Gynäkologisch vermutlich Blasensprung
R-Gynäkologisch Wehentätigkeit
R-Herz ACS Diagnose Arzt / Fachpersonal
R-Herz Blutdruck deutlich erhöht größer 220 mmHg systolisch
R-Herz Blutdruck sehr niedrig kleiner 90 mmHg systolisch
R-Herz Brustschmerz akut, linksthorakal, ausstrahlend, Atemnot
R-Herz Druck / Brustschmerz / bewegungsabhängig
R-Herz Druck in der Brust / Atemnot / ausstrahlend
R-Herz Herzrhythmusstörungen ohne Schwindel
R-Herz HI Herzinfarkt Diagnose Arzt / Fachpersonal
R-Herz Schwindel / Synkope / kurzzeitig
R-Herz Schwindel Herzrhythmusstörungen / unregelmäßig / Herzasen
R-Herz Schwindel ohne Bewusstlosigkeit
R-Herz Schwindel ohne Bewusstlosigkeit / anhaltend
R-Interkom NEF für Ennepe Kanal 465
R-Interkom NEF für Gelsenkirchen Kanal 506
R-Interkom NEF für Hattingen Kanal 465
R-Interkom NEF für Herne Kanal 499
R-Interkom NEF für Witten Kanal 465
R-Interkom RTW + NEF für Ennepe Kanal 465
R-Interkom RTW + NEF für Hattingen Kanal 465
R-Intoxikation Alkohol mit Atmung ansprechbar
R-Intoxikation Alkohol mit Atmung erweckbar
R-Intoxikation mit vitaler Bedrohung
R-Intoxikation ohne vitale Bedrohung
R-Krampfanfall abgelaufen
R-Krampfanfall laufend / REA
R-KTW Einweisung liegend

R-KTW Einweisung sitzend
R-MANV 10
R-Medcare Intensivverlegung sofort
R-Neurologisch Lähmungen akut zunehmend
R-Neurologisch Lähmungen Zeitfenster größer 6 Std.
R-Neurologisch Sprach-, Sehstörung akut / zunehmend
R-Neurologisch Sprach-, Sehstörung größer 6 Std.
R-Neurologisch Vernichtungskopfschmerz
R-Notfallverlegung mit NEF
R-Psyche akute Depression
R-Psyche akute Psychose
R-Psyche drohender Suizid
R-Psyche Hyperventilation
R-Schmerzen stark, akut auftretend: ACS
R-Schmerzen stark, akut auftretend: Kolik
R-Schmerzen stark, akut auftretend: Verletzung
R-schwerer VU mit Verletzung
R-Sonstige allergische Reaktion - geringe Hautrötung
R-Sonstige allergische Reaktion, Anaphylaxie, kloßige Sprache, Atemnot
R-Sonstige Bereitstellung RTW + NEF
R-Sonstige Blutzuckerentgleisung - BZ größer 200 / Durst / Exsikkose / Fieber
R-Sonstige Blutzuckerentgleisung BZ größer 200 /Bauchschmerzen/Durst/Exsikkose/Fieber
R-Sonstige BZ Blutzuckerentgleisung - Hypoglykämie - ansprechbar
R-Sonstige BZ Blutzuckerentgleisung - Hypoglykämie, nicht ansprechbar
R-Sonstige drohender Suizid
R-Sonstige Einweisung mit med. Equipment
R-Sonstige Einweisung ohne med. Equipment
R-Sonstige Exsikkose - Somnolenz
R-Sonstige HiloPe - KT
R-Sonstige HiloPe - R 0
R-Sonstige HiloPe - R 1
R-Sonstige Rücktransport R 0
R-Sonstige Verlegung mit med. Equipment
R-Sonstige Verlegung mit med. Equipment - Infektion
R-Sonstige Verlegung ohne med. Equipment
R-Sonstige verm. REA
R-Trauma Amputation groß
R-Trauma Amputation klein
R-Trauma Fraktur / Luxation starke Schmerzen
R-Trauma Fraktur / Luxation, schwache Schmerzen
R-Trauma Fraktur mit deutlicher Fehlstellung
R-Trauma Fußverletzung R 1
R-Trauma Kniebeschwerden R 0
R-Trauma Kniebeschwerden R 1

R-Trauma Kopfplatzwunde - R 0
R-Trauma Kopfplatzwunde - R 1
R-Trauma Körperverletzung R 0
R-Trauma Körperverletzung R 1
R-Trauma Körperverletzung R 2
R-Trauma Quetschung R 2
R-Trauma Rückenschmerzen KT
R-Trauma Rückenschmerzen KT -SOFORT
R-Trauma Rückenschmerzen R 0
R-Trauma Rückenschmerzen R 1
R-Trauma Schädel-Hirn-Trauma SHT
R-Trauma Schnittverletzung - R 1
R-Trauma Schnittverletzung - R 2
R-Trauma Schussverletzung
R-Trauma Sportunfall R 0
R-Trauma Sportunfall R 1
R-Trauma Sportunfall R 2
R-Trauma Stich-, Hiebtrauma an Kopf/Hals oder Rumpfbereich
R-Trauma Stich-, Hiebtrauma Arme / Beine
R-Trauma Verbrennung Gesicht
R-Trauma Verbrennung über 9% Körperoberfläche
R-Trauma Verbrennung unter 9% Körperoberfläche
R-Trauma Verbrühung über 9% Körperoberfläche
R-Trauma, Oberschenkelhals, Fraktur, OSH R 0
R-Trauma, Oberschenkelhals, Fraktur, OSH R 1
R-Trauma, Oberschenkelhals, Fraktur, OSH R 2
R-Unfall Ertrinkungsunfall / Schwimmbad
R-Unfall mit Verletzung
R-Unfall Stromunfall Niederspannung
R-Unfall Sturz eines Erwachsenen größer 3m
R-Unfall Sturz eines Kindes größer 3m
R-Unfall Sturz KT
R-Unfall Sturz KT -SOFORT
R-Unfall Sturz R 0
R-Unfall Sturz R 1
R-Unfall Sturz R 2
R-Unfall Verkehrsunfall VU mit Krad R 1
R-Unfall Verkehrsunfall VU mit Krad R 2
R-Unfall Verkehrsunfall VU mit PKW R 1
R-Unfall Verkehrsunfall VU mit PKW R 2
R-Unfall Verkehrsunfall VU mit Radfahrer R 1
R-Unfall Verkehrsunfall VU mit Radfahrer R 2
R-Unfall Verkehrsunfall VU Person angefahren R 1
R-Unfall Verkehrsunfall VU Person angefahren R 2

R-Unfall Verkehrsunfall VU R0
R-Unfall Verkehrsunfall VU R1
R-unklar chirurgisch
R-unklar internistisch
R-unklar neurologisch
R-unklare Genese
R-Urologisch Flankenschmerzen stark, akut anhaltend
R-Urologisch Katheterwechsel
R-Urologisch Nierenschmerzen anhaltend
R-Urologisch Nierenschmerzen kolikartig R 0
R-Urologisch Nierenschmerzen stark, akut anhaltend
R-Verlegung Medcare mit NA
R-Verlegung mit NEF
R-VU mit Verletzung
R-Weihnachtsmarkt R 2
TH 0 - Amtshilfe Polizei
TH 0 - auslaufende Betriebsstoffe
TH 0 - erhängte Person
TH 0 - Person in Wohnung (HILOPE hinter Tür)
TH 0 - Personen in festsitzendem Aufzug
TH 0 - PsychKG
TH 0 - Tragehilfe
TH 0 - Wasser im Keller / Wasserrohrbruch
TH 1 - eingeschlossene Person
TH 1 - KTL-Einsatz
TH 1 - Person klemmt
TH 2 - ABC
TH 2 - CO im Gebäude
TH 2 - Gasgeruch / unklarer Geruch
TH 2 - Gasunfall / Gasausströmung
TH 2 - Hochbau- / Tiefbauunfall
TH 2 - Person droht zu springen
TH 2 - Person klemmt
TH 2 - Straßenbahneingleisung
TH 2 - VU - Person klemmt
TH 3 - Einsturz / Gebäude
TH 3 - Hochbau- / Tiefbauunfall
TH 3 - Person klemmt
TH 3 - Person unter Bahn
TH 3 - Wasserrettung / Eisrettung

Aus der weiteren Bearbeitung wurden Einsätze als überörtliche Hilfe in benachbarte Rettungsdienstbereiche (INTERKOM) sowie Einsätze der ITW ausgeklammert. Auch wurden Einsätze mit L-Schlagwörtern aus der Betrachtung ausgeschlossen.

Schlagwörter, die unweigerlich einen Notarzt an der Einsatzstelle bedingen, wurden vom Datensatz separiert. Diese betreffen grundsätzlich die in Kapitel 2.1.3 genannten Szenarien, die um weitere Schlagwörter ergänzt wurden.

Verschiedene Stichwörter wurden dabei jeweils passend gruppiert (z. B. Bewusstsein / Bewusstlose Person ohne Atmung / Reanimation, Atmung Atemstillstand REA, Krampfanfall laufend / REA wurden unter dem Stichwort Reanimation zusammengefasst, usw.)

Letztlich wurden, angepasst an den Schlagwort-Katalog der Leitstelle Bochum, Schlagwörter aus dem folgenden Spektrum nicht berücksichtigt:

- MANV
- Brände mit (drohendem) Personenschaden
- TH-Stichwörter (Technische Hilfeleistung (mit Personenschaden))
- Verkehrsunfälle
- schwere Traumata
- PsychKG, psychiatrische Stichwörter
- Bewusstlosigkeit
- Reanimation
- durch Fachpersonal vor Ort bestätigte bedrohliche Arbeitsdiagnosen
 - o Lungenembolie
 - o Lungenödem
 - o Akutes Koronarsyndrom
- Schwere Atemnot
- Instabiler Kreislauf
- Geburt
- Intensivverlegungen

Des Weiteren erfolgte keine Auswertung hinsichtlich des Telenotarztpotenzials von Einsätzen ohne Schlagwort sowie zu Einsätzen mit den Stichworten „unklar internistisch“, „unklar chirurgisch“, „unklar neurologisch“ und „unklare Genese“.

Alarmierungen R3 und größer wurden in diesem Zusammenhang ebenfalls nicht berücksichtigt, da ein Notarzt bei Einsätzen mit mehreren Rettungsmitteln koordinierend physisch vor Ort sein muss.

Die verbliebenen Einsatz-Schlagwörter wurden nun entsprechend der DGAI-Strukturerempfehlung bezüglich ihres Potenzials für den Einsatz des Telenotarztes ausgewertet.

Eine weitere Auswertung erfolgte zu Einsätzen, bei denen ein Notarzt vom Rettungsdienst zu einem Einsatz nachgefordert wurde (Einsätze der Kategorie R0 und R1). Hierbei wurde eine händische Auswertung von Schlagwort und Freitext-Informationen durchgeführt, um die Einsätze auf die Möglichkeit des alternativen Einsatzes eines Telenotarztes hin zu überprüfen. Da hier Fachpersonal des Rettungsdienstes den Patienten vor Ort eingeschätzt hat, ist diese Auswertung besonders aussagekräftig.

3 Datenauswertung und Analyse

3.1 Primäre Alarmierung des Notarztes

Insgesamt konnten 12.268 Einsätze unter Beteiligung eines Notarztes bei Alarmierungen bis einschließlich R2 im Datensatz im Betrachtungsraum identifiziert werden. Wie oben dargestellt, ist ein Notarzt – unabhängig vom Schlagwort - an der Einsatzstelle ab Alarmierungskategorie R3 (mehr als 2 Rettungsmittel) zwingend erforderlich. Auch wurden von der weiteren Analyse zunächst die Einsätze mit den unter 2.2 genannten Ausschlusskriterien (INTERKOM, L-Schlagwörter) entfernt.

Im nächsten Schritt erfolgte die Zusammenfassung der Einsätze, bei denen eine Notarztpräsenz unabdingbar ist (vgl. TABELLE 3.1). Diese machen **5.001 Fälle** aus, welche 40,8 % der Notarzteinsätze (R0-R2) entsprechen. Auch hier wurden Schlagwörter thematisch gruppiert. Dabei ist unstrittig, dass ein Telenotarzt allenfalls überbrückend bis zum Eintreffen eines Notarztes an der Einsatzstelle wirken kann. Er kann jedoch beratende und organisatorische Funktionen bei entsprechenden Lagen übernehmen und sollte daher auch für dieses Einsatzspektrum durch die Einsatzkräfte vor Ort berücksichtigt werden. Des Weiteren ist eine Transportbegleitung bei durch den Notarzt therapierten Patienten in jedem Fall grundsätzlich möglich, woraus sich der einsatztaktische Vorteil ergibt, dass sich ein NEF ab der Einsatzstelle freimelden kann.

TABELLE 3.1 Einsätze mit Präsenzpflcht eines Notarztes

Schlagwort	Einsätze
Brand (0-3)	79
Verkehrsunfälle	279
Psychiatrischer Notfall	191
TH	378
Reanimation	1.001
Atemnot, stark, akut, zunehmend	902
Lungenembolie Diagnose Fachpersonal	40
Lungenödem Diagnose Fachpersonal	14
akutes Koronarsyndrom Diagnose Fachpersonal	377
Bewusstlosigkeit mit Atmung	1.138
Kreislauf instabil & Herzrasen und Schwindel / bereits kurz bewusstlos	210
Intoxikation mit vitaler Bedrohung	91
allergische Reaktion, Atemnot	113
schwere Traumata (Große Amputationen, Schussverletzung, Stichverletzung Kopf/Hals - oder Rumpfbereich, Verbrennungen >9%, Sturz >3m, Ertrinken, ...)	45
Blutung Herzrasen und Schwindel / bereits kurz bewusstlos, RR niedrig	120
Blutung oral stark / anhaltend	6
Geburt	17
GESAMT	5.001

© FORPLAN 2021

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Auswertung der Alarmierungen eines Notarztes aller weiterer Schlagwörter mit Prüfung auf Telenotarzt-Potenzial (R2-Alarmierungen) aufgeführt (vgl. TABELLE 3.2). Es konnten **4.712 Einsätze** in die Erhebung eingeschlossen werden (38,4 % aller berücksichtigten Notarzt-Alarmierungen). Über die Hälfte dieser Einsätze ließen sich, basierend auf der isolierten Betrachtung der Schlagwörter (in Anlehnung an die DGAI-Strukturempfehlung) durch eine primäre Telenotarztalarmierung abdecken (2.663 Einsätze, 56,5 %).

Grundsätzlich wurde ab der Blutungsqualität „stark“ in den unterschiedlichen Notfallbildern keine Telenotarzt-Indikation gesehen. Hierbei muss jedoch beachtet werden, dass der Meldende keine verlässliche Aussage hierüber treffen kann. Die Leitstelle ist dabei auf dessen Äußerungen angewiesen. Grundsätzlich bestehen dabei jedoch Möglichkeiten einer telemedizinischen Betreuung eines etwaigen Einsatzes.

Schlagwörter, die das Symptom Schmerz beinhalten (mit Ausnahme des akuten Abdomens mit bretthartem Bauch und des Brustschmerzes sowie der Eigenschaft „akut, zunehmend“), wurden generell dem Telenotarzt zugeordnet. Schmerztherapie ist eine wesentliche Domäne des Telenotarztes, sofern stabile Kreislaufverhältnisse vorliegen. Des Weiteren sind Flüssigkeitstherapie und Therapie von Übelkeit bzw. Erbrechen telemedizinisch einzuleiten.

Ebenso wurden neurologische Notfallbilder grundsätzlich als telenotarzt-fähig erachtet. Hierbei muss jedoch sowohl das Bewusstsein als auch der Atemweg erhalten sein.

Ergeben sich im Rahmen der Abfrage Zweifel, sollte großzügig ein NEF entsandt werden.

Trauma-Schlagwörter wurden insgesamt mit Ausnahme schwerer Körperverletzungen, Schädel-Hirn-Traumata und dem Schlagwort „Unfall Sturz R2“ überwiegend als Telenotarzt-geeignet gewertet. Letzteres Schlagwort betraf in der Durchsicht der Zusatzinformationen beispielsweise Kinder, Treppenstürze, Stürze aus größerer Höhe. Grundsätzlich sind jedoch das Meldebild und die geschilderte Situation vor Ort entscheidend. Bei starker Blutung, Kreislaufinstabilität, eingeschränktem Bewusstsein und / oder gefährdetem Atemweg ist ein Telenotarzt kontraindiziert. Diese Differenzierung kann aus den gegebenen Schlagwörtern nicht gemacht werden.

Das Symptom Atemnot kann nur in engen Grenzen durch den Telenotarzt bearbeitet werden. Hier ist eine ärztliche Diagnostik vor Ort nicht selten unabdingbar. Von 358 Einsätzen waren lediglich 30 bei milder Symptomatik für den primären Telenotarzteinsatz geeignet.

TABELLE 3.2 Schlagwörter mit Telenotarztspotenzial

Schlagwort	Einsätze	primärer NA-Alarm	NEF nachgefordert	Tele-NA Tracerdiagn.
R-Abdomen akut, brettharter Bauch, Bauchschmerzen	19	19	0	
R-Abdomen Bauchschmerzen schwach, Erbrechen und	3	0	3	3
R-Abdomen Bauchschmerzen stark	66	28	38	66
R-Abdomen Bauchschmerzen, stark, akut, zunehmend	36	35	1	
R-Atmung Atemnot akut / nicht zunehmend	313	142	171	
R-Atmung Atemnot bei bek. Herzinsuffizienz, ist normal ansprechbar	12	8	4	
R-Atmung Atemnot bei Erkältung Bronchitis	2	1	1	2
R-Atmung Atemnot schwach	28	10	18	28
R-Atmung Hyperventilation	3	0	3	
R-Bewusstsein Synkope / wieder ansprechbar	251	248	3	251
R-Bewusstsein erweckbare Person	9	3	6	
R-Blutung Anal kurzzeitig	1	1	0	1
R-Blutung Anal schwach / anhaltend	2	2	0	2
R-Blutung Anal stark	12	11	1	
R-Blutung Nasenbluten anhaltend	6	1	5	6
R-Blutung Nasenbluten kurzzeitig	1	0	1	1
R-Blutung obere GI Blutung, Kaffeesatzerberechen	88	87	1	88
R-Blutung obere GI Blutung, schwach	3	1	2	3
R-Blutung obere GI Blutung, stark	23	23	0	
R-Blutung Oral schwach / anhaltend	1	1	0	1
R-Blutung untere GI Blutung, schwach	1	1	0	1
R-Blutung untere GI Blutung, stark	12	12	0	
R-Blutung Urologisch schwach	1	0	1	1
R-Blutung Urologisch stark	3	3	0	
R-Bochum Total R 2	2	2	0	
R-Gynäkologisch Blutung, Vaginal stark	3	3	0	
R-Gynäkologisch Blutung, Vaginal stark, in Schwangerschaft	22	22	0	

Schlagwort	Einsätze	primärer NA-Alarm	NEF nachgefordert	Tele-NA Tracerdiagn.
R-Gynäkologisch Blutung, Vaginal stark, Schwindel	4	4	0	
R-Gynäkologisch Blutung, Vaginal, schwach, kurzzeitig	1	1	0	1
R-Gynäkologisch vermutlich Blasensprung	1	1	0	1
R-Gynäkologisch Wehentätigkeit	6	4	2	6
R-Herz Blutdruck deutlich erhöht größer 220 mmHg	289	275	14	289
R-Herz Brustschmerz akut , linksthorakal, Ausstrahlend,	434	432	2	
R-Herz Druck / Brustschmerz / bewegungsabhängig	21	12	9	21
R-Herz Druck in der Brust / Atemnot / Ausstrahlend	656	651	5	
R-Herz Herzrhythmusstörungen ohne Schwindel	31	18	13	31
R-Herz Schwindel / Synkope / kurzzeitig	47	44	3	47
R-Herz Schwindel ohne Bewusstlosigkeit	8	3	5	8
R-Herz Schwindel ohne Bewusstlosigkeit / anhaltend	10	5	5	10
R-Intoxikation Alkohol mit Atmung ansprechbar	9	3	6	9
R-Intoxikation Alkohol mit Atmung erweckbar	7	6	1	7
R-Intoxikation ohne vitale Bedrohung	13	7	6	13
R-Krampfanfall abgelaufen	66	42	24	
R-Neurologisch Lähmungen akut zunehmend	656	645	11	656
R-Neurologisch Lähmungen Zeitfenster größer 6 Std.	27	16	11	27
R-Neurologisch Sprach, Sehstörung akut / zunehmend	255	251	4	255
R-Neurologisch Sprach, Sehstörung größer 6 Std.	7	3	4	7
R-Neurologisch Vernichtungskopfschmerz	16	16	0	
R-Schmerzen stark, akut auftretend: ACS	125	122	3	
R-Schmerzen stark, akut auftretend: Kolik	2	2	0	2
R-Schmerzen stark, akut auftretend: Verletzung	2	0	2	2
R-Sonstige allergische Reaktion - geringe Hautrötung	1	1	0	1
R-Sonstige Blutzuckerentgleisung - BZ größer 200 /	6	2	4	6
R-Sonstige Blutzuckerentgleisung BZ größer 200 /Bauchschmerzen/Durst/Exsikkose/Fieber	40	38	2	40
R-Sonstige BZ Blutzuckerentgleisung - Hypoglykämie - Ansprechbar	24	12	12	24
R-Sonstige BZ Blutzuckerentgleisung - Hypoglykämie,	69	65	4	69
R-Sonstige Exsikkose - Somnolenz	15	8	7	15
R-Sonstige HiloPe - R 0	5	1	4	5
R-Sonstige HiloPe - R 1	82	42	40	82
R-Trauma Amputation klein	1	1	0	1
R-Trauma Fraktur / Luxation starke Schmerzen	49	29	20	49
R-Trauma Fraktur / Luxation, schwache Schmerzen	11	5	6	11
R-Trauma Fraktur mit deutlicher Fehlstellung	28	28	0	
R-Trauma Fußverletzung R 1	3	3	0	3
R-Trauma Kniebeschwerden R 0	1	1	0	1
R-Trauma Kniebeschwerden R 1	4	2	2	4
R-Trauma Kopfplatzwunde - R 0	2	0	2	2
R-Trauma Kopfplatzwunde - R 1	39	20	19	39
R-Trauma Körpverletzung R 0	2	1	1	2
R-Trauma Körpverletzung R 1	15	10	5	15
R-Trauma Körpverletzung R 2	13	13	0	
R-Trauma Quetschung R 2	3	3	0	
R-Trauma Rückenschmerzen R 0	23	9	14	23
R-Trauma Rückenschmerzen R 1	36	14	22	36
R-Trauma Schädel-Hirn-Trauma SHT	2	2	0	
R-Trauma Schnittverletzung - R 1	10	5	5	10
R-Trauma Schnittverletzung - R 2	21	21	0	21
R-Trauma Sportunfall R 0	1	1	0	1
R-Trauma Sportunfall R 1	5	3	2	5
R-Trauma Sportunfall R 2	9	9	0	9

Schlagwort	Einsätze	primärer NA-Alarm	NEF nach-gefordert	Tele-NA Tracer-diagn.
R-Trauma Stich- Hiebtrauma Arme / Beine	4	4	0	4
R-Trauma Verbrennung Gesicht	2	2	0	
R-Trauma Verbrennung unter 9% Körperoberfläche	1	1	0	1
R-Trauma, Oberschenkelhals, Fraktur, OSH R 0	15	7	8	15
R-Trauma, Oberschenkelhals, Fraktur, OSH R 1	11	5	6	11
R-Trauma, Oberschenkelhals, Fraktur, OSH R 2	5	3	2	5
R-Unfall mit Verletzung	1	1	0	
R-Unfall Stromunfall Niederspannung	12	12	0	
R-Unfall Sturz R 0	29	10	19	29
R-Unfall Sturz R 1	266	121	145	266
R-Unfall Sturz R 2	217	205	12	
R-Urologisch Flankenschmerzen stark, akut anhaltend	2	2	0	2
R-Urologisch Nierenschmerzen anhaltend	1	1	0	1
R-Urologisch Nierenschmerzen kolikartig R 0	1	0	1	1
R-Urologisch Nierenschmerzen stark, akut anhaltend	8	8	0	8
R-Weihnachtsmarkt R 2	1	1	0	
GESAMT	4.712	3.959	753	2.663
Potentielle Tele-NA Einsätze abzüglich Nachalarmierungen <i>bei Stichwörtern nach DGA!</i>			521	2.142

© FORPLAN 2021

In TABELLE 3.3 sind weitere Einsatzschlagwörter erfasst, die in o. g. Tabelle nicht berücksichtigt wurden. Verlegungen werden separat ausgewertet, sog. „R-unklar“-Schlagwörter und Einsätze ohne Schlagwort lassen sich nicht auf ihr Telenotarzt Potenzial hin untersuchen, da zu wenige Informationen vorliegen. Stichworte des Krankentransports wurden über die in Kapitel 2.2 hinaus genannten Ausschlusskriterien aus der Betrachtung genommen. Sie werden gesondert unter Nachforderung berücksichtigt.

TABELLE 3.3 Schlagwörter ohne Symptomkomplex

Schlagwörter ohne Symptomkomplex	
Schlagwort	Fälle
Verlegungen	864
Einweisungen	23
R-unklar chirurgisch	60
R-unklar internistisch	551
R-unklar neurologisch	123
R-unklare Genese	199
Krankentransport-Schlagwörter	17
Ohne Schlagwort	717
Bereitstellung RTW+NEF	1
GESAMT	2.555

© FORPLAN 2021

Zusammenfassend könnte eine **primäre Alarmierung** des Telenotarztes in **21,7 % aller Notarzteinsätze (2.663 von 12.269; vgl. TABELLE 3.2)** im Betrachtungszeitraum im Einsatzgebiet der Feuerwehr Bochum erfolgen. Diese Zahl schließt Notarzt-Nachalarmierungen auf Basis eines Stichworts mit ein.

3.2 Nachfordern eines Notarztes zur Unterstützung

Insgesamt konnten **1.470 Einsätze** identifiziert werden, bei denen ein NEF durch ein Rettungsmittel (RTW und KTW) zu einer Einsatzstelle hinzugerufen wurde (vgl. TABELLE 3.4). Dies entspricht 12 % aller Notarzteinsätze im Betrachtungszeitraum. Hierbei sind sämtliche Schlagwörter eingeschlossen. Diese Daten sind besonders aussagekräftig, da von einer ärztlichen Behandlungsnotwendigkeit auf Basis der Beurteilung des Patienten durch Notfallsanitäter bzw. Rettungsassistenten ausgegangen werden muss.

Nach Bereinigung der Daten (Präsenzschlagwörter, vgl. Tabelle 3.1, Verlegungen) konnten 753 Einsätze, bei denen ein NEF nachgefordert wurde, einem aussagekräftigen Schlagwort zugeordnet werden (6,1 % aller NEF Einsätze). Diese sind in Tabelle 3.2 aufgeschlüsselt und nach Tele-NA Fähigkeit anhand des Schlagwortes beurteilt. Es konnten anhand des Schlagwortes 521 Einsätze mit Telenotarzt-Potenzial erkannt werden (4,2 % aller NEF-Einsätze). Dabei ist zu beachten, dass anhand der Datensätze nicht geklärt werden kann, ob Schlagwörter im Rahmen der Notarzt-Nachalarmierung geändert wurden. Die Fraktion ist in der o. g. Berechnung zur primären Tele-NA-Alarmierung bereits inkludiert.

Weitere 494 Fälle, bei denen ein NEF nachgefordert wurde, wurden ohne Schlagwort oder mit „R-unklar“-Schlagwörtern disponiert (4 % aller NEF-Einsätze). In TABELLE 3.4 sind die Ergebnisse der händischen Auswertung der Zusatzinformationen zu diesen Einsätzen mit dem entsprechenden Bedarf an den hinzualarmierten Notarzt dargestellt. 80 Fälle (16,2 %) blieben nicht auswertbar.

In rund 74 % der Fälle, in denen ein Notarzt nachgefordert wurde, war tatsächlich ein NEF an der Einsatzstelle notwendig. Dies betrifft vor allem die Symptomkomplexe (drohende) Bewusstlosigkeit bzw. Bewusstseinsstörung, Atemnot und instabile Kreislaufverhältnisse. Des Weiteren wurde der Notarzt auch aus medizinisch-organisatorischen Gründen erforderlich im Rahmen von psychiatrischen Notfällen, Verweigerung einer Behandlung / Mitfahrt und mehreren Patienten.

Klassische Domänen des Telenotarztes - die Schmerztherapie, die Blutdruckkrise, Blutzuckerstörungen und Beratungen - waren in 25,9 % bzw. 128 Fällen notwendig.

TABELLE 3.4 Gründe der Notarznachforderung durch RTW und KTW (bei fehlendem oder nicht spezifischem Schlagwort)

Gründe der Notarznachforderung durch RTW und KTW		
Symptomkomplex	Fälle	Tele-NA Tracerdg.
nicht auswertbar	80	
Herzrhythmusstörung, akutes Koronarsyndrom, Brustschmerz	108	
Schmerztherapie	43	43
Schlaganfall, neurolog. Störung	42	42
Kreislauf instabil	40	
Blutdruckkrise	36	36
Atemnot, Atemstörung	32	
Mitfahrtverweigerung	22	
(drohende) Bewusstlosigkeit, Bewusstseinsstörung	19	
Schlechter Allgemeinzustand, unklare Lage	16	
Psychiatrischer Notfall	13	
Krampfanfall	11	
Vergiftung (Intoxikation)	7	
Reanimation, Todesfeststellung	6	
Schwere Verletzung	5	
Blutzuckerentgleisung	4	4
Entscheidungshilfe	3	3
schwere allergische Reaktion	3	
Kindernotfall	2	
Geburt, gynäkolog. Notfall	1	
mehrere Patienten	1	
GESAMT	494	128

© FORPLAN 2021

Bezogen auf die Gesamteinsatzzahlen im Betrachtungszeitraum sind dem Telenotarzt durch **Nachforderung** von Rettungsmitteln (RTW und KTW) insgesamt **5,2 %** (649 von 12.268 Einsätzen) zuzuordnen. Diese sind von der Gesamteinsatzlast der NEF abzuziehen. Dieses Ergebnis setzt sich aus Schlagwort-bezogenen Indikationen (4,2 %) und Einsätzen ohne bzw. nicht spezifischem Schlagwort zusammen (1 %).

3.3 Notfallverlegungen

Im Rahmen der Untersuchung des Datensatzes konnten Einsätze mit Verlegungs-assozierten Schlagwort identifiziert werden. Diese machen eine Gesamtzahl von **864 Einsätzen** bzw. 7,0 % der Notarzteinsätze aus (vgl. TABELLE 3.5).

TABELLE 3.5 Schlagwörter bei Verlegungen

Schlagwörter bei Verlegungen	
Schlagwort	Fälle
R-Medcare Intensivverlegung sofort	1
R-Notfallverlegung mit NEF	565
R-Sonstige Rücktransport R 0	4
R-Sonstige Verlegung mit med. Equipment	57
R-Sonstige Verlegung mit med. Equipment - Infektion	7
R-Sonstige Verlegung ohne med. Equipment	3
R-Verlegung Medicare mit NA	3
R-Verlegung mit NEF	224
GESAMT	864

© FORPLAN 2021

Zur Prüfung der Möglichkeit der Betreuung einer Notfallverlegung bzw. eines Sekundärtransportes durch einen Telenotarzt erfolgte die händische Auswertung des Stichworts „Notfallverlegung mit NEF“ (vgl. TABELLE 3.6). Einschlusskriterien waren Transporte mit Monitoring und/oder Sauerstoff bzw. maximal einem Perfusor (ohne kreislaurelevante Medikation / vasoaktive Substanzen). Nur eindeutige Zusatzinformationen wurden hierbei gewertet. Sofern eine Diagnose genannt wurde, floss diese in die Bewertung mit ein. Insgesamt wurden 565 Einsätze eingeschlossen.

TABELLE 3.6 Notfallverlegung mit NEF

Notfallverlegung mit NEF	
Schlagwort	Fälle
Monitoring, Sauerstoff, 1x Perfusor	217
Notarzt vor Ort erforderlich	158
nicht auswertbar	190
GESAMT	565

© FORPLAN 2021

Die Auswertung ergab, dass 217 Einsätze bzw. 38 % (bezogen auf dieses Schlagwort) scheinbar lediglich überwacht wurden. Diese Aufgabe kann ein Telenotarzt gegebenenfalls übernehmen und wird vor einer Verlegung im Arzt-Arzt-Gespräch besprochen. Anschließend wurde dieses Ergebnis auf die Gesamtzahl aller Verlegungen im Datensatz hochgerechnet.

Extrapoliert auf die Gesamtheit aller **Sekundärtransporte** und (Notfall-) Verlegungen von 864 Einsätzen ergibt sich eine Anzahl von ggf. 328 Telenotarzt-fähigen Einsätzen. Dies macht **2,7 %** aller berücksichtigter NEF-Einsätze im Betrachtungszeitraum aus. Aufgrund der äußerst eingeschränkten Informationen zu den einzelnen Einsätzen (v. a. fehlende führende Diagnose) kann dieses Ergebnis nur ein Anhalt für weitere Planungen sein.

3.4 Zusammenfassung

In den vorangegangenen Darstellungen wurden die Potenziale der Integration eines Telenotarztdienstes in den Rettungsdienst des RDB Stadt Bochum untersucht. Hierzu wurden die Leitstellendaten der Notarzteinsätze eines Jahres ausgewertet. Die Berechnungen erfolgten mittels Literaturrecherche sowie Expertengesprächen (Telenotarztsystem der Feuerwehr Aachen).

Es konnte eine Fraktion von 21,7 % an primären Telenotarztalarmierungen ermittelt werden, welche anstelle der Entsendung eines NEF hätte erfolgen können.

Etwa 12 % der Notarzteinsätze werden durch Einsatzkräfte von RTW und KTW i. S. einer Nachforderung ausgelöst. Dies entspricht in etwa dem bundesdeutschen Durchschnitt. Hiervon lassen sich 5,2 %, bezogen auf die Gesamtheit aller Einsätze, durch einen Telenotarzt abwickeln.

Notfallverlegungen und Sekundärtransporte bedeuten rund 900 Einsätze jährlich für NEF der Feuerwehr Bochum. Unter bestimmten Voraussetzungen lassen sich diese Einsätze durch einen Telenotarzt begleiten. In der Untersuchung des bearbeiteten Datensatzes konnten so 38 % der Verlegungen bzw. 2,7 % aller NEF-Einsätze dem Telenotarzt zugeordnet werden. Diese Zahl ist mit den Erfahrungen aus Aachen kongruent. Dort werden rund 36 % aller Verlegungen telenotärztlich betreut.

Einschränkend muss Erwähnung finden, dass keine konkreten Daten der Einsätze, beispielsweise Einsatzprotokolle der Rettungsmittel, vorliegen. Die Untersuchung basiert auf der Auswertung des Ergebnisses des Meldegesprächs mit der Leitstelle i. S. des Einsatz-Schlagwortes und von Zusatzinformationen. Die Feuerwehr Bochum nutzt hierfür aber einen umfangreicheren Katalog, sodass eine feinere Differenzierung als üblich möglich ist.

Grundsätzlich obliegt, wie eingangs dargestellt, der Indikationskatalog eines Telenotarztes der Ärztlichen Leitung des Rettungsdienstbereichs der Feuerwehr Bochum bzw. der Gebietskörperschaft. Zur sicheren Differenzierung, ob ein NEF entsandt werden muss, kann eine standardisierte Abfrage der Meldungen diskutiert werden. Hierdurch wäre die Alarmierungsstrategie möglicherweise verlässlicher und nachvollziehbarer.

TABELLE 3.7 Zusammenfassung und Datengrundlage

Zusammenfassung und Datengrundlage		
Einsätze mit Tele-NA Potential	Fälle	Daten- bzw. Auswertungsgrundlage
Diagnosen (ÄLRD)	2.142	primäre Alarmierung, Nachforderungen / DGAI-Empfehlung, Basis Schlagwörter BO
Nachfordern eines Notarztes	521	DGAI-Empfehlung, Basis Schlagwörter BO
Nachfordern eines Notarztes	128	DGAI-Empfehlung, Basis Zusatzinformationen BO
Verlegungen	328	DGAI-Empfehlung, extrapoliert auf Basis Schlagwort "Notfallverlegung mit NEF"
Summe	3.119	
Grundgesamtheit	12.268	
Anteil Telenotarzt	25,4%	

© FORPLAN 2021

Die zeitliche Verteilung der Telenotarzteinsätze ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

TABELLE 3.8 Zeitliche Verteilung der Telenotarzteinsätze im RDB Stadt Bochum

Zeitliche Verteilung der Telenotarzteinsätze im RDB Stadt Bochum			
Meldestunde	Werktag	Samstag	Sonn-/Feiertag
00:00	0,16	0,16	0,21
01:00	0,21	0,23	0,23
02:00	0,18	0,21	0,21
03:00	0,12	0,15	0,29
04:00	0,11	0,16	0,17
05:00	0,14	0,13	0,22
06:00	0,23	0,18	0,25
07:00	0,41	0,38	0,19
08:00	0,59	0,41	0,37
09:00	0,58	0,56	0,48
10:00	0,62	0,46	0,32
11:00	0,57	0,66	0,51
12:00	0,57	0,44	0,47
13:00	0,47	0,31	0,50
14:00	0,38	0,53	0,35
15:00	0,35	0,51	0,50
16:00	0,40	0,39	0,39
17:00	0,42	0,51	0,40
18:00	0,56	0,38	0,50
19:00	0,37	0,44	0,36
20:00	0,34	0,39	0,33
21:00	0,35	0,39	0,35
22:00	0,29	0,43	0,33
23:00	0,21	0,31	0,21
SUMME	8,61	8,74	8,13
	2.144	463	512
	3.119		

© FORPLAN 2021

Insgesamt entfallen - bei konservativer Rechnung - auf einen **Telenotarzt im RDB Stadt Bochum 25,4 % (3.119 Fälle) aller Notarzteinsätze.**

Vom Telenotarztsystem Aachen werden aktuell rund 25 % der Notarzteinsätze übernommen. Es kann somit postuliert werden, dass bei Etablierung eines Telenotarztdienstes in Bochum vergleichbare Potenziale zu erwarten sind.

4 Erweiterung des Einsatzgebietes eines Telenotarztes auf die Region Bochum – Gelsenkirchen – Herne

Analog zu den vorangestellten Untersuchungen der Notarztsätze soll auch eine Gesamteinschätzung bei Implementierung eines Telenotarztsystems in der Region Bochum – Gelsenkirchen – Herne erfolgen. Hierzu gelten grundsätzlich dieselben Vorgaben und wissenschaftlichen Hintergründe, die im Rahmen der Ausführungen zum Telenotarzt Bochum beschrieben wurden. Der entscheidende Vorteil des Telenotarztsystems ist hierbei die Sofort-Verfügbarkeit in der Fläche und die Verkürzung der notarztfreie Zeit. Das bedeutet, es kann im Rahmen der Telemedizin ärztlich gehandelt werden, während ein physisches NEF noch auf der Anfahrt ist oder der Rettungsdienst ad hoc Unterstützung benötigt. Grundsätzlich muss die Umsetzung dabei jedoch auf eine gemeinsame Grundlage gestellt werden. Sowohl die technischen Voraussetzungen als auch die entsprechende Weiterbildung des Personals, als auch die Befugnisse und Einsatzbereiche des Systems müssen zwischen den drei Gebietskörperschaft angeglichen sein.

4.1 Stadt Gelsenkirchen

4.1.1 Datengrundlage und Methodik

Durch die Feuerwehr Gelsenkirchen wurde ein Datensatz über alle Einsätze der Notarztsatzfahrzeuge im Betrachtungszeitraum 01.01.2019 bis 31.12.2019 zur Verfügung gestellt.

Dieser enthält folgende Daten:

- Einsatznummer
- Funkrufname
- Einsatzstichwort
- Eröffnungstichwort
- Alarmierungszeit und Status 2
- Einsatzadresse
- Zieladresse

Eine weitere Bereinigung der Daten war nicht notwendig. Die Variable Einsatzstichwort wurde in der folgenden Betrachtung simultan zur Variable Schlagwort aus dem Datensatz Bochum (vgl. TABELLE 2.1) verwendet. In TABELLE 4.1 sind die entsprechenden identifizierten Einsatzstichwörter erfasst.

TABELLE 4.1 Einsatzstichworte unter Beteiligung eines Notarzt-besetzten Rettungsmittels der Stadt Gelsenkirchen

Einsatzstichwort
Atemnot
Baby_Kinder_Notfall
Bereitstellung
Bewusstlose_Person
BMA
BR_Bus_Straba
BR_Lkw
BR_U-Bahn
BR_Zug
Brand_1
Brand_2
Chirurgie
Erhängte_Person
Herzinfarkt
Krampfanfall
KT_Intensivtransport
KT_liegend
KT_PsychKG
KT_RTW_Verlegung
KT_sitzend
MANV_10__5_bis_10_Verletzte
NEF_auswärts
Rettd_1
Rettd_2
Rettd_2_BAB
Rettd_3
Rettd_3_BAB
RTW_auswärts
Schlägerei
Schlaganfall
Schock
Schuss_Stichverletzung
Sekundärtransport
Stromunfall>1000V
Suizidversuch
TH_Gasgeruch
TH_Oelspur_klein
TH_Pers-abgestürzt
TH_Pers-abgestürzt_2

TH_Pers-eingeklemmt_1
TH_Pers-eingeklemmt_2
TH_Pers-Gleis
TH_Pers-Springt_Hoehe
TH_Pers-Verschuettet
TH_Pers-Wohn_Aufzug
TH_VH_klein
Ü-MANV-S
Unfall_Gebaeude
Unfall_Strasse
Unterzuckerung
Vergiftung
Vunf_auf_BAB

Von der weiteren Betrachtung wurden entsprechend der vorangegangenen Betrachtungen Einsätze mit folgenden Stichwörtern ausgeschlossen:

- Bereitstellung
- NEF_auswärts
- RTW_auswärts
- Ü-MANV-S

Entsprechend der Auswertungen der Notarzteinsätze der Feuerwehr Bochum wurden zunächst Einsätze mit den Stichwörtern, die eine physische Präsenz eines Notarztes unabdingbar machen separiert.

Die verbliebenen Einsatzstichwörter wurden auf ihr Telenotarzt-Potenzial hin untersucht.

Auch in dieser Auswertung wurden Einsatzstichwörter zur besseren Darstellung und Auswertbarkeit gruppiert (Technische Hilfeleistungen, Brand-Stichworte, etc.).

4.1.2 Datenauswertung und Analyse

Von **5.587 Notarzteinsätzen** wurden zunächst Einsätze entsprechend dem Prozedere bei der Auswertung der Bochumer Daten außerhalb des Einsatzgebietes der Feuerwehr Gelsenkirchen herausgenommen. Außerdem wurde eine Bereitstellung ebenfalls nicht gewertet.

Die verbliebenen **5.172 Einsätze** wurden zunächst auf die Präsenzplicht eines Notarztes hin untersucht. Hierbei konnten insgesamt 1.305 Einsätze (25,2 %) identifiziert werden (vgl. TABELLE 4.2)

TABELLE 4.2 Einsätze mit Präsenzpflcht eines Notarztes

Einsätze mit Präsenzpflcht eines Notarztes	
Einsatzstichwort	Einsätze
Baby_Kinder_Notfall	98
Bewusstlose_Person	967
Brand	63
Erhaengte_Person	2
MANV_10_5_bis_10_Verletzte	2
Rettd_3	58
Rettd_3_BAB	2
Schock	3
Schuss_Stichverletzung	8
Stromunfall>1000V	1
TH	94
Vunf_auf_BAB	7
Gesamt	1.305

© FORPLAN 2021

Der Anteil fällt niedriger als in den Vergleichseinsatzgebieten aus. Dies liegt aber maßgeblich in der Struktur der Einsatzstichworte der Feuerwehr Gelsenkirchen begründet. Diese fallen insgesamt gröber kategorisiert aus. Hierzu muss folglich postuliert werden, dass in den weiteren Stichwörtern ein erheblicher Anteil Einsätze enthalten sind, die ebenfalls einen Notarzt an der Einsatzstelle bedingen. Insbesondere in Rettt_2 und Rettt_3 sind große Einsatzeanlässe zusammengefasst, die weiter differenziert werden müssten und hinter denen sich noch Potential verbergen könnte.

Die verbliebenen Stichwörter von Primäreinsätzen sind in TABELLE 4.3 aufgestellt. Dort kann lediglich für die Einsatzstichwörter „Schlaganfall“ und „Unterzuckerung“ eine Telenotarzt-Indikation gesehen werden. Alle weiteren Stichwörter lassen zu viel Interpretationspielraum zu und eine sinnvolle Analyse ist nicht möglich. Grundsätzlich machen diese Einsätze einen Anteil von 66 % (3.431 Fälle) aus. Sichere Telenotarzteinsätze sind in 3,6 % (185 Einsätze) des Datensatzes festzustellen.

TABELLE 4.3 Einsatzstichworte mit Telenotarztpotential

Einsatzstichworte mit Telenotarztpotential		
	Tele-NA unklar	Tele-NA Potential
Atemnot	776	
Chirurgie	60	
Herzinfarkt	716	
Krampfanfall	547	
Rettd_1	133	
Rettd_2	1.079	
Schlagerei	3	
Schlaganfall		118
Suizidversuch	14	
Unfall_Gebäude	49	
Unfall_Strasse	48	
Unterzuckerung		67
Vergiftung	6	
Gesamt	3.431	185

© FORPLAN 2021

Verlegungen machen insgesamt nur 4,8 % der Einsätze aus. Diese verteilen sich auf die in TABELLE 4.4 genannten Stichwörter.

TABELLE 4.4 Einsatzstichworte bei Verlegungen

Einsatzstichworte bei Verlegungen	
Einsatzstichwort	Fälle
KT_Intensivtransport	4
KT_liegend	6
KT_PsychKG	1
KT_RTW_Verlegung	11
KT_sitzend	8
Sekundärtransport	220
Gesamt	250

© FORPLAN 2021

Inwieweit Verlegungen im entsprechenden Einsatzgebiet quantitativ betrachtet durch einen Telenotarzt betreut werden können, kann mit dem vorliegenden Datensatz nicht beantwortet werden.

Aus dem vorliegenden Datensatz kann ebenfalls das Nachfordern eines Notarztes zur Einsatzstelle durch RTW und KTW nicht sicher ermittelt werden. Aus diesem Grund entfällt eine individuelle Auswertung hierzu.

Die Auswertung der Einsatzdaten des Notarztdienstes der Feuerwehr Gelsenkirchen erfolgte grundsätzlich analog zur Betrachtung der Bochumer Daten. Es gilt hierbei, dass Einsatzstichwörter weniger fein gegliedert sind als dies in Bochum üblich ist. Dies erschwert die Auswertung im Hinblick auf die Prüfung auf Telenotarztpotenzial. Es kann keine sinnvolle Separation nach Tracerdiagnosen im Hinblick auf Verlegungen und auf das Nachfordern von Notärzten vorgenommen werden. Da die Ergebnisse aus Bochum zu den Aachener Erfahrungswerten nahezu kongruent sind, werden die Daten aus Gelsenkirchen extrapoliert.

Daraus errechnen sich für den Datensatz der Stadt Gelsenkirchen, die in TABELLE 4.5 aufgestellten Zahlen.

TABELLE 4.5 Hochrechnungen des Telenotarztpotenzials für den RDB Stadt Gelsenkirchen auf Basis der Bochumer Ergebnisse

Telenotarzt-Potential für den RDB Stadt Gelsenkirchen			
	Fälle gesamt	Tele-NA fähig	%
Grundgesamtheit	5.172	1.314	25,4%
primäre Alarmierungen mit Tele- NA Potential (38,4%)	1.986	900	17,4%
Nachforderung Notarzt (9,5%)	491	274	5,3%
Verlegungen (7,0%)	362	140	2,7%

© FORPLAN 2021

Insgesamt besteht somit ein Potenzial von **1.314** von **5.172** Notarzteinsätzen, welches dem Telenotarzt in Gelsenkirchen zugerechnet werden kann. Dies entspricht analog zur Datenauswertung Bochum 25,4 %. Hierbei wurde entsprechend der auswertbaren potenziellen Notarzteinsätze gerechnet.

4.2 Stadt Herne

4.2.1 Datengrundlage und Methodik

Durch die Feuerwehr Herne wurde ein Datensatz über alle Einsätze der Notarzteinsatzfahrzeuge im Betrachtungszeitraum 01.01.2019 bis 31.12.2019 zur Verfügung gestellt.

Dieser enthält folgende Daten:

- Einsatznummer
- Hauptstichwort, Unterstichwort
- Status 3, Status 1
- Zieladresse

Eine weitere Bereinigung der Daten war nicht notwendig. Die Variable Hauptstichwort betraf hier grundsätzlich nur die Angabe „Rettungsdienst“. Die Variable „Unterstichwort“ zeigt eine Codierung: Rett01-25, Rett99. Die Aufschlüsselung dieser Codes

ergibt keine medizinischen Daten, sodass eine weitere Auswertung im Sinne der Fragestellung nicht erfolgen kann.

Es erfolgt daher eine Hochrechnung auf Basis der Daten aus Bochum analog zur Verfahrensweise mit den Gelsenkirchener Daten.

4.2.2 Datenauswertung und Analyse

In Tabelle 4.6 ist die Hochrechnung der Bochumer Telenotarzt-Fractionen auf das Herner Notarztsystem dargestellt.

TABELLE 4.6 Hochrechnungen des Telenotarztspotenzials für den RDB Stadt Herne auf Basis der Bochumer Ergebnisse

Telenotarzt-Potential für den RDB Stadt Herne			
	Fälle gesamt	Tele-NA fähig	%
Grundgesamtheit	6.994	1.776	25,4%
primäre Alarmierungen mit Tele- NA Potential (38,4%)	2.770	1.217	17,4%
Nachforderung Notarzt (9,5%)	664	371	5,3%
Verlegungen (7,0%)	490	189	2,7%

Insgesamt besteht somit ein Potenzial von **1.776** von **6.994** Notarzteinsätzen, welches dem Telenotarzt in Herne zugerechnet werden kann. Dies entspricht analog zur Datenauswertung Bochum 25,4 %. Hierbei wurde entsprechend der auswertbaren potenziellen Notarzteinsätze gerechnet.

5 Zusammenfassung

In der vorliegenden Untersuchung wurde der Notarztdienst des RDB Bochum sowie im Rahmen einer gebietskörperschaftübergreifenden Zusammenarbeit auch die RDB Gelsenkirchen und Herne hinsichtlich des Potenzials eines möglichen supportiven Telenotarztsystems analysiert. Die Beauftragung erfolgte vor der offiziellen Absichtserklärung zur flächendeckenden Einrichtung von Telenotarztsystemen durch den Landesminister für Arbeit, Gesundheit und Soziales, Herrn Laumann, im Rahmen eines Gutachtens zur Ermittlung der bedarfsgerechten Rettungsmittelvorhaltung für die Notfallrettung in der Stadt Bochum. Der Bereich Bochum – Gelsenkirchen – Herne kann so als Vorreiter fungieren.

Die existierenden Telenotarztprojekte in Deutschland sind längst Teil des Regelrettungsdienstes in den jeweiligen Einsatzgebieten; der Nutzen und die Effektivität sind wissenschaftlich fundiert begründet. Allen voran wurde in der Herleitung des Themas das Projekt „Telenotarzt“ aus Aachen erläutert, welches bereits seit 2007 praktische Erfahrungen generiert. Aus der über die Jahre resultierten Evidenz entstand 2016 die Leitlinie „Telemedizin in der prähospitalen Notfallmedizin: Strukturempfehlung der DGAI.“², welche maßgeblich als Grundlage für die vorliegende Untersuchung fungiert.

Durch eine bemerkenswert hohe Detaildichte in den Vorabinformationen (Einsatz-Stichwörtern, hier: Schlagwörtern, Zusatzinformationen), die aus dem Datensatz der Feuerwehr Bochum generiert werden konnten, ließ sich eine relativ genaue Voraussage über die Auswirkungen eines in Dienst gestellten Telenotarztsystems auf den Rettungsdienst der Stadt Bochum machen. So konnte – bei konservativer Rechnung – insgesamt ein Anteil von 25,4 % aller Notarzteinsätze ermittelt werden, für den eine Abwicklung durch einen Telenotarzt möglich wäre. Dies entspricht den Zahlen, die aus Aachen gemeldet werden (ca. 25 % Telenotarzt-Anteil). Der Telenotarztanteil kann jedoch nur erreicht werden, wenn alle RTW mit der entsprechenden Technik ausgestattet sind. Dies ist natürlich auch mit entsprechenden Investitionen verbunden.

Im Einzelnen wurden folgende Szenarien untersucht: primäre Alarmierung eines Telenotarztes gemeinsam mit einem RTW zum Einsatz (hier 17,4 % aller Einsätze), das Nachfordern eines (Tele)notarztes durch einen RTW (hier 5,3 % aller Einsätze) und das Begleiten von Verlegungen (hier 2,7 % aller Einsätze).

Die Datengrundlage der RDB Gelsenkirchen und Herne ließ keine sichere Differenzierung bezüglich der Notarztalarmierungen zu, sodass eine Hochrechnung der Bochumer (bzw. analog der Aachener) Zahlen erfolgte.

In der Gebietskörperschaft Bochum – Gelsenkirchen – Herne waren somit rechnerisch 6.209 von 24.334 Einsätzen dem Telenotarzt zuzuordnen.

Für den RDB Stadt Bochum lässt sich aufgrund der guten Datenlage und genauen Stichwortbezeichnung schlussfolgern, dass ca. 25 % der Einsätze durch ein Telenotarztsystem bis zum Zielort selbstständig betreut und abgewickelt werden können.

Diese Einsätze (3.119 Einsätze) können als freigewordenes Potential zur Kompensation eines möglichen Aufwuchses von NEF-Bedarfen genutzt werden, ohne die bisherige NEF-Vorhaltung anpassen müssen bzw. nur geringfügige Anpassungen vornehmen zu müssen.

Unabhängig der Vorgabe durch den Landesminister Laumann zeigen die vorliegenden Daten eine solide Grundlage für die Implementierung und den gewinnbringenden Nutzen eines Telenotarztsystems.

Bonn, den 27. Januar 2021

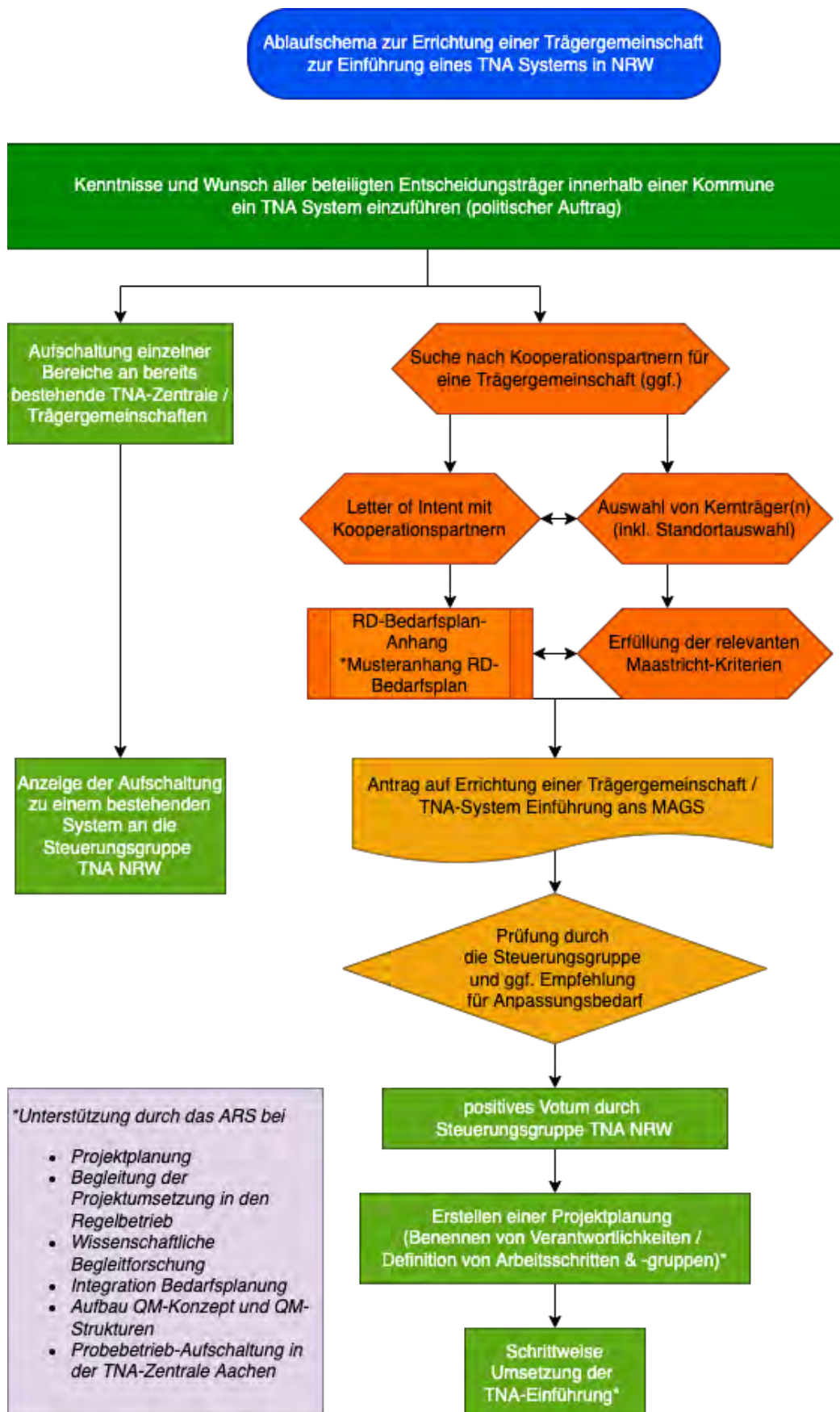
FORPLAN Forschungs- und Planungsgesellschaft
für Rettungswesen, Brand- und Katastrophenschutz
m.b.H.



Dipl.-Ing. M. Unterkofler



Anlage 4: Antrag zur Zulassung als Telenotarzt-Standort



Anzegebene Strukturdaten beim Antrag auf Zulassung als TNA-Standort

Tabelle 1 - Strukturdaten	Bochum	Gelsenkirchen	Herne	Bottrop
Einwohnerzahl	364.000	259.000	157.000	117.000
Hilfsfrist	10 Minuten	8 Minuten	8 Minuten	8 Minuten (städtisch) 12 Minuten (ländlich)
(Art der Angabe ¹⁾)	(Hilfsfrist)	(Hilfsfrist)	(Hilfsfrist)	(Eintreffzeit)
Anzahl NEF 24/7	3 NEF (24/7)	2 NEF (24/7)	2 NEF (24/7)	1 NEF (24/7)
Anzahl Tages-NEF (Angabe in Wochenstunden)	2 Tages-NEF (158 h/Woche)	1 Tages-NEF (40h/Woche)	-	1 Tages-NEF (84 h)
Anzahl RTW	16 RTW (24h) 1 RTW (12h)	9 RTW (24h) 7 RTW (8/12/16h)	6 RTW (24h), 1 RTW (16h) 1 RTW (8h, nur freitags) 1 S-RTW BF (Springer)	3 RTW (24/7) 1 RTW (24/7 Spitzenbedarf Springer) 1 RTW (12h)
Verlege-Notarzt (Angabe in Wochenstunden)	ITW-Vertrag mit Medcare + 1 S-RTW BF (Springer) mit Regel-NEF	nur bei Bedarf / keine vertragliche Bindung	ITW-Vertrag mit Medcare	90 h / Woche
Anzahl Krankenhäuser im RD-Bereich	10	6	6	2
davon Maximalversorger	3	3	0	0

1) Hilfsfrist = Eingang des Notrufs bis Ankunft an der Einsatzstelle, Eintreffzeit = Alarmierung bis Ankunft an der Einsatzstelle

Tabelle 2 - Technische Komponenten	Bochum	Gelsenkirchen	Herne	Bottrop
Einsatzleitsystem	ISE: COBRA4	CKS: Celios 7	ISE: COBRA4	Siemens (2022 Wechsel zu ISE: C4)
Kommunikationssystem	Frequentis: ASGARD	Eurofunk: UCIP	Frequentis: ASGARD	ICCS (2022: ASGARD oder IDECS)
RD-Dokumentation	Pulsation IT: NaProt	Pulsation IT: NaProt	Pulsation IT: NaProt 5	keine (zukünftig: Thieme DokuFORM)
Fahrzeugausbauer RTW	Fahrttec	GSF	GSF	Fahrttec
Medizintechnik: EKG-Gerät	Corpuls: C3	Corpuls: C3	Corpuls: C3 Slim Touch	Corpuls: C3
Medizintechnik: Beatmungs-Gerät	Weinmann: Medumat Standard	Medumat Standard/Transport	Weinmann: Medumat Standard 2	Weinmann: Medumat Standard 2
Mitglied RD-Kompendium	ja	nein	ja	ja

Tabelle 3 - Einsatzdaten	Bochum	Gelsenkirchen	Herne	Bottrop
Einsatzzahl Notfallrettung (RTW gesamt)	36.846	26.753	22.796	8.163
davon mit NEF-Beteiligung	12.268	5.172	6.994	3.892
Notarzquote (in %)	33,3%	19,3%	30,7%	47,7%
Sekundärtransporte (ohne KTW)	864	362	1.700	397
davon mit NA-Begleitung	792	231	800	192
Anzahl Einsätze mit verzögerter Eintreffzeit NEF (gesamt)	n.v.	n.v.	574 (Einsätze mit Fremd-NEF)	287 (Einsätze mit Fremd-NEF)

Tab. 4 – Näherungswerte bezugnehmend auf sinnvolle und mögliche Einsatzbereiche für den Telenotarzt	Bochum	Gelsenkirchen	Herne	Bottrop
Primäreinsätze* (vgl. Indikationen S1-Leitlinie)	2.770 NA-Einsätze, davon 1.217 TNA-fähig	1.986 NEF-Einsätze, davon 900 TNA-fähig	2.770 NEF-Einsätze, davon 1.217 TNA-fähig	1000 NA Einsätze, davon 400 TNA-fähig
Nachforderung NEF	494 NA-Einsätze, davon 128 TNA-fähig	491 NEF-Einsätze, davon 274 TNA-fähig	664 NEF-Einsätze, davon 371 TNA-fähig	keine Angaben möglich
Sekundäreinsätze (vgl. Indikationen S1-Leitlinie)	864 NA-Einsätze, davon 328 TNA-fähig	853 NEF-Einsätze, davon 414 TNA-fähig	490 NEF-Einsätze, davon 189 TNA-fähig	192 NA - Einsätze, davon 73 TNA-fähig

Tabelle 5 - Kostenschätzung	Bochum	Gelsenkirchen	Herne	Bottrop
RTW-Ausbau (Endausbaustufe)	101.691,62 €	83.746,04 €	83.746,04 €	29.909,30 €
TNA-Zentrale		218000 € (aufgeteilt nach einem noch festzulegendem Kostenschlüssel)		
TNA-Personal		1203840 € (aufgeteilt nach einem noch festzulegendem Kostenschlüssel)		
Unterstützende Leistungen		32450 € (aufgeteilt nach einem noch festzulegendem Kostenschlüssel)		
QM / Qualifikation		94164,65 € (aufgeteilt nach einem noch festzulegendem Kostenschlüssel)		





Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales Nordrhein-Westfalen, 40190 Düsseldorf

Datum: 6. Dezember 2021
Seite 1 von 1

An die
Antragsteller eines TNA-Standortes in NRW
Stadt Bochum, Stadt Herne, Stadt Gelsenkirchen

Aktenzeichen V A 4 -
93.21.02.05
bei Antwort bitte angeben

Herrn
Thomas Lindemann
Feuerwehr Bochum
tlindemann@bochum.de

Reg.-B'e Söhner
Telefon 0211 855-3613
Telefax 0211 855-3437
claudia.soehner@mags.nrw.de

Zulassung eines Telenotarztstandortes in NRW
Ihr Antrag vom 31.10.2021

Sehr geehrter Herr Lindemann,

vielen Dank für die Übersendung Ihrer Antragsunterlagen und das damit verbundene Interesse zur Etablierung eines Telenotarztstandortes in Nordrhein-Westfalen.

Nach Prüfung Ihrer vorgelegten Unterlagen hat die Steuerungsgruppe „Telenotarztsystem NRW“ am 29.11.2021 Ihrem Antrag zugestimmt und mit Beschluss genehmigt.

Für die weitere Begleitung und Projektumsetzung steht Ihnen selbstverständlich nach wie vor das Aachener Institut für Rettungsmedizin & zivile Sicherheit (ARS) zur Verfügung.

Ich wünsche Ihnen für Ihre weitere Arbeit alles Gute und viel Erfolg.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag
gez. Bernd Schnäbelin



Beglaubigt

Söhner
Unterschrift

Dienstgebäude und
Lieferanschrift:
Fürstenwall 25,
40219 Düsseldorf
Telefon 0211 855-5
Telefax 0211 855-3683
poststelle@mags.nrw.de
www.mags.nrw

Öffentliche Verkehrsmittel:
Rheinbahn Linie 709
Haltestelle: Stadttor
Rheinbahn Linien 708, 732
Haltestelle: Polizeipräsidium



Anlage 6:

(Ersatz)-Beschaffungszeiträume der Rettungsdienst-Fahrzeuge

Die folgende Tabelle zeigt den aktuellen Fahrzeugbestand an Rettungsmitteln der Feuerwehr Bochum, gegliedert nach der Rettungsmittelart. Um eine Gesamtübersicht zu ermöglichen, sind der Istbestand und notwendige Neubeschaffungen gegliedert nach dem Jahr in dem die Maßnahme eintritt, dargestellt. Bei jedem Fahrzeug ist ebenso erkennbar, wann die Ersatzbeschaffung ansteht und ob es sich um eine komplette Ersatzbeschaffung oder einen Kofferwechsel handelt.

Der Rettungsdienst der Stadt Bochum hat zurzeit folgenden Fahrzeugbestand (Stand: 20.08.2022):

Rettungswagen

Nr.	Kennzeichen	Baujahr		Aktion	Fällig	Bemerkung
		Fahrzeug	Aufbau			
1	BO SV 3860	2019	2011	Neu	2026	
2	BO SV 3840	2019	2011	Neu	2026	
3				Neu	2022	
4	BO SV 3784	2017	2010	Neu	2024	
5	BO SV 3802	2016	2009	Neu	2023	
6	BO SV 3826	2018	2018	Koffer	2025	
7	BO SV 3825	2018	2018	Koffer	2025	
8	BO SV 3804	2017	2017	Neu	2024	
9				Neu	2022	Beschaffung für neue Rettungswache 9
10				Neu	2022	
11				Neu	2022	Ersatz für ASB-RTW
12				Neu	2023	Ersatz für JUH-RTW
14	BO SV 3832	2021	2013	Neu	2028	
15	BO SV 3750	2021	2014	Neu	2028	
16				Neu	2023	Beschaffung für RW 5
17				Neu	2023	Beschaffung für RW 4
18	BO SV 3899	2020	2020	Koffer	2027	
19	BO SV 3801	2020	2020	Koffer	2027	
20	BO SV 3850	2020	2020	Koffer	2027	
21	BO SV 3722	2017	2017	Koffer	2024	
22	BO SV 3894	2016	2009	Neu	2023	
23	BO SV 3751	2021	2014	Neu	2028	
24	BO SV 3743	2021	2014	Neu	2028	
25	BO SV 3745	2021	2014	Neu	2028	
26	BO SV 3824	2018	2018	Koffer	2025	
27	BO SV 3710	2021	2013	Koffer	2028	
28	BO SV 3766	2017	2017	Koffer	2025	
29	BO SV 3803	2016	2016	Koffer	2024	ITW, entfällt zukünftig
30	nn	nn	nn	Neu	2025	Simulations-RTW Notfallsanitäterschule

Insgesamt werden 25 RTW vorgehalten, von denen drei Fahrzeuge angemietet sind. Somit liegt im dritten Quartal 2022 ein Fehlbestand an drei RTW sowie weiterhin für die für den Übergang angemieteten drei Mitfahrzeuge vor. Mit den erwarteten 10 Neubau-RTW die bis im Jahr 2023 ausgeliefert werden soll die Zielgröße von 28 RTW erreicht werden. Alle Rettungsmittel entsprechen den Vorgaben des RettG NRW sowie dem Stand der Technik.

Die Umsetzung der Fahrzeugkoffer bei Rettungswagen, die die reguläre Laufzeit erreicht haben, hat sich absolut in Punkto Beschaffungsaufwand, Dauer und Kosten bewährt. Neben der Einsparung der Kosten für die Beschaffung eines neuen Koffers ist es gelungen, bei allen Kofferwechslern die Umstellung auf elektrohydraulische Fahrtragungssysteme wie bei den Neufahrzeugen zu ermöglichen. Auch kleinere Umbauten an den Stand der Technik von Neufahrzeugen wurde jeweils erfolgreich umgesetzt. Bei den geplanten 10 neuen RTW, die in den Jahren 2022 bis 2023 ausgeliefert werden sollen, wurden die Vorgaben der im Jahr 2022 vollständig überarbeiteten DIN EN 1789 berücksichtigt. Somit können unter anderem sämtliche Bedienungseinrichtungen, die für den Patiententransport relevant sind, durch den Transportführer im angeschnallten Zustand erfolgen. Dies ist eine deutliche Verbesserung für den Arbeitsschutz unserer Mitarbeiter/innen und Notärzt/innen.

Die im vergangenen Rettungsdienstbedarfsplan eingeführte Umstellung auf die elektrohydraulischen Fahrtragen Power-Load konnte planungsgemäß fast vollständig abgeschlossen werden. Anfang 2023 mit Einführung des neuen Rettungsdienstbedarfsplans werden bis auf zwei Reserve-RTW alle übrigen RTW auf das elektrohydraulische Tragensystem umgestellt sein. Diese Umstellung hat sich absolut bewährt, da diese aus Sicht des Arbeitsschutzes zur Schonung des Bewegungsapparates der Mitarbeiter/innen beiträgt. Dies ist auch im Kontext des starken Fachkräftemangels im Rettungsdienst ein wichtiger Anreiz für die Vermeidung von Krankheitstagen, die Mitarbeitererhaltung und deren Anwerbung. Weiterhin können mit diesen Spezialtragen aufgrund der seitlichen Tragenerweiterungen, der größeren Zuladbarkeit sowie der maschinellen Unterstützung Patienten mit einem Körpergewicht von bis zu 318 kg Körpergewicht transportiert werden. Somit ist der Bochumer Rettungsdienst hoch flexibel und muss nur sehr selten einen Schwerlast-RTW anfordern. Derzeit besteht daher auch kein Bedarf ein solches Spezialfahrzeug vorhalten zu müssen.

Bei den in dieser Fahrzeugklasse einsetzbaren Fahrgestellen kommt es nicht zuletzt aufgrund der immer strengeren Vorgaben an die Abgaswerte zu einer immer weiteren Absenkung des Hubraums. Weiterhin wird mit Optimierungen versucht den Kraftstoffbedarf zu reduzieren. Das fehlende Hubraum der verfügbaren Motorenpaletten wird dann durch die Fahrzeughersteller mit größerer Motorleistung und Einspritztechnik mit hohen Drücken versucht zu kompensieren. Als Konsequenz werden die Motoren immer anfälliger. Bei den durch die ersten beiden Corona-Jahren ausgelösten hohen Lock-Down Anteilen, sind die Einsatzzahlen und auch die Fahrleistung im Rettungsdienst temporär signifikant abgesunken. Trotzdem ist im gleichen Zeitraum des ausgelaufenen Rettungsdienstbedarfsplans die Anzahl an Motorschäden bei den RTW deutlich gestiegen. Trotz verschiedener Gespräche ist durch die Fahrgestellhersteller aufgrund des politischen Drucks in Bezug auf den Klimaschutz mit keiner Änderung zu erwarten. Daher soll die Laufzeit der RTW von 7 auf 6 Jahre reduziert werden.

Notarzteinsatzfahrzeuge

	Kennzeichen	Baujahr		Typ	Fällig	Bemerkung
		Fahrzeug	Aufbau			
1	BO SV 3861	2020	Binz	VW T6.1	2025	
2	BO SV 3862	2020	Binz	VW T6.1	2025	
3	BO SV 3863	2020	Binz	VW T6.1	2025	
4	BO SV 3864	2020	Binz	VW T6.1	2025	
5	BO SV 3865	2020	Binz	VW T6.1	2025	
6	BO SV 3866	2022	BINZ	VW T6	2027	
7	BO SV 3867	2022	BINZ	VW T6	2027	
8	BO SV 3800	2017	Redcar	VW T6	2023	

In der Laufzeit des vergangenen Rettungsdienstbedarfsplan konnte die gesamte Flotte planungsgemäß auf sieben NEF in der Fahrzeugklasse „Kleinbus“ als Neufahrzeuge mit vollständiger Bestückung incl. der festgelegten Medizintechnik erfolgreich beschafft und in den Dienstbetrieb eingeführt werden. Im Verhältnis zu den RTW verfügen die NEF über eine deutlich höhere Laufleistung. Dies erklärt sich dadurch, da die fünf Regel-NEF grundsätzlich deutlich größere Wachgebiete abdecken müssen und nur drei NEF 24h zur Verfügung stehen. Darüber hinaus werden die NEF auch regelmäßig von Nachbarleitstellen zur interkommunalen Unterstützung angefordert. Die Konsequenz ist trotz präventiv engeren Wartungsintervallen (nähere Erläuterungen siehe im Textverlauf Unterkapitel Kfz-Werkstatt) eine höhere Ausfallrate. Durch die derzeitige wirtschaftliche Lage sind Ersatzteile sowie neue Fahrgestelle entweder gar nicht, oder aber mit extremer zeitlicher Verzögerung zu bekommen. In Kombination mit den Erfahrungswerten aus der Laufzeit des vergangenen RDBP muss daher die Reservevorhaltung in diesem Fahrzeugbereich auf 50% und damit auf drei NEF erhöht werden.



Impressum

Feuerwehr Bochum
Brandwacht 1
44894 Bochum
Tel 0234 92 54 509
feuerwehr-pressestelle@bochum.de

Foto Deckblatt

Dominic Iven

Dokumenteninformationen

Erstelldatum
01.02.2022

Änderungsdatum
02.12.2022