



Rettungsdienstbedarfsplan

2020

Version 1.3
Ausgabedatum 11.09.2019

Landeshauptstadt Düsseldorf
Feuerwehr und Rettungsdienst

11.09.2019

INHALTSVERZEICHNIS

1	ZUSAMMENFASSUNG	3
2	ALLGEMEINES.....	4
3	LANDESHAUPTSTADT DÜSSELDORF	5
4	NOTFALLMEDIZINISCHE INFRASTRUKTUR UND VERSORGUNG	6
5	PLANUNGSGRÖSSEN.....	7
5.1	HILFSFRIST IN DER NOTFALLRETTUNG.....	7
5.2	FESTLEGUNG DER PLANUNGSGRÖSSEN.....	8
6	EINRICHTUNGEN DES RETTUNGSDIENSTES	9
6.1	LEISTUNGEN	9
6.2	QUALITÄTSSICHERUNG UND DOKUMENTATION	12
6.3	LEITSTELLE	13
6.4	RETTUNGSDIENSTSCHULE.....	13
6.5	RETTUNGSDIENSTSTANDORTE.....	14
6.6	BEREICHSÜBERGREIFENDE RETTUNGSDIENSTLICHE HILFELEISTUNG.....	16
6.7	FLÄCHENABDECKUNG	17
6.8	HYGIENE UND DESINFEKTION.....	18
7	EINSATZDATENAUSWERTUNG	19
7.1	INANSPRUCHNAHME DES RETTUNGSDIENSTES	19
7.2	AUSWERTUNG DER EINTREFFZEIT BEI NOTFÄLLEN	19
8	RETTUNGSWAGEN	20
8.1	BEMESSUNGSMETHODE	20
8.2	EINSATZBEREICHE	22
8.3	VORHALTUNG	23
9	NOTARZTEINSATZFAHRZEUGE	26
9.1	BEMESSUNGSMETHODE	26
9.2	EINSATZBEREICHE	27
9.3	VORHALTUNG	28
10	KRANKENTRANSPORT	30
10.1	BEMESSUNGSMETHODE	30
10.2	VORHALTUNG	31
11	DIGITALISIERUNG	34
12	FORTSCHREIBUNG.....	36
13	ANHANG	37
13.1	REFERENZIERTE NORMEN UND DOKUMENTE.....	38
13.2	DARSTELLUNGEN ZUR ABDECKUNGSANALYSE UND RESSOURCENBEMESSUNG...	39

1 ZUSAMMENFASSUNG

ALLGEMEINES

- Die Bemessung des Rettungsdienstes erfolgt analog zur Bedarfsplanung 2013. Das umfasst sowohl die Bemessungsmethoden als auch die Planungsgrößen.

NOTARZTEINSATZFAHRZEUGE

- Die notärztliche Versorgung ist auch zukünftig bedarfsdeckend. Auf Basis der Analyse kann die Vorhaltung sogar um 24 Stunden pro Woche auf 1.380 Stunden pro Woche angepasst werden. Die Anzahl der besetzten Fahrzeuge bleibt gleich.

RETTUNGSWAGEN

- Aufgrund einer Erhöhung der Inanspruchnahme von Rettungswagen um 37,6% im Vergleich zum Bemessungszeitraum des Rettungsdienstbedarfsplans 2013, ist die Vorhaltung um 22,9% auf 4.226 Stunden pro Woche zu steigern. Die Anzahl der regulär besetzten Fahrzeuge erhöht sich dabei von 25 auf 31.

KRANKENTRANSPORT

- Die Fahrzeugflotte im Krankentransport ist aktuell hoch ausgelastet. Zur Kompensation der gestiegenen Inanspruchnahme von 7,7% im Vergleich zum Bemessungszeitraum des Rettungsdienstbedarfsplans 2013 ist eine Erhöhung um drei regulär besetzte Fahrzeuge erforderlich. Die Wochenvorhaltung muss auf 1.347 Stunden pro Woche erhöht werden.

STANDORTE

- Die erforderliche Flächenabdeckung im Stadtgebiet wird durch die vorhandenen Standorte für Rettungswagen (RTW) und Notarzteinsetzungsfahrzeuge (NEF) gewährleistet. Die bereits in den Rettungsdienstbedarfsplänen 2010 und 2013 aufgeführte Verlegung einer Rettungswache im Norden hat sich durch die vorliegende Analyse nochmal bestätigt.
- Die zentrale Desinfektion für den Rettungsdienst an der Feuer- und Rettungswache 1 weist erhebliche Mängel auf. Um den Arbeitsschutz und die fachlichen Vorgaben für eine zentrale Desinfektion einhalten zu können, ist die Errichtung einer neuen zentralen Desinfektion in Zusammenhang mit der Sanierung der Feuerwache 10 erforderlich.

2 ALLGEMEINES

Der vorliegende Bedarfsplan für den Rettungsdienst der Landeshauptstadt Düsseldorf beschreibt die notwendige Weiterentwicklung der Notfallrettung und des Krankentransportes der Landeshauptstadt Düsseldorf.

Das *Gesetz über den Rettungsdienst sowie die Notfallrettung und den Krankentransport durch Unternehmen (RettG NRW)* verpflichtet die Kreise und kreisfreien Städte als Träger des Rettungsdienstes durch § 6 Abs. 1, die bedarfsgerechte und flächendeckende Versorgung der Bevölkerung mit Leistungen der Notfallrettung, einschließlich der notärztlichen Versorgung im Rettungsdienst und des Krankentransports sicherzustellen.

Darüber hinaus hat die Trägerin des Rettungsdienstes folgende, zusätzliche Verpflichtungen:

- Die Trägerin des Rettungsdienstes unterhält eine Leitstelle¹, die mit der Leitstelle für den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz zusammenzufassen ist².
- Der Rettungsdienst ist in medizinischen Belangen und Angelegenheiten des Qualitätsmanagements³ von einer *Ärztlichen Leitung Rettungsdienst* zu leiten und zu überwachen⁴.
- Für Schadensereignisse mit einer größeren Anzahl Verletzter oder Kranker trifft die Trägerin ausreichende Vorbereitungen für den Einsatz zusätzlicher Rettungsmittel und des notwendigen Personals⁵.
- Der Träger des Rettungsdienstes arbeitet zur Aufnahme von Notfallpatientinnen und Notfallpatienten mit den Krankenhäusern zusammen. Sie legen im Einvernehmen mit den Krankenhäusern Notfallaufnahmebereiche fest⁶.

Der vorliegende Bedarfsplan entspricht den Anforderungen nach § 12 RettG NRW. Es werden insbesondere Anzahl und Standorte der Rettungswachen, weitere Qualitätsanforderungen sowie die Anzahl der erforderlichen Notarzteinsatzfahrzeuge (NEF), Rettungswagen (RTW) und Krankentransportwagen (KTW) festgelegt.

Der Entwurf des Bedarfsplanes ist nach § 12 Abs. 2 RettG NRW mit den vollständigen Anlagen den Trägern der Rettungswachen, den Hilfsorganisationen, den sonstigen Anbietern von rettungsdienstlichen Leistungen, den Verbänden der Krankenkassen, dem Landesverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der örtlichen Gesundheitskonferenz zur Stellungnahme zuzuleiten.

Gemäß § 14 RettG NRW haben die Träger die Kosten für die ihnen nach diesem Gesetz obliegenden rettungsdienstlichen Aufgaben zu tragen. Zur Kostendeckung wird eine Gebührensatzung nach § 6 Kommunalabgabengesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (KAG) festgelegt.

¹ § 7 Abs. 1 RettG NRW

² § 7 Abs. 1 RettG NRW und § 28 Abs. 1 BHKG

³ § 7 Abs. 3 RettG NRW

⁴ § 7 Abs. RettG NRW

⁵ § 2 Abs. 1 Nr. 3 RettG NRW

⁶ § 11 Abs. 1 RettG NRW

3 LANDESHAUPTSTADT DÜSSELDORF

Die Bevölkerung der Landeshauptstadt Düsseldorf wächst stetig und liegt mit Stichtag zum 31.12.2018 bei 642.304 Einwohnern⁷. Wie auch in anderen Großstädten Deutschlands wird dieses Wachstum voraussichtlich mittelfristig andauern. Die Bemessung der Rettungsmittel im Rettungsdienstbedarfsplan 2013 basiert auf der Auswertung der Einsatzdaten aus dem Kalenderjahr 2011. Zwischen 2011 und 2018 hat die Bevölkerung um 51.637 Einwohner zugenommen. Die folgende Abbildung zeigt die Bevölkerungsentwicklung nach Jahren.

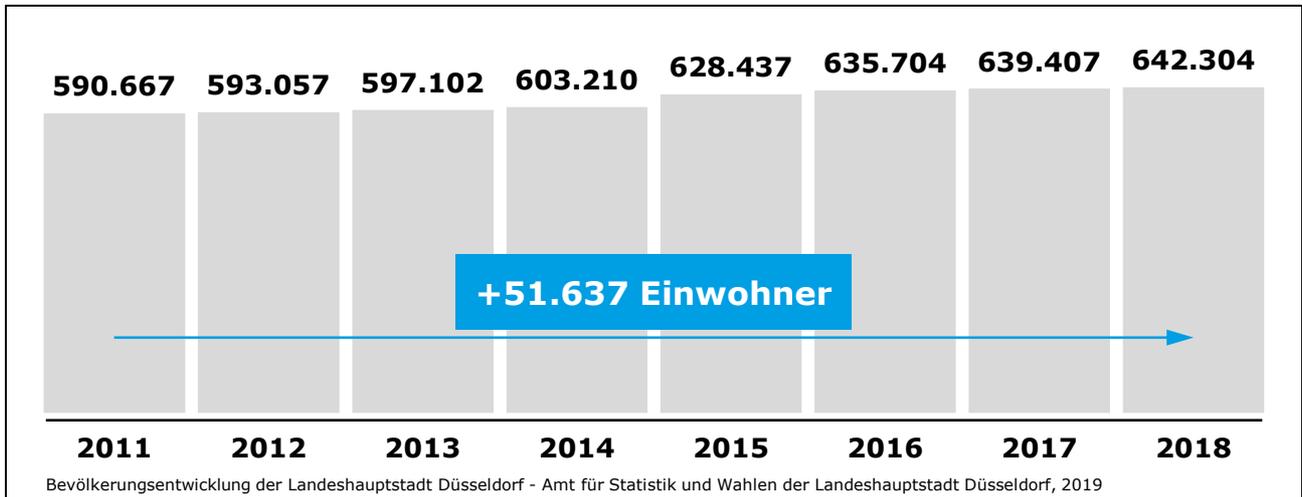


Abbildung 3.1: Bevölkerungsentwicklung der Landeshauptstadt Düsseldorf

In den Versorgungsbereich des Rettungsdienstes der Landeshauptstadt Düsseldorf pendeln täglich etwa 307.000 Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer während etwa 104.000 Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer aus Düsseldorf in andere Städte pendeln⁸. Damit versorgt der Rettungsdienst der Landeshauptstadt Düsseldorf täglich etwa 845.000 Menschen im Zuständigkeitsbereich. Allein der deutliche Bevölkerungszuwachs zwischen 2011 und 2018 erfordert eine Neubemessung der vorzuhaltenden Rettungsmittel, um eine bedarfsgerechte Versorgung darzustellen.

⁷ Quelle: Amt für Statistik und Wahlen der Landeshauptstadt Düsseldorf

⁸ Quelle: Landesamt für Statistik – Stichtag 31.12.2017

4 NOTFALLMEDIZINISCHE INFRASTRUKTUR UND VERSORGUNG

Die Stadt Düsseldorf verfügt über 15 allgemeine Krankenhäuser. Elf dieser Krankenhäuser übernehmen Notfallpatienten des Rettungsdienstes. Die Patientenzuweisung erfolgt primär über den Krankenhäusern zugewiesene Notfallaufnahmebereiche. Die Einteilung der Notfallaufnahmebereiche erfolgte über eine Vereinbarung zwischen dem Gesundheitsamt, dem Verband der leitenden Krankenhausärzte und dem Zweckverband der Düsseldorfer Krankenhäuser. Die nachfolgende Abbildung zeigt die aufnehmenden Krankenhäuser und deren Lage im Stadtgebiet.

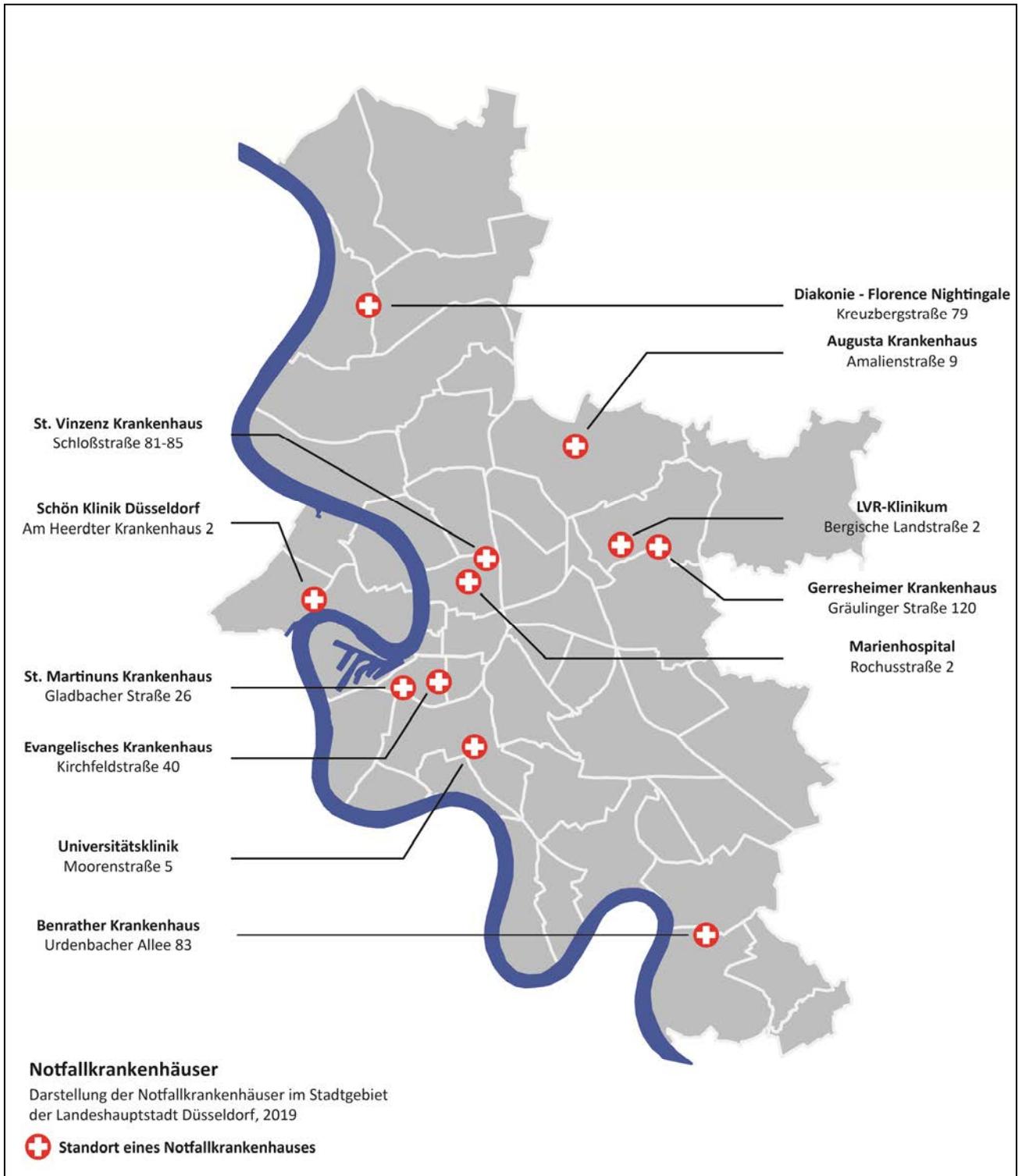


Abbildung 4.1: Notfallkrankenhäuser in der Landeshauptstadt Düsseldorf

5 PLANUNGSGRÖSSEN

Planungsgrößen in der Gefahrenabwehr und dem Rettungsdienst beschreiben die Reaktion auf definierte Schadensereignisse oder Notfälle. Dabei ist insbesondere festzulegen:

- die Zeit, in der die Einheiten der Gefahrenabwehr oder des Rettungsdienstes an der Einsatzstelle eintreffen (Hilfsfrist),
- in welcher Stärke diese Einheiten benötigt werden (Mindeststärke) und
- in welchem Umfang die Erfüllung des Schutzziels angestrebt wird (Erreichungsgrad).

Für den Rettungsdienst ist die Hilfsfrist die wichtigste Planungsgröße. Die Hilfsfrist und deren Erfüllungsgrad begründen Standorte und Anzahl der Rettungswachen und Rettungsmittel im Stadtgebiet. Hierbei muss planerisch eine vollständige Abdeckung des gesamten Stadtgebietes innerhalb dieser Hilfsfrist angestrebt werden, weil nicht erfassbare Einflussgrößen - wie Verkehrsbehinderungen - nicht berücksichtigte Wetterbedingungen oder außergewöhnlich viele zeitgleiche Notfälle in der Regel zu einem abgesenkten Erreichungsgrad führen.

5.1 HILFSFRIST IN DER NOTFALLRETTUNG

Die Notfallrettung hat die Aufgabe, bei Notfallpatientinnen und Notfallpatienten lebensrettende Maßnahmen am Notfallort durchzuführen, deren Transportfähigkeit herzustellen und sie unter Vermeidung weiterer Schäden in ein für die Versorgung geeignetes Krankenhaus zu bringen⁹. Die medizinische Hilfe für Notfallpatientinnen und Notfallpatienten, die sich in Lebensgefahr befinden oder bei denen schwere gesundheitliche Schäden zu befürchten sind, muss unverzüglich erfolgen¹⁰. In der amtlichen Begründung zum Rettungsgesetz NRW von 1992 werden Eintreffzeiten von 5 bis 8 Minuten angegeben¹¹. Durch die fehlende gesetzliche Definition können also nur diese genannten Parameter als Kriterien für die Planung und Auslegung des Rettungssystems gemäß Bedarfsplanung nach § 12 RettG NRW herangezogen werden. In der folgenden Darstellung wird die Eintreffzeit weiter ausdifferenziert. Dabei werden alle planungsrelevanten Zeiten definiert.

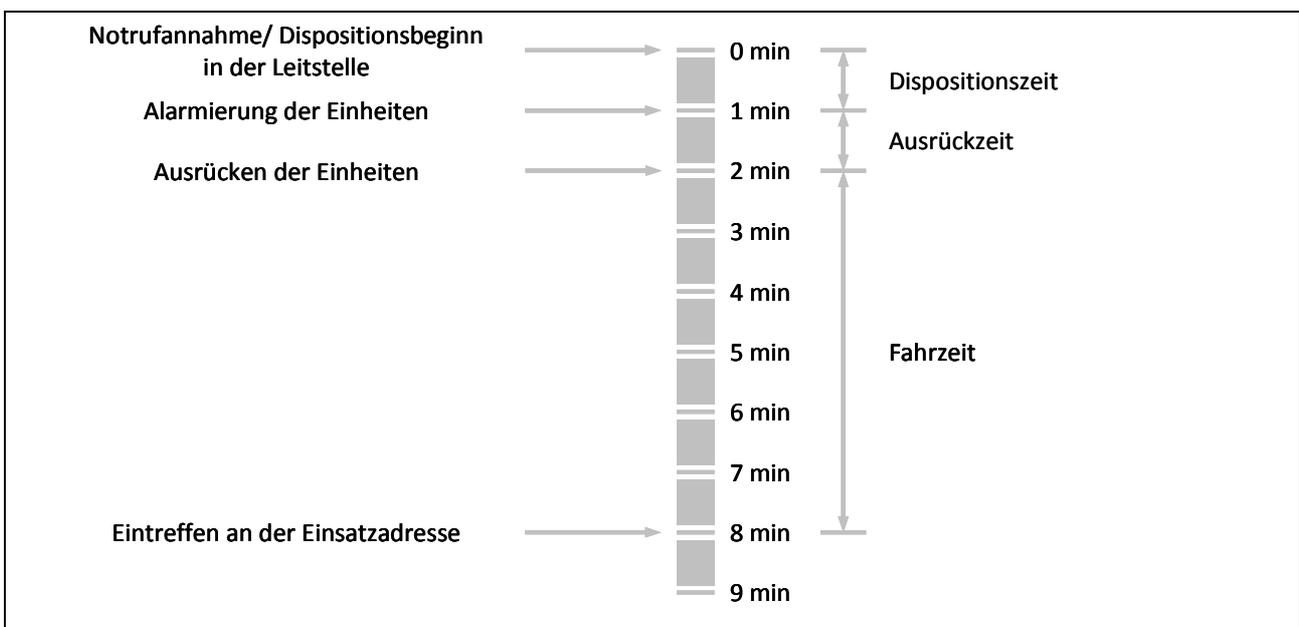


Abbildung 5.1: Darstellung der zeitlichen Abläufe zur Hilfsfrist

⁹ vgl. § 2 Abs. 2 Satz 1 RettG NRW

¹⁰ vgl. § 2 Abs. 2 RettG NRW

¹¹ Prütting, Rettungsgesetz Nordrhein-Westfalen - Kommentar für die Praxis, 3. Auflage, Seite 37

Auf der Basis dieses Zeitablaufs werden in Düsseldorf ausschließlich folgende (messbare) Zeitelemente in die Hilfsfrist eingerechnet:

- Dispositionszeit in der Leitstelle
- Ausrückezeit des Einsatzmittels
- Fahrzeit zur Notfalladresse

Die Hilfsfrist beginnt mit der Annahme des Notrufs und der zeitgleichen Einsatzeröffnung¹², es folgt die Dispositionszeit in der Leitstelle und die Zeit, die die Einsatzkräfte vom Zeitpunkt der Alarmierung bis zum Ausrücken mit dem Einsatzmittel benötigen. Der letzte, für die Hilfsfrist relevante Zeitabschnitt ist die Fahrzeit bis zum Eintreffen des Rettungsmittels an der Einsatzadresse. Diese Definition deckt sich in den relevanten Bereichen mit der zurzeit allgemein akzeptierten Definition nach DIN 14011 *Begriffe im Feuerwehrwesen* sowie nach DIN 13050 *Begriffe im Rettungsdienst* und den Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren in Deutschland (AGBF)¹³.

Während die Zeit in Minuten einfach beschreib- und messbar ist, müssen die medizinischen Maßnahmen begrifflich zusammengefasst werden. Dabei gilt, dass für allgemeine Rettungs- und medizinische Basismaßnahmen ein Rettungswagen mit Personal und Ausstattung als ausreichend anzusehen ist, während alle medizinisch invasiven Maßnahmen von einer Notärztin oder einem Notarzt durchgeführt werden müssen. Hierdurch erhält man eine Staffelung in der Notfallrettung sowohl nach Priorität der Notfälle als auch nach Wahl des geeigneten Einsatzmittels.

Die erörterten Zeitspannen der Hilfsfrist dienen ausschließlich zur Standortanalyse und nicht zur Bemessung der notwendigen Ressourcen.

5.2 FESTLEGUNG DER PLANUNGSGRÖSSEN

Unter Beachtung der beschriebenen Rahmenbedingungen werden folgende Planungsgrößen für die Notfallrettung festgelegt:

- **Hilfsfrist:**
Der Gesamtzeitansatz der Hilfsfrist beträgt 8 Minuten. Hierbei sind 2 Minuten für Gesprächs-, Dispositions-, Alarmierungs- und Ausrückezeit angesetzt. Die restlichen 6 Minuten entfallen auf die reine Anfahrt zum Einsatzort.
Die so als kostenbildendes Qualitätsmerkmal im Sinne des § 12 Abs. 5 Satz 2 RettG NRW festgelegte Hilfsfrist gilt für das Stadtgebiet Düsseldorf und bedeutet, dass beginnend mit der Abfrage des Notrufs in der Leitstelle nach höchstens 8 Minuten ein Notfallrettungsmittel am Einsatzort (an einer öffentlichen Straße liegend) eingetroffen sein muss.
- **Erreichungsgrad:**
Zur oben genannten Hilfsfrist wurde ein anzustrebender Zielerreichungsgrad von 90 % aller hilfsfristrelevanten Fälle festgelegt.

¹² Fortschreibung der Rettungsdienstbedarfspläne / Definition des Begriffs „Hilfsfrist“ in der Notfallrettung, RdErl. der Ministeriums für Gesundheit, Emanzipation, Pflege und Alter des Landes NRW vom 08.11.2010 – AZ 231 – 0712.1.2

¹³ Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren, Qualitätskriterien für die Bedarfsplanung von Feuerwehren in Städten, 1998, Fortschreibung vom 19. November 2015

- **Mindeststärken:**
Als Mindestbesetzungen wurden folgende Personalstärken auf den Rettungsmitteln festgelegt:
 - für NEF: 1/1
 - für RTW: 1/1
 - für KTW: 1/1
- **Auslastung:**
Die durch Einsätze verursachte Auslastung von RTW und NEF erlangt ihre Grenze zwischen 20% und 40%¹⁴. Planerisch wird eine Auslastung von 30% berücksichtigt. Signifikant höhere gemittelte Werte können nur zu Lasten eines höheren Risikos bezüglich des Auftretens von Kapazitätsengpässen infolge zeitgleicher Notfälle erzielt werden und sind daher planerisch zu verhindern¹⁵.

Für den Krankentransport werden folgende Richtwerte zur Planung festgelegt:

- **Wartezeit**
Die Wartezeit bei nicht vorangemeldeten Transporten soll einen Richtwert von maximal 30 Minuten erfüllen.
- **Effizienz**
Die Ressourcenbemessung soll so angelegt sein, dass der Richtwert der Wartezeit in 75% aller Transporte unterschritten werden kann.

6 EINRICHTUNGEN DES RETTUNGSDIENSTES

6.1 LEISTUNGEN

Der Rettungsdienst der Landeshauptstadt Düsseldorf unterscheidet drei Versorgungsstufen:

- Notärztliche Versorgung mit Notarzteinsatzfahrzeug (NEF) und Rettungswagen (RTW)
- Notfallrettung mit einem Rettungswagen (RTW)
- Krankentransport mit einem Krankentransportwagen (KTW)

Die Feuerwehr Düsseldorf betrachtet die Gefahrenabwehr und den Rettungsdienst als organisatorische Einheit. Durch die rettungsdienstliche Ausbildung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Einsatzdienstes kann bei jedem Schadensereignis durch die Einsatzkräfte der Feuerwehr eine optimale notfallmedizinische Versorgung sichergestellt werden.

6.1.1 Notärztliche Versorgung

Indikation eines Notarzteinsatzes ist ein lebensbedrohlicher Zustand des Patienten bzw. die Vermutung eines lebensbedrohlichen Zustands, der die Versorgung des Patienten durch Ärzte mit besonderen notfallmedizinischen Kenntnissen und Qualifikationen erfordert.

¹⁴ Die Auslastung gilt für den Rettungsdienst in Gebieten mit 200 bis 1.000 Einwohnern pro qkm. (vgl. Rettungsdienstbedarfsplan der Landeshauptstadt Düsseldorf, 2010)

¹⁵ Gutachten zur Durchführung einer Organisationsuntersuchung des städtischen Rettungsdienstes im Amt 37 der Landeshauptstadt Düsseldorf, FORPLAN Dr. Schmiedel GmbH, 2001

Die Personalstärke eines Notarzteinsatzfahrzeugs in Düsseldorf beträgt 1/1. Die Qualifikation richtet sich nach den gültigen gesetzlichen Regeln¹⁶. Diese sehen vor, dass die Fahrzeugführerin oder der Fahrzeugführer über die Qualifikation zur Notfallsanitäterin bzw. zum Notfallsanitäter¹⁷ verfügt. In der Anfangsphase eines größeren Einsatzes übernimmt die Fahrzeugführerin bzw. der Fahrzeugführer die Funktion des Einsatzabschnittsleiters Rettungsdienst. Daher müssen die Fahrzeugführerinnen und Fahrzeugführer zusätzlich über die feuerwehrtechnische Ausbildung zur Gruppenführerin bzw. zum Gruppenführer mit einem Zusatzmodul für den Rettungsdienst verfügen. Die eingesetzten Notärzte verfügen über die Qualifikation *Arzt im Rettungsdienst*.

Ergänzend zum bodengebundenen Notarztdienst stehen mehrere im Umkreis stationierte Rettungshubschrauber zur Verfügung. Die Landeshauptstadt Düsseldorf ist Teil der Trägergemeinschaft zum Betrieb des Rettungshubschraubers *Christoph 9*, der in Duisburg stationiert ist. Diese bestehende öffentlich-rechtliche Vereinbarung ist ebenfalls Bestandteil des vorliegenden Bedarfsplans.

6.1.2 Notfallrettung (ohne Notarzt)

Die Notfallrettung ohne Arzt wird mit einem Rettungswagen durchgeführt. Als Indikation eines solchen Einsatzes gilt das Vorhandensein oder die Annahme eines lebensbedrohlichen Zustandes für die Notfallpatientin oder den Notfallpatienten. Ein Rettungswagen dient zum Transport von Notfallpatienten, die vor und während des Transportes medizinischer Maßnahmen zur Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung der vitalen Funktionen bedürfen.

Die Personalstärke eines Rettungswagens in Düsseldorf beträgt 1/1. Als gesetzliche Auflage gilt, dass der zur Betreuung und Versorgung der Notfallpatientin oder des Notfallpatienten eingesetzte Transportführer die Qualifikation eines Notfallsanitäters¹⁸ haben muss und der Fahrer des RTW mindestens Rettungssanitäter sein muss.

6.1.3 Krankentransport

Indikation für einen Krankentransporteinsatz ist der Beförderungsbedarf einer kranken, verletzten oder sonstigen hilfsbedürftigen Person, die kein Notfallpatient ist, aber fachgerechter Betreuung durch qualifiziertes Personal bedarf.

Die Personalstärke eines Krankentransportwagens in Düsseldorf beträgt 1/1. Entsprechend den gesetzlichen Regelungen ist im Krankentransport der Einsatz von mindestens einem Rettungssanitäter als Transportführer und einem Rettungshelfer als Fahrer ausreichend.

6.1.4 Schadensereignisse mit vielen Verletzten

Für besondere Schadensereignisse, die durch die regulären Kapazitäten des Rettungsdienstes nicht bewältigt werden können, hat die Feuerwehr Düsseldorf folgende Vorbereitungen getroffen:

- Der Einsatzplan für den Massenanfall von Verletzten und/oder Erkrankten deckt sowohl zentrale als auch dezentrale Schadensereignisse ab, bei denen viele Verletzte gleichzeitig an der Einsatzstelle versorgt und anschließend in Krankenhäuser transportiert werden müssen.

¹⁶ § 4 Abs. 3 und Abs. 4 RettG NRW

¹⁷ Sofern eine noch nicht ausreichende Anzahl von Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über die Qualifikation zur Notfallsanitäterin oder zum Notfallsanitäter verfügt, ist bis zum 31.12.2026 die Aufgabenwahrnehmung mit der Qualifikation zur Rettungsassistentin bzw. zum Rettungsassistenten möglich. (vgl. § 4 Abs. 7 RettG NRW)

¹⁸ Sofern eine noch nicht ausreichende Anzahl von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern über die Qualifikation zur Notfallsanitäterin oder zum Notfallsanitäter verfügt, kann die Funktion bis zum 31.12.2026 auch mit Rettungsassistentinnen bzw. Rettungsassistenten besetzt werden. (vgl. § 4 Abs. 7 RettG NRW)

- Jede Feuer- und Rettungswache ist mit einem Gerätewagen Rettungsdienst (GW-Rett) ausgestattet. Auf diesen Fahrzeugen befindet sich rettungsdienstliche Ausrüstung, um bis zu zehn Notfallpatientinnen und Notfallpatienten an einer Einsatzstelle zu versorgen.
- Die Feuerwehr Düsseldorf kann zusammen mit den Hilfsorganisationen einen Behandlungsplatz 50¹⁹ nach dem landeseinheitlichen Sanitätsdienstkonzept des Innenministeriums NRW betreiben. Dieser Behandlungsplatz ermöglicht die Erstversorgung und Transportvorbereitung von 50 Patientinnen und Patienten pro Stunde.
- Es werden vier voll ausgestattete und einsatzbereite Rettungswagen an einem Standort vorgehalten, die im Fall eines hohen und nicht durch den regulären Rettungsdienst zu deckenden Ressourcenbedarfs, durch Einsatzkräfte der Gefahrenabwehr besetzt werden. Da eine Reduktion der Einsatzkräfte der Gefahrenabwehr nicht immer möglich ist, halten die beteiligten Partner im Rettungsdienst vertraglich definierte Zusatzkapazitäten vor, die durch die Feuerwehr aktiviert werden können.

6.1.5 Hochinfektionstransport

Das Universitätsklinikum Düsseldorf betreibt ein Behandlungszentrum, das für die Aufnahme und Behandlung von hochkontagiösen Patientinnen und Patienten geeignet ist. Das Zentrum entspricht den Vorgaben des „Rahmenkonzeptes zur Gefahrenabwehr bei außergewöhnlichen Seuchengeschehen“²⁰ und ermöglicht die Infektionsversorgung für von Mensch zu Mensch übertragbare hämorrhagische Fieber²¹ und erfüllt damit die höchstmögliche Versorgungsstufe.

Der Flughafen Düsseldorf ist einer der Flughäfen in Deutschland, der für die Landung eines Flugzeugs mit an einer hochansteckenden oder unbekanntem Krankheit infizierten Passagieren vorgesehen ist²². Der Transport der erkrankten Passagiere erfolgt durch den Rettungsdienst der Landeshauptstadt Düsseldorf.

Da beide Einrichtungen im Zuständigkeitsbereich der Trägerin des Rettungsdienstes liegen, gehört die Fähigkeit einen Hochinfektionstransport durchzuführen damit zur Verpflichtung der Trägerin nach § 6 des Rettungsgesetzes NRW (RettG NRW).

Anders als in der regulären Notfallrettung bilden Transport und Behandlung in diesem speziellen Fall eine organisatorische und technische Einheit. Der Transport muss im Regelfall unter ärztlicher Begleitung erfolgen. Diese Begleitung kann nur von – sowohl in den Transportsystemen, der Transport- und Übergabeorganisation als auch den stationären Behandlungsbedingungen – geschulten Ärztinnen und Ärzten übernommen werden. Die gegenseitige Geübtheit des ärztlichen und nichtärztlichen Personals bei der Vorbereitung und Durchführung des Transportes sowie bei der Überführung des Patienten in die stationäre Behandlung unter Isolationsbedingungen ist aus Gründen des Arbeitsschutzes zwingend erforderlich²³. Die Feuerwehr Düsseldorf ist derzeit die einzige Feuerwehr in NRW, die derzeit in der Lage ist, den fachgerechten Transport eines Patienten in das Behandlungszentrum der Uniklinik Düsseldorf durchzuführen.

¹⁹ Sanitätsdienst-Konzept NRW „Behandlungsplatz-Bereitschaft NRW“ (BHP-B 50 NRW), Ministerium des Inneren NRW, 2009

²⁰ Fock, Peters, Wirtz, Scholz, Fell, Bußmann; *Rahmenkonzept zur Gefahrenabwehr bei außergewöhnlichen Seuchengeschehen*; Gesundheitswesen 2001; 63:695-702; Georg Thieme Verlag Stuttgart

²¹ Stufe C - Stufenkonzept zur klinischen Versorgung von Patienten mit Infektionskrankheiten in NRW – Anforderungsprofil für Krankenhäuser

²² § 8 Abs. 1 Gesetz zur Durchführung der Internationalen Gesundheitsvorschriften (2005) und zur Änderung weiterer Gesetze

²³ vgl. Einsatzplan Hochinfektionstransport – Feuerwehr Düsseldorf, 2015

6.1.6 Intensivverlegungen

Sekundärverlegungen werden im Rettungsdienst der Landeshauptstadt Düsseldorf aktuell in vier Kategorien unterteilt:

- Kategorie 1 - Akute Lebensgefahr
- Kategorie 2 - Kritisch kranker Patient
- Kategorie 3 - Stabiler Patient
- Kategorie 4 - Überwachungspatient

Den Kategorien sind jeweils eine Einsatzmittelkette sowie eine Dispositionsriorität zugeordnet. Das Konzept wird stetig evaluiert und zusammen mit den Krankenhäusern weiterentwickelt. Alle Rettungsmittel des Rettungsdienstes sind technisch so ausgestattet, dass grundsätzlich Sekundärtransporte aller Kategorien durchgeführt werden können.

Sofern spezielle technische oder medizinische Anforderungen seitens des Rettungsdienstes nicht erfüllt werden können, werden die Transportanforderungen an Dienstleister übergeben, die über eine gültige Genehmigung zur Durchführung von Intensivtransporten für das Stadtgebiet Düsseldorf nach § 17 RettG NRW verfügen.

6.1.7 Fahrzeugflotte

Die Feuerwehr Düsseldorf unterhält eine Fahrzeugflotte in jeder Fahrzeugkategorie, um die bedarfsgerechte Sicherstellung der beschriebenen Leistungen sicherzustellen. Neben den regulär besetzten Einsatzfahrzeugen umfasst die Flotte Reservefahrzeuge in jeder Fahrzeugkategorie zur Kompensation von technischen Ausfällen und Sonderfahrzeuge für die beschriebenen Leistungen im Bereich des Hochinfektionstransportes und des Transportes für schwergewichtige Patienten. Sofern möglich, werden Leistungsfähigkeiten in Fahrzeugen kombiniert, um eine möglichst effiziente Fahrzeugvorhaltung zu gewährleisten.

6.2 QUALITÄTSSICHERUNG UND DOKUMENTATION

Die ärztliche Leitung des Rettungsdienstes leitet das Qualitätsmanagement in der notfallmedizinischen Versorgung. Zu den qualitätssichernden Aufgaben der ärztlichen Leitung gehört unter anderen die Ausbildung, Zertifizierung, Fortbildung und Rezertifizierung des nichtärztlichen Personals in invasiven Maßnahmen und Maßnahmen der Notkompetenz. Im Sinne einer stetigen Evaluierung werden alle Inanspruchnahmen von Notkompetenz sowie die Durchführung invasiver Maßnahmen auf Basis der Einsatzdokumentation geprüft.

Wesentlicher Bestandteil des Qualitätsmanagementsystems ist die mobile Datenerfassung im Rettungsdienst. Dabei wird das Notarztprotokoll der DIVI²⁴ durch die Einsatzkräfte auf mobilen Endgeräten ausgefüllt. Die so zunächst lokal gespeicherten Daten zur rettungsdienstlichen Versorgung werden an eine zentrale Datenbank übermittelt und können ausgewertet werden. Neben der Verbesserung der Prozessabläufe zur Abrechnung wird eine Möglichkeit generiert, die Versorgungsqualität im Rettungsdienst kontinuierlich zu überwachen und multidimensionale Fragestellungen abzubilden.

²⁴ DIVI - Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin

6.3 LEITSTELLE

Die Leitstelle der Feuerwehr Düsseldorf hat die Aufgabe, Hilfeersuchen aller Art aus der Bevölkerung und anderer Stellen anzunehmen, zu klassifizieren, zu bewerten und die erforderlichen Einsatzfahrzeuge zu alarmieren und an die Einsatzstelle zu führen. Während des Einsatzes übernimmt die Leitstelle Aufgaben der Dokumentation des Einsatzverlaufs und unterstützt die Einsatzkräfte in organisatorischen und informationstechnischen Bereichen. Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben des Landes Nordrhein-Westfalen ist die Leitstelle der Feuerwehr Düsseldorf eine integrierte Leitstelle für den Feuerschutz, die Hilfeleistung, den Rettungsdienst und den Katastrophenschutz²⁵. Neben den bereits beschriebenen Grundtätigkeiten kommen der Leitstelle gemäß RettG NRW im Rettungsdienst zusätzlich Aufgaben der Einsatzlenkung²⁶ und die Führung des zentralen Nachweises über freie Behandlungskapazitäten der Krankenhäuser im Zuständigkeitsbereich²⁷ zu.

Sämtliche Aufgaben der Feuerwehr sind Grundlagen für die Dimensionierung der Leitstelle. Sowohl im Brandschutz und der Hilfeleistung als auch im Rettungsdienst existieren bemessungsrelevante Planungsgrößen, die Einfluss auf die Dimensionierung der personellen und materiellen Ausstattung der Leitstelle haben.

Dabei sind die Anzahl gleichzeitig eingehender und parallel anzunehmender Notrufe und die Begrenzung der Dispositionszeit auf eine Minute die relevantesten Planungsgrößen.

Die Bemessung der Leitstelle aus dem Rettungsdienstbedarfsplan 2013 ist weiterhin gültig und erfüllt alle Planungs- und Qualitätskriterien.

6.4 RETTUNGSDIENSTSCHULE

Die Feuerwehr Düsseldorf unterhält als Trägerin des Rettungsdienstes eine Rettungsdienstschule. Die Rettungsdienstschule ist personell und technisch so ausgestattet, dass alle notwendigen Aus- und Fortbildungen durchgeführt werden. Die Ausbildungskapazität wird jeweils so ausgelegt, dass alle Personalabgänge durch Neuausbildungen kompensiert werden können. Die Kapazität für Fortbildungen an der Rettungsdienstschule wird so bemessen, dass für alle im Rettungsdienst eingesetzten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die notwendigen Fortbildungen angeboten werden können. Zu den Aus- und Fortbildungen gehören im Wesentlichen:

- Aus- und Fortbildung zur Notfallsanitäterin bzw. zum Notfallsanitäter
- Ausbildung zur Rettungssanitäterin bzw. zum Rettungssanitäter
- Jährliche Fortbildung und Zertifizierung für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Rettungsdienst

²⁵ § 7 Abs. 1 RettG NRW und § 28 Abs. 1 BHKG

²⁶ § 8 Abs. 1 RettG NRW

²⁷ § 8 Abs. 3 RettG NRW

6.5 RETTUNGSDIENSTSTANDORTE

6.5.1 Rettungswachen

Die Leistungen des Rettungsdienstes werden derzeit von vierzehn Fahrzeugstandorten aus erbracht. Acht dieser Standorte werden kombiniert als Feuer- und Rettungswachen durch die Feuerwehr betrieben. Sechs weitere Standorte sind reine Rettungswachen, von denen die Rettungswache Diakonie und die Rettungswache Hassels durch die Feuerwehr und die vier anderen Rettungswachen durch die am Rettungsdienst beteiligten Partner betrieben werden.

Im Einzelnen sind in der Landeshauptstadt Düsseldorf die nachfolgend aufgeführten rettungsdienstlichen Fahrzeugstandorte mit mindestens einem rund um die Uhr besetzten Notfallrettungsmittel (RTW) eingerichtet:

- Feuer- und Rettungswache 1, Hüttenstraße 68
- Feuer- und Rettungswache 2, Quirinstraße 49
- Feuer- und Rettungswache 3, Münsterstraße 15
- Feuer- und Rettungswache 4, Behrenstraße 74
- Feuer- und Rettungswache 5, Flughafenstraße 65
- Feuer- und Rettungswache 6, Frankfurter Straße 245
- Feuer- und Rettungswache 7, Werstener Feld 30
- Feuer- und Rettungswache 8, Gräulinger Straße 27
- Rettungswache 50 Diakonie, Kreuzbergstraße 79
- Rettungswache 21 ASB, Kronprinzenstraße 123
- Rettungswache 22 DRK, Sankt-Franziskus-Straße 111²⁸
- Rettungswache 23 JUH, Vennhauser Allee 269

- Rettungswache 24 MHD, Fürstenwall 206
- Rettungswache 60 Hassels, Forststraße 128 a

Die Abbildung 6.1 zeigt die aufgeführten Standorte im Stadtgebiet. An diesen Wachenstandorten sowie am DRK-Standort Erkrather Straße und an der MHD-Unterkunft Borbecker Straße, werden ebenfalls alle im Rettungsdienst eingesetzten Krankentransportkapazitäten vorgehalten.

²⁸ Verlegung des Standortes von der Ludwig-Beck-Straße 11, Indienstnahme Mitte 2019

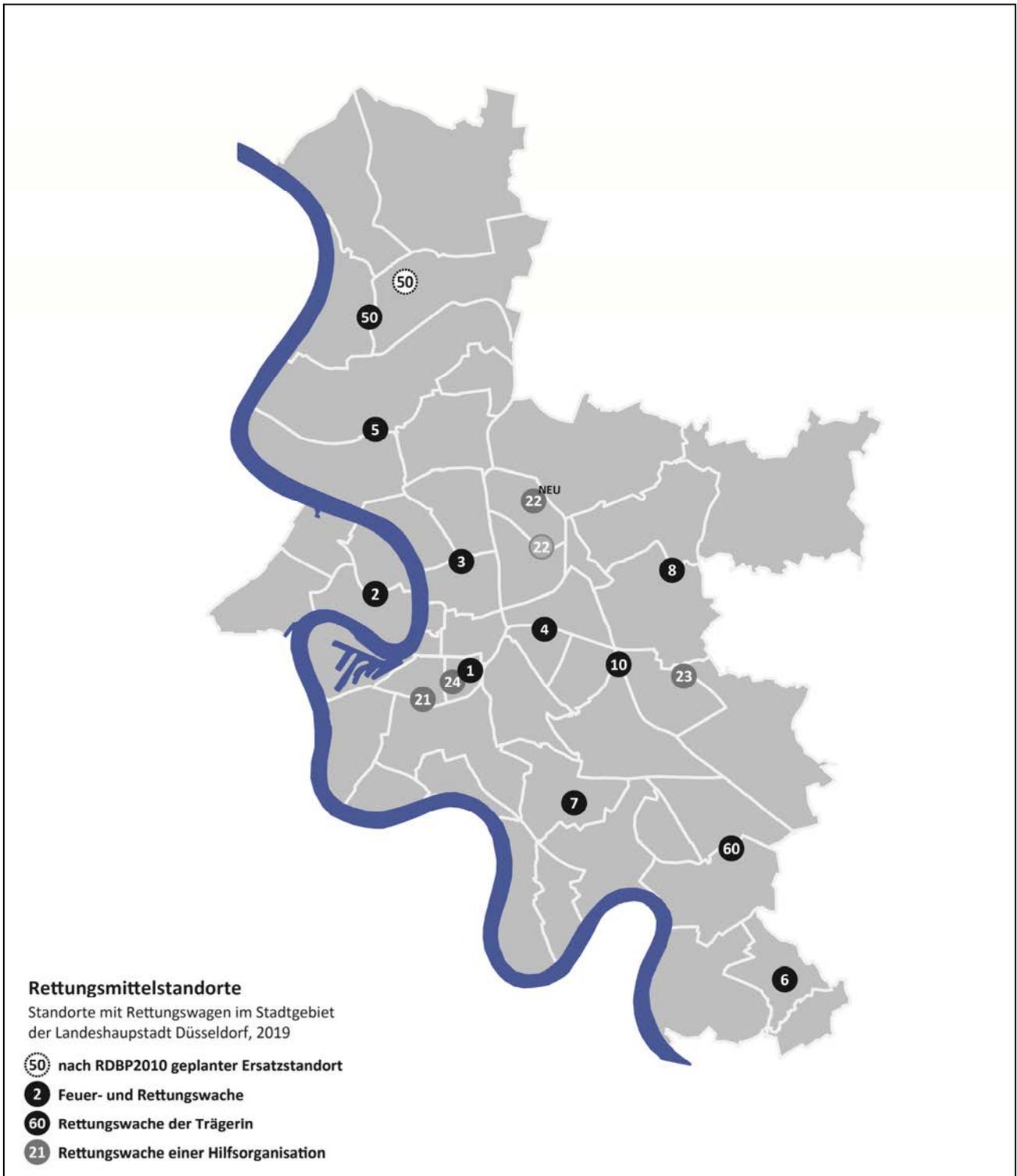


Abbildung 6.1: Feuer- und Rettungswachen im Stadtgebiet

6.5.2 Notarztstandorte

Die notärztliche Versorgung der Bevölkerung in der Landeshauptstadt Düsseldorf erfolgt von acht Notarztstandorten. Im Einzelnen werden Notärzte an folgenden Standorten vorgehalten:

- Feuer- und Rettungswache 1, Hüttenstraße 68
- Feuer- und Rettungswache 3, Münsterstraße 15
- Feuer- und Rettungswache 4, Behrenstraße 74
- Feuer- und Rettungswache 5, Flughafenstraße 65
- Feuer- und Rettungswache 6, Frankfurter Straße 245
- Feuer- und Rettungswache 7, Werstener Feld 30
- Feuer- und Rettungswache 8, Gräulinger Straße 27
- Feuer- und Rettungswache 10, Posener Straße 171-183

Einige Krankenhäuser sind – wie gesetzlich vorgesehen²⁹ – in die Gestellung von Notärztinnen und Notärzten für die Notfallrettung vertraglich eingebunden. Um einen effizienten Personaleinsatz und die Nutzung von Synergieeffekten zu ermöglichen, werden die Tages-NEF der Feuer- und Rettungswachen 5 und 6 während der Dienstzeit in Abstimmung mit dem Gesundheitsamt an die Uniklinik bzw. an die Diakonie verlegt.

6.6 BEREICHSÜBERGREIFENDE RETTUNGSDIENSTLICHE HILFELEISTUNG

Der Rettungsdienst der Stadt Düsseldorf praktiziert jedoch im Regelrettungsdienst die rettungsdienstbereichsübergreifende Hilfeleistung mit allen benachbarten Rettungsdienstbereichen. Dabei werden Fahrzeugkapazitäten des öffentlichen Rettungsdienstes von der Leitstelle auch zu Einsatzorten außerhalb des Stadtgebietes alarmiert, sofern sie von Nachbarleitstellen angefordert und im Stadtgebiet Düsseldorf frei sind. Die Leitstelle Düsseldorf fordert bei Bedarf ebenfalls Nachbarschaftshilfe aus den benachbarten Rettungsdienstbereichen an.

²⁹ § 11 Abs. 2 Nr. 2 RettG NRW

6.7 FLÄCHENABDECKUNG

Als Bewertungsmaßstab für die Flächenabdeckung in der Landeshauptstadt Düsseldorf gilt die planerische Hilfsfristvorgabe. Wie bereits unter 5.1 *Planungsgrößen* beschrieben, wird für die Erreichbarkeitsanalyse eine maximal tolerable Fahrzeit für Rettungsdienstfahrzeuge von 6 Minuten ausgehend von Standorten mit einem Rettungswagen innerhalb der Hilfsfrist von 8 Minuten festgelegt. Die Ermittlung der Flächenabdeckung erfolgt über simulierte Einsatzfahrten in einem virtuellen Straßennetz³⁰. Die folgende Abbildung stellt die Flächenabdeckung innerhalb der Hilfsfrist dar.

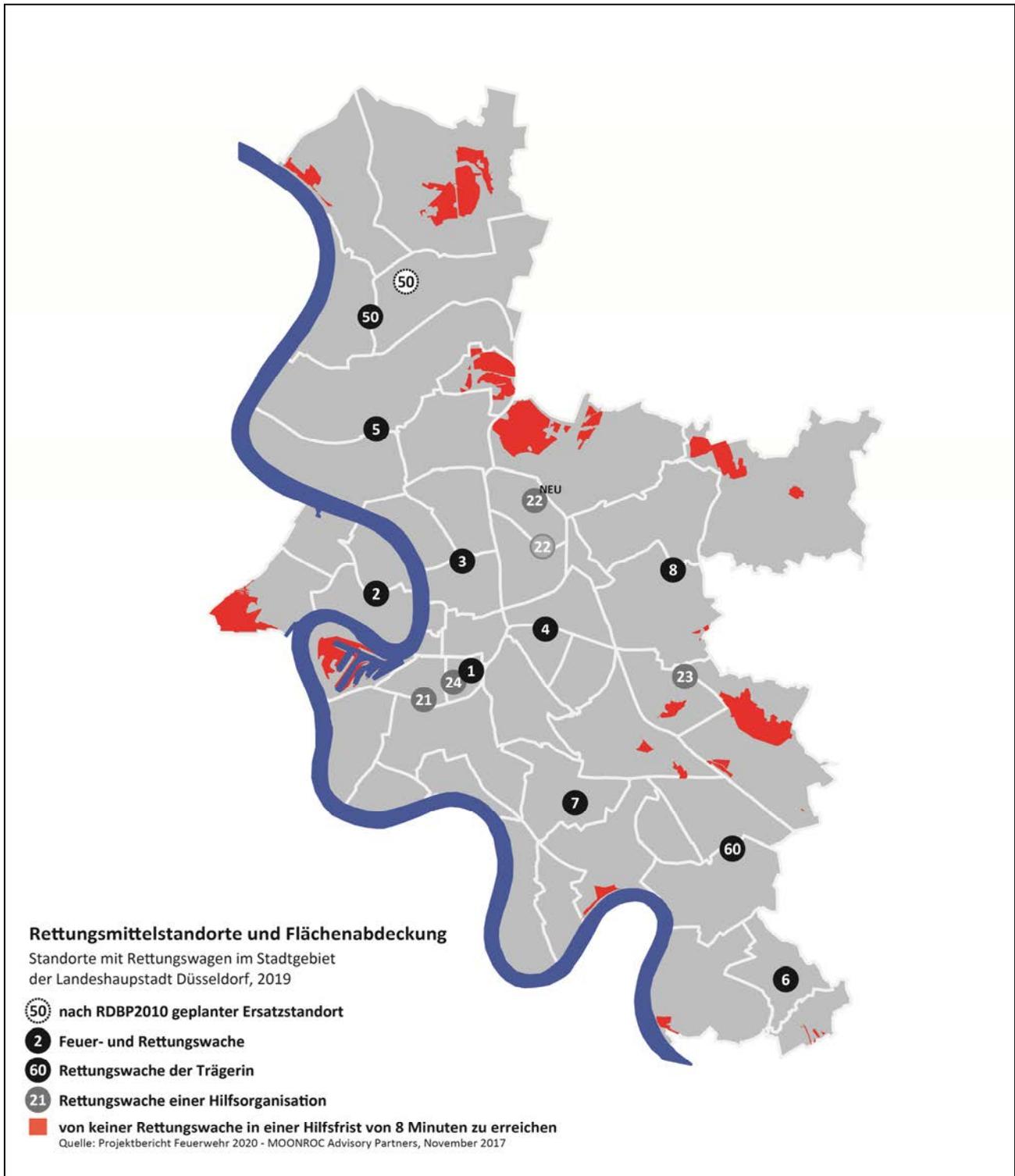


Abbildung 6.2: Fahrzeitanalyse für Rettungsdienstfahrzeuge

³⁰ vgl. Projektbericht Feuerwehr 2020 – MOONROC Advisory Partners, November 2017

Die Abdeckung innerhalb von 6 Minuten Fahrzeit umfasst etwa 90% der bewohnten Fläche Düsseldorfs³¹. Die meisten Notfälle ereignen sich in den Gebieten mit hoher Bevölkerungsdichte. Diese Bereiche können innerhalb der vorgegebenen Fahrzeit erreicht werden. Der tatsächliche Erreichungsgrad kann also deutlich höher liegen, sofern die Rettungsmittelvorhaltung an den Standorten bedarfsgerecht ist. Durch die Verlegung der Rettungswache 22 kann erwartet werden, dass der nördliche Bereich besser erreicht wird. Die dargestellte Analyse bestätigt zwei Feststellungen aus den Rettungsdienstbedarfsplänen 2010 und 2013:

- Der optimale Standort der Rettungswache 50 liegt im Schnittbereich der Einbrunger Straße mit dem Gerichtsschreiberweg. Hierdurch ergibt sich eine Optimierung der Notfallversorgung insbesondere in den Stadtteilen Wittlaer, Angermund, Kalkum und Kaiserswerth. Solange die Umsetzung der RW Nord an den optimalen Standort noch nicht möglich ist, wird die derzeitige Rettungswache 50 weiter genutzt.
- In Abhängigkeit von der Entwicklung des Einsatzaufkommens im Hafen wird die Notwendigkeit einer Verlagerung der Rettungswache 21 Richtung Westen regelmäßig geprüft.

6.8 HYGIENE UND DESINFEKTION

Die Basis für alle Desinfektionsmaßnahmen im Rettungsdienst ist der Hygieneplan der Landeshauptstadt Düsseldorf. Dieser wird zusammen mit dem Gesundheitsamt stetig evaluiert und weiterentwickelt. Der Hygieneplan legt unter anderem fest, welche Desinfektionsmaßnahmen durch die Fahrzeugbesatzungen an den Standorten und welche Desinfektionsmaßnahmen in der zentralen Desinfektion durchgeführt werden.

Die zentrale Desinfektion ist zurzeit am Standort der Feuer- und Rettungswache 1 in der Hüttenstraße installiert. Das Aufgabengebiet umfasst neben der Überwachung und Durchführung der Desinfektionsmaßnahmen an Rettungsdienstfahrzeugen auch die Mitwirkung bei der Koordination des Fahrzeug- und Geräteeinsatzes im Bereich NEF, RTW und KTW sowie bei der Kontrolle der gesetzlich vorgegebenen Ausrüstungsüberprüfung nach dem Gesetz über Medizinprodukte³².

Die bauliche und technische Infrastruktur entspricht nicht den fachlichen Vorgaben und genügt einigen Anforderungen des Arbeitsschutzes nicht. Als Standort für die Einrichtung einer neuen zentralen Desinfektion inklusive der Stellflächen für die taktische und technische Reserve ist das Gelände der Feuerwache 10 vorgesehen.

³¹ vgl. Projektbericht Feuerwehr 2020 – MOONROC Advisory Partners, November 2017

³² Gesetz über Medizinprodukte (Medizinproduktegesetz - MPG)

7 EINSATZDATENAUSWERTUNG

Für die Analysen zur Ressourcenvorhaltung werden die Daten zu den Einsätzen des Rettungsdienstes im Kalenderjahr 2018 verwendet. Die Aufbereitung und Aggregation erfolgt analog zum Rettungsdienstbedarfsplan 2013. Im Fokus stehen hier die Bindung der Rettungsmittel durch Einsätze und die Erfüllung der Vorgaben zu Fahrzeit in der Notfallrettung.

7.1 INANSPRUCHNAHME DES RETTUNGSDIENSTES

Die folgende Darstellung zeigt die Entwicklung der Inanspruchnahme des Rettungsdienstes in Relation zur Entwicklung der Bevölkerung. Aufgeführt werden die Alarmierungsraten der einzelnen Versorgungsstufen. Als Alarmierungsrate bezeichnet man die Anzahl der Alarmierungen pro 1.000 Einwohner. Dabei wird zwischen dem Einsatz von Notarztsatzfahrzeugen, Rettungswagen und Krankentransportwagen unterschieden.

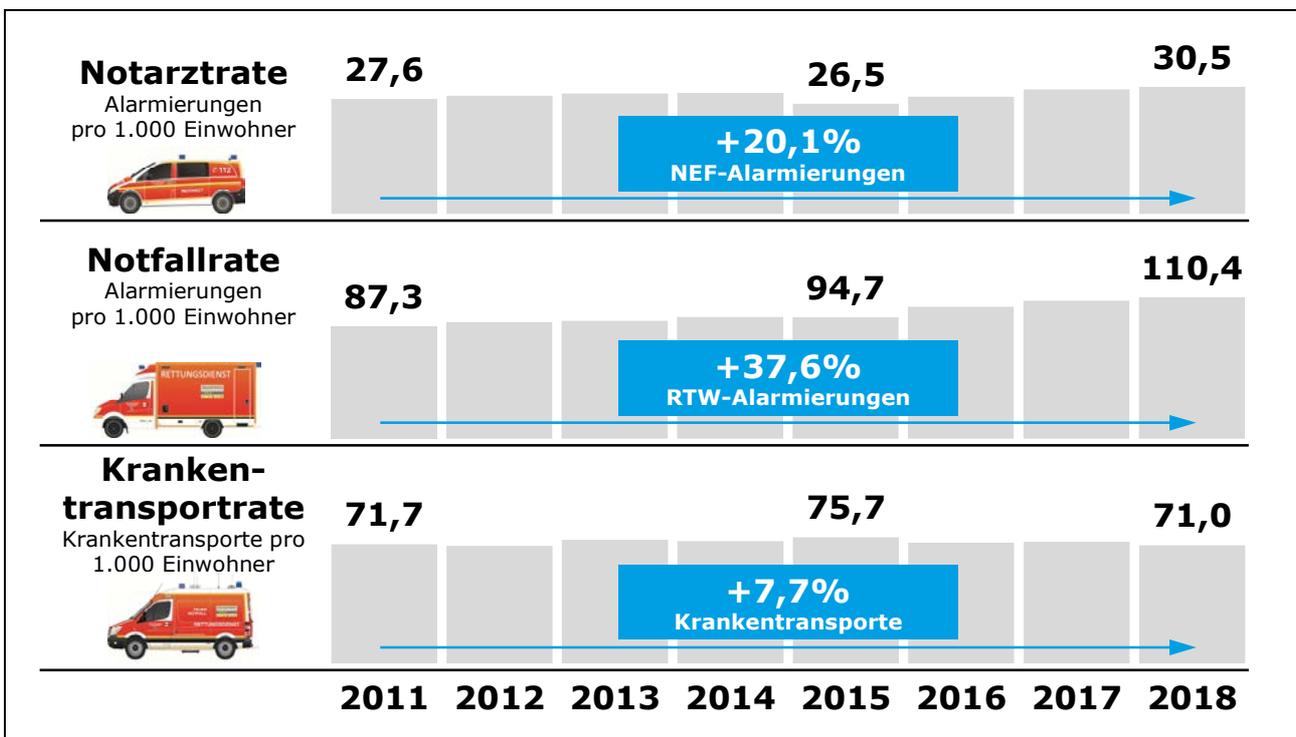


Abbildung 7.1: Einsatzraten im Rettungsdienst

Die Notarztrate ist von 27,6 Alarmierungen pro 1.000 Einwohner auf 30,5 Alarmierungen pro 1.000 Einwohner angestiegen. Absolut ist das eine Steigerung der Alarmierungen um 20,1%. Sowohl das Niveau der Notarztrate als auch die Steigerungen liegen im zu erwartenden und bundesweit regulären Bereich³³. Die Rettungsmittelvorhaltung aus dem Rettungsdienstbedarfsplan 2013 basiert auf der Analyse der Einsatzdaten des Jahres 2011. Die Steigerungsraten in den Alarmierungen und das starke Bevölkerungswachstum erfordern eine Neubemessung der Rettungsmittelvorhaltung.

7.2 AUSWERTUNG DER EINTREFFZEIT BEI NOTFÄLLEN

Die Einhaltung der Fahrzeitvorgaben bei Notfällen ist ein wesentliches Qualitätsmerkmal in der Notfallrettung. Die Einhaltung der Vorgabe wird in 90% aller Notfälle gefordert. Für die Auswertung der Fahrzeiten wird das ersteintreffende Rettungsmittel gewertet.

³³ Behrendt et al., Das Rettungsdienstliche Leistungsgeschehen in Deutschland zwischen 1994/95 und 2012/13, Handbuch des Rettungswesens, Ergänzung 1/2018

Dabei ist in der Auswertung unerheblich, ob es sich dabei um einen Rettungswagen oder ein Notarzteinsetzfahrzeug handelt. Die folgende Darstellung stellt den Erreichungsgrad kumuliert dar.

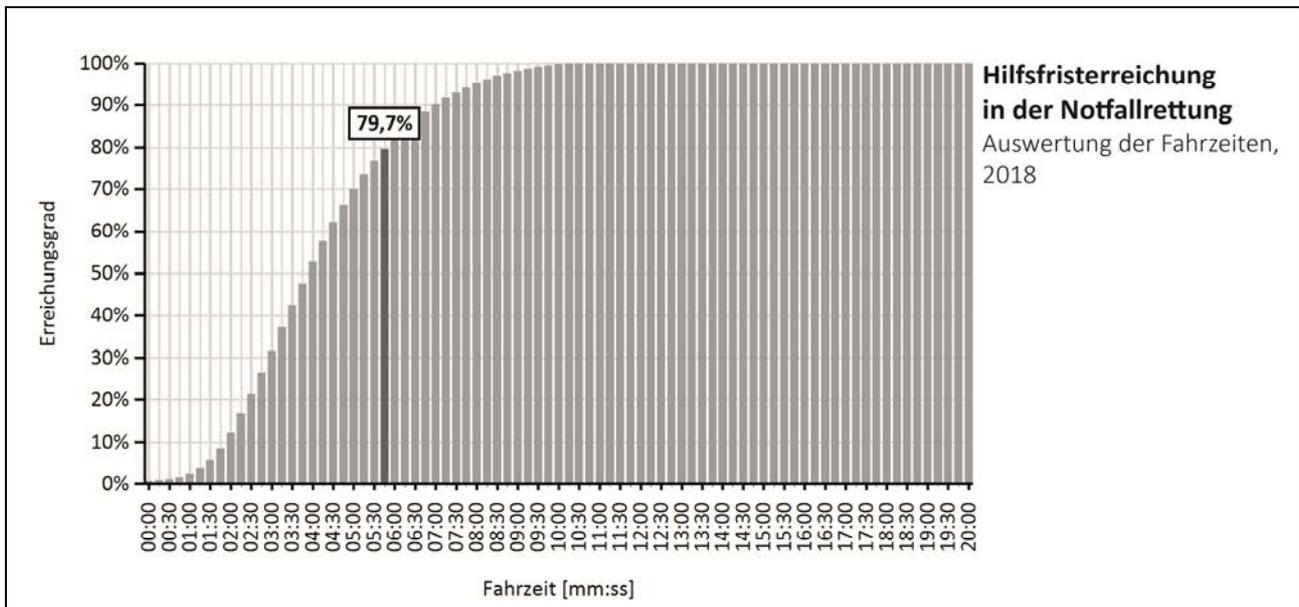


Abbildung 7.2: Hilfsfristerreichungsgrad im Stadtgebiet

Der Erreichungsgrad der reinen Fahrzeit von 6 Minuten liegt im Jahr 2018 bei 79,7% und unterschreitet den Zielerreichungsgrad von 90% um etwa 10%. Aus dem Nachweis der Flächenabdeckung in Kapitel 6.7 ergibt sich allerdings, dass der regelkonforme Erreichungsgrad planerisch mit den aktuellen Standorten möglich ist. Die Unterschreitung ergibt sich also aus einer aktuellen Unterdeckung in der Rettungsmittelvorhaltung.

8 RETTUNGSWAGEN

8.1 BEMESSUNGSMETHODE

Die bedarfsgerechte, standortabhängige Bemessung der Anzahl an Rettungswagen, die für die Leistungen in der Notfallrettung erforderlich sind, wird ausschließlich dezentral und risikoabhängig durchgeführt. Für jeden festgelegten und in Abbildung 8.1 dargestellten Einsatzbereich erfolgt die Bemessung auf Grundlage der Alarmierungsrate, also der gleichzeitigen Inanspruchnahme von Rettungsmitteln innerhalb eines Zeitintervalls und der zugehörigen gemittelten Einsatzdauer. Die Einsatzdauer ergibt sich aus der Zeitspanne zwischen der Zuteilung eines Rettungsmittels zu einem Einsatz und dem Zeitpunkt der erneuten Verfügbarkeit für einen weiteren Einsatz.

Die notwendigen Ressourcen zur Nachfragedeckung bei Intensivverlegungen im Sinne der obigen Definition werden zentral bemessen und dem Einsatzbereich Mitte zugeteilt. Damit werden kleinere Einsatzbereiche planerisch nicht überbemessen. Im Folgenden werden die Eingangsgrößen sowie Bemessungsbedingungen explizit aufgestellt:

- Verfahren

Die Anzahl notwendiger RTW zur Abdeckung der Notfallrettung und der Nachfrage nach Intensivverlegungen wird risikoabhängig ermittelt. Dazu wird das in der Literatur³⁴ beschriebene Verfahren unter Nutzung der Poisson-Verteilung angewendet.

³⁴ Schmiedel et al., Bedarfsplanung im Rettungsdienst, Springer Wissenschaftsverlag 2004, S.67 ff.

- **Einsatzbereiche**
Die Bemessung für die Notfallrettung erfolgt getrennt für jeden Einsatzbereich. Die Einsatzbereiche sind in der Abbildung 8.1 dargestellt. In dem Bemessungsverfahren werden alle den jeweiligen Einsatzbereichen geographisch zuordenbare Notfälle – also die Nachfrage in einem Einsatzbereich – berücksichtigt.
Für die Ressourcenbemessung in der Intensivverlegung wird der stadtweite Bedarf zentral betrachtet und in die dezentrale Bemessung des Einsatzbereichs Mitte integriert. Damit entfällt eine separate Bemessung von Intensivtransportfahrzeugen.
- **Bemessungszeitraum**
Die Bemessung wird getrennt für die Zeiträume Montag bis Freitag, Samstag und Sonntag durchgeführt.
- **Bemessungsintervalle**
Als Bemessungsintervall – in der Literatur auch Schicht³⁵ genannt – wird die Dauer von einer Stunde gewählt.
- **Einsatzdauer**
Die für jedes Bemessungsintervall und jeden Bemessungszeitraum ermittelte mittlere Einsatzdauer ergibt sich aus der Zeitspanne zwischen der Zuteilung des Rettungsmittels zu einem Einsatz und dem Zeitpunkt der erneuten Verfügbarkeit für einen nächsten Notfall.
- **Wiederkehrzeit**
Die Wiederkehrzeit gibt die mittlere Zeitspanne zwischen zwei Unterdeckungsfällen an. Für die Bemessung der RTW in der Notfallrettung wird die Wiederkehrzeit auf 40 Schichten gesetzt. Dieser Wert korrespondiert mit den in der Literatur angegebenen Werten³⁶. Darin wird eine nicht normierte Zeitspanne zwischen zwei Unterdeckungsfällen mit 40 Stunden abgegeben.
- **Auslastungsgrenzen**
Bei der Bemessung der RTW in der Notfallrettung wird eine prognostische Auslastung zwischen 20% und 30% als Grenzauslastung angesehen (vgl. 5.2 *Festlegung der Planungsgrößen*). Die Auslastungsgrenze ist neben der risikoabhängigen Bemessung bezogen auf die Gleichzeitigkeit von Notfällen ein unabhängiges Kriterium und wird als hinreichendes Kriterium verstanden.

³⁵ Schmiedel et al., Bedarfsplanung im Rettungsdienst, Springer Wissenschaftsverlag 2004, S.67 ff.

³⁶ Schmiedel et al., Bedarfsplanung im Rettungsdienst, Springer Wissenschaftsverlag 2004, S.67 ff.

8.2 EINSATZBEREICHE

Die Einsatzbereiche sind bereits in der Rettungsdienstbedarfsplanung 2010 und 2013 definiert worden. Die aktuelle Analyse zur Flächenabdeckung bestätigt diese Aufteilung erneut. Die folgende Abbildung stellt die Einsatzbereiche und die zugehörigen Standorte für Rettungswagen dar.

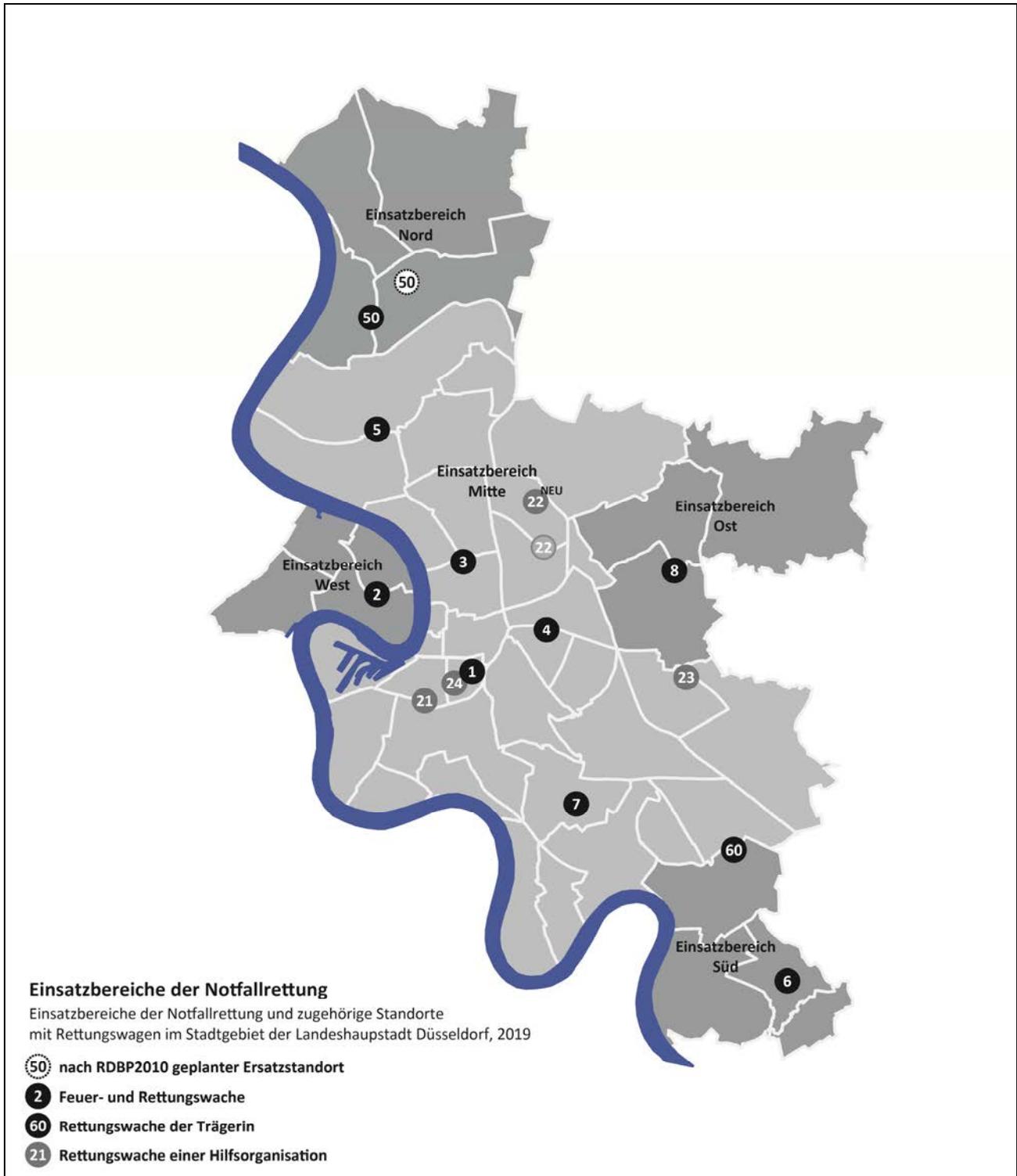


Abbildung 8.1: Bedarfsgerechte Einsatzbereiche für die Notfallrettung mit Rettungswagen

Für jeden Einsatzbereich findet die Bemessung der notwendigen Rettungswagen getrennt statt. So wird gewährleistet, dass bei Notfällen ein Rettungswagen durch die Leitstelle disponiert werden kann, der planerisch die Fahrzeitvorgabe einhält und so effizient Hilfe leisten kann.

8.3 VORHALTUNG

Aus der Ressourcenbemessung für jeden einzelnen Einsatzbereich und für jeden Bemessungszeitraum (Montag bis Freitag, Samstag, Sonntag) ergibt sich die Notwendigkeit einer Erhöhung der Vorhaltung im Bereich der Rettungswagen. Bezogen auf die Wochenvorhaltungsstunden ist eine Erhöhung um 22,9% auf 4.226 Stunden pro Woche erforderlich. Die Vorhaltung verteilt sich auf insgesamt 31 regulär zu besetzende Rettungswagen. Die folgende Darstellung fasst die Ressourcenveränderung zusammen.

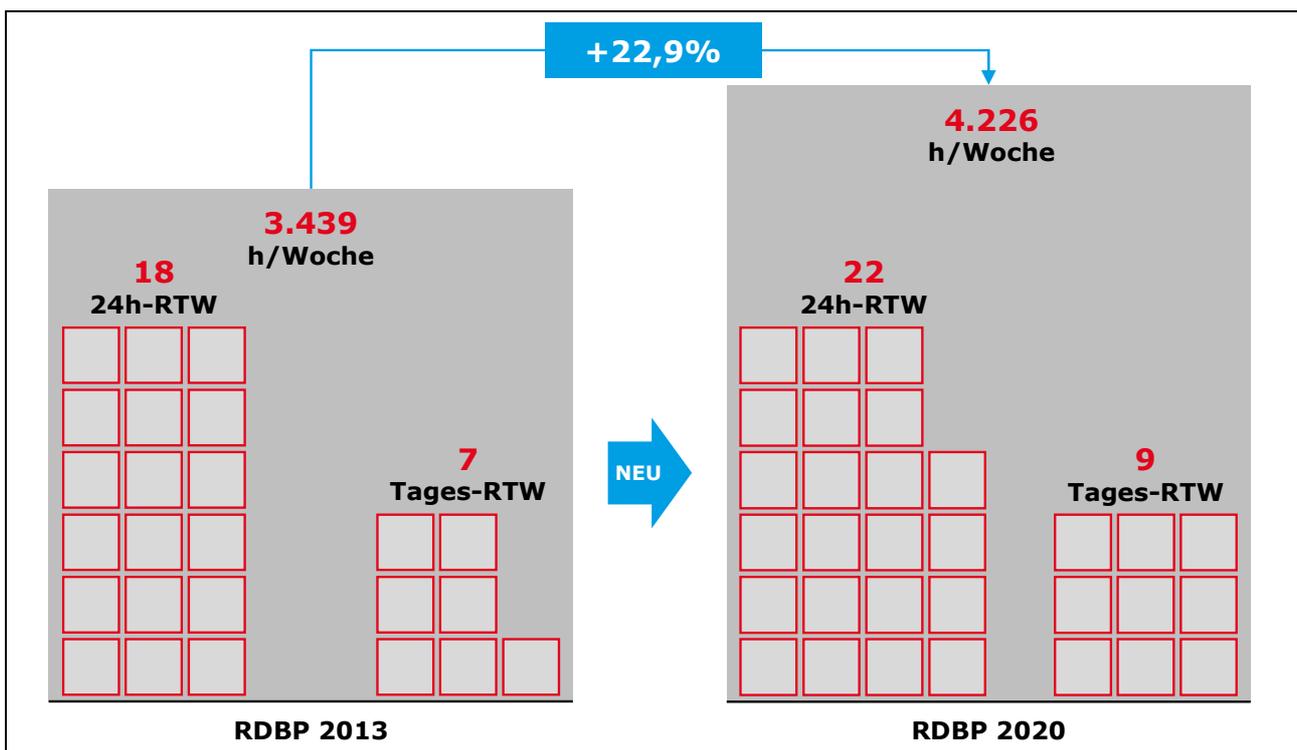


Abbildung 8.2: Veränderung der Vorhaltung von Rettungswagen im Rettungsdienst der Landeshauptstadt Düsseldorf

Nominal ergibt sich ein Zuwachs von 6 Fahrzeugen in der Fahrzeugflotte. Allerdings verändern sich die Dienstzeiten der Tages-RTW zum Teil erheblich.

Für den Einsatzbereich Mitte ergeben sich folgende, notwendige Anpassungen:

- Die Dienstzeit des 01-RTW-03 wird stundeneutral von Montag bis Freitag um zwei Stunden verlängert. An Sonntagen wird das Fahrzeug nicht mehr besetzt.
- An der Feuer- und Rettungswache 4 ist die Etablierung eines zusätzlichen 24h-Rettungswagens erforderlich. Darüber hinaus muss die Dienstzeit des bestehenden Tages-RTW von Montag bis Freitag um fünf Stunden verlängert werden.
- An der Feuer- und Rettungswache 5 muss ebenfalls ein zusätzlicher 24h-Rettungswagen etabliert werden, um die Bedarfsdeckung im Einsatzbereich Nord zu erreichen. Zusätzlich muss die Besetzung des Tages-RTW von Montag bis Freitag erhöht und auf das Wochenende mit jeweils 12 Stunden pro Tag erhöht werden. Eine Ressourcenerhöhung an der Rettungswache 50, die die Versorgung im Einsatzbereich Nord übernimmt, ist aus baulichen Gründen nicht möglich.

- Der Tages-Rettungswagen an der Feuer- und Rettungswache 7 muss in der Dienstzeit an Werktagen jeweils um eine Stunde verlängert werden.
- Ein zusätzlicher Tages-RTW mit einer Dienstzeit von 09:00 Uhr bis 21:00 Uhr an Werktagen muss etabliert werden. Der Standort muss im Einsatzbereich Mitte liegen.

Die folgende Abbildung stellt sowohl die Gesamtvorhaltung als auch die fahrzeugbezogenen Änderungen für den Einsatzbereich Mitte im Detail dar. Die neu hinzukommenden Vorhaltungen sind blau markiert.

Bereich	Standort	Einsatzmittel	Betreiber	Wochentag	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Vorhaltung [h/Woche]	
					Mo-Fr	Sa	So		Mo-Fr																					
MITTE	Feuer- und Rettungswache 1 Hüttenstraße 68	01-RTW-01	Feuerwehr	Mo-Fr																									168	
		01-RTW-02	N.N.	Mo-Fr																										168
		01-RTW-03	DRK	Mo-Fr																										(62) 62
	Feuer- und Rettungswache 3 Münsterstraße 15	03-RTW-01	Feuerwehr	Mo-Fr																										168
		03-RTW-02	N.N.	Mo-Fr																										168
		03-RTW-03	JUH	Mo-Fr																										(43) 30
	Feuer- und Rettungswache 4 Behrenstraße 74	04-RTW-01	Feuerwehr	Mo-Fr																										168
		04-RTW-02	N.N.	Mo-Fr																										168
		04-RTW-03	JUH	Mo-Fr																										(35) 60
	Feuer- und Rettungswache 5 Flughafenstraße 65	05-RTW-01	Feuerwehr	Mo-Fr																										168
		05-RTW-02	N.N.	Mo-Fr																										168
		05-RTW-03	DRK	Mo-Fr																										(35) 64
	Feuer- und Rettungswache 7 Werstener Feld 30	07-RTW-01	Feuerwehr	Mo-Fr																										168
		07-RTW-02	N.N.	Mo-Fr																										168
		07-RTW-03	MHD	Mo-Fr																										(34) 40
	Rettungswache 21 Kronprinzenstraße 123	21-RTW-01	ASB	Mo-Fr																									168	
	Rettungswache 22 Ludwig-Beck-Straße 11	22-RTW-01	DRK	Mo-Fr																									168	
	Rettungswache 23 Vennhäuser Allee 269	23-RTW-01	JUH	Mo-Fr																									168	
	Rettungswache 24 Fürstenwall 206	24-RTW-01	MHD	Mo-Fr																									168	
	Rettungswache 60 Forststraße 128a	06-RTW-11	N.N.	Mo-Fr																									168	
N.N.	XX-RTW-XX	N.N.	Mo-Fr																										60	

Abbildung 8.3: Bedarfsgerechte Gesamtvorhaltung der RTW für den Einsatzbereich Mitte

Für die Bereiche Nord, Ost, Süd und West ergeben sich folgende Anpassungen im Vergleich zur aktuellen Vorhaltung:

- Die notwendige Erhöhung der Fahrzeugvorhaltung für den Bereich Nord wird über die Etablierung des zweiten 24h-Rettungswagens an der Feuer- und Rettungswache 5 abgebildet. Eine Stationierung des Fahrzeugs an der Rettungswache 50 ist nicht möglich. Im Zuge der Verlagerung des Standortes muss dieses Fahrzeug bei der Planung berücksichtigt werden.
- Für die bedarfsgerechte Versorgung im Bereich Ost, muss an der Feuer- und Rettungswache 8 der bisherige Tages-Rettungswagen in einen 24h-Rettungswagen umgewandelt werden.
- Die bestehende Vorhaltung an der Feuer- und Rettungswache 6 für den Einsatzbereich Süd muss um zwei Tages-Rettungswagen erhöht werden. Ein Rettungswagen wird jeden Tag – von Montag bis Sonntag – jeweils für 12 Stunden benötigt. Die Anfangszeiten variieren zwischen dem Bemessungszeitraum Samstag und Sonntag und dem Bemessungszeitraum Montag bis Freitag. Der zweite Rettungswagen ist von Montag bis Samstag jeweils für 11 Stunden zu besetzen.
- Für den rechtsrheinischen Einsatzbereich West ist die Erweiterung des jetzigen Tages-Rettungswagens auf einen 24h-Rettungswagen erforderlich. Zusätzlich ist die Etablierung eines Tages-RTW sowohl an Werktagen als auch am Wochenende notwendig. Die Dienstzeit von Montag bis Freitag liegt bei 8 Stunden und an den Wochenenden – Samstag und Sonntag – jeweils bei 12 Stunden.

Die folgende Abbildung stellt sowohl die Gesamtvorhaltung als auch die fahrzeugbezogenen Änderungen für die Einsatzbereiche Nord, Ost, Süd und West im Detail dar. Die neu hinzukommenden Vorhaltungen sind blau markiert.

Bereich	Standort	Einsatzmittel	Betreiber	Wochentag	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Vorhaltung [h/Woche]		
					Mo-Fr	Sa	So		Mo-Fr	Sa																					
NORD	Rettungswache 50 Kreuzbergstraße 79	05-RTW-11	N.N.	Mo-Fr																									168		
				Sa																											
				So																											
OST	Feuer- und Rettungswache 8 Gräulinger Straße 27	08-RTW-01	Feuerwehr	Mo-Fr																									168		
				Sa																											
				So																											
		08-RTW-03	N.N.	Mo-Fr																										(93) 168	
				Sa																											
				So																											
WEST	Feuer- und Rettungswache 2 Quirinstraße 49	02-RTW-01	Feuerwehr	Mo-Fr																									168		
				Sa																											
				So																											
		02-RTW-02	N.N.	Mo-Fr																										(111) 168	
				Sa																											
				So																											
02-RTW-03	N.N.	Mo-Fr																										64			
		Sa																													
		So																													
SÜD	Feuer- und Rettungswache 6 Frankfurter Straße 245	06-RTW-01	Feuerwehr	Mo-Fr																									168		
				Sa																											
				So																											
		06-RTW-02	N.N.	Mo-Fr																										168	
				Sa																											
				So																											
		06-RTW-03	N.N.	Mo-Fr																										84	
				Sa																											
So																															
06-RTW-05	N.N.	Mo-Fr																										66			
		Sa																													
		So																													

Abbildung 8.4: Bedarfsgerechte Gesamtvorhaltung der RTW für die Einsatzbereiche Nord, Ost, Süd und West

9 NOTARZTEINSATZFAHRZEUGE

9.1 BEMESSUNGSMETHODE

Jeder Notfall, der eine Indikation zur Entsendung eines Notarztes beinhaltet, muss mit einem arztbesetzten Rettungsmittel in dem jeweils zuständigen Einsatzbereich disponiert werden können. Dabei wird – analog zur Bemessung der Rettungswagen – zwischen der Notfallrettung und der Intensivverlegung im Sinne der bereits erläuterten Definition differenziert.

Im Folgenden werden die Eingangsgrößen sowie Bemessungsbedingungen explizit aufgestellt:

- **Verfahren**
Die Anzahl notwendiger NEF zur Abdeckung der Notfallrettung wird risikoabhängig ermittelt. Dazu wird das in der Literatur beschriebene Verfahren unter Anwendung der Poisson-Verteilung angewendet.
- **Einsatzbereiche**
Die Bemessung für die Notfallrettung erfolgt getrennt für jeden Einsatzbereich. Die Einsatzbereiche sind in Kapitel 9.3.2 *Notarztbereiche und NEF-Standorte* detailliert beschrieben und festgelegt. In dem Bemessungsverfahren werden alle den jeweiligen Einsatzbereichen geographisch zuordenbare Notfälle – also die Nachfrage in einem Einsatzbereich – berücksichtigt. Notfälle aus dem Überlappungsbereich werden je zu 50% auf die beiden zu bemessenden Bereiche verteilt.
- **Bemessungszeitraum**
Die Bemessung wird getrennt für die Zeiträume Montag bis Freitag, Samstag und Sonntag durchgeführt.
- **Bemessungsintervalle**
Als Bemessungsintervall – in der Literatur auch Schicht³⁷ genannt – wird die Dauer von einer Stunde gewählt.
- **Einsatzdauer**
Die für jedes Bemessungsintervall und jeden Bemessungszeitraum ermittelte mittlere Einsatzdauer ergibt sich aus der Zeitspanne zwischen der Zuteilung des Rettungsmittels zu einem Einsatz und dem Zeitpunkt der erneuten Verfügbarkeit für einen nächsten Notfall.
- **Wiederkehrzeit**
Die Wiederkehrzeit gibt die mittlere Zeitspanne zwischen zwei Unterdeckungsfällen an. Für die Bemessung der NEF in der Notfallrettung wird die Wiederkehrzeit auf 40 Schichten gesetzt.
- **Auslastungsgrenzen**
Bei der Bemessung der NEF in der Notfallrettung wird eine prognostische Auslastung zwischen 20% und 30% als Grenzauslastung angesehen (vgl. 5.1 *Festlegung der Planungsgrößen*). Die Auslastungsgrenze ist neben der risikoabhängigen Bemessung bezogen auf die Gleichzeitigkeit von Notfällen ein unabhängiges Kriterium und wird als hinreichendes Kriterium verstanden.

³⁷ Schmiedel et al., Bedarfsplanung im Rettungsdienst, Springer Wissenschaftsverlag 2004, S.67 ff.

9.2 EINSATZBEREICHE

Für die Bemessung der bedarfsgerechten NEF-Standorte wird das Stadtgebiet aufgrund der relativ großen Nord-Süd-Ausdehnung in zwei Einsatzbereiche geteilt, die einen sehr großen Überlappungsbereich aufweisen. Diese Aufteilung entspricht der in der Bedarfsplanung 2010 und 2013 verwendeten räumlichen Analyse. Eine explizite Hilfsfristbetrachtung liegt dabei nicht zugrunde. Die Feuer- und Rettungswachen 1, 6, 7 und 10 werden als primäre NEF-Standorte dem Einsatzbereich Süd zugeteilt. Die Feuer- und Rettungswachen 3, 4, 5 und 8 bedienen primär den Einsatzbereich Nord. Die folgende Abbildung stellt die Einsatzbereiche und Standorte dar.

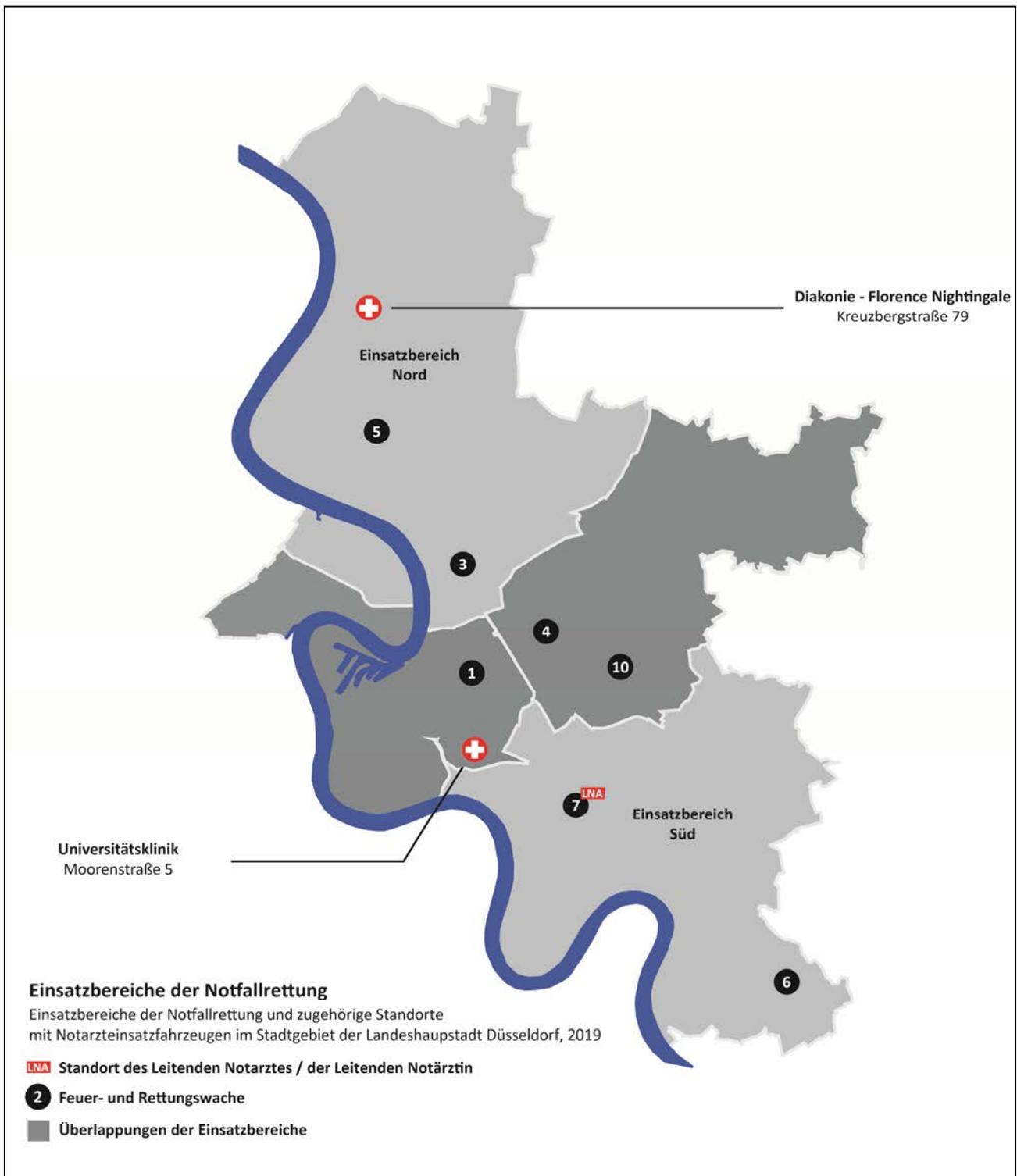


Abbildung 9.1: Bedarfsgerechte Einsatzbereiche für die Notfallrettung mit Notarzteinsetzfahrzeugen

9.3 VORHALTUNG

Aus der Ressourcenbemessung für jeden einzelnen Einsatzbereich und für jeden Bemessungszeitraum (Montag bis Freitag, Samstag, Sonntag) ergibt sich, dass die aktuelle Vorhaltung bedarfsgerecht ist und sogar um 1,7% bezogen auf die Wochenvorhaltung reduziert werden kann. Etwaige zeitdiskrete Unterdeckungen können aus dem jeweils anderen Einsatzbereich gedeckt werden. Die folgende Darstellung fasst die Ressourcenveränderung bei den Notarzteinsatzfahrzeugen zusammen.

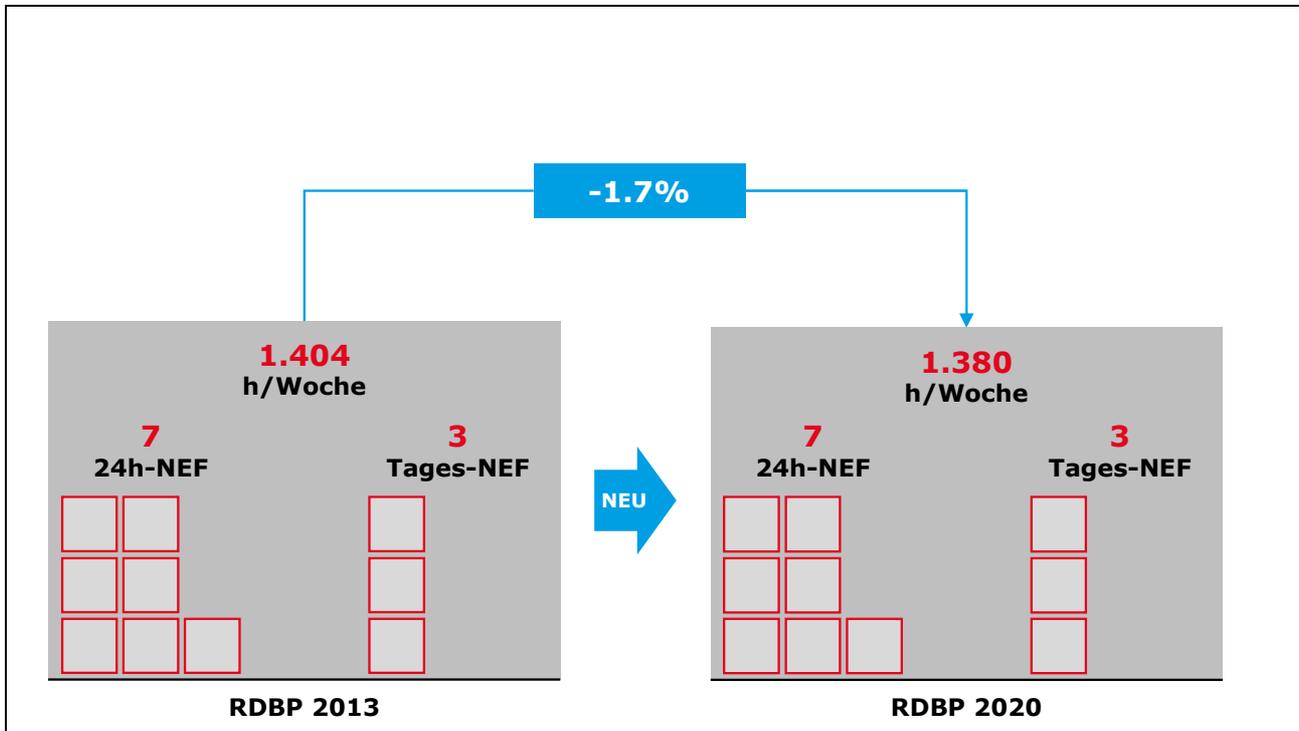


Abbildung 9.2: Veränderung der Vorhaltung von Notarzteinsatzfahrzeugen

Die Anzahl der Notärzte bleibt gleich. Von Montag bis Freitag können im Rettungsdienst der Landeshauptstadt Düsseldorf zehn Notärzte parallel eingesetzt werden. Die Versorgungsqualität ist damit im interkommunalen Vergleich sehr gut. Gerade für besondere Einsatzlagen – wie zum Beispiel Hochinfektionstransporte oder parallele, dezentrale Ereignisse mit vielen Verletzten – ist die Verfügbarkeit von Notärzten zwingend erforderlich.

Es ergeben sich folgende Anpassungen im Vergleich zur aktuellen Vorhaltung:

- Im Einsatzbereich Süd ergibt sich die Möglichkeit, ein Tages-NEF im Bemessungszeitraum Samstag und Sonntag zu reduzieren.

Für die Begleitung von Intensivverlegungen – also Transporten zwischen zwei Krankenhäusern – kann rechnerisch ein geringer zusätzlicher Bedarf erkannt werden. Dieser Bedarf lässt sich aber unter Berücksichtigung aller Parameter nicht sinnvoll abdecken. Hier ist es sinnvoller, in Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt und den Krankenhäusern das System der Intensivverlegungen zu evaluieren und Mechanismen zu entwickeln, die eine für den Rettungsdienst effizientere Anforderungsstrategie bieten. In diesem Zusammenhang sollen in den kommenden Jahren explizit auch Digitalisierungsstrategien geprüft werden.

Die folgende Abbildung stellt sowohl die Gesamtvorhaltung als auch die fahrzeugbezogenen Änderungen für die Einsatzbereiche Nord und Süd im Detail dar. Die bereits beschriebenen Reduktionen sind mit einem Strich gekennzeichnet.

Bereich	Standort	Einsatzmittel	Betreiber	Wochentag	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Vorhaltung [h/Woche]				
NORD	Feuer- und Rettungswache 5 Flughafenstraße 65	05-NEF-01	Feuerwehr	Mo-Fr																											168		
				Sa																													
				So																													
	Feuer- und Rettungswache 3 Münsterstraße 15	03-NEF-01	Feuerwehr	Mo-Fr																												168	
				Sa																													
				So																													
	Feuer- und Rettungswache 4 Behrenstraße 74	04-NEF-01	Feuerwehr	Mo-Fr																												168	
				Sa																													
So																																	
SÜD	Feuer- und Rettungswache 1 Hüttenstraße 68	01-NEF-01	Feuerwehr	Mo-Fr																											168		
				Sa																													
				So																													
	Feuer- und Rettungswache 8 Gräulinger Straße 27	08-NEF-01	Feuerwehr	Mo-Fr																												168	
				Sa																													
				So																													
	Feuer- und Rettungswache 10 Wersener Feld 30	10-NEF-01	N.N.	Mo-Fr																												84	
				Sa																													
So																																	
Feuer- und Rettungswache 7 Wersener Feld 30	07-NEF-01	Feuerwehr	Mo-Fr																												168		
			Sa																														
			So																														
Feuer- und Rettungswache 6 Frankfurter Straße 245	06-NEF-01	Feuerwehr	Mo-Fr																												168		
			Sa																														
			So																														
06-NEF-02	N.N.	Mo-Fr																													84		
		Sa																															
		So																															

Abbildung 9.3: Bedarfsgerechte Gesamtvorhaltung der NEF für die Einsatzbereiche Nord und Süd

10 KRANKENTRANSPORT

10.1 BEMESSUNGSMETHODE

Zur Bemessung der notwendigen Kapazität für den Krankentransport wird eine frequenzabhängige Analyse durchgeführt. Unter Berücksichtigung einer maximalen planerischen Wartezeit von 30 Minuten werden Transportbedarfe linear mit notwendigen Transportkapazitäten verglichen. Der Transportbedarf in einem Bemessungsintervall ergibt sich aus folgenden Teilen:

- Der Transportbedarf, der für das betrachtete Zeitintervall bestellt ist und mit der vorhandenen Transportkapazität abgedeckt ist.
- Der Transportbedarf, der durch die zur Verfügung stehende Transportkapazität im Betrachtungsintervall nicht abgedeckt wird, aber aufgrund der vorhandenen Ressourcen im nächsten Bemessungsintervall abgedeckt werden kann. Unter der Annahme einer gleichmäßigen Transportverteilung und gleichmäßigen kontinuierlichen Bearbeitung, kann dieser Transportbedarf mit einer Wartezeit von bis zu 30 Minuten planerisch bedient werden.
- Der Transportbedarf, der durch die zur Verfügung stehenden Transportkapazitäten im Betrachtungsintervall nicht abgedeckt wird, im nächsten Betrachtungsintervall ebenfalls nicht abgedeckt wird und erst im übernächsten Intervall berücksichtigt werden kann. Dieser Transportbedarf kann unter der Annahme einer gleichmäßigen und kontinuierlichen Bearbeitung nur mit einer Wartezeit von über 30 Minuten bedient werden.
- Bemessungszeitraum
Die Bemessung wird getrennt für die Zeiträume Montag bis Freitag, Samstag und Sonntag durchgeführt.
- Die Bemessung findet zentral für das gesamte Stadtgebiet statt. Eine Unterteilung in Einsatzbereiche ist nicht erforderlich.
- Bemessungsintervalle
Als Bemessungsintervall – in der Literatur auch Schicht³⁸ genannt – wird die Dauer von einer Stunde gewählt.

³⁸ Schmiedel et al., Bedarfsplanung im Rettungsdienst, Springer Wissenschaftsverlag 2004, S.67 ff.

10.2 VORHALTUNG

Die Vorhaltung muss – bezogen auf die Vorhaltungsstunden pro Woche – um 31,6% erhöht werden. Dabei erhöht sich die Anzahl der regulär besetzten Fahrzeuge von 21 Krankentransportwagen um 3 Fahrzeuge auf 24 Krankentransportfahrzeuge.

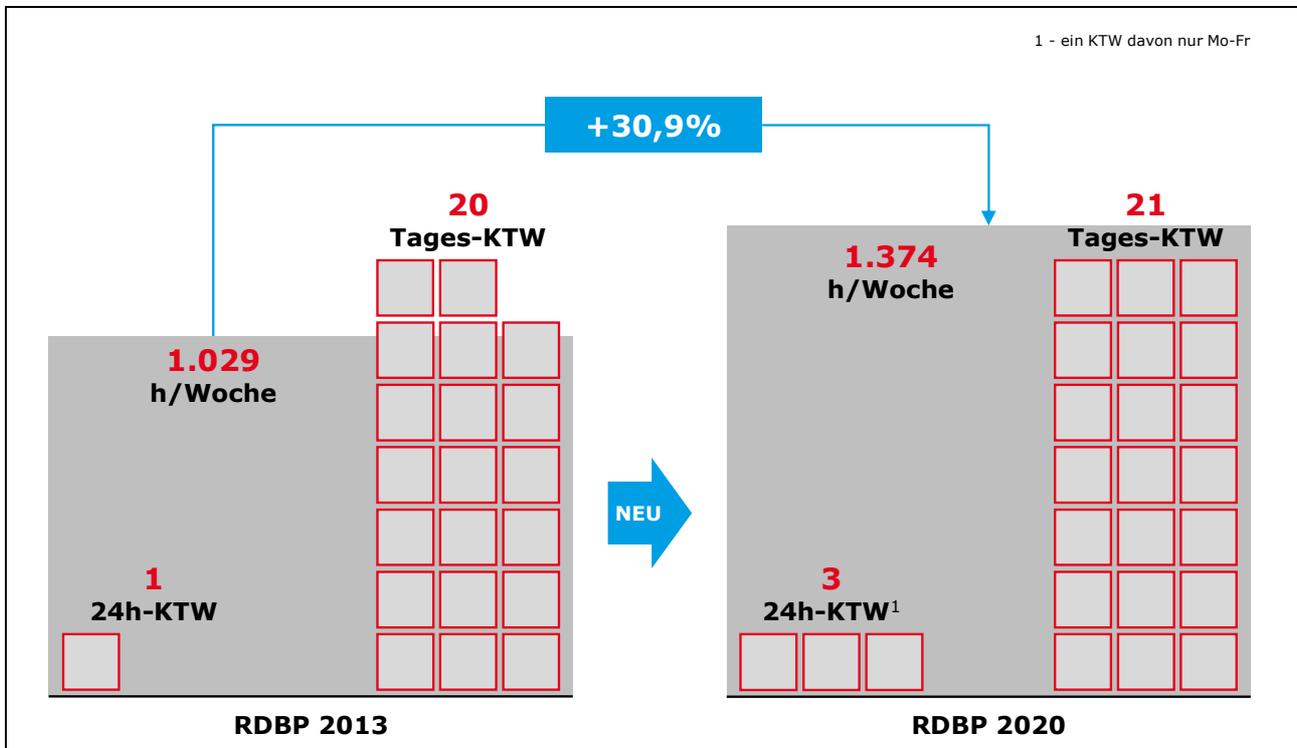


Abbildung 10.1: Veränderung der Vorhaltung von Krankentransportwagen

Spätestens seit der Bedarfsplanung 2013 ist festzustellen, dass Krankentransporte zu allen Tages- und Nachtzeiten angefordert werden. Bereits mit der Bedarfsplanung 2013 wurde die Vorhaltung so weiterentwickelt, dass Krankentransporte auch nachts mit dafür vorgesehenen Ressourcen durchgeführt werden und kein regulärer Rückgriff auf Komponenten der Notfallrettung erforderlich wird. Aufgrund des steigenden Bedarfs - auch in den Nachtstunden - ist eine Erhöhung der Gesamtkapazität über alle Bemessungsintervalle erforderlich. Im Einzelnen sind folgende Veränderungen umzusetzen:

- Es ist ein zusätzlicher 24h-Krankentransportwagen von Montag bis Sonntag erforderlich.
- Es ist ein zusätzlicher 24h-Krankentransportwagen von Montag bis Freitag erforderlich.
- Zur Abdeckung des sehr hohen Bedarfs am Nachmittag und Abend ist ein zusätzlicher Tages-Krankentransportwagen an Werktagen zwischen 15:00 Uhr und 23:00 Uhr erforderlich.
- Die Dienstzeit eines Tages-KTW ist stundenneutral um eine Stunde vorzuverlegen, um den Nachfrageanstieg morgens zu kompensieren.

Die folgende Abbildung stellt zunächst die Änderungen in der aktuellen Vorhaltung der Krankentransportwagen im Detail dar. Die bereits beschriebenen Reduktionen sind mit einem Strich gekennzeichnet.

Landeshauptstadt Düsseldorf – Rettungsdienstbedarfsplan 2020

Bereich	Standort	Einsatzmittel	Betreiber	Wochentag	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Vorhaltung [h/Woche]	
ZENTRAL	ASB	21-KTW-01	ASB	Mo-Do Fr Sa So																									30	
		21-KTW-02	ASB	Mo-Do Fr Sa So																										36
		21-KTW-03	ASB	Mo-Do Fr Sa So																										30
		21-KTW-04	ASB	Mo-Do Fr Sa So																										51
		21-KTW-05	ASB	Mo-Do Fr Sa So																										44
		21-KTW-06 (2019, 2021, ...)	ASB	Mo-Do Fr Sa So																										35
	DRK	22-KTW-01	DRK	Mo-Do Fr Sa So																										30
		22-KTW-02	DRK	Mo-Do Fr Sa So																										33
		22-KTW-03	DRK	Mo-Do Fr Sa So																										50
		22-KTW-04	DRK	Mo-Do Fr Sa So																										51
		22-KTW-05 (2020, 2022, ...)	DRK	Mo-Do Fr Sa So																										35
	JUH	23-KTW-01	JUH	Mo-Do Fr Sa So																										30
		23-KTW-02	JUH	Mo-Do Fr Sa So																										30
		23-KTW-03	JUH	Mo-Do Fr Sa So																										30
		23-KTW-04	JUH	Mo-Do Fr Sa So																										45
		23-KTW-05	JUH	Mo-Do Fr Sa So																										77
		23-KTW-06 (2020, 2022, ...)	JUH	Mo-Do Fr Sa So																										35
	MHD	24-KTW-01	MHD	Mo-Do Fr Sa So																										63
		24-KTW-02	MHD	Mo-Do Fr Sa So																										38
		24-KTW-03	MHD	Mo-Do Fr Sa So																										78
		24-KTW-04	MHD	Mo-Do Fr Sa So																										35
24-KTW-05 (2013, 2015)		MHD	Mo-Do Fr Sa So																										35	
N.N. (ASB)	21-KTW-07	N.N. (ASB)	Mo-Do Fr Sa So																										168	

Abbildung 10.2: Bedarfsgerechte Verschiebungen der Dienstzeiten im Krankentransport

Ergänzend zu den stundenneutralen Verschiebungen in der aktuellen Vorhaltung, stellt die folgende Grafik die bereits beschriebenen Vorhaltungsergänzungen im Detail dar. Alle Ergänzungen sind blau markiert.

Bereich	Standort	Einsatzmittel	Betreiber	Wochentag	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Vorhaltung [h/Woche]		
					Mo-Do	Fr	Sa	So																							
ZENTRAL	N.N.	XX-KTW-01	N.N.	Mo-Do																									40		
				Fr																											
				Sa																											
				So																											
	N.N.	XX-KTW-02	N.N.	Mo-Do																										120	
				Fr																											
				Sa																											
				So																											
	N.N.	XX-KTW-03	N.N.	Mo-Do																										168	
Fr																															
Sa																															
So																															

Abbildung 10.3: Bedarfsgerechte Ergänzungen zur aktuellen Vorhaltung für den Krankentransport

11 DIGITALISIERUNG

Die bisherige Digitalisierung im Rettungsdienst der Landeshauptstadt Düsseldorf soll stärker forciert werden. Dazu zählen insbesondere die Weiterentwicklung bestehender Ansätze und die Digitalisierung von bisher manuellen Prozessen. Zusätzlich müssen neue Ansätze und Möglichkeiten – wie beispielsweise die Telemedizin – detailliert betrachtet und im Kontext der aktuellen Struktur des Rettungsdienstes der Landeshauptstadt Düsseldorf bewertet werden. Derzeit können vier Fokusthemen identifiziert werden.

MOBILE DATENERFASSUNG IM RETTUNGSDIENST

Mit der mobilen Datenerfassung im Rettungsdienst werden alle medizinischen Maßnahmen, die durch Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitäter bzw. Notärztinnen und Notärzte durchgeführt werden, detailliert dokumentiert. Die Datenerfassung erfolgt über mobile Endgeräte, mit denen jedes Rettungsmittel im Rettungsdienst der Landeshauptstadt Düsseldorf ausgestattet ist. Neben der manuellen Dateneingabe während der rettungsdienstlichen Behandlung werden alle Daten der eingesetzten medizinischen Geräte erfasst. Dazu gehört beispielsweise das EKG- und Beatmungsgerät. Die erfassten Daten werden zentral auf einem Server gespeichert.

Mit der Einführung dieses Systems wurden folgende Zielsetzungen verfolgt:

- Qualitätsmanagement für die notfallmedizinische Behandlung von Patienten (vgl. 6.2)
- Automatisierte Datenübergabe an die aufnehmenden Krankenhäuser
- Durchgehend digitalisierter Prozess zur Dokumentation und Abrechnung der Einsätze

Aufgrund der sehr komplexen organisatorischen und technischen Schnittstellen erfolgt die automatisierte Übergabe von Patientendaten an die aufnehmenden Krankenhäuser noch nicht. Ebenso basiert die Abrechnung der Einsätze mit den Krankenkassen derzeit noch auf einem nur zum Teil digitalisierten Prozess. Ein Entwicklungsfokus der kommenden Jahre muss auf der Erreichung der oben genannten Ziele liegen.

Für die Digitalisierung in der Abrechnung ist zunächst der digitale Austausch der Abrechnungsdaten mit den Kostenträgern geplant. Dieses über den Austausch von Datenträgern vorgesehene Verfahren ist bereits in anderen Rettungsdienstbereichen etabliert.

DIGITALE KRANKENHAUSZUWEISUNG

Die Leitstelle der Feuerwehr Düsseldorf führt nach gesetzlicher Vorgabe den Nachweis über die Behandlungskapazitäten der Krankenhäuser in Düsseldorf³⁹. Dabei werden die aktuellen Aufnahmekapazitäten unterschiedlicher Stationen der Krankenhäuser manuell erfasst dargestellt. Beispielsweise kann die Leitstelle bei dem Verdacht auf einen Schlaganfall über diesen Nachweis ein Zielkrankenhaus auswählen, das über die Behandlungskapazität für diese Indikation verfügt und diese auch anbieten kann. Allerdings ist die Klassifizierung der einzelnen Behandlungsbereiche sehr grob. Sofern ein Notfallpatient sehr schwer erkrankt oder verletzt ist und eine besondere medizinische Versorgung erforderlich ist, wird die Aufnahme des Patienten zwischen der Notärztin oder dem Notarzt und dem Krankenhaus telefonisch abgeklärt.

Eine vollautomatisierte Darstellung der Kapazität – auch spezieller Behandlungskapazitäten – in Echtzeit und die automatisierte Zuweisung von Notfallpatienten verbessert die notfallmedizinische Versorgung erheblich. Die Einführung einer digitalisierten Lösung ist daher dringend geboten.

³⁹ § 8 Abs. 3 RettG NRW

TELEMEDIZIN

Aktuell gibt es bundesweit Bestrebungen, bisherige Modellprojekte zur Telemedizin flächendeckend auszurollen. Dazu zählt unter anderem das in Aachen entwickelte System des Telenotarztes. Eine in der Leitstelle der Feuerwehr Aachen anwesende Ärztin oder ein anwesender Arzt kann die medizinischen Daten einer Notfallpatientin oder eines Notfallpatienten in Echtzeit aus einem Rettungswagen einsehen und steht im permanenten Kontakt mit der behandelnden Besatzung des Rettungswagens. Sofern bereits eine Notärztin oder ein Notarzt alarmiert ist, überbrückt das Telenotarztsystem das Zeitintervall bis zum Eintreffen der Notärztin oder des Notarztes und unterstützt die bereits eingetroffene Mannschaft des Rettungswagens. Das macht insbesondere bei langen Fahrzeiten des Notarzteinsatzfahrzeuges im ländlichen Raum Sinn. Falls in der Notrufabfrage in der Leitstelle keine Indikation für die Alarmierung einer Notärztin bzw. eines Notarztes erkannt wurde, kann diese Entscheidung durch das Telenotarztsystem evaluiert werden und ggf. wird eine Notärztin bzw. ein Notarzt nachalarmiert werden.

SIMULATIONSTECHNOLOGIEN IN DER AUS- UND FORTBILDUNG

Ärztinnen und Ärzte, die zu Notärztinnen oder Notärzten ausgebildet werden, haben die Verpflichtung, bei einer vorgegebenen Anzahl von Einsätzen zu hospitieren. Sie hospitieren dazu auf einem Notarzteinsatzfahrzeug. Die vorgegebene Anzahl von Einsätzen kann reduziert werden, sofern sie in einem Simulationszentrum unterschiedliche Behandlungen von Notfallpatientinnen und Notfallpatienten trainieren können. Dieses Training in einem Simulationszentrum macht die Ausbildung von Notärztinnen und Notärzten effizienter, weil sich dadurch die Hospitationszeit und damit die Ausbildungszeit reduziert.

Es ist denkbar, dieses Verfahren auch bei der Ausbildung von Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitätern anzuwenden. Sofern Trainings in einem Simulationszentrum möglich sind, könnte es in Zukunft möglich werden, die derzeit verpflichtenden Praktika in Krankenhäusern und auf Rettungswagen zu verkürzen.

12 FORTSCHREIBUNG

Die Grundlagen zur Erstellung eines Rettungsdienstbedarfsplanes verhalten sich dynamisch. Aus diesem Grund ist es notwendig, den Inhalt des Rettungsdienstbedarfsplanes kontinuierlich zu überprüfen und zu gegebener Zeit fortzuschreiben. Es ist zu beachten, dass die Umsetzung und das Wirksamwerden einiger im Bedarfsplan beschriebener Maßnahmen einen gewissen Vorlauf benötigen. In Anbetracht der verwaltungstechnischen Abläufe ist es daher empfehlenswert eine Fortschreibung vorzugsweise azyklisch zur Haushaltsplanung durchzuführen. Der § 12 des Rettungsgesetzes NRW sieht eine Überprüfung des Bedarfsplanes spätestens alle fünf Jahre vor. Innerhalb dieses Zeitraumes sollte es möglich sein, wesentliche Maßnahmen umzusetzen und ihre Wirkung zu beobachten und zu analysieren.

Besondere Abweichungen, die während der regulären Laufzeit des Rettungsdienstbedarfsplanes auftreten, werden mit Hilfe eines leistungsfähigen Qualitätsmanagementsystems erkannt und führen ggf. zu einer außerordentlichen Fortschreibung des Bedarfsplanes.

Sollten durch unvorhersehbare Ereignisse (Mittelkürzungen oder -zuweisungen, Personalausfall, Schäden an Fahrzeugen oder Gebäuden, Änderungen in der Infrastruktur o. ä.) die Ziele des Rettungsdienstbedarfsplanes wesentlich verfehlt werden, ist es notwendig, eine außerordentliche Fortschreibung durchzuführen.

Fortschreibungskriterien sind u. a.:

- Wesentliche Nichteinhaltung des Erreichungsgrads
- Wesentliche Nichteinhaltung der personal- und/oder materialbezogenen Mindesteinsatzstärke
- Fehlende Möglichkeiten, vereinbarte Leistungen zu erbringen

Werden Planziele übererfüllt, so ist im Rahmen einer außerordentlichen Fortschreibung zu prüfen, welche Maßnahmen einen effizienteren Personal- und Mitteleinsatz ermöglichen. Gegebenfalls kann die Bemessung der Leitstelle aus dem Rettungsdienstbedarfsplan ausgekoppelt werden.

13 ANHANG

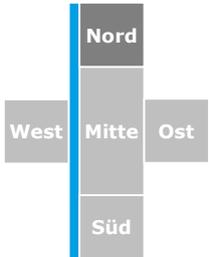
13.1 REFERENZIERTE NORMEN UND DOKUMENTE

- Gesetz über den Rettungsdienst sowie die Notfallrettung und den Krankentransport durch Unternehmer (*Rettungsgesetz NRW - RettG NRW*) vom 24.11.1992
- Gesetz über den Beruf der Notfallsanitäterin und des Notfallsanitäters (*Notfallsanitätergesetz - NotSanG*) vom 22. Mai 2013 (BGBl. I S. 1348), das durch Artikel 40 des Gesetzes vom 15. August 2019 (BGBl. I S. 1307) geändert worden ist
- Gesetz über Medizinprodukte (*Medizinproduktegesetz - MPG*) in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. August 2002 (BGBl. I S. 3146), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 9. August 2019 (BGBl. I S. 1202) geändert worden ist
- Verordnung über die Arbeitszeit der Beamtinnen und Beamten des feuerwehrtechnischen Dienstes im Lande Nordrhein-Westfalen (*Arbeitszeitverordnung Feuerwehr - AZVOFeu*) vom 1. September 2006 GV. NRW. S. 442, in Kraft getreten am 1. Januar 2007.
- *Fortschreibung der Rettungsdienstbedarfspläne / Definition des Begriffs „Hilfsfrist“ in der Notfallrettung*, RdErl. der Ministeriums für Gesundheit, Emanzipation, Pflege und Alter des Landes NRW vom 08.11.2010 – AZ 231 – 0712.1.2
- Prütting
Rettungsgesetz Nordrhein-Westfalen – Kommentar für die Praxis
3. Auflage
Kohlhammer – Deutscher Gemeindeverlag 2001
- Schmiedel, Behrendt, Betzler
Bedarfsplanung im Rettungsdienst
Springer Wissenschaftsverlag 2004
- Behrendt, Runggaldier
Statistische Methoden für den Rettungsdienst
Stumpf und Kossendey Verlag 2005
- *Gutachten zur Durchführung einer Organisationsuntersuchung des städtischen Rettungsdienstes im Amt 37 der Landeshauptstadt Düsseldorf*
Forplan Dr. Schmiedel GmbH
2001
- *Rettungsdienstbedarfsplan 2010*
Landeshauptstadt Düsseldorf
2010
- *Rettungsdienstbedarfsplan 2013*
Landeshauptstadt Düsseldorf
2013

13.2 DARSTELLUNGEN ZUR ABDECKUNGSANALYSE UND RESSOURCENBEMESSUNG

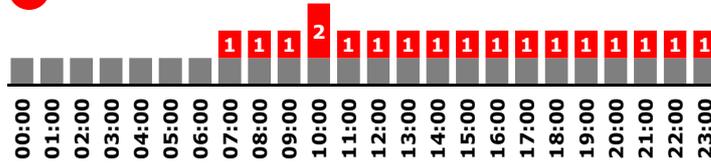
13.2.1 Notfallrettung mit RTW – Einsatzbereich Nord – Montag bis Freitag

Rettungswagen

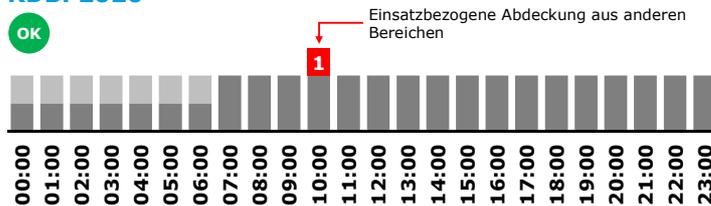


	Mo	Di
Mi	Do	Fr
Sa	So	

aktuell



RDBP2020



MASSNAHMEN

- Anrechnung des 05-RTW-03 aus dem Bereich Mitte
- Erweiterung der Vorhaltung des 05-RTW-03 auf 24h

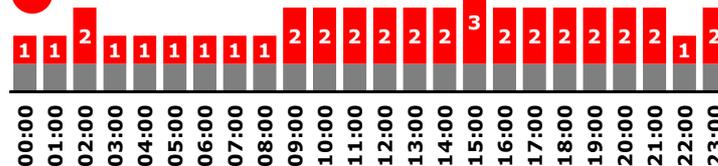
13.2.2 Notfallrettung mit RTW – Einsatzbereich Nord – Samstag

Rettungswagen

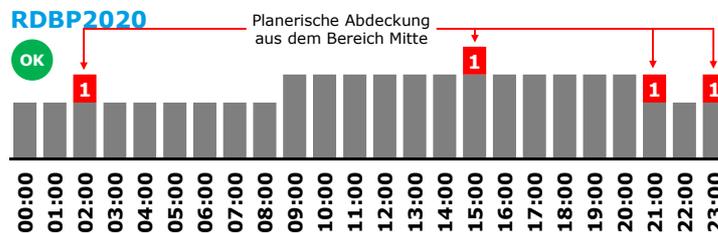


	Mo	Di
Mi	Do	Fr
Sa	So	

aktuell



RDBP2020

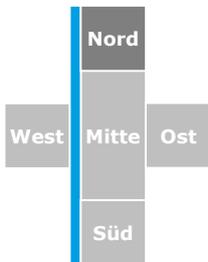


MASSNAHMEN

- Anrechnung des 05-RTW-03 auf den Bereich Nord
- Erweiterung der Vorhaltung des 05-RTW-03 auf 24h
- Zusätzlicher RTW zwischen 09:00 Uhr und 21:00 Uhr

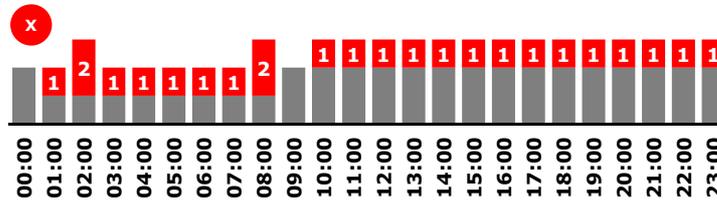
13.2.3 Notfallrettung mit RTW – Einsatzbereich Nord – Sonntag

Rettungswagen

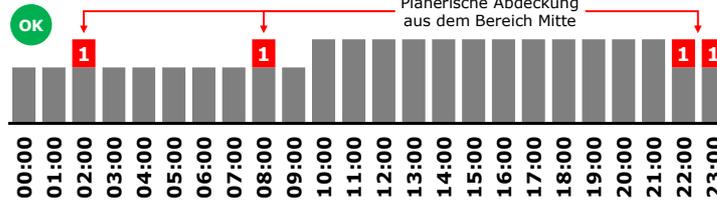


	Mo	Di
Mi	Do	Fr
Sa	So	

aktuell



RDBP2020

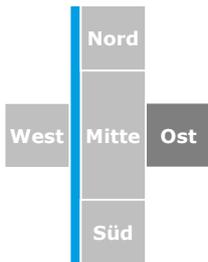


MASSNAHMEN

- Anrechnung des 05-RTW-03 auf den Bereich Nord
- Erweiterung der Vorhaltung des 05-RTW-03 auf 24h
- Zusätzlich ein RTW zwischen 10:00 Uhr und 22:00 Uhr

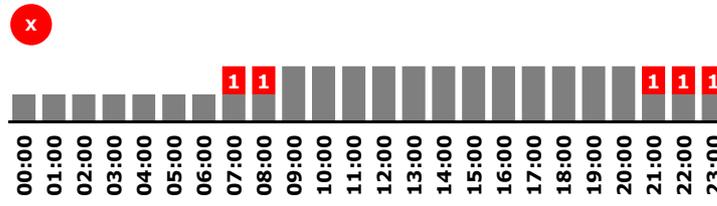
13.2.4 Notfallrettung mit RTW – Einsatzbereich Ost – Montag bis Freitag

Rettungswagen

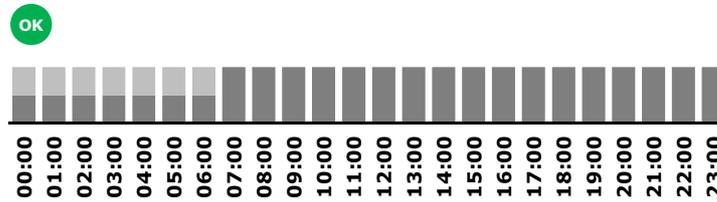


	Mo	Di
Mi	Do	Fr
Sa	So	

aktuell



RDBP2020

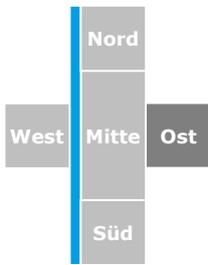


MASSNAHMEN

- Ausweitung der Vorhaltung des 08-RTW-03 auf 24h

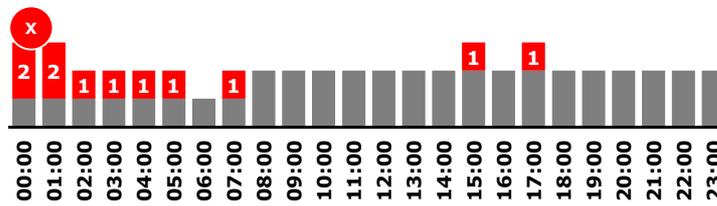
13.2.5 Notfallrettung mit RTW – Einsatzbereich Ost – Samstag

Rettungswagen

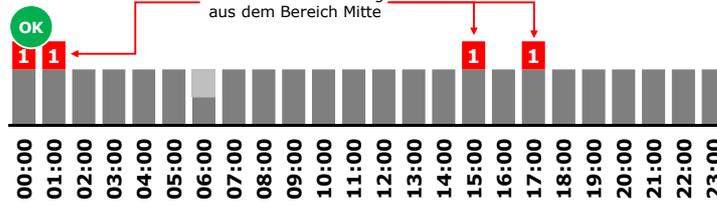


	Mo	Di
Mi	Do	Fr
Sa	So	

aktuell



RDBP2020

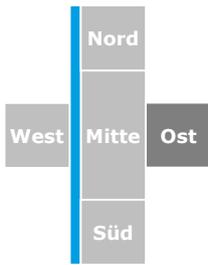


MASSNAHMEN

- Erweiterung der Vorhaltung des 08-RTW-03 auf 24h

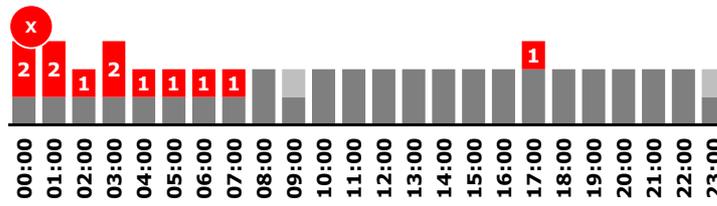
13.2.6 Notfallrettung mit RTW – Einsatzbereich Ost – Sonntag

Rettungswagen

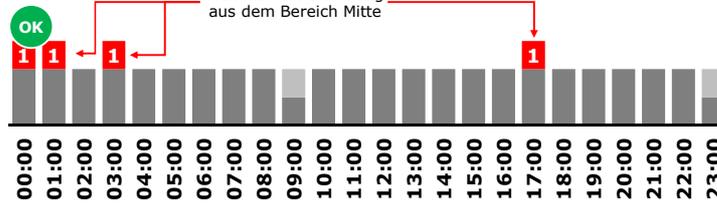


	Mo	Di
Mi	Do	Fr
Sa	So	

aktuell



RDBP2020

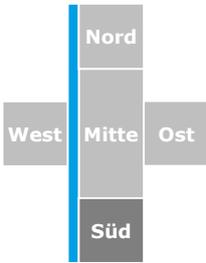


MASSNAHMEN

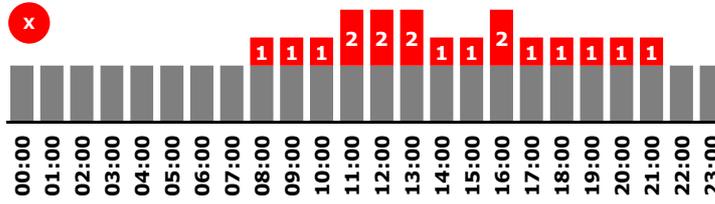
- Erweiterung der Vorhaltung des 08-RTW-03 auf 24h

13.2.7 Notfallrettung mit RTW – Einsatzbereich Süd – Montag bis Freitag

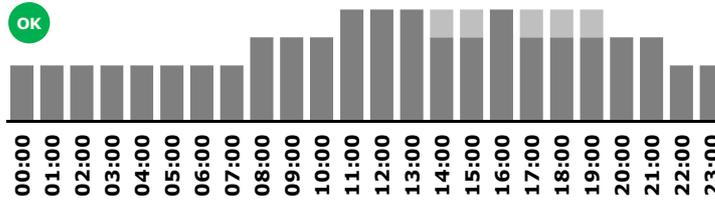
Rettungswagen



aktuell



RDBP2020

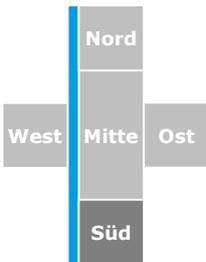


MASSNAHMEN

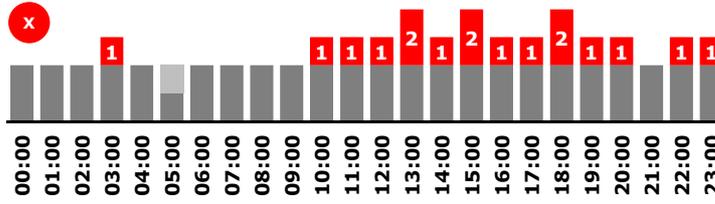
- Etablierung eines RTW zwischen 08:00 Uhr und 20:00 Uhr
- Etablierung eines RTW zwischen 11:00 Uhr und 22:00 Uhr

13.2.8 Notfallrettung mit RTW – Einsatzbereich Süd – Samstag

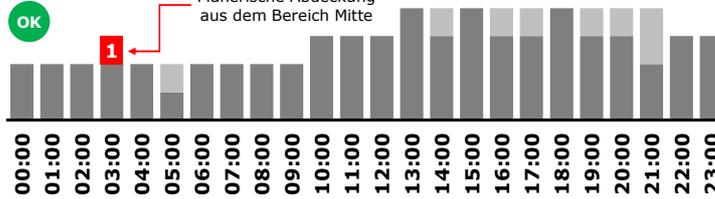
Rettungswagen



aktuell



RDBP2020

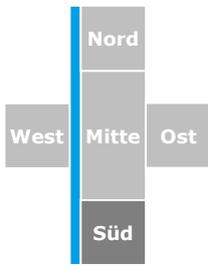


MASSNAHMEN

- Etablierung eines zusätzlichen RTW zwischen 10:00 Uhr und 22:00 Uhr
- Etablierung eines zusätzlichen RTW zwischen 13:00 Uhr und 24:00 Uhr

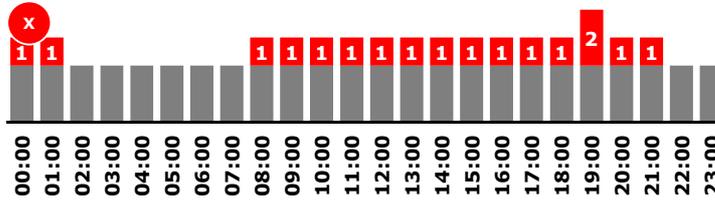
13.2.9 Notfallrettung mit RTW – Einsatzbereich Süd – Sonntag

Rettungswagen

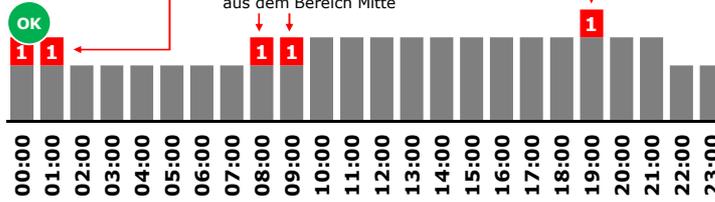


	Mo	Di
Mi	Do	Fr
Sa	So	

aktuell



RDBP2020

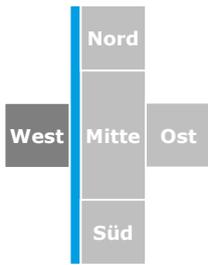


MASSNAHMEN

- Etablierung eines zusätzlichen RTW zwischen 10:00 Uhr und 22:00 Uhr

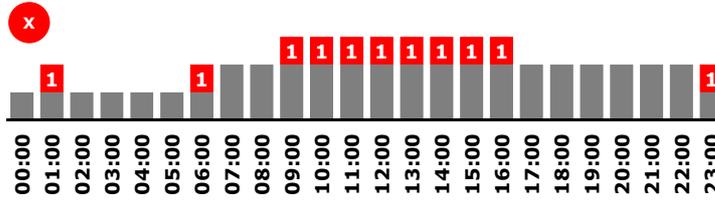
13.2.10 Notfallrettung mit RTW – Einsatzbereich West – Montag bis Freitag

Rettungswagen

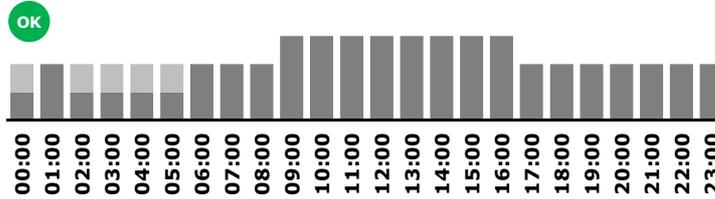


	Mo	Di
Mi	Do	Fr
Sa	So	

aktuell



RDBP2020

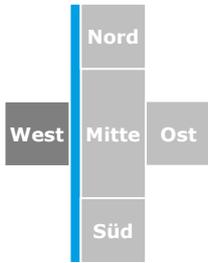


MASSNAHMEN

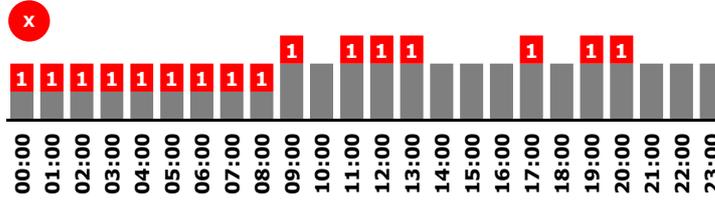
- Erweiterung der Vorhaltung des 02-RTW-03 auf 24h
- Etablierung eines RTW zwischen 09:00 Uhr und 17:00 Uhr

13.2.11 Notfallrettung mit RTW – Einsatzbereich West – Samstag

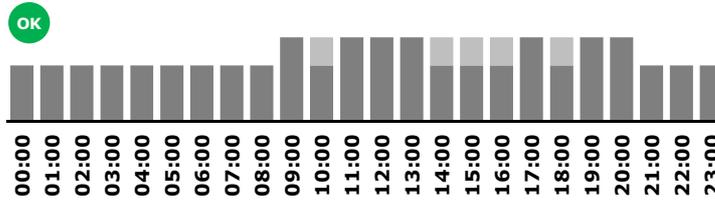
Rettungswagen



aktuell



RDBP2020

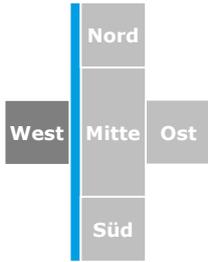


MASSNAHMEN

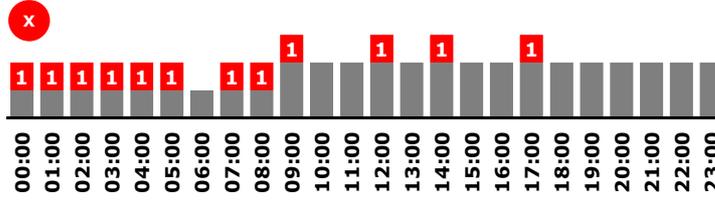
- Erweiterung der Vorhaltung des 02-RTW-03 auf 24h
- Zusätzlicher RTW von 09:00 Uhr bis 21:00 Uhr

13.2.12 Notfallrettung mit RTW – Einsatzbereich West – Sonntag

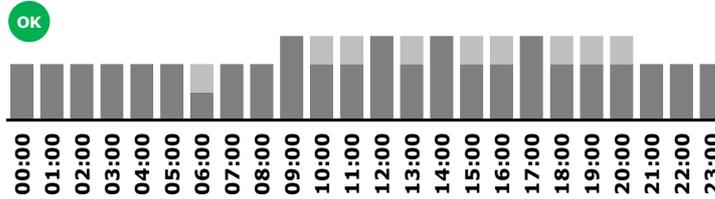
Rettungswagen



aktuell



RDBP2020

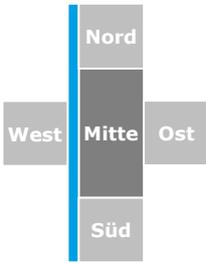


MASSNAHMEN

- Erweiterung der Vorhaltung des 02-RTW-03 auf 24h
- Zusätzlich ein RTW zwischen 09:00 Uhr und 21:00 Uhr

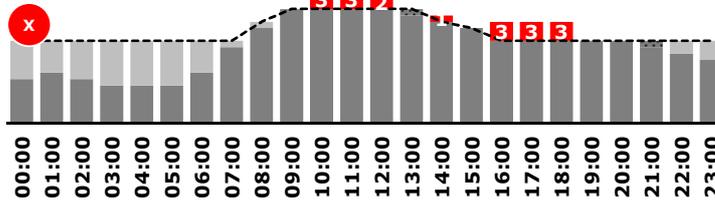
13.2.13 Notfallrettung mit RTW – Einsatzbereich Mitte – Montag bis Freitag

Rettungswagen

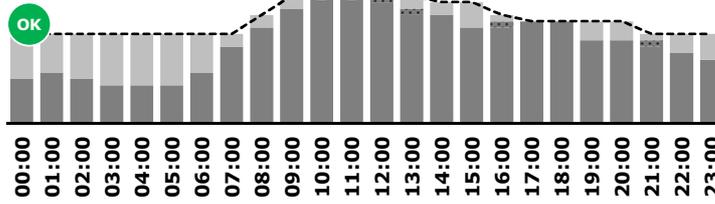


	Mo	Di
Mi	Do	Fr
Sa	So	

aktuell



RDBP2020

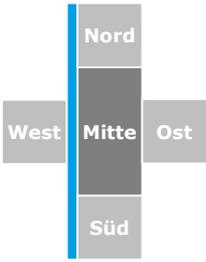


MASSNAHMEN

- Ausweitung der Vorhaltung des 04-RTW-03 auf 24h
- Ausweitung der Vorhaltung des 01-RTW-03 auf 08:00 Uhr bis 16:00 Uhr
- Ausweitung der Vorhaltung des 07-RTW-03 auf 08:00 Uhr bis 16:00 Uhr
- Zwei zusätzliche RTW von 09:00 Uhr bis 21:00 Uhr
- Ein zusätzlicher RTW von 09:00 Uhr bis 17:00 Uhr
- Anrechnung des 05-RTW-03 im Bereich Nord

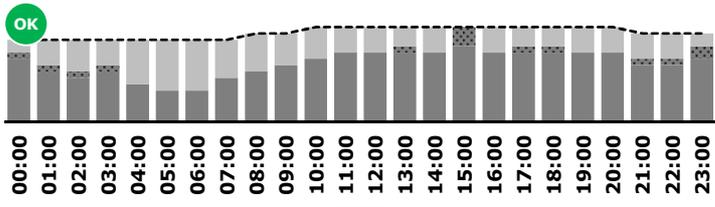
13.2.14 Notfallrettung mit RTW – Einsatzbereich Mitte – Samstag

Rettungswagen

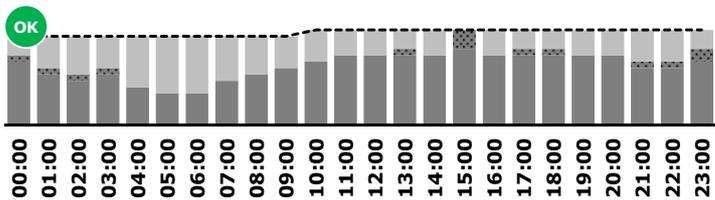


	Mo	Di
Mi	Do	Fr
Sa	So	

aktuell



RDBP2020

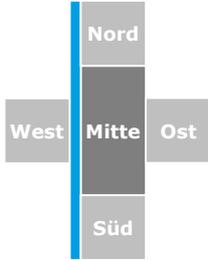


MASSNAHMEN

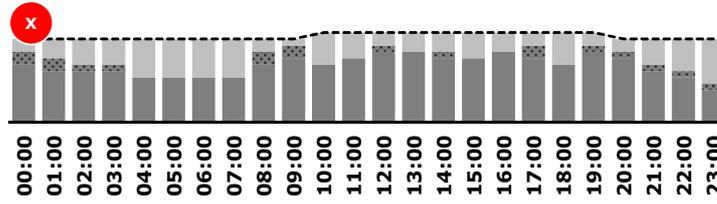
- Reduktion der Vorhaltung um den 03-RTW-03
- Erweiterung der Vorhaltung des 04-RTW-03 auf 24h

13.2.15 Notfallrettung mit RTW – Einsatzbereich Mitte – Sonntag

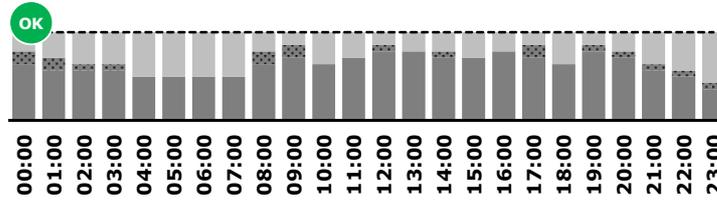
Rettungswagen



aktuell



RDBP2020

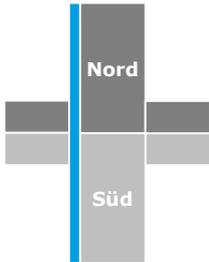


MASSNAHMEN

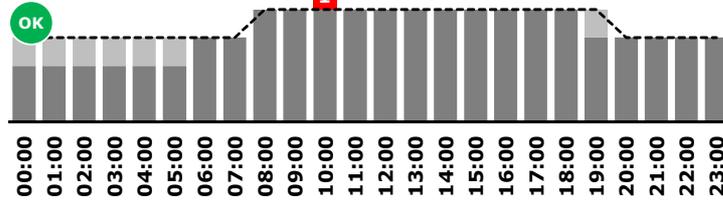
- Reduktion des 01-RTW-03
- Erweiterung der Vorhaltung des 04-RTW-03 auf 24h

13.2.16 Notfallrettung mit NEF – Einsatzbereich Nord – Montag bis Freitag

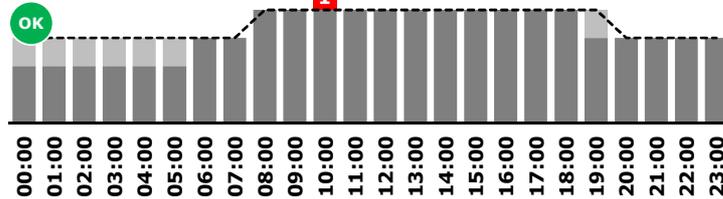
Notarzt



aktuell



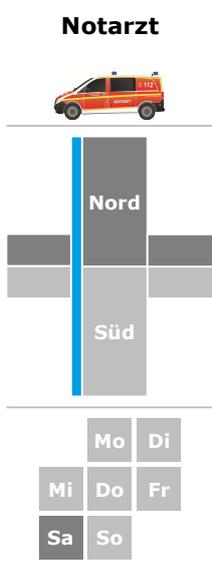
RDBP2020



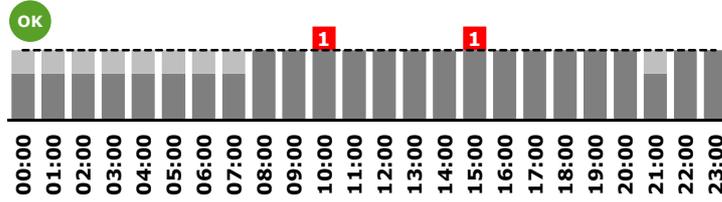
MASSNAHMEN

- Die aktuelle Vorhaltung ist bedarfsdeckend!
- Die Unterdeckung zwischen 10:00 Uhr und 11:00 Uhr ist nicht sinnvoll abzudecken.

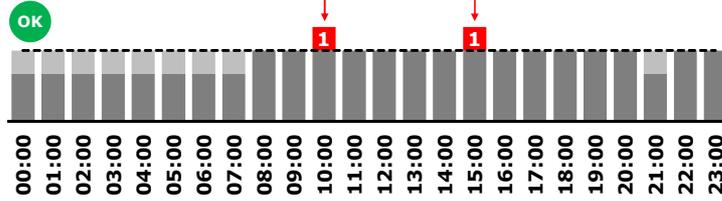
13.2.17 Notfallrettung mit NEF – Einsatzbereich Nord – Samstag



aktuell



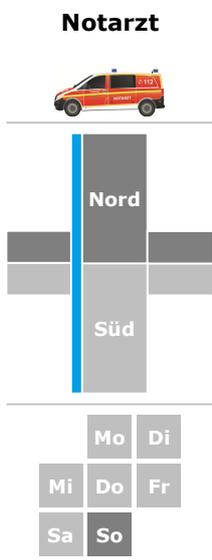
RDBP2020



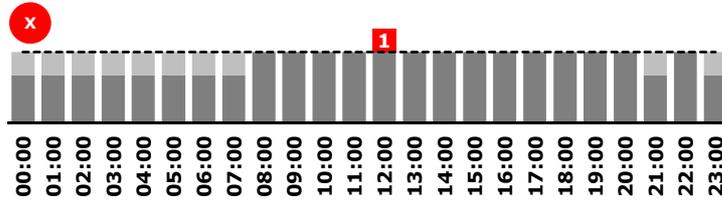
MASSNAHMEN

- Die aktuelle Vorhaltung ist bedarfsdeckend!
- Die Unterdeckung zwischen 10:00 Uhr und 11:00 Uhr bzw. zwischen 15:00 Uhr und 16:00 Uhr ist nicht sinnvoll abzudecken.

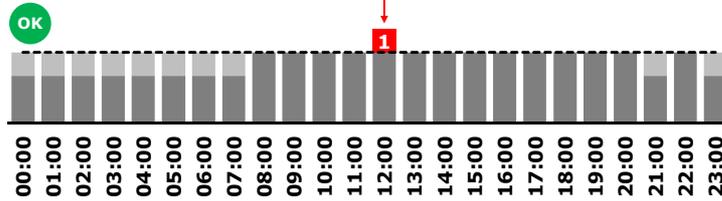
13.2.18 Notfallrettung mit NEF – Einsatzbereich Nord – Sonntag



aktuell



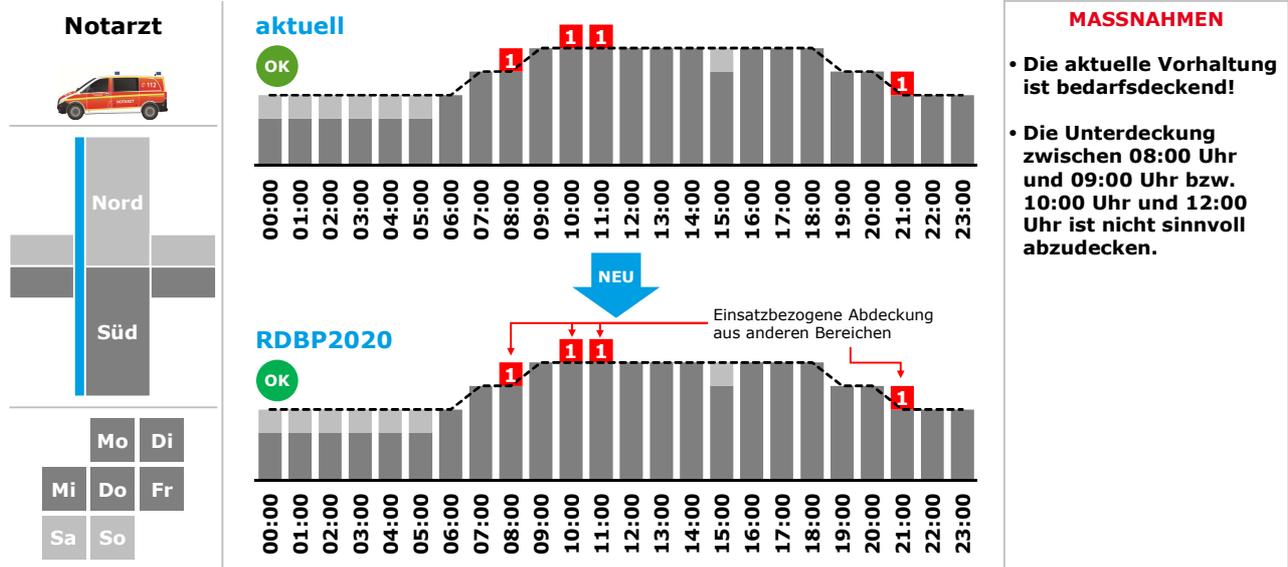
RDBP2020



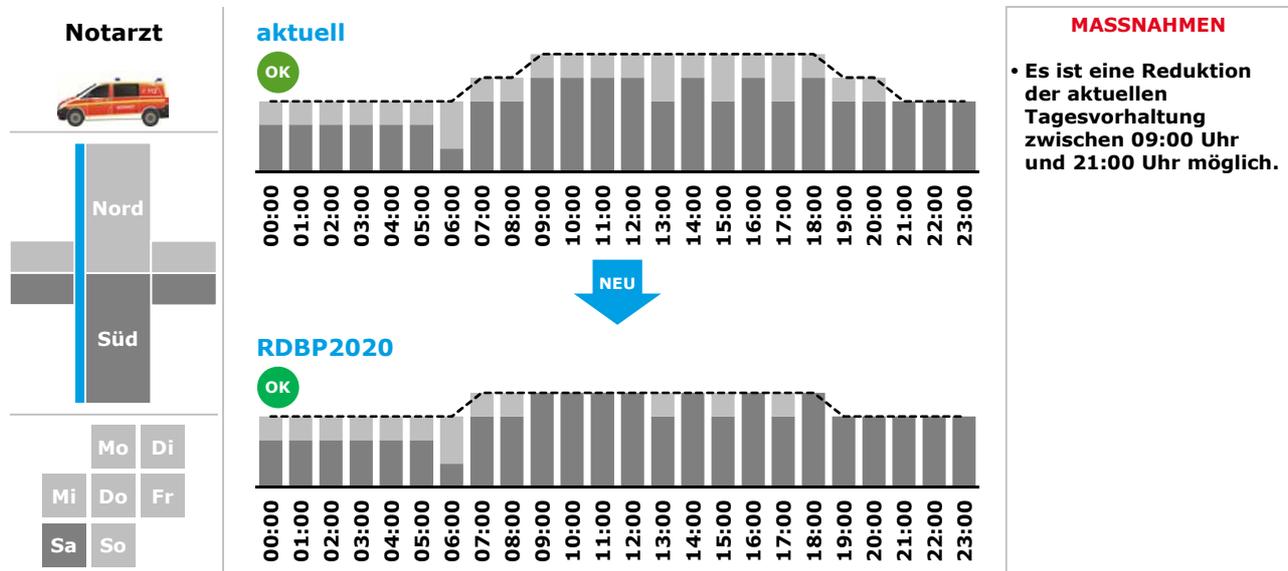
MASSNAHMEN

- Die aktuelle Vorhaltung ist bedarfsdeckend!
- Die Unterdeckung zwischen 12:00 Uhr und 13:00 Uhr ist nicht sinnvoll abzudecken.

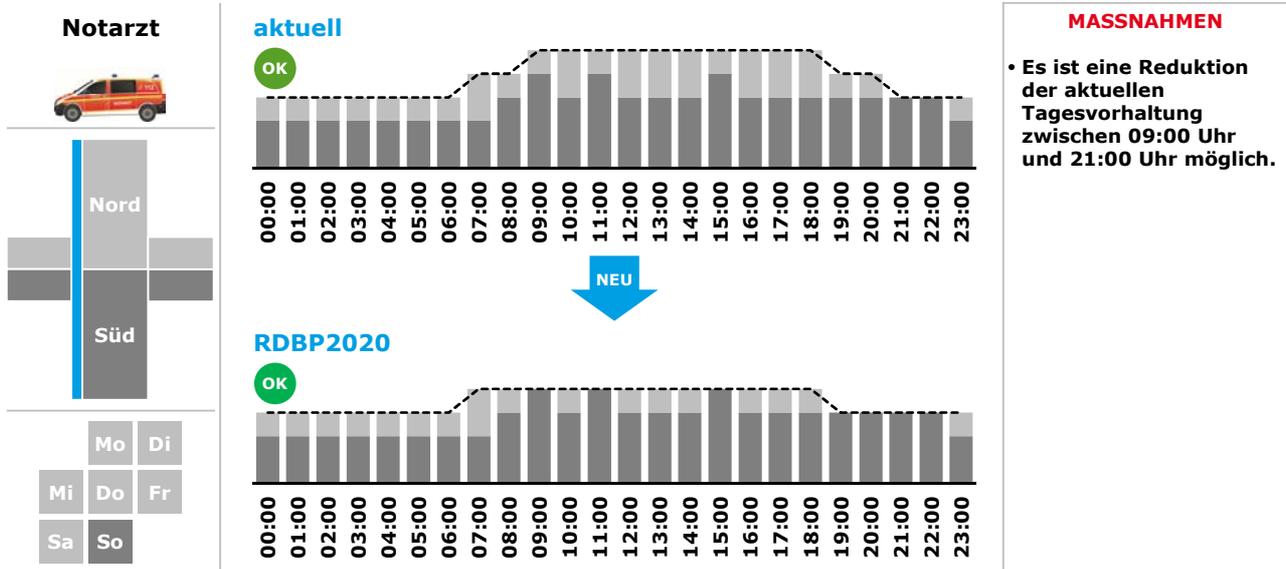
13.2.19 Notfallrettung mit NEF – Einsatzbereich Süd – Montag bis Freitag



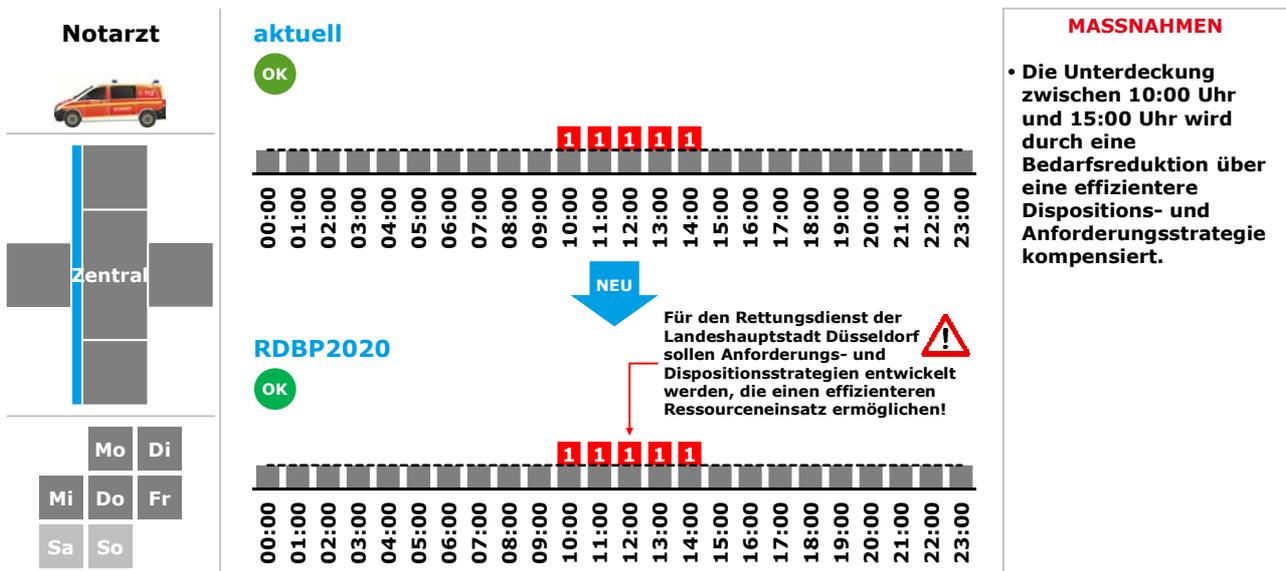
13.2.20 Notfallrettung mit NEF – Einsatzbereich Süd – Samstag



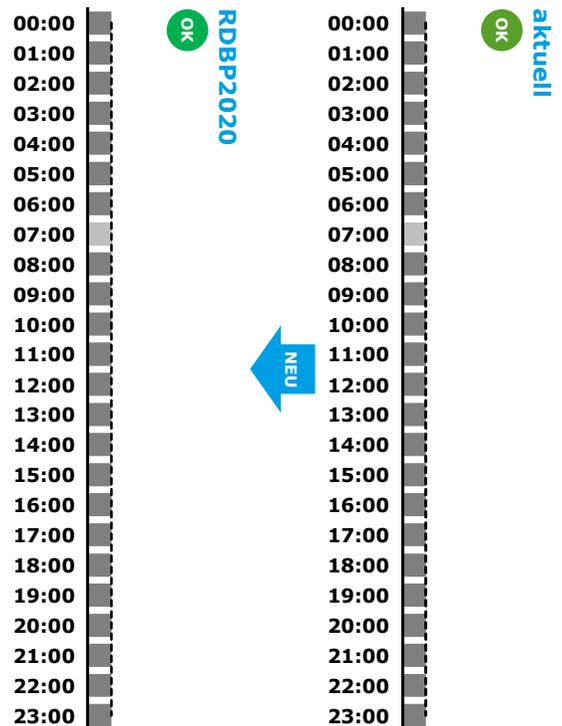
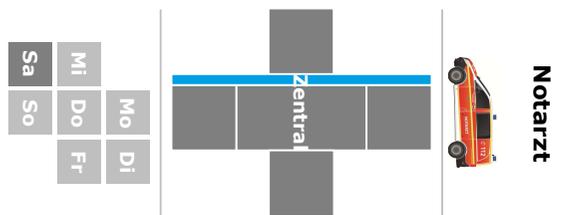
13.2.21 Notfallrettung mit NEF – Einsatzbereich Süd – Sonntag



13.2.22 Intensivverlegung mit NEF – Zentral – Montag bis Freitag



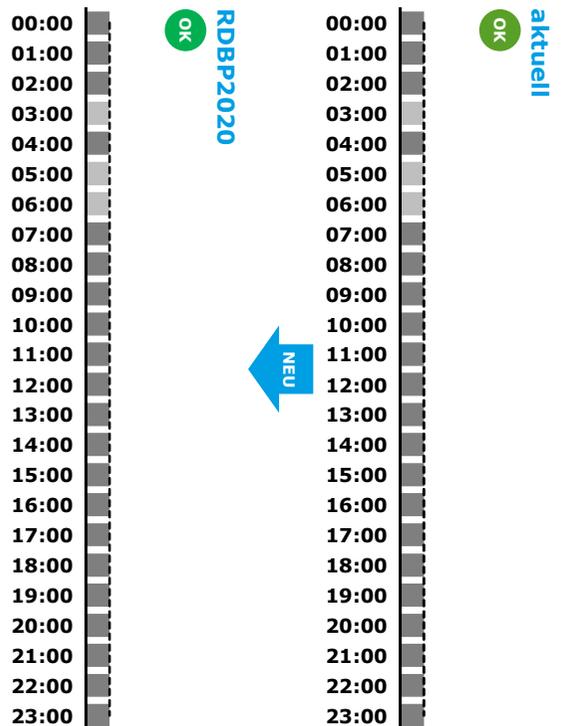
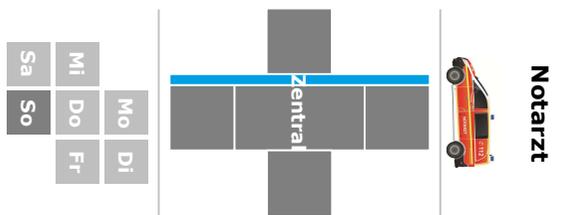
13.2.23 Intensivverlegung mit NEF – Zentral – Samstag



MASSNAHMEN

- Die aktuelle Vorhaltung ist bedarfsdeckend!

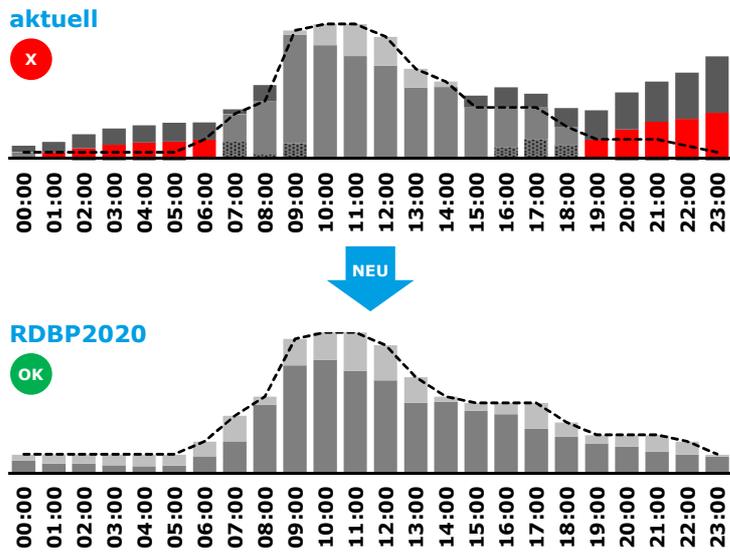
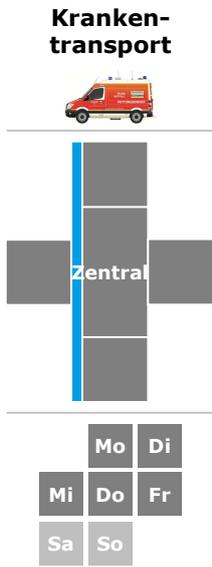
13.2.24 Intensivverlegung mit NEF – Zentral – Sonntag



MASSNAHMEN

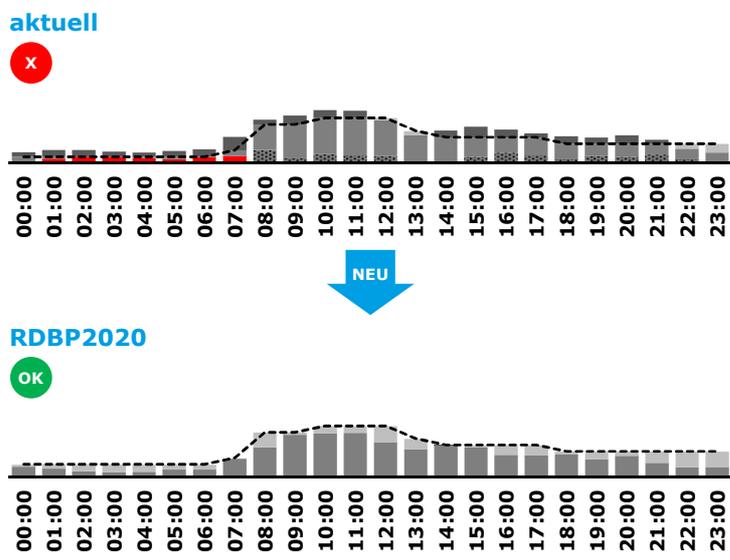
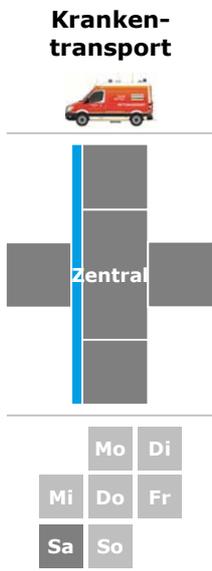
- Die aktuelle Vorhaltung ist bedarfsdeckend!

13.2.25 Krankentransport – Zentral – Montag bis Freitag



- MASSNAHMEN**
- Etablierung von zwei zusätzlichen 24h-KTW
 - Verschiebung der Vorhaltung des 21-KTW-02 von 09:00 Uhr bis 15:00 Uhr auf 08:00 Uhr bis 14:00 Uhr
 - Etablierung eines zusätzlichen KTW von 15:00 Uhr bis 23:00 Uhr

13.2.26 Krankentransport – Zentral – Samstag



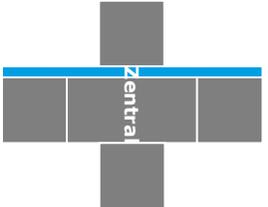
- MASSNAHMEN**
- Etablierung eines zusätzlichen 24h-KTW

13.2.27 Krankentransport – Zentral – Sonntag

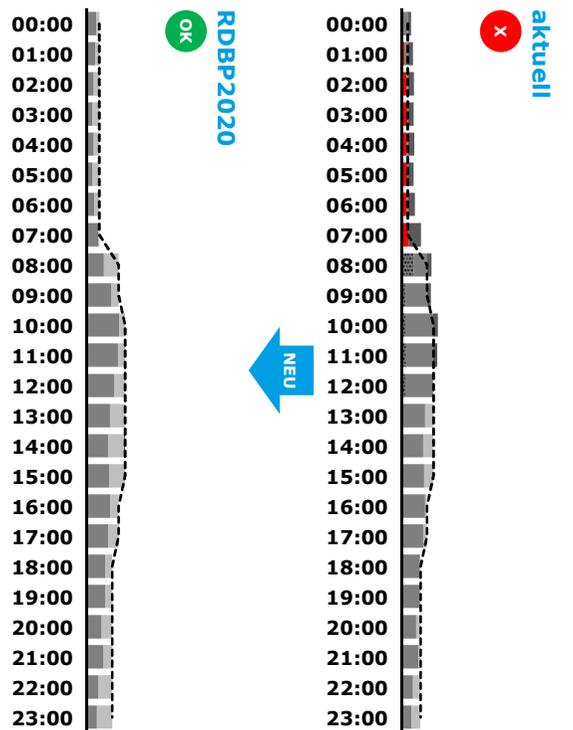
Kranken-transport



Zentral



	Mo	Di
Mi	Do	Fr
Sa	So	



MASSNAHMEN

- Etablierung eines zusätzlichen 24h-KTW