

Expertise zur Bewertung der
ONE PLAN Ergebnisberichte
"Notarztstandorte Bingen - Ingelheim"
aus unabhängiger fachlich-methodischer Sicht

Expertise

Dezember 2022

Auftraggeber:

Kreisverwaltung Mainz-Bingen
Abteilung Sicherheit und Ordnung/Kommunalaufsicht
FB Ordnungsverwaltung
Georg-Rückert-Str. 11
55218 Ingelheim

Erarbeitet von:

RUN – Rettungswesen und Notfallmedizin GmbH
Institut für Analyse, Planung, Beratung und Schulung
Schulstraße 10
35037 Marburg
Telefon: 06421 - 24045
E-mail: info@run-gmbh.de

Fax: 06421 - 24044
www.run-gmbh.de

Projektleitung:
Dipl.-Geogr. Karsten Reinhardt

Projektmitarbeiter:
Dipl.-Statistiker Martin Dörr

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung	7
1.1 Auftrag	7
1.2 Ausgangslage und Zielsetzung	7
1.3 Räumliche Einordnungen	8
2 Rahmenbedingungen	10
2.1 Rechtliche Grundlagen	10
3 Inhaltliche Vorgehensweise	14
3.1 Informationsgrundlagen	14
4 Bewertung der ONE PLAN-Ergebnisberichte	15
4.1 Grundsätzliche Bewertung	15
4.2 Mathematisch-statistische Bewertung	16
4.2.1 Einleitung	16
4.2.2 Datensituation	16
4.2.3 Stärken	17
4.2.4 Schwächen	18
4.3 Rettungsdienst-fachliche Bewertung	22
5 Anwendbarkeit der Ergebnisse zur Optimierung der notärztlichen Versorgung	27
6 Empfehlung zum weiteren Vorgehen der Kreisverwaltung	29
7 Anmerkungen zum landesrechtlichen Regelungsrahmen	31
8 Fazit	35

Abbildungsverzeichnis	Seite
Abbildung 1 Lage des RDB Rheinhessen in Rheinland-Pfalz	8
Abbildung 2 Übersicht zur Struktur der notärztlichen Versorgung im RDB Rheinhessen sowie angrenzenden Bereichen	9

Tabellenverzeichnis	Seite
Tabelle 1 Quellen für verwandte Informationen und Daten	14

Abkürzungsverzeichnis

AAO	Alarm- und Ausrückordnung
ÄLRD	Ärztlicher Leiter Rettungsdienst
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
ELS	Einsatzleitsystem
GVBl	Gesetz- und Verordnungsblatt
LRettDP	Landesrettungsdienstplan Rheinland-Pfalz
MDI	Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz
NEF	Notarzt-Einsatzfahrzeug
RDB	Rettungsdienstbereich
RettDG	Landesgesetz über den Rettungsdienst sowie den Notfall- und Krankentransport Rheinland-Pfalz
RLS	Rettungsleitstelle

Personenbezeichnungen werden aus Gründen der besseren Lesbarkeit in der männlichen Form verwendet. Bezeichnungen für andere Geschlechter sind jeweils mit eingeschlossen.

1 Einleitung

1.1 Auftrag

Mit Datum vom 20. September 2022 beauftragte die Kreisverwaltung Mainz-Bingen, vertreten durch den Fachbereich Ordnungsverwaltung des Geschäftsbereichs Sicherheit und Ordnung/Kommunalaufsicht, die RUN Rettungswesen und Notfallmedizin GmbH, Marburg, mit der Erstellung einer Expertise zur Bewertung der ONE PLAN Ergebnisberichte "Notarztstandorte Bingen - Ingelheim". Die Beauftragung erfolgte auf der Grundlage des RUN-Angebotes vom 17. August 2022. Der Beginn der Projektbearbeitung fand im Oktober 2022 statt.

1.2 Ausgangslage und Zielsetzung

Im Rettungsdienstbereich Mainz-Bingen sind an den Standorten Alzey, Bingen, Ingelheim, Mainz und Worms insgesamt fünf Notarztstandorte eingerichtet.

Das Krankenhaus in Ingelheim wurde zum 31.12.2020 geschlossen. Für den dort bis zu diesem Zeitpunkt eingerichteten und durch das Krankenhaus an allen Tagen eines Jahres rund-um-die Uhr (24/7 Vorhaltung) betriebenen Notarztstandort Ingelheim, bedeutete dies neben der dadurch eingetretenen Vakanz des Standortbetreibers den Wegfall der infrastrukturellen, personellen und organisatorischen Betriebsvoraussetzungen. Einer interimsmäßigen Fortführung des Notarztstandortes Ingelheim unter Bereitstellung zusätzlicher finanzieller Mittel durch die Krankenkassen wurde von diesen mit der Auflage versehen, dass bis zum Abschluss einer neutralen Überprüfung der Situation der Notarztversorgung im Bereich Bingen/Ingelheim bzw. spätestens bis zum 01.10.2021 die bisherige Notarztversorgung fortgeführt werden kann. Der Kreis Ausschuss des Landkreises Mainz-Bingen bewilligte in Folge finanzielle Mittel als freiwillige Leistung, um den Betrieb bis zur abschließenden Bedarfsbewertung durch den Ärztlichen Leiter Rettungsdienst der Rettungsdienstbereiche Rheinhessen und Bad Kreuznach zum Jahresende 2021 absichern zu können. Hinsichtlich der seitens der Kostenträger geforderten neutralen Überprüfung der Situation der Notarztversorgung im Bereich Bingen/Ingelheim, wurde seitens des Kreis Ausschuss des Landkreises Mainz-Bingen unter Zustimmung des Ministeriums des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz als Oberste Rettungsdienstbehörde, die Projektgruppe ONE PLAN der Arbeitsgruppe Optimierung des Fachbereichs Mathematik an der TU Kaiserslautern mit der objektiven Berechnung der Versorgungssituation beauftragt.

Der ÄLRD kam auf Grundlage der durch ONE PLAN auf Basis von Einsatzdaten des Jahres 2020 zur notärztlichen Versorgungssituation für den Bereich Bingen/Ingelheim erstellten Berechnungen zu dem Ergebnis, dass für dieses Gebiet eine "1,5-Lösung" bedarfsgerecht ist. Dies bedeutet, dass an einem Standort eine 24/7 Vorhaltung und an dem anderen Standort eine 12/7 Vorhaltung ausreichend ist. Hierbei können die Vorhaltezeiten in einem definierten Rhythmus zwischen den beiden Standorten wechseln. Das zunächst favorisierte Tag/Nacht Wechselmodell zwischen den Standorten kann aktuell nicht zum Tragen kommen, da das Krankenhaus Bingen über einen nach wie vor gültigen Notarztgestellungsvertrag mit einer 24/7 Vorhaltung verfügt. Einem be-

darfsorientierten Mitbetreiben des Standortes Ingelheim und damit einer Abänderung des bestehenden Notarztgestellungsvertrages wurde seitens des Krankenhauses Bingen aus Kostengründen nicht zugestimmt. Die Ergebnisse der Berechnungen von ONE PLAN wurden sehr kontrovers diskutiert und die Aussagekraft angezweifelt. Dies geschah nicht zuletzt aufgrund des gewählten Zeitraumes für die Berechnungen. Für das Jahr 2020 sind aufgrund der im Frühjahr des Jahres beginnenden COVID-19 Pandemie Einflüsse auf das Einsatzgeschehen im Rettungsdienst allgemein bekannt. Das Einsatzgeschehen dieses Jahres sollte somit nicht als Basis für grundlegende Bewertungen zu einer Versorgungssituation herangezogen werden. Vor diesem Hintergrund erfolgte der Beschluss der Kreisverwaltung, mittels einer ergänzenden Auswertung der Einsatzdaten der Notarztversorgung für die Jahre 2019, 2020 und 2021 eine breitere Bewertungsbasis bereitzustellen. Diese weitere Auswertung soll ein detaillierteres Bild über die regionalen Unterschiede in der notärztlichen Versorgung ermitteln und möglichen Handlungsbedarf aufzeigen. Der Bericht wurde wiederum durch die Projektgruppe ONE PLAN erstellt, welche im Auftrag des Landes Rheinland-Pfalz ein Software-Tool zur strategischen Planung und Analyse im Rettungsdienst entwickelt hat. Durch einen weiteren unabhängigen Gutachter soll die Auswertung anschließend analysiert und eine Empfehlung zum weiteren Vorgehen abgegeben werden. Hierzu wurde seitens der Kreisverwaltung die Erstellung der vorliegenden Expertise durch die RUN Rettungswesen und Notfallmedizin GmbH, Marburg, beauftragt.

1.3 Räumliche Einordnungen

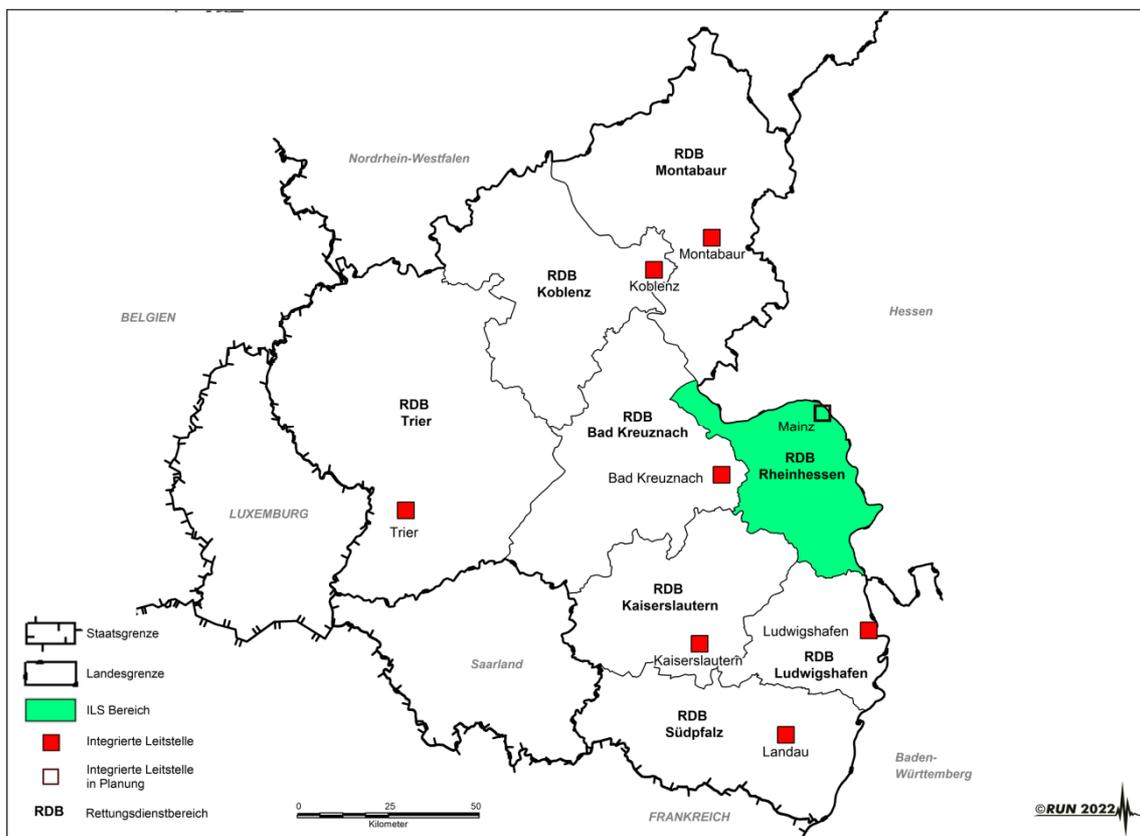


Abbildung 1 Lage des RDB Rheinhessen in Rheinland-Pfalz

Abbildung 1 zeigt die Lage des Rettungsdienstbereiches Rheinhessen im rheinland-pfälzischen Kontext. Angrenzende Rettungsdienstbereiche in Rheinland-Pfalz sind Ludwigshafen, Kaiserslautern, Bad Kreuznach und Montabaur.

Auf hessischer Seite grenzen die Rettungsdienstbereiche Bergstraße und Wiesbaden mit Brückenverbindungen unmittelbar an den Rettungsdienstbereich Rheinhessen. Aus dem hessischen Landkreis Groß-Gerau heraus besteht aufgrund der natürlichen Grenze des Rheins und einer fehlenden Brückenverbindung keine unmittelbare Erreichbarkeit des Rettungsdienstbereichs Rheinhessen.

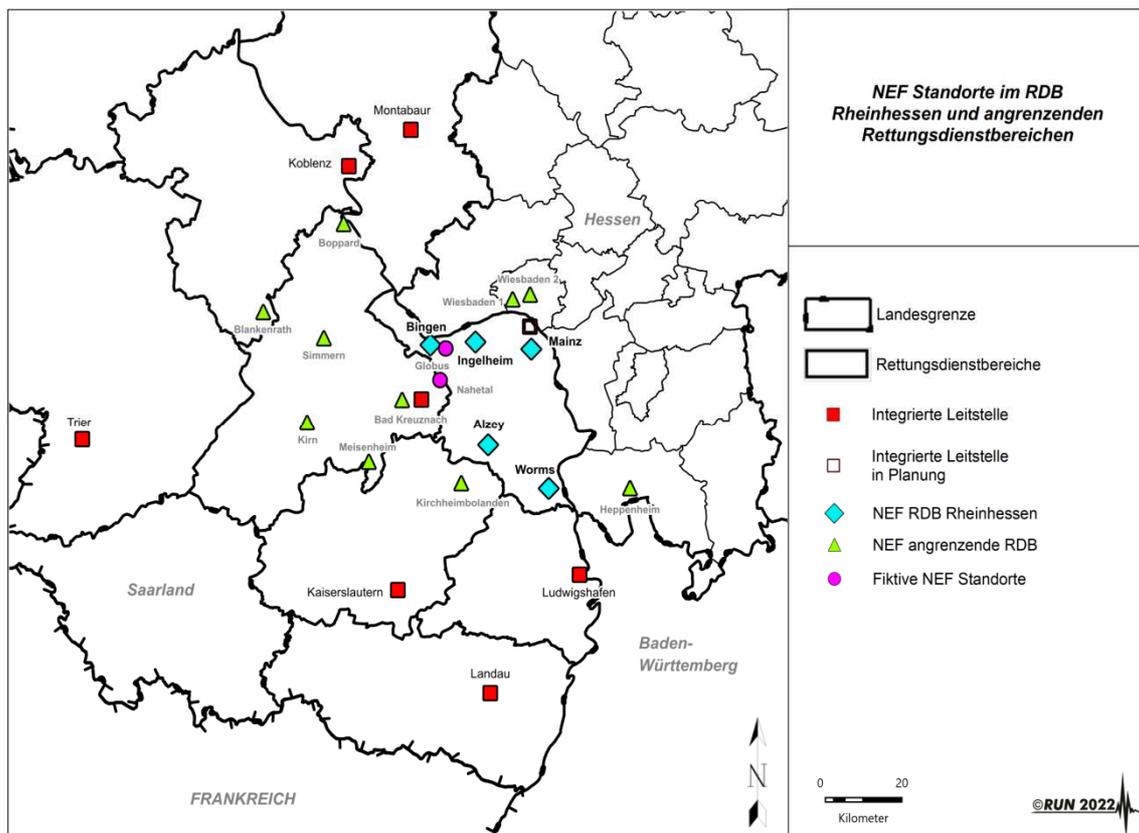


Abbildung 2 Übersicht zur Struktur der notärztlichen Versorgung im RDB Rheinhessen sowie angrenzenden Bereichen

In der vorstehenden Abbildung sind die im Rettungsdienstbereich Rheinhessen sowie unmittelbar angrenzenden Bereichen eingerichteten Notarztstandorte dargestellt. Grundsätzlich können je nach Situation der tatsächlichen Einsatzgesamtsituation auch weitere NEF in die Disposition einbezogen werden.

2 Rahmenbedingungen

2.1 Rechtliche Grundlagen

Träger des Rettungsdienstes sind in Rheinland-Pfalz das Land, die Landkreise und die kreisfreien Städte. Die Landkreise und die kreisfreien Städte nehmen die der zuständigen Behörde nach dem Landesgesetz über den Rettungsdienst sowie den Notfall- und Krankentransport (Rettungsdienstgesetz - RettDG -) zugewiesenen Aufgaben als Auftragsangelegenheit wahr. Sie unterliegen somit der Fachaufsicht und den Weisungen der Obersten Rettungsdienstbehörde des Landes, dem Ministerium des Innern und für Sport.

Den für die Organisation und Struktur des Rettungsdienstes in Rheinland-Pfalz relevanten Rahmen stellen die nachstehenden rechtlichen Grundlagen dar:

- Landesgesetz über den Rettungsdienst sowie den Notfall- und Krankentransport (Rettungsdienstgesetz - RettDG -) in der Fassung vom 22. April 1991 (GVBl. S. 217), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.02.2020 (GVBl. S.33),
- Landesrettungsdienstplan Rheinland-Pfalz (LRettDP) vom 17. Dezember 2007, veröffentlicht im Staatsanzeiger für Rheinland-Pfalz vom 4. Februar 2008, Nr. 4, Seite 193 ff. Zuletzt geändert durch Schreiben des Ministers des Innern, für Sport und Infrastruktur vom 20. Dezember 2013, Az.: 29 113-1-1:354 veröffentlicht im Staatsanzeiger für Rheinland-Pfalz vom 20. Januar 2014, Nr. 2, Seite 53 ff.

Innerhalb des RettDG sind hinsichtlich der Organisation der notärztlichen Versorgung insbesondere die nachstehenden Ausführungen relevant. Hier heißt es in:

§ 2 Aufgaben

(1) Der Rettungsdienst ist eine öffentliche Aufgabe und integraler Bestandteil eines umfassenden Bevölkerungsschutzes in allen Konstellationen, in denen die Gesundheit zahlreicher Menschen gefährdet ist. Er hat die bedarfsgerechte und flächendeckende Versorgung der Bevölkerung mit Leistungen des Notfalltransportes, des Arztbegleiteten Patiententransportes und des Krankentransportes als medizinisch-organisatorischer Einheit der Gesundheitsvorsorge und Gefahrenabwehr nach den Absätzen 2 bis 4 sicherzustellen. (...).

§ 3 Träger des Rettungsdienstes

(1) Träger des Rettungsdienstes sind das Land, die Landkreise und die kreisfreien Städte nach näherer Bestimmung dieses Gesetzes.

(2) Die Landkreise und kreisfreien Städte sind verpflichtet, Leitstellen und Rettungswachen zu errichten und baulich zu unterhalten, soweit diese nicht von Sanitätsorganisationen oder sonstigen Einrichtungen errichtet und unterhalten werden; außerdem

tragen sie nach Maßgabe dieses Gesetzes zur Finanzierung des Rettungsdienstes bei. Sie erfüllen diese Aufgaben als Pflichtaufgaben der Selbstverwaltung.

§ 4 Organisation des Rettungsdienstes

(1) Zur Durchführung des Rettungsdienstes wird das Land in Rettungsdienstbereiche eingeteilt, die das Gebiet mehrerer Landkreise und kreisfreier Städte ganz oder teilweise umfassen können. Vor der Bildung von Rettungsdienstbereichen sind die berührten Landkreise und kreisfreien Städte zu hören.

(2) Für jeden Rettungsdienstbereich wird durch Rechtsverordnung eine Kreisverwaltung oder eine Stadtverwaltung einer kreisfreien Stadt bestimmt, die für die Durchführung des Rettungsdienstes zuständig ist (zuständige Behörde). (...) Die zuständige Behörde legt die für die Sicherstellung des Rettungsdienstes in ihrem Rettungsdienstbereich notwendige Versorgungsstruktur fest, soweit nicht das Land nach § 9 zuständig ist. Sie überprüft regelmäßig die Versorgungsstruktur sowie deren Notwendigkeit und entscheidet über erforderliche Änderungen. Die zuständige Behörde trifft ihre Entscheidungen nach Maßgabe dieses Gesetzes und hat die Grundsätze der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit zu beachten. (...) Die Landkreise und kreisfreien Städte können zur Wahrnehmung ihrer Aufgaben im Rettungsdienst, insbesondere bei der Festlegung von regionalen Einsatzbereichen für die Standorte von Notarztwagen und Notarzt-Einsatzfahrzeugen (Absatz 7 Satz 2 Nr. 4) sowie für die Bestellung eines Ärztlichen Leiters Rettungsdienst, nach den Bestimmungen des Landesgesetzes über die kommunale Zusammenarbeit eine Zweckvereinbarung abschließen oder eine Arbeitsgemeinschaft bilden.

(...)

(7) Das für das Rettungswesen zuständige Ministerium erlässt einen Plan für die Organisation und für die Beschaffung von Einrichtungen des Rettungsdienstes (Landesrettungsdienstplan), der im Staatsanzeiger für Rheinland-Pfalz veröffentlicht wird. In dem Landesrettungsdienstplan werden insbesondere festgelegt:

(...)

4. die Standorte der Notarzt-Einsatzfahrzeuge und der Krankenkraftwagen für die Durchführung von Intensivtransporten,

(...)

(8) Einrichtungen für den Rettungsdienst dürfen nur erweitert oder neu geschaffen werden, wenn hierfür ein Bedarf besteht.

Der Landesrettungsdienstplan Rheinland-Pfalz weist die Kreisverwaltung Mainz-Bingen als zuständige Behörde für den Rettungsdienstbereich Rheinhessen aus. Der Zuständigkeitsbereich umfasst die Gebiete der Landkreise Alzey-Worms und Mainz-Bingen sowie die der kreisfreien Städte Mainz und Worms.

§ 10 Aufsicht, Qualitätsmanagement

(1) Die zuständige Behörde beaufsichtigt die mit der Durchführung des Rettungsdienstes beauftragten Sanitätsorganisationen und sonstigen Einrichtungen, um sicherzustellen

len, dass der Rettungsdienst die ihm obliegenden Aufgaben erfüllt. Zur Wahrnehmung dieser Aufgaben bestellt die zuständige Behörde im Einvernehmen mit den Kostenträgern einen Ärztlichen Leiter Rettungsdienst. Dieser ist Mitarbeiter der zuständigen Behörde. Der Ärztliche Leiter Rettungsdienst ist bei der Erfüllung seiner fachlichen Aufgaben weisungsfrei. Der Ärztliche Leiter Rettungsdienst hat innerhalb seines Zuständigkeitsbereiches insbesondere folgende Aufgaben:

(...)

6. bei der Erstellung rettungsdienstlicher Bedarfsanalysen und Vorhalteplanung mitzuwirken,

(...).

§ 23 Notärzte

(1) Die Krankenhäuser sind im Rahmen ihrer Aufgabenstellung und Leistungsfähigkeit verpflichtet, Ärzte gegen Erstattung der ihnen entstehenden angemessenen, bedarfsgerechten und nachvollziehbar nachgewiesenen Kosten als Notärzte zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus können niedergelassene und andere Ärzte, ärztliche Arbeitsgemeinschaften und ärztliche Mitarbeiter sonstiger geeigneter Einrichtungen im Notarzdienst mitwirken (sonstige Notarztstandorte).

(2) Die zuständige Behörde legt für ihren Rettungsdienstbereich Notarztversorgungsbereiche fest, die im Einvernehmen mit der benachbarten zuständigen Behörde auch über ihren Rettungsdienstbereich hinausgehen können. Sie überträgt den Krankenhäusern (Absatz 1 Satz 1) oder den sonstigen Notarztstandorten (Absatz 1 Satz 2) die Notarztversorgung im Einvernehmen mit den Verbänden der Kostenträger durch öffentlich-rechtlichen Vertrag, der auch die Mitwirkung anderer Ärzte beinhalten kann.

Im LRettDP sind die organisatorischen und planerischen Vorgaben zur Durchführung des Rettungsdienstes in Rheinland-Pfalz formuliert. Hierin finden sich auch entsprechende Planungsziele.

A.I.

Rechtsgrundlagen und Rechtsnatur des Landesrettungsdienstplans Zuständige Behörden für den Rettungsdienst

(...) Die öffentliche Aufgabe Rettungsdienst ist keinesfalls nur eine verwaltende, sie ist vielmehr auch eine gestaltende Aufgabe. (...).

In A.III.1.1 Notfallrettung wird angeführt, dass die zuständige Behörde sicherzustellen hat, dass die nach § 8 Abs. 2 RettDG definierte Hilfeleistungsfrist von 15 Minuten eingehalten wird. Diese Hilfeleistungsfrist bezieht sich aber nicht auf den Notarzt, dessen Einsatz sich nach den Vorgaben des zuletzt im Jahr 2007 herausgegebenen Notarztindikationskataloges richtet. Ähnlich zur Hilfeleistungsfrist verhält es sich auch mit der Ausrückzeit. Während diesbezüglich eindeutige Vorgaben für den Rettungsdienst formuliert sind („Der Rettungsdienst soll bei Notfalleinsätzen am Tage in weniger als einer Minute, in der Nacht (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) in weniger als zwei

Minuten ausgerückt sein.“), heißt es im genannten Abschnitt in Bezug auf den Notarzt lediglich:

Der Einsatz einer Notärztin oder eines Notarztes soll schnellstmöglich erfolgen.

Bei Notarzteinsätzen ist jeweils getrennt die Zeit

- 1. der Alarmierung von Notarzt-Einsatzfahrzeug (NEF) und Notarzt,*
- 2. die Ausrückezeit des NEF mit Fahrer sowie*
- 3. die der Herstellung der Einsatzbereitschaft des NEF mit Fahrer und Notärztin oder Notarzt von der Leitstelle zu erfassen.*

C.IV.

Rettungsmittel

Die Vorhaltezeiten und die Anzahl der für eine Rettungswache erforderlichen Krankentransportwagen (§ 21 Abs. 2 Satz 1 RettDG) werden im Benehmen mit den Sanitätsorganisationen oder den sonstigen Einrichtungen und im Einvernehmen mit den Verbänden der Kostenträger von der zuständigen Behörde festgelegt (§ 8 Abs. 2 RettDG). Sie richtet sich in erster Linie nach dem Bedarf, der sich daraus ergibt, dass in der Notfallrettung die Hilfeleistungsfrist und im Krankentransport die Wartezeit nach § 8 Abs. 2 RettDG eingehalten werden kann. (...).

Abschnitt C.IV.1.2 Notarzteinsatz hält fest, dass der Einsatz arztbesetzter Rettungsmittel in Rheinland-Pfalz ausschließlich im Rendezvoussystem mittels Notarzt-Einsatzfahrzeugen (NEF) erfolgt. Darüber hinaus findet in C.IV.3 Luftrettung Erwähnung, dass die Luftrettung in die Primärrettung u.a. als Notarztzubringer originär eingebunden ist.

D.I.2 Notärztin oder Notarzt

(...) Die Regelung des Notarzteinsatzes ist gemäß 2. GKV-Gesetz Ländersache. Gesetzliche Grundlage ist das RettDG. Nach den Vorschriften des RettDG ist es Aufgabe der für den Rettungsdienst zuständigen Behörden, den Notarzteinsatz in ihrem Bereich organisatorisch sicherzustellen. Eine Finanzverpflichtung ergibt sich daraus nicht. Grundsätzlich ist geeignetes ärztliches Personal aus Krankenhäusern heranzuziehen. (...) Eine Übertragung des Notarztdienstes an eine andere geeignete Einrichtung ist möglich. (...).

3 Inhaltliche Vorgehensweise

Nach einer Darstellung der für die Durchführung der Bewertung zur Verfügung stehenden Informationsgrundlagen erfolgt die Untergliederung der Herangehensweise für die Erstellung der Expertise mit folgender Differenzierung:

- Bewertung aus grundsätzlicher Sicht,
- Bewertung aus mathematisch-statistischer Sicht,
- Bewertung aus rettungsdienst-fachlicher Sicht,
- Fazit.

3.1 Informationsgrundlagen

Für die Erstellung der Expertise wurden Informationen und Daten verschiedener Quellen genutzt. Eine Übersicht hierzu findet sich in der nachstehenden Tabelle.

Quelle	Datum/Stand
ONE PLAN - Ergebnisbericht Notarztstandorte Bingen - Ingelheim	14.07.2021
ONE PLAN - Erweiterter Ergebnisbericht Notarztstandorte Bingen - Ingelheim 2019	12.07.2022
ONE PLAN - Erweiterter Ergebnisbericht Notarztstandorte Bingen - Ingelheim 2020	12.07.2022
ONE PLAN - Erweiterter Ergebnisbericht Notarztstandorte Bingen - Ingelheim 2021	02.06.2022
Erläuterungen des ÄLRD Rettungsdienstbereiche Rheinhessen/Bad Kreuznach	20.09.2021
Sachstandsbericht der Rettungsdienstbehörde zum Notarztstandort Ingelheim	2022
©RUN 2022 	

Tabelle 1 Quellen für verwandte Informationen und Daten

4 Bewertung der ONE PLAN-Ergebnisberichte

4.1 Grundsätzliche Bewertung

Die Ausarbeitungen von ONE PLAN werden teilweise als Gutachten, teilweise als Ergebnisbericht bezeichnet.

Die Bezeichnung "Gutachten" für die vorliegenden Ausarbeitungen ist irreführend, da an eine entsprechende Ausfertigung zu stellende wesentliche Anforderungen nicht vorliegen. So fehlen

- eine für Gutachten übliche sachbezogene und logisch erstellte Gliederung und ein entsprechender systematischer Aufbau der Berichte. Nach einem Deckblatt folgen in den Ergebnisberichten unmittelbar die Kapiteldarstellungen. Verzeichnisse wie ein Gliederungs-, Abbildungs-, Tabellen- oder Abkürzungsverzeichnis sind nicht vorhanden.
- eine klare Darstellung der methodischen Vorgehensweise.
- Darlegungen zur Nachvollziehbarkeit der Grundlagen und der Entwicklung der Ergebnisfindung,
- aus den Ergebnissen zu ziehende Schlussfolgerungen mit der Ableitung von Empfehlungen zum Umgang mit den Ergebnissen. Der Adressat der Ergebnisberichte wird mit den Resultaten alleine gelassen. Die Interpretation muss er eigenständig vornehmen.
- eine abschließende Zusammenfassung der Kernergebnisse.

Die Bezeichnung "Gutachten" für die vorliegenden Ausarbeitungen ist irreführend, da an eine entsprechende Ausfertigung zu stellende wesentliche Anforderungen nicht vorliegen. Beispielsweise fehlen eine detaillierte und nachvollziehbare Darstellung der gewählten methodischen Vorgehensweise sowie die Ausarbeitung von Empfehlungen, welche auf den Ergebnissen der Projektbearbeitung beruhen und Handlungserfordernisse zur Behebung der vorliegenden Struktur- und Organisationsdefizite aufzeigen.

*"Ein Gutachten ist regelmäßig nur verwertbar, wenn es begründet ist. Die Begründung muss so klar und ausführlich sein, dass sie verständlich, nachprüfbar und in ihren wesentlichen Gedankengängen nachvollziehbar ist."*¹

"Gutachten müssen logisch aufgebaut, übersichtlich gegliedert und auf das Wesentliche reduziert sein. Alle dargelegten Ergebnisse und Schlussfolgerungen müssen be-

¹ Bohl, T., Döbereiner, W., Keyserlingk, A.G. (1980). Anforderungen an ein „ordentliches“ Gutachten. In: Die Haftung des Ingenieurs im Bauwesen. Vieweg+Teubner Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-322-89737-4_23.

*gründet und nachvollziehbar sein. Das Gutachten muss Klarheit, Unparteilichkeit und methodische Folgerichtigkeit aufweisen."*²

Der Ersteller eines Gutachtens muss nicht nur die Berechnung unterschiedlicher Modellszenarien vornehmen können, sondern ebenfalls über tiefes Fachwissen verfügen, um die Ergebnisse der Berechnungen zu beurteilen. Es ist jedoch anhand der Ergebnisberichte nicht erkennbar, dass deren Ersteller über ein tiefergehendes detailliertes Fachwissen zur rettungsdienstlichen Struktur-, Prozess- und Ablauforganisation besitzen.

4.2 Mathematisch-statistische Bewertung

4.2.1 EINLEITUNG

Betrachtet werden die Ergebnisberichte der Projektgruppe ONE PLAN des Fachbereichs Mathematik der TU Kaiserslautern mit den Auswertungszeiträumen 2019, 2020 und 2021 für die notärztliche Versorgung im Rettungsdienstbereich Rheinhessen. Bei dem von ONE PLAN entwickelten Verfahren handelt es sich um ein Software-Tool für die Evaluierung von unterschiedlichen Standort- und Vorhaltungsszenarien zur strategischen Planung und Analyse im Rettungsdienst und umfasst neben statistischen Werkzeugen auch eine eventbasierte Simulation. Im konkreten Fall wird die notärztliche Versorgung im Bereich Bingen/Ingelheim (Rettungsdienstbereich Rheinhessen) betrachtet.

4.2.2 DATENSITUATION

Die Einsatzfahrten, die für die nach Jahren getrennten Simulationen verwendet werden, umfassen alle dokumentierten NEF-Einsatzfahrten der Jahre 2019, 2020 und 2021, bei denen das NEF sich bei Zuteilung in dem rosa hinterlegten Bereich der Karte in Abbildung 1 des Ergebnisberichtes befand.³ Dies waren im Auswertungszeitraum 2020 insgesamt 19.761 reale Einsätze und 19.887 reale Einsatzfahrten. Als Untergruppe wurden 4.245 relevante Einsätze und 4.318 relevante Einsatzfahrten zusätzlich analysiert, wobei hier ein simulierter Einsatz als relevant eingestuft wird, wenn mindestens zwei Szenarien existieren, in denen eine Einsatzfahrt des Einsatzes von unterschiedlichen Fahrzeugen ausgeführt wurde.⁴ Für das Betrachtungsjahr 2021 waren es insgesamt 18.384 reale Einsätze und 18.419 reale Einsatzfahrten mit 1.257 relevanten Einsätzen und 1.260 relevanten Einsatzfahrten, wobei hier ein simulierter Einsatz relevant ist, wenn mindestens zwei Szenarien existieren, in denen eine Einsatzfahrt des Einsatzes von unterschiedlichen Fahrzeugen ausgeführt wurden oder die Ankunftszeiten am Einsatzort variieren.⁵ Weder für die Auswertungszeiträume 2019 und 2020,

² Institut für Sachverständigenwesen e.V. (2017). Empfehlungen zur Erstellung eines Gutachtens. Köln.

³ ONE PLAN: Ergebnisbericht Notarztstandorte Bingen Ingelheim. S. 4. 14. Juli 2021.

⁴ ONE PLAN: Ergebnisbericht Notarztstandorte Bingen Ingelheim. S. 7. 14. Juli 2021.

⁵ ONE PLAN: Erweiterter Ergebnisbericht Notarztstandorte Bingen Ingelheim 2021. S. 8. 02. Juni 2022.

noch für das Jahr 2021 wird die reale Datenlage, z.B. durch eine Darstellung von räumlichen (und/oder zeitlichen) Häufigkeitsverteilungen beschrieben.

4.2.3 STÄRKEN

Eine große Stärke des von ONE PLAN entwickelten Software-Tools ist die hierin eingebundene Konzeption von Realdaten des rettungsdienstlichen Einsatzgeschehens, der Verwendung des digitalen öffentlichen Straßennetzes und der Simulation von räumlichen Erreichbarkeiten von Rettungsmitteln auf Basis von historischen Geschwindigkeitsprofilen. Hierdurch ist es möglich, in sehr flexibler Weise Versorgungsszenarien in Rettungsdienstbereichen, wie vorliegend für die notärztliche Versorgung im Bereich Bingen/Ingelheim, grundsätzlich in jeder beliebigen Region zu modellieren.

Dies erlaubt grundsätzlich die Prüfung der Auswirkung von unterschiedlichen Standort- oder Vorhaltungskonstellationen und dies mit einem überschaubaren Anpassungsaufwand (positiver Kosten-Nutzen-Effekt), wie es am aufgezeigten Beispiel der notärztlichen Versorgung im Bereich Bingen/Ingelheim (Rettungsdienstbereich Rheinhessen) demonstriert wird.

Der Gedanke der Verwendung von Realdaten für rettungsdienstliche Simulationen ist weder neu noch wird dies einzigartig von ONE PLAN durchgeführt. Derzeit gibt es in Deutschland in unterschiedlichen Bundesländern Projekte, die sich mit analogen Fragestellungen beschäftigen. So erfolgt in Aachen im Rahmen des Projektes "preRESC" die Entwicklung eines geeigneten Algorithmus und eines entsprechenden Software-Prototypen mithilfe dessen eine Validierung der aktuellen Bedarfsplanung sowie eine optimierte taktisch-operative Planung erzielt werden sollen.⁶ In Baden-Württemberg ist es Ziel des Forschungsprojektes "EVRALOG-BW" neue Kriterien zur landeseinheitlichen Planung rettungsdienstlicher Strukturen zu entwickeln. Dazu zählen Fragestellungen wie die Positionierung von Rettungswachen oder die Anzahl der benötigten Rettungsmittel.⁷

Bereits im Jahr 2001 wurde durch RUN ein Beitrag in der Zeitschrift Notfall & Rettungsmedizin veröffentlicht⁸, der sich u.a. mit der Realdatenanalyse beschäftigte. Hierzu wurde in dem Beitrag ausgeführt:

"Analysen mit der besten Vorhersagegenauigkeit basieren immer auf Daten, die direkt aus der Beobachtung ermittelt wurden. Die Bestandsaufnahme realer Häufigkeiten simultaner Anforderungen wie wir sie auch für die vergleichende Gegenüberstellung der theoretischen mit der empirischen Bediensicherheit durchgeführt haben, wird in der Praxis jedoch selten durchgeführt. Das ist umso verwunderlicher, da mathematische Schätzmethoden wenn möglich immer an den realen Gegebenheiten überprüft werden sollten. Als Grund für den seltenen Rückgriff auf empirisch ermittelte Bediensicherheiten kann letztlich nur die Tat-

⁶ https://www.aachen.de/de/stadt_buerger/Digitale-Modellregion/Smart-City-Projekte/preRESC_.html.

⁷ <https://healthcarelab.ksri.kit.edu/projekte.php>.

⁸ Rau, M., Kill, C., Reinhardt, K. (2001): Sicherheit und Risiko. Ein methodenorientierter Beitrag zur risikoabhängigen Notfallversorgung. Notfall & Rettungsmedizin 2001, 4, S. 246-253. Springer-Verlag.

sache herangezogen werden, dass entsprechende Verfahren in den verbreiteten Statistik- und Analyse-Software-Paketen nicht enthalten sind.

Darüber hinaus gestattet dieses Verfahren die Analyse bisher unberücksichtigter Kennwerte zur Bemessung der Fahrzeugvorhaltung. Neben der absoluten Zahl simultaner Einsätze lassen sich durch die Analyse realer Einsatzdaten auch die „Relevanz“ der Simultaneität abschätzen, indem das zeitliche Ausmaß simultaner Einsatzfahrten quantifiziert wird. So lassen sich z.B. solche Einsätze quantifizieren, die formal als gleichzeitig dokumentiert wurden, deren Überlappung jedoch unbedeutend ist, da ihre Alarmierung vor dem Freimelden liegt und das Rettungsmittel den neuen Einsatz direkt bedient. Eine detaillierte und über die Absolutzahlen hinausgehende zeitliche Quantifizierung der Simultaneität stellt damit einen wichtigen Mehrwert zur Bedarfsbemessung in der Notfallversorgung dar.

Zur Schaffung einer reliablen Datenbasis muss in Regionen geringer Einsatzintensität über einen längeren Zeitraum erhoben werden als in z.B. städtischen Gebieten. Nach Abschluss der Erhebung sollte zusätzlich überprüft werden, ob die ermittelten Kennwerte einen sogenannten stationären, d.h. stabilen und deshalb reliablen Zustand erreicht haben. Dadurch lassen sich in Abhängigkeit des lokalen Einsatzgeschehens erwartungstreue Schätzwerte für optimale Erhebungszeiträume ableiten, so dass die Methode der Realdaten-Analyse ausreichend reliable Ergebnisse liefert, um den Planern und Entscheidern ein realistisches und vor allem beobachtetes Bild der Häufigkeit simultaner Einsatzanforderungen und damit der Bediensicherheit des Systems zu liefern. Die vermeintlich eleganten mathematischen Methoden sollten immer an dem realen Einsatzgeschehen gemessen werden und etwaige Abweichungen in den Ergebnissen fundiert interpretiert und nachvollziehbar erklärt werden.

Es ist jedoch zu betonen, dass die Analyse der Bediensicherheit und dabei insbesondere die Analyse von Realdaten mehr bedarf als die Betrachtung eines einzigen Parameters. Eine inadäquate Bemessung der Anzahl vorgehaltener Rettungsmittel schlägt sich nicht einseitig im Parameter der Bediensicherheit nieder, sondern bildet sich z.B. ebenso in ungenügenden Antwort- und Reaktionszeiten der Rettungseinheiten ab. Die Analyse von Realdaten erfordert vom Daten-Analyst insofern eine gründliche, umfassende und verzweigte Perspektive auf die Daten."

4.2.4 SCHWÄCHEN

Mit der Verwendung von Einsatzdaten aus dem Jahr 2020 wurden in der primären Ergebnisberichterstellung von ONE PLAN Daten eines Extremjahres zugrunde gelegt, welches aufgrund des Eintretens der COVID-19-Pandemie im Frühjahr und dem damit in Deutschland folgenden flächendeckenden Lockdown, keine Simulationsergebnisse mit belastbaren Aussagen für gewöhnliche Jahre ermöglicht. Von einem Fortbestehen dieser grundsätzlichen Problematik ist, wenn auch in abgeschwächter Form, bei der Verwendung von Einsatzdaten aus dem Jahr 2021 auszugehen.

Die Darstellung der methodischen Vorgehensweise erfolgt in einem nicht ausreichenden Maße, so dass sich für den Außenstehenden offene Fragen ergeben.

Es wird in den einzelnen Berichten nicht dargelegt, mit welcher Motivation die Untergruppen "relevante Einsätze" und "relevante Einsatzfahrten" gebildet wurden. Eine Einschätzung dieser gesonderten Betrachtung ist daher nicht möglich.

Bei der Beschreibung der Ausgangssituation für die Simulation (Kapitel 1.1 des Ergebnisberichtes sowie der erweiterten Ergebnisberichte) wird angegeben, dass alle Einsatzfahrten der Standorte berücksichtigt wurden, die sich in der ausgewählten Region (Abbildung 1 der angeführten Berichte) befinden. Eine Begründung für den konkreten Zuschnitt der Region wird nicht genannt. Damit bleibt der Zuschnitt beliebig. Einsätze an den Rändern der gewählten Region können unerwünschte Relikte in der Simulation verursachen. Entsprechende eventuelle Wirkungen sollten mit einer Permutationssimulation ausgeschlossen werden können (siehe nächster Absatz).

Die Simulation arbeitet mit dem originalen Datensatz des notärztlichen Einsatzgeschehens eines Jahres und ermittelt daraus ein einzelnes Ergebnis. Bei beispielsweise ca. 19.000 Einsätzen in den Jahren 2020 und 2021 ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass so gut wie jede räumliche und zeitliche Abfolge von Einsatzereignissen abgebildet wird, so dass das beschriebene Ergebnis der Simulation robust genug ausfallen sollte. Eine Bestätigung der Ergebnisse dürften ca. 3 - 5 Simulationswiederholungen pro Jahr liefern, die mit permutierten Daten (Zeit, Ort, Ereignistyp, etc.) arbeiten. Ergibt sich hierbei jedoch eine auffällige Streuung der neu generierten Ergebnisse, dann sollte die Simulation auf 100 Wiederholungen erhöht werden, mit denen dann Konfidenzintervalle für die ausgewiesenen Eintreff- und Fahrzeiten ausgewiesen werden können. Eine alternative Abschätzung der Ungenauigkeit kann weiterhin mittels völlig neu generierter Daten anhand der beobachteten geographischen (Häuserblocks bzw. kleinere Stadtviertel) und zeitlichen (jeder Werktag einzeln, Samstag und Wochenfeiertag, Sonntag, in 1-Stunden-Intervallen von 0 bis 24 Uhr) Eintrittswahrscheinlichkeiten berechnet werden.

Im Ergebnisbericht Notarztstandorte Bingen - Ingelheim (14. Juli 2021) wird für die fiktiven Standorte "Nahetal" und "Globus" von einer Ausrückzeit von 1 Minute tagsüber und 2 Minuten nachts ausgegangen. " Gemäß den aus den Realdaten ermittelten Ausrückzeiten der existierenden Standorte (Tabelle 1 des Ergebnisberichtes) ist dies ein Vorteil von 2:09 Minuten (6-22 Uhr) und 1:39 Minuten (22-6 Uhr) gegenüber Bingen und 1:10 Minuten (6-22 Uhr) und 0:49 Minuten (22-6 Uhr) gegenüber Ingelheim. Es wird nicht dargelegt, warum für die fiktiven Standorte diese zeitlich verkürzte Ausrückzeit zugrunde gelegt bzw. warum für die bestehenden Standorte keine Optimierung ihrer Ausrückzeiten berücksichtigt wird. Dies führt zu einer systematischen Verzerrung zu Gunsten der fiktiven Standorte. Mit Blick auf die Mittelwert- und Quantilergebnisse der Eintreffzeiten in Tabelle 4 und der Fahrzeiten in Tabelle 5 des Ergebnisberichts ist dieser Effekt bedeutsam.

Im Abschnitt 3 „Vergleich der Simulation mit realen Datensätzen“ des Ergebnisberichtes Notarztstandorte Bingen - Ingelheim vom 14. Juli 2021 zeigen die Simulationen gegenüber den Realdaten des Jahres 2020 eine erwartungstreue Schätzung mit einer durchschnittlichen Differenz von 0 Sekunden im Vergleich der Eintreffzeiten sowie der Fahrzeiten. Außerdem haben 90% der Einsatzfahrten eine Differenz in den Eintreffzeiten, die kleiner als etwas mehr als 4 Minuten ist. Bei der Fahrzeit liegt der Durchschnitt der Differenzen ebenso bei 0 Sekunden. Weiterhin ist die Differenz der

Fahrzeiten bei 90% der Einsatzfahrten kleiner als 4 Minuten.⁹ Leider ist der Medianwert nicht angegeben!

Die Varianz der Eintreffzeiten-Differenz zwischen Simulation und realen Daten fällt mit Blick auf die Werte der Eintreffzeiten (Tabelle 4, Mittelwert von 11.26 Minuten, 90%-Quantil von 18.43 Minuten beim Status Quo relativ groß aus¹⁰ (Ergebnisbericht 2021, S. 8)).

Zudem bedeutet dies im Umkehrschluss, dass bei immerhin 10% der Einsatzfahrten die Differenz der Fahrzeiten zwischen Realdaten und Simulation größer als 4 Minuten ausfällt. Diese Größenordnung ist nicht zu vernachlässigen.

Werden hier die Grenzen der Simulation aufgezeigt oder werden Rahmenparameter, die sich auf Fahrzeiten auswirken in der Simulation (noch) nicht abgebildet? Nachstehende Gründe können hierfür ausschlaggebend sein:

1. Ungewöhnliche Realdaten.
2. Simulationsrelikte: Realität und Simulation divergieren, Simulation (bzw. Realität) muss auf NEF für nächsten Einsatz zurückgreifen, welche deutlich schlechter/besser positioniert sind als in der Realität (bzw. in der Simulation).
3. In der Realität wurden Fahrstrecken benutzt, die in der Simulation nicht berücksichtigt wurden, und umgekehrt.

So enthalten die Realdaten sich auf die Fahrgeschwindigkeiten der einzelnen Einsatzfahrt auswirkende Beeinflussungsfaktoren.

Die in einem Rettungsdienstbereich erzielbaren durchschnittlichen Fahrgeschwindigkeiten sind abhängig von:

- der Topographie,
- der Siedlungsstruktur,
- der Verkehrsinfrastruktur,
- dem Straßenzustand,
- dem Wochentag und der Tageszeit der Messung,
- der Jahreszeit der Messung,
- den Witterungsverhältnissen bei der Messung,
- dem Fahrer und seiner Ortskenntnis,
- der vorhandenen technischen Unterstützung (z.B. Navigationsgerät),
- der Art des Fahrzeuges.

⁹ ONE PLAN: Ergebnisbericht Notarztstandorte Bingen Ingelheim. S. 18. 14. Juli 2021.

¹⁰ ONE PLAN: Ergebnisbericht Notarztstandorte Bingen Ingelheim. S. 8. 14. Juli 2021.

Diese Faktoren bestimmen nicht nur die Dauer und Geschwindigkeit einer Einsatzfahrt, sondern determinieren in ihrer Kombination auch die erzielbaren Durchschnittsgeschwindigkeiten der NEF. Die Simulation sollte optimiert werden, um diese Effekte zu minimieren.

Die Simulation geht von einem grundsätzlichen durchschnittlichen Geschwindigkeitsprofil aus, welches sich aus der Summe aller Einsatzfahrten errechnet (historische Daten und Verwendung einer linearen Regression). Dieses Geschwindigkeitsprofil kann jedoch im Einzelfall von der Fahrgeschwindigkeit zu einer konkreten Ortschaft durchaus abweichen.

Es wird nicht angegeben, worin sich die Abweichung der Simulationsergebnisse von den Realdaten begründet. Es fehlt eine Beschreibung von beispielsweise Extremsituationen, die zu einer Verzerrung des Gesamtbildes führen. Hier besteht die Möglichkeit diese Situationen zu gewichten, um die Verzerrung zu mindern.

Eine Bestätigung darüber, ob dies ein Relikt der Realdaten ist (ob z.B. zwei ähnliche Einsätze 30 und 40 Minuten dauerten, die zugehörigen Simulationen jeweils 35 Minuten), würde das grundsätzlich positive Bild der Einschätzung des Software-Tools abrunden.

In den Beschreibungen und Texten werden ausschließlich Durchschnitts- und Mittelwerte angeführt. Die Einbeziehung von Medianwerten fehlt hingegen. In den Ergebnistabellen der Eintreff- und Fahrtzeiten¹¹ sollte wegen der schiefen Verteilung, wie sie in den zugehörigen Abbildungen 3 und 4 deutlich wird, zusätzlich der Median mit ausgewiesen werden.

In den Beschreibungen und Texten werden ausschließlich Durchschnitts- und Mittelwerte angeführt. Die Einbeziehung von Medianwerten fehlt hingegen völlig. Empfohlen wird in den Ergebnistabellen der Eintreff- und Fahrtzeiten wegen der schiefen Verteilung, wie sie in den zugehörigen Abbildungen 3 und 4 deutlich wird, zusätzlich den Median mit auszuweisen.

Es fehlt die Erläuterung für die Entscheidung einer Vorhaltung von NEF an den Standorten Bingen, Ingelheim, Globus und Nahetal im Zeitraum von 07:00 - 19:00 Uhr. Der Beleg für die Sinnhaftigkeit dieser Zeitintervallfestlegung wird nicht erbracht. Die Entscheidung erscheint willkürlich bzw. durch andere Faktoren (z.B. Dienstschichtabhängigkeit) beeinflusst. Eine entsprechende Entscheidung muss aus der Ableitung eines abgrenzbaren Einsatzgeschehens erfolgen. Im ersten Schritt bedarf es dazu der Bildung homogener Wochentags- und Tageszeitkategorien. Eine Zusammenfassung von Wochentagen und Tageszeiten, die sich statt an den Einsatzintensitäten an äußeren Merkmalen wie Schichtzeiten orientiert, verzerrt zwangsläufig die Ergebnisse und führt dadurch zu falschen Vorhersagen der Bediensicherheit. Sinnvolle Kategorien

¹¹ ONE PLAN: Ergebnisbericht Notarztstandorte Bingen Ingelheim. S. 8/9. Tabellen 4 bzw. 5. 14. Juli 2021.

müssen das reale Einsatzgeschehen abbilden. Ein geeignetes Verfahren zur Bildung solcher Intervalle ist die Clusteranalyse.

4.3 Rettungsdienst-fachliche Bewertung

Gegenstand der Simulation ist eine Analyse der notärztlichen Versorgung im RDB Rheinhessen (dies ist die korrekte Bezeichnung für den im Bericht beschriebenen RDB Mainz) mittels Entwicklung verschiedener Szenarien zur zeitlichen Besetzung der NEF-Standorte Bingen und Ingelheim bzw. um deren Ablösung durch zwei fiktive NEF-Standortvarianten. Zur Berücksichtigung von Kaskadeneffekten zwischen NEF-Standorten in der Simulation werden weitere NEF-Standorte, auch in benachbarten RDB, in die Betrachtungen einbezogen. Zu deren Veranschaulichung wird das Betrachtungsgebiet mit den berücksichtigten NEF-Standorten in der Abbildung 1 des Ergebnisberichtes¹² dargestellt. Weiter wird ausgeführt: *"Die Einsatzfahrten, die für die Simulation verwendet werden, bestehen aus allen dokumentierten NEF-Einsatzfahrten des Jahres 2020, bei denen das NEF sich bei Zuteilung in dem rosa hinterlegten Bereich der Karte in Abbildung 1 befand. Dadurch wird sichergestellt, dass möglichst alle Einsätze, die von NEFs aus den dargestellten Standorten gefahren wurden, mit in die Simulation eingehen. Insbesondere werden also auch Einsätze ausgewählt, die nicht notwendigerweise in dem rosa markierten Bereich der Karte liegen"*.

Es wird an keiner Stelle erläutert, auf welcher Grundlage die Festlegung des rosa hinterlegten Gebietes erfolgte und wie die konkrete Grenzlinienführung zur Gebietsabgrenzung begründet ist. Anhand dieser Situation erscheint für den Betrachter die Festlegung der das rosa hinterlegte Gebiet begrenzenden Linien willkürlich.

Es fehlt an einer Herleitung für die Festlegung des rosa hinterlegten Gebietes und damit für die Abgrenzung des Bereichs, in dem sich die in die Simulation einbezogenen NEF bei Zuteilung befanden. Aufgrund fehlender Kriterien für die konkrete Grenzlinienführung zur Gebietsabgrenzung erscheint für den Betrachter die Festlegung der das rosa hinterlegte Gebiet begrenzenden Linien willkürlich.

Es stellt sich die Frage, ob die Einbeziehung eines NEF-Standortes, wie z.B. Kirn, mit einer deutlich peripheren Lage zu den im Fokus stehenden NEF-Standorten Bingen und Ingelheim in die Analysen sinnvoll ist und insbesondere alle Einsätze des NEF-Standortes Kirn, welche nicht in dem rosa markierten Bereich liegen, gleichfalls in die Simulation einbezogen werden sollten. Hierzu wird auf S. 3 des Ergebnisberichtes vom 14. Juli 2021 ausgeführt: *"Insbesondere werden auch Einsätze ausgewählt, die nicht notwendigerweise in dem rosa markierten Bereich der Karte liegen"*. Der alleinige Grund eines singulären Auftretens des NEF Kirn in den Einsatzdatensätzen kann hierfür nicht ausschlaggebend sein. Vor der Übernahme der Realdaten in die

¹² ONE PLAN: Ergebnisbericht Notarztstandorte Bingen - Ingelheim. 14. Juli 2021.

Simulation ist eine Prüfung der Validität der Daten hinsichtlich der Disposition von peripheren NEF-Standorten sinnvoll, deren räumliche Lage deutlich über die bereichsübergreifend zu berücksichtigenden Standorte hinausgeht. Hierzu ist eine fachliche Expertise erforderlich - eine reine Übernahme von Einsatzdaten ohne vorherige fachliche Plausibilitätsprüfung in Simulationsprozesse ist nicht ausreichend.

Dessen ungeachtet ist die Einbeziehung von bereichsübergreifenden NEF-Standorten natürlich sinnvoll und zielgerichtet. Diese Einbeziehung muss aber umfassend erfolgen und darf keinesfalls grundsätzlich relevante Standorte außer Acht lassen! In der Simulation werden nur NEF-Standorte in Rheinland-Pfalz berücksichtigt. NEF-Standorte im benachbarten Bundesland Hessen werden trotz deutlich näherer Lage zum Kerngebiet des RDB Rheinhessen bzw. zum unmittelbaren Untersuchungsraum Bingen/Ingelheim als viele der dargestellten NEF-Standorte in Rheinland-Pfalz nicht berücksichtigt. Hierbei handelt es sich auf hessischer Seite um die beiden NEF-Standorte in Wiesbaden (Beethovenstraße und Ludwig-Erhard-Straße), welche von ihren Standorten aus über die A643 bzw. A60 den Untersuchungsraum erreichen können und dies deutlich zeitnäher als z. B. das NEF Kirn. Eine Einbeziehung von Rettungsmitteln aus anderen Bundesländern ist gemäß der nach wie vor gültigen "Vereinbarung über die Zusammenarbeit im Rettungsdienst im grenznahen Bereich" möglich. Dieser Vereinbarung sind die Bundesländer Rheinland-Pfalz und Hessen beigetreten.¹³

Die Einbeziehung von bereichsübergreifenden NEF-Standorten in die Simulation ist sinnvoll und zielgerichtet. Diese Einbeziehung muss aber umfassend erfolgen und darf keinesfalls grundsätzlich relevante Standorte außer Acht lassen! In der Simulation werden nur NEF-Standorte in Rheinland-Pfalz berücksichtigt. NEF-Standorte im benachbarten Bundesland Hessen werden trotz deutlich näherer Lage zum Kerngebiet des RDB Rheinhessen bzw. zum unmittelbaren Untersuchungsraum Bingen/Ingelheim als mehrere der dargestellten NEF-Standorte in Rheinland-Pfalz nicht berücksichtigt.

Die Nichtberücksichtigung von Luftrettungsmitteln in den Simulationsläufen ist gerechtfertigt, da der Luftrettung nach wie vor aufgrund ihrer nicht jederzeit gegebenen Verfügbarkeit eine die bodengebundene notärztliche Versorgung ergänzende Funktion zugewiesen wird.

Es ist anhand der Ergebnisberichte nicht erkennbar, dass die Simulationen eine Hilfestellung für die konkrete Standortplanung bieten. So erscheint die Festlegung auf die fiktiven Standorte Globus und Nahetal ohne eine Beweisführung der Sinnhaftigkeit

¹³ Vereinbarung des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Sozialordnung Baden-Württemberg, des Hessischen Sozialministers und des Hessischen Ministers des Innern, des Ministers für Arbeit, Gesundheit und Soziales Nordrhein-Westfalen, des Ministeriums des Innern Rheinland-Pfalz und des Ministers des Innern Saarland über die Zusammenarbeit im Rettungsdienst im grenznahen Bereich vom 14.11.1975, 11.12.1975, 06.01.1976, 30.01.1976, 10.02.1976 und 07.06.1977.

bzw. Alternativlosigkeit willkürlich. Welche Aspekte sprechen für die Auswahl dieser beiden Standorte im Vergleich zu anderen potentiellen Standorten?

Für die beiden fiktiven NEF-Standorte wird für die Tagzeiten in den Szenarien "Globus 1,5" und "Nahetal 1,5" eine Doppelvorhaltung am gleichen Standort simuliert. Dies ist einsatztaktisch unzweckmäßig. Vielmehr sind die beiden NEF räumlich getrennt zu stationieren, um eine bessere Flächenabdeckung und damit eine verbesserte Erreichbarkeit der Bevölkerung zu erzielen. Hierbei kann natürlich ein NEF 24h/365 sowie ein weiteres NEF zu zeitlich abgestuften Zeiten vorgehalten werden.

Für die beiden fiktiven NEF-Standorte wird für die Tagzeiten in den Szenarien "Globus 1,5" und "Nahetal 1,5" eine Doppelvorhaltung am gleichen Standort simuliert. Dies ist einsatztaktisch unzweckmäßig.

In den in der Simulation untersuchten Szenarien werden zeitlich abgestufte Vorhaltungen an den beiden bestehenden Standorten Bingen und Ingelheim sowie den beiden fiktiven Standorten Globus und Nahetal mit der Vorhaltung eines NEF im Zeitraum von 07:00 - 19:00 Uhr vorgenommen. Es wird nicht dargelegt, aufgrund welcher Erkenntnisse die Auswahl konkret dieses Zeitraums erfolgt. Eine zeitlich abgestufte Vorhaltung kann grundsätzlich bedarfsgerecht sein, sie erfordert jedoch eine inhaltliche Begründung und Beweisführung. Sinnvollerweise erfolgt dies mit der Darstellung der zeitlichen Verteilung der Einsatznachfrage. Bei einer eventbasierten Simulation sollte ein belastbarer Beleg für die Festlegung auf ein konkretes Zeitintervall erbracht werden können.

Organisatorische Gründe können hingegen nicht die Basis für die Entscheidung über eine Rettungsmittelvorhaltung darstellen. So darf sich im vorliegenden Fall die Ausrichtung der NEF-Vorhaltungszeit beispielsweise keinesfalls an der im Rettungsdienstbereich praktizierten Dienstschtichtgestaltung orientieren, sondern muss sich ausschließlich an der Bedarfsgerechtigkeit ausrichten.

Es wird nicht dargelegt, aufgrund welcher Erkenntnisse die Vorhaltung eines NEF im Zeitraum von 07:00 - 19:00 Uhr für die beiden bestehenden Standorte Bingen und Ingelheim sowie die beiden fiktiven Standorte Globus und Nahetal erfolgt. Organisatorische Gründe können nicht die Basis für die Entscheidung zur zeitlich abgestuften Rettungsmittelvorhaltung darstellen. So darf sich im vorliegenden Fall die Ausrichtung der NEF-Vorhaltungszeit beispielsweise keinesfalls an der im Rettungsdienstbereich praktizierten Dienstschtichtgestaltung orientieren, sondern muss sich ausschließlich an der Bedarfsgerechtigkeit ausrichten.

In der Simulation werden die Ausrückzeiten der einbezogenen NEF-Standorte anhand "*dokumentierter historischer Daten*" berücksichtigt. Diese weisen für die Ausrückzeit im Zeitintervall von 06:00 bis 22:00 Uhr eine Spannweite von 1:31 Minuten bis 3:45

Minuten und für die Ausrückzeit von 22:00 bis 06:00 Uhr eine Spannweite von 2:14 Minuten bis 4:08 Minuten auf. Für die beiden fiktiven Standorte wird von einer Ausrückzeit von 1 Minute tagsüber und 2 Minuten nachts ausgegangen. Trotz unterschiedlicher Ausgangsparameter werden die Ergebnisse gegenübergestellt. Der vielfach zitierte "Äpfel-Birnen-Vergleich" drängt sich hier auf!

Für die bestehenden NEF-Standorte werden in der Simulation für die Ausrückzeiten historische Daten zugrunde gelegt, für die fiktiven NEF-Standorte hingegen wird von einer Ausrückzeit von einer Minute tagsüber und zwei Minuten nachts ausgegangen. Trotz unterschiedlicher Ausgangsparameter werden die Ergebnisse gegenübergestellt. Der vielfach zitierte "Äpfel-Birnen-Vergleich" drängt sich hier auf!

Im Übrigen erschließt sich die Festlegung auf diese Zeiten nicht, da in den gesetzlichen Grundlagen (z.B. LRettDP) eine Ausrückzeit für die Notärztin oder den Notarzt nicht vorgegeben ist, sondern lediglich angeführt wird, "dass der Einsatz schnellstmöglich erfolgen soll". Hingegen gibt der LRettDP die angeführten Ausrückzeitwerte ausschließlich für den Rettungsdienst und hier für Notfalleinsätze vor.

Die Ergebnisse der Simulation sollen eine Grundlage für die Entscheidung zur zukünftigen Struktur der notärztlichen Versorgung im RDB Rheinhessen bieten. Hierzu werden allerdings Möglichkeiten der Optimierung von gegenwärtigen Organisationsstrukturen, beispielsweise zur Verkürzung des Ausrückzeitverhaltens, nicht berücksichtigt. Es ist unklar welche Potentiale an den einzelnen NEF-Standorten bestehen und wie ggfs. deren Erschließung die Simulationsergebnisse beeinflussen würden.

Die Ergebnisse der Simulation sollen eine Grundlage für die Entscheidung zur zukünftigen Struktur der notärztlichen Versorgung im RDB Rheinhessen bieten. Hierzu werden allerdings Möglichkeiten der Optimierung von gegenwärtigen Organisationsstrukturen, beispielsweise zur Verkürzung des Ausrückzeitverhaltens, nicht berücksichtigt. Es ist unklar welche Potentiale an den einzelnen NEF-Standorten bestehen und wie ggfs. deren Erschließung die Simulationsergebnisse beeinflussen würden.

Das von ONE PLAN entwickelte Analysetool ermöglicht anhand der Verwendung von Realdaten Aussagen zur Vorhaltungsplanung im Rettungsdienst mittels Durchführung von Simulationen. Das Analysetool ist generell als geeignetes Werkzeug zu bewerten, welches Vorteile gegenüber bisher in der Vorhaltungsplanung gängigen Verfahren aufweist und dessen Anwendung daher grundsätzlich zu empfehlen ist.

Das Analysetool ist generell als geeignetes Werkzeug zu bewerten, welches Vorteile gegenüber bisher in der Vorhaltungsplanung gängigen Verfahren aufweist und dessen Anwendung daher grundsätzlich zu empfehlen ist.

In der Bewertung muss die "Grundsätzlichkeit" der Empfehlung zur Anwendung hervorgehoben werden. Anhand der zur Verfügung stehenden Materialien ist die Methodik nur in Ansätzen zu erkennen. Hierdurch ist die Nachvollziehbarkeit aller der Simulation zugrunde gelegten Parameter, inhaltlichen Definitionen und Auswahlkriterien nicht gegeben. Für eine abschließende Bewertung ist deren Verfügbarkeit erforderlich.

In der Bewertung muss die "Grundsätzlichkeit" der Anwendung hervorgehoben werden. Anhand der zur Verfügung stehenden Materialien ist die Methodik nur in Ansätzen zu erkennen. Hierdurch ist die Nachvollziehbarkeit aller der Simulation zugrunde gelegten Parameter, inhaltlichen Definitionen und Auswahlkriterien nicht gegeben. Für eine abschließende Bewertung ist deren Verfügbarkeit erforderlich.

Die textlichen Ausführungen in den Ergebnisberichten (z.B. "*Evaluierung von Standort- und Vorhalteplänen im Rettungsdienst, NEF-Versorgung, Rettungsdienstbereich Mainz, 24 Stunden zum Abruf verfügbar*") führen zu der Einschätzung, dass es sich bei den Verfassern nicht um sich sicher in rettungsdienstlichen Thematiken bewegende Autoren handelt. Für die Entwicklung einer effektiven Simulation zur Unterstützung von Planungen im Rettungswesen ist neben der mathematischen Entwicklung und softwarebasierten Umsetzung ebenso die fachliche Expertise im Rettungswesen unabdingbar, um eine umfassende Berücksichtigung der relevanten Parameter zu gewährleisten. Eine reine Übernahme von Einsatzdaten in Simulationsprozesse ohne vorherige Plausibilitätsprüfungen ist nicht ausreichend.

Für die Entwicklung einer effektiven Simulation zur Unterstützung von Planungen im Rettungswesen ist neben der mathematischen Entwicklung und softwarebasierten Umsetzung ebenso die fachliche Expertise im Rettungswesen unabdingbar, um eine umfassende Berücksichtigung der relevanten Parameter zu gewährleisten. Eine reine Übernahme von Einsatzdaten in Simulationsprozesse ohne vorherige Plausibilitätsprüfungen ist nicht ausreichend.

5 Anwendbarkeit der Ergebnisse zur Optimierung der notärztlichen Versorgung

Zur Wahrnehmung der der Kreisverwaltung Mainz-Bingen als Auftragsangelegenheit übertragenen Aufgabe der Zuständigkeit für die Durchführung des Rettungsdienstes, sind im Rahmen von Standortentscheidungen über Rettungswachen- oder Notarztstandorte sowie bedarfsgerechte Rettungsmittelvorhaltungen grundlegende Informationen zur Ausprägung des Einsatzgeschehens erforderlich. Bei den Entscheidungen zur Optimierung der notärztlichen Versorgung geht es um ein sehr hohes Gut - die zeitnahe und zeitgerechte notärztliche Versorgung der Bevölkerung im Zuständigkeitsbereich der Kreisverwaltung Mainz-Bingen als zuständige Rettungsdienstbehörde.

Für eine fundierte und belastbare Entscheidung werden umfassende Informationen zu den Ausprägungen des Einsatzgeschehens im RDB benötigt. Hierzu zählen Kenntnisse zu:

- zeitlichen Verteilungen des Einsatzgeschehens,
- räumlichen Verteilung der Einsatzorte,
- räumlichen Verteilung der Zielorte,
- Umfang und Anteile von Einsätzen mit Tracerdiagnosen.

Trotz der in den Leitstellen eingesetzten dynamischen Dispositionsstrategien ist weiterhin ein räumlicher und zeitlicher Bezug zur Identifikation und Bewertung der Einsatzortverteilungen erforderlich und essentiell für die Entwicklung von Planungsschritten.

Diese Informationen sind in den Ergebnisberichten von ONE PLAN nicht oder nicht unmittelbar abrufbar enthalten. Eine räumliche Verteilung lässt sich allenfalls aus der Zusammenführung der auf über 500 Seiten dargestellten Einzelergebnisse der Gemeinden erstellen. Zusammenfassende zeitliche Übersichten zu den Einsatzintensitäten finden sich nicht.

Grundlage für die Ergebnisberichte stellt die gegenwärtige Systemlandschaft der notärztlichen Versorgung dar, ohne ggfs. hier bestehende Defizite (z.B. Ausrückssituation) oder mögliche Schwachstellen (Dispositions- und Einsatzstrategie, AAO) zu analysieren und zu bewerten. Die Simulationen erfolgten somit unter Einbeziehung bestehender Defizite und Problematiken ohne die Einbeziehung von Optimierungsansätzen.

Die Simulationen erfolgten unter Einbeziehung bestehender Defizite und Problematiken ohne die Einbeziehung von Optimierungsansätzen.

Die einzige Veränderung/Ergänzung ist die Einbeziehung von zwei Alternativen für die aktuellen NEF-Standorte Bingen und Ingelheim, wobei unklar bleibt, auf welcher

Grundlage die Entscheidung für die Standorte "Globus" und "Nahetal" getroffen worden ist. Eine Herleitung hierfür ist nicht vorhanden.

Die Ergebnisberichte stellen eine Aneinanderreihung von Einzelergebnissen auf der Ebene der Gemeinden im RDB Rheinhessen dar. Sie bieten keine Grundlage für eine fundierte Standortplanung und bieten eher eine Unterstützung für die Fahrzeugvorhaltung an definierten Standorten.

Eine zusammenfassende Bewertung der Simulationsergebnisse durch die Projektgruppe ONE PLAN mit der Ausarbeitung einer Empfehlung zum weiteren Vorgehen ist nicht vorhanden. Die Kreisverwaltung wird an dieser Stelle mit der Interpretation der Ergebnisse allein gelassen.

Unter Hinweis auf die im Kapitel 4 aufgezeigten Sachverhalte wird die Feststellung getroffen, dass die Ergebnisberichte mit ihren Inhalten nur eingeschränkt für die Optimierung der notärztlichen Versorgung Verwendung finden können.

Es ist festzustellen, dass die Ergebnisberichte nur eingeschränkt für die Optimierung der notärztlichen Versorgung Verwendung finden können.

Zum einen bedarf es ergänzender Anpassungen des Softwaretools für dessen zielgerichteten Einsatz und der damit verbundenen Bereitstellung belastbarer Ergebnisse. Zum anderen ist für die Optimierung der notärztlichen Versorgung eine umfassendere Betrachtung der Thematik erforderlich.

Die Simulationen von ONE PLAN können im Rahmen der Optimierung der notärztlichen Versorgung nur eingeschränkt Verwendung finden. Es bedarf ergänzender Anpassungen des Tools für dessen zielgerichteten Einsatz und der damit verbundenen Bereitstellung belastbarer Ergebnisse, um die zuständige Behörde für die Entscheidung zur Organisation und Struktur der notärztlichen Versorgung in ihrem Zuständigkeitsbereich zu unterstützen.

6 Empfehlung zum weiteren Vorgehen der Kreisverwaltung

Auf Basis der vorliegenden Informationen wird eine Entschlussfassung zu Änderungen in der Organisation der notärztlichen Versorgung ausschließlich auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisberichte von ONE PLAN für nicht zielgerichtet erachtet.

Auf Basis der vorliegenden Informationen wird eine Entschlussfassung zu Änderungen in der Organisation der notärztlichen Versorgung ausschließlich auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisberichte von ONE PLAN für nicht zielgerichtet erachtet.

Eine Überprüfung der Notarztversorgungssituation muss bestehende Strukturen, Prozesse und Organisationsabläufe grundsätzlich hinterfragen und systemimmanente Optimierungspotentiale aufzeigen. Für eine anschließend zu entwickelnde Konzeption zur Optimierung der Versorgungsstrukturen sind nachstehende Schritte vorzunehmen:

- Definition und Festlegung einer Zeitvorgabe für die Erreichbarkeit von Notfallpatienten im Rahmen der notärztlichen Versorgung.
- Definition von Zeitpunkten der einzelnen Abschnitte des Einsatzablaufs vom Zeitpunkt des Eingangs des Hilfeersuchens in einer Leitstelle bis zum Erreichen einer geeigneten Zielklinik.
- Die darauf aufbauende Planung der Anzahl und Verortung bedarfsnotwendiger Standorte, losgelöst von bestehenden Krankenhäusern. Die zeitgemäße Organisation der notärztlichen Versorgung orientiert sich nicht an der bestehenden Krankenhausinfrastruktur, sondern ausschließlich am Versorgungsbedarf der Bevölkerung.
- Die Festlegung einer maximalen Ausrückzeit für den Bereich der notärztlichen Versorgung.
- Die Konzeption der notärztlichen Versorgung unter Einbeziehung telemedizinischer oder sonstiger technischer Möglichkeiten.
- Die Etablierung eines laufenden Controllings und Monitorings des Systems der notärztlichen Versorgung zur Messung der Ergebnisqualität.

Hierbei sind zur Gewährleistung einer landesweit nach einheitlichen Definitionen und Kriterien erfolgenden Planung der Ausgestaltung des Rettungsdienstes und hierin eingeschlossen der notärztlichen Versorgung durch die zuständigen Behörden, die Festlegungen der grundlegenden Parameter zur Ausgestaltung einer landeseinheitlichen Planung durch die Oberste Rettungsdienstbehörde zu treffen.

Die Hinweise, dass gemäß L RettDP die zuständigen Behörden für die Durchführung des Rettungsdienstes zuständig sind und die öffentliche Aufgabe Rettungsdienst kei-

nesfalls nur eine verwaltende, sondern vielmehr auch eine gestaltende Aufgabe sei, tragen insofern nicht.

Ein Gestaltungsspielraum kann nur soweit gegeben sein, dass durch dessen Nutzung nicht die auf landesweit einheitlichen Planungskriterien basierende Ordnung des Rettungsdienstes gefährdet wird. Insofern sind eigenständige Interpretationen der Inhalte des landesrechtlichen Regelungsrahmens seitens der zuständigen Behörden nur in begrenztem Umfang möglich.

Zum weiteren Vorgehen werden folgende Schritte empfohlen:

- Durchführung einer umfassenden Strukturuntersuchung der notärztlichen Versorgung im vollständigen RDB Rheinhessen unter Berücksichtigung des bereichsübergreifenden Rettungsdienstes. Die Fokussierung auf die Optimierung der Organisationsstruktur der notärztlichen Versorgung an einem Standort oder in einem begrenzten Gebiet des RDB aufgrund aktueller Entwicklungen ist nicht zu empfehlen.
- Analyse der räumlichen Einsatzort- und Zielortverteilung sowie der zeitlichen Verteilung (Clusteranalysen) des Einsatzgeschehens.
- Prüfung der in der RLS Mainz angewandten Dispositions- und Einsatzstrategien.
- Konzepterstellung für die Reorganisation der notärztlichen Versorgung im RDB Rheinhessen unter Berücksichtigung der bereichsübergreifenden notärztlichen Versorgung.
- Prüfung der Einbeziehung telemedizinischer Unterstützung in die Organisation der notärztlichen Versorgung (Telenotarzt).
- Festlegung von Notarztversorgungsbereichen. Trotz in Leitstellen angewandter dynamischer Dispositionsstrategien muss ein räumlicher Bezug zur Identifikation der Einsatzortverteilungen möglich sein. Neben großen Bezugseinheiten wie RDB bedarf es hierbei auch kleinräumiger Darstellungsebenen.
- Bemessung der Rettungsmittelvorhaltung an den als bedarfsnotwendig ermittelten Standorten mittels Anwendung des Softwaretools von ONE PLAN.

Der Bedarf einer grundlegenden Strukturuntersuchung und Überprüfung der notärztlichen Versorgung im RDB Rheinhessen leitet sich nicht zuletzt aus der offenkundig ohne Berücksichtigung notfallmedizinischer Erkenntnisse sowie prähospitaler Erfordernisse, sondern offenbar allein auf der Grundlage der vorhandenen historischen Krankenhausstruktur erfolgten bisherigen Organisation ab.

Der Bedarf einer grundlegenden Strukturuntersuchung und Überprüfung der notärztlichen Versorgung im RDB Rheinhessen leitet sich nicht zuletzt aus der offenkundig ohne Berücksichtigung notfallmedizinischer Erkenntnisse sowie prähospitaler Erfordernisse, sondern offenbar allein auf der Grundlage der historischen Krankenhausstruktur erfolgten bisherigen Organisation ab.

7 Anmerkungen zum landesrechtlichen Regelungsrahmen

Das für das Rettungswesen zuständige Ministerium erlässt als Oberste Rettungsdienstbehörde einen Plan für die Organisation und für die Beschaffung von Einrichtungen des Rettungsdienstes (Landesrettungsdienstplan). Für jeden Rettungsdienstbereich wird durch Rechtsverordnung eine Kreisverwaltung oder eine Stadtverwaltung einer kreisfreien Stadt bestimmt, die für die Durchführung des Rettungsdienstes zuständig ist (zuständige Behörde). Diese zugewiesene Aufgabe wird als Auftragsangelegenheit wahrgenommen. Der Landesrettungsdienstplan enthält den Hinweis, dass die öffentliche Aufgabe Rettungsdienst keinesfalls nur eine verwaltende, sondern vielmehr auch eine gestaltende Aufgabe ist.

Für die Wahrnehmung gestaltender Aufgaben benötigen die zuständigen Behörden klare und umfassende Vorgaben, die eine landesweit einheitliche Ausgestaltung des Rettungsdienstes ermöglichen. Offen gehaltene Formulierungen und der Verweis auf einen Gestaltungsspielraum sind unzweckmäßig und führen in der Konsequenz zu einem uneinheitlichen Vorgehen der einzelnen zuständigen Behörden und damit zu nicht identischen Planungen und Ausgestaltungen des Rettungsdienstes in Rheinland-Pfalz. Das Land ist in dieser Hinsicht gefordert, seine Aufgaben als Oberste Planungsbehörde und Fachaufsicht wahrzunehmen.

Aktuell fehlen in Rheinland-Pfalz konkrete Planungsvorgaben der Obersten Rettungsdienstbehörde für die Organisation des Rettungsdienstes, um hierdurch sicherzustellen, dass eine von den zuständigen Behörden einheitliche und nachprüfbare Bedarfsplanung sowohl für das Netz von Rettungswachen- und Notarztstandorten wie auch für die an diesen Standorten bedarfsgerecht vorzuhaltende Anzahl von Rettungsmitteln vorgenommen werden kann.

Aktuell fehlen in Rheinland-Pfalz konkrete Planungsvorgaben der Obersten Rettungsdienstbehörde für die Organisation des Rettungsdienstes, um hierdurch sicherzustellen, dass eine von den zuständigen Behörden für Rheinland-Pfalz einheitliche und nachprüfbare Bedarfsplanung sowohl für das Netz von Rettungswachen- und Notarztstandorten wie auch für die an diesen Standorten bedarfsgerecht vorzuhaltende Anzahl von Rettungsmitteln vorgenommen werden kann.

Es ist ferner festzustellen, dass die derzeit geltenden Landesvorgaben nicht präzise genug formuliert sind, um eine entsprechende Umsetzung zu gewährleisten. Dies betrifft insbesondere die in Rheinland-Pfalz geltende "Hilfeleistungsfrist". Hierzu wird in § 8 Abs. 2 RettDG ausgeführt, "dass im Notfalltransport jeder an einer öffentlichen Straße gelegene Einsatzort in der Regel innerhalb einer Fahrzeit von maximal 15 Minuten nach dem Eingang des Hilfeersuchens bei der Leitstelle erreicht werden kann".

In der Mehrheit der Bundesländer wird das Zeitintervall als "Hilfsfrist" definiert. Hierbei orientieren sich die Bundesländer an dem in der DIN 13050 "Begriffe im Ret-

tungswesen" unter Ziffer 3.18 aufgeführten Terminus und der hier getroffenen Festlegung, nach der die *Hilfsfrist* die planerische Zeitspanne vom Eingang eines Notrufes/der Anforderung eines Rettungsmittels bis zum Eintreffen am Einsatzort beschreibt.¹⁴

Rheinland-Pfalz verwendet somit keine DIN-gemäße Bezeichnung des Zeitabschnittes vom Eingang der Notfallmeldung in der Leitstelle bis zum Eintreffen am Einsatzort.

In Rheinland-Pfalz erfolgt mit dem Terminus "Hilfeleistungsfrist" eine nicht DIN-13050 konforme Bezeichnung des Zeitabschnittes vom Eingang der Notfallmeldung in der Leitstelle bis zum Eintreffen am Einsatzort.

Aber nicht nur in der Bezeichnung der Zeitvorgabe unterscheidet sich Rheinland-Pfalz von anderen Bundesländern, sondern auch in der Definition des Zeitintervalls. Beispielsweise ist im Nachbarbundesland Hessen die *Hilfsfrist* als Zeitabschnitt definiert, der nach Eingang der Notfallmeldung in der zuständigen Zentralen Leitstelle mit dem Zeitpunkt der Einsatzentscheidung, d.h. mit der Anforderung des Dispositionsvorschlages beginnt und neben Dispositionszeit, Alarmierungszeit und Ausrückzeit, die Fahrzeit bis zum Eintreffen am Einsatzort an der Straße umfasst. Dieser Zeitabschnitt ist mit 10 Minuten vorgegeben, wobei dieser sich in 1 Minute Dispositionszeit, eine Minute Ausrückzeit und 8 Minuten Fahrzeit unterteilt.

Im Gegensatz zu den Definitionen der meisten Bundesländer beschreibt in Rheinland-Pfalz die *Hilfeleistungsfrist* lediglich den Zeitabschnitt der Fahrzeit und lässt die übrigen Zeitabschnitte außer Betracht. Der Zeitabschnitt der Fahrzeit ist in Rheinland-Pfalz mit 15 Minuten vorgegeben.

Im Gegensatz zu den Definitionen der meisten Bundesländer beschreibt in Rheinland-Pfalz die *Hilfeleistungsfrist* lediglich den Zeitabschnitt der Fahrzeit und lässt die übrigen Zeitabschnitte außer Betracht.

Der Vergleich von Definition und Zeitvorgabe zwischen Hessen und Rheinland-Pfalz verdeutlicht, wie stark zwischen beiden Bundesländern die Vorgaben für das Eintreffen des Rettungsdienstes bei Notfallpatienten voneinander abweichen. Ein auf der hessischen Definition basierender Wert für die Hilfsfrist würde für Rheinland-Pfalz 17 Minuten betragen und somit um sieben Minuten höher gegenüber der hessischen Zeitvorgabe für die *Hilfsfrist* von zehn Minuten ausfallen.

Weiterhin führt die unpräzise Formulierung mit Beschränkung auf die Fahrzeit in Rheinland-Pfalz dazu, dass der nicht in die Definition eingeschlossene Zeitabschnitt vom Eingang der Notfallmeldung in der Leitstelle bis zum Ausrücken der Rettungsmittel, in seiner Ausprägung offen gehalten ist und die Zeitabschnitte von RDB zu

¹⁴ DIN Deutsches Institut für Normung e.V. DIN-Normenausschuss Rettungsdienst und Krankenhaus (NARK): DIN 13050 - Begriffe im Rettungswesen. Oktober 2021.

RDB bzw. von Leitstelle zu Leitstelle völlig differieren können. Damit kann das Zeitintervall vom Eingang eines Hilfeersuchens in einer Leitstelle bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes am Einsatzort innerhalb des Landes Rheinland-Pfalz sehr unterschiedlich ausfallen.

Die unpräzise Formulierung der Hilfeleistungsfrist mit Beschränkung auf die Fahrzeit führt in Rheinland-Pfalz dazu, dass der nicht in die Definition eingeschlossene Zeitabschnitt vom Eingang der Notfallmeldung in der Leitstelle bis zum Ausrücken der Rettungsmittel, in seiner Ausprägung offen gehalten ist und die Zeitabschnitte von RDB zu RDB bzw. von Leitstelle zu Leitstelle völlig differieren kann.

Die *Hilfeleistungsfrist* in Rheinland-Pfalz ist folglich eindeutig kein qualifiziertes Qualitätsmerkmal, denn es können in der Praxis Zeitintervalle von mehreren Minuten vergehen, bis nach dem Eingang eines Hilfeersuchens der Zeitabschnitt der Fahrzeit von 15 Minuten beginnt. Während im Landesrettungsdienstplan ergänzende Zeitvorgaben für die Ausrückzeit des Rettungsdienstes vorgegeben werden, bei Notfalleinsätzen am Tag in weniger als einer Minute, in der Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) in weniger als zwei Minuten, fehlt eine Präzisierung der Zeitabschnitte in der Leitstelle (Dispositionszeit) sowie der Alarmierungszeit völlig.

Um eine anhand von definierten Organisationsstrukturen und -prozessen landeseinheitliche Bedarfsplanung des Rettungsdienstes sicherzustellen, müssen eindeutig definierte Zeitpunkte, Teilzeiten und Zeitabschnitte im Rettungsablauf durch die Oberste Rettungsdienstbehörde festgelegt werden.

Um eine anhand von definierten Organisationsstrukturen und -prozessen landeseinheitliche Bedarfsplanung des Rettungsdienstes sicherzustellen, müssen eindeutig definierte Zeitpunkte, Teilzeiten und Zeitabschnitte im Rettungsablauf durch die Oberste Rettungsdienstbehörde festgelegt werden.

Diese sind nicht zuletzt zur Messung und Bewertung der Ergebnisqualität der eingerichteten Strukturen und Ablaufprozesse erforderlich. Hierzu ist die Vorgabe klarer Zeitvorgaben und die Abkehr von Begriffen wie "schnellstmöglich" (derzeit als Ausrückzeit für Notärztin bzw. Notarzt im LRettdP beschrieben) erforderlich.

Entsprechende Definitionen und das Controlling der Ergebnisqualität müssen die Teilabschnitte des Einsatzablaufs insgesamt, die Zeitspanne vom Erstkontakt des Hilfesuchenden mit dem Hilfeleistungssystem bis zum Eintreffen der Hilfe unmittelbar am Patienten wie auch die Berücksichtigung aktueller notfallmedizinischer Erfordernisse und damit den Zeitraum von Meldungseingang bis Eintreffen des Patienten in einer zur definitiven Versorgung geeigneten Zielklinik in der zukünftigen Betrachtung umfassen. Der vollständige Zeitraum der Prähospitalzeit ist als Planungsgröße für die Notfallversorgung einzubeziehen.

Die Einhaltung der Hilfsfrist muss durch geeignete strukturelle Maßnahmen und organisatorische Abläufe gewährleistet und die Ergebnisqualität regelmäßig überprüft werden. In diesem Kontext ist die Entwicklung eines Überprüfungsmaßstabes zur Sicherung landesweit einheitlicher Ergebnisse notwendig, mit Hilfe dessen die zuständigen Behörden oder eine hierfür besondere Einrichtung dieses Controlling vornehmen können. Dies kann in Form der Definition und Festlegung eines Zielerreichungsgrades für die Notfallrettung erfolgen (die Einhaltung der Hilfsfrist muss zu einem Anteil von x % bezogen auf die Gesamtnotfälle in einem bestimmten Zeitraum und auf einen Rettungsdienstbereich gewährleistet werden), zu dessen Ermittlung die diesbezüglichen Schritte umfassend vorzugeben sind.

Die Einhaltung der Hilfsfrist muss durch geeignete strukturelle Maßnahmen und organisatorische Abläufe gewährleistet und die Ergebnisqualität regelmäßig überprüft werden. In diesem Kontext ist die Entwicklung eines Überprüfungsmaßstabes zur Sicherung landesweit einheitlicher Ergebnisse notwendig, mit Hilfe dessen die zuständigen Behörden oder eine hierfür besondere Einrichtung dieses Controlling vornehmen können.

Es fehlen Planungsvorgaben zu Festlegungen von Strukturen und zur Organisation der notärztlichen Versorgung. Weder im RettDG noch im LRettDP sind entsprechende Regelungen enthalten. Die prioritäre Anbindung von Notarztstandorten an Klinikstandorte ist nicht mehr zeitgemäß. Von Landesseite fehlen Vorgaben in welcher Zeit ein Notfallpatient in der Regel notärztliche Hilfe erhalten soll. Hierbei ist auf die bodengebundene Erreichbarkeit der Einsatzorte abzustellen.

Für den Planungsbedarf ist, unabhängig von in den Leitstellen eingesetzten Dispositions- und Einsatzstrategien, die Festlegung von Einsatzbereichen erforderlich, um den Grundbedarf an Notarztssystemen zu ermitteln.

Auch unter Beachtung der zukünftig vermehrt zum Einsatz gelangenden Telenotarzt-systeme ist dieser Planungsschritt weiterhin erforderlich. Obwohl es für die Planung der notärztlichen Versorgungsstruktur einer Zeitvorgabe bedarf, so ist im Gegensatz zur rettungsdienstlichen Versorgung die Festlegung eines Zielerreichungsgrades entbehrlich. Die rettungsdienstliche Versorgung wird primär über die Rettungswachen und Rettungswagen sichergestellt, welche mit Notfallsanitätern besetzt sind, die aufgrund ihrer Qualifikation, den ihnen zugewiesenen Kompetenzen sowie mit Unterstützung von Telenotarztssystemen das Regeleinsatzgeschehen bedienen können.

8 Fazit

Ausgelöst durch die Schließung des Krankenhauses Ingelheim entstand eine Lücke in der Finanzierung des dortigen Notarztstandortes. Diese Lücke wurde interimsmäßig durch Mittelbereitstellungen der Kostenträger bis zum 31.10.2021 sowie des Landkreises Mainz-Bingen geschlossen. Die Mittelbereitstellung der Kostenträger war an die Bedingung einer objektiven Überprüfung der Notarztversorgungssituation im Bereich Bingen/Ingelheim geknüpft. Die Mittel des Kreisausschusses des Landkreises Mainz-Bingen wurden als freiwillige Leistung bewilligt, um den 24/7-Betrieb bis zu einer abschließenden Bedarfsbewertung durch den ÄLRD zum Jahresende 2021 absichern zu können.

Zum 01.01.2022 erfolgte eine Rückführung der Vorhaltung des Notarztes in Ingelheim vom 24/7 auf einen 12/7 Betrieb von 07:00 - 19:00 Uhr. Aktuell (Stand 15.12.2022) werden weiterhin der Standort Bingen im 24/7-Betrieb sowie der Standort Ingelheim im 12/7-Betrieb unterhalten.

Die objektive Berechnung der Versorgungssituation durch die Projektgruppe ONE PLAN der TU Kaiserslautern wurde mit Zustimmung der Obersten Rettungsdienstbehörde durch den Kreisausschuss des Landkreises Mainz-Bingen beauftragt.

Nach der Prüfung und Bewertung der übergebenen Unterlagen ist festzustellen, dass die durch ONE PLAN vorgenommenen Berechnungen keinesfalls einer neutralen Überprüfung der Notarztversorgungssituation gleichzusetzen sind.

Nach der Prüfung und Bewertung der übergebenen Unterlagen ist festzustellen, dass die durch ONE PLAN vorgenommenen Berechnungen keinesfalls einer neutralen Überprüfung der Notarztversorgungssituation gleichzusetzen sind.

Die Ergebnisberichte stellen vielmehr eine umfangreiche Zusammenstellung von Erreichbarkeiten der Gemeinden im Rettungsdienstbereich Rheinhessen durch in die Simulationen einbezogene Notarztstandorte dar. Die methodische Vorgehensweise wird hierbei nur ungenügend beschrieben.

Es werden keine Empfehlungen auf der Grundlage der Simulationsergebnisse ausgesprochen. Die zuständige Behörde erhält somit nur eine unzureichende Unterstützung in der Frage der zukünftigen Organisation der notärztlichen Versorgung in ihrem Zuständigkeitsbereich - letztendlich wird sie mit den Ergebniszusammenstellungen alleine gelassen.

Das Analysetool ist generell als geeignetes Werkzeug zu bewerten, welches Vorteile gegenüber bisher in der Vorhaltungsplanung gängigen Verfahren aufweist und dessen Anwendung daher grundsätzlich zu empfehlen ist.

In der Bewertung muss die "Grundsätzlichkeit" der Empfehlung zur Anwendung hervorgehoben werden. Anhand der zur Verfügung stehenden Materialien ist die Methodik nur in Ansätzen zu erkennen. Hierdurch ist die Nachvollziehbarkeit aller der Simulation zugrunde gelegten Parameter, inhaltlichen Definitionen und Auswahlkriterien nicht gegeben. Für eine abschließende Bewertung ist deren Verfügbarkeit erforderlich.

Die zuständige Behörde erhält somit nur eine unzureichende Unterstützung in der Frage der zukünftigen Organisation der notärztlichen Versorgung in ihrem Zuständigkeitsbereich - letztendlich wird sie mit den Ergebniszusammenstellungen alleine gelassen.

Es ist davon auszugehen, dass auch die Kostenträger eine andere Erwartungshaltung gegenüber einer neutralen Überprüfung der Notarztversorgungssituation im Bereich Bingen/Ingelheim haben. Auf Basis der vorliegenden Informationen wird eine Entschlussfassung ausschließlich auf der Grundlage der Ergebnisberichte von ONE PLAN als für nicht belastbar und zielgerichtet bewertet.

Auf Basis der vorliegenden Informationen wird eine Entschlussfassung zu Änderungen in der Organisation der notärztlichen Versorgung ausschließlich auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisberichte von ONE PLAN für nicht zielgerichtet erachtet.

Eine neutrale Überprüfung der Notarztversorgungssituation erfordert die Durchführung einer umfassenden Strukturuntersuchung, welche aufgrund von Wechselwirkungen sich nicht auf einzelne Notarztstandorte beschränken darf, sondern den gesamten Rettungsdienstbereich einschließlich der bereichsübergreifenden notärztlichen Versorgungssituationen einbeziehen muss. Hierbei sind grundsätzlich die bestehende Infrastruktur auf ihre Bedarfsgerechtigkeit zu prüfen, ggfs. alternative Konzeptionen zu erarbeiten, Optimierungspotentiale an bestehenden Standorten zu identifizieren, zukünftig sich etablierende technische Unterstützungen einzubeziehen und additive Strukturen (Disposition in der Leitstelle) zu beleuchten.

Die Ergebnisberichte bieten eine Unterstützung zur Fragestellung der standortbezogenen Bemessung der Rettungsmittelvorhaltung. Die vorgenommene Durchführung von Simulationen auf der Basis von Realdaten bietet eine Alternative zu den herkömmlichen Bemessungsverfahren und kann durchaus präferiert werden.

Aktuell fehlen in Rheinland-Pfalz konkrete Planungsvorgaben der Obersten Rettungsdienstbehörde für die Organisation des Rettungsdienstes, um hierdurch sicherzustellen.

len, dass eine von den zuständigen Behörden einheitliche und nachprüfbare Bedarfsplanung sowohl für das Netz von Rettungswachen- und Notarztstandorten wie auch für die an diesen Standorten bedarfsgerecht vorzuhaltende Anzahl von Rettungsmitteln vorgenommen werden kann.

In Rheinland-Pfalz wird mit dem Terminus "Hilfeleistungsfrist" eine nicht DIN-13050 konforme Bezeichnung des Zeitabschnittes vom Eingang der Notfallmeldung in der Leitstelle bis zum Eintreffen am Einsatzort bezeichnet.

Die unpräzise Formulierung der Hilfeleistungsfrist mit Beschränkung auf die Fahrzeit führt in Rheinland-Pfalz dazu, dass der nicht in die Definition eingeschlossene Zeitabschnitt vom Eingang der Notfallmeldung in der Leitstelle bis zum Ausrücken der Rettungsmittel, in seiner Ausprägung offen gehalten ist und die Zeitabschnitte von RDB zu RDB bzw. von Leitstelle zu Leitstelle völlig differieren kann.

Um eine anhand von definierten Organisationsstrukturen und -prozessen landeseinheitliche Bedarfsplanung des Rettungsdienstes sicherzustellen, müssen eindeutig definierte Zeitpunkte, Teilzeiten und Zeitabschnitte im Rettungsablauf durch die Oberste Rettungsdienstbehörde festgelegt werden.

Die Einhaltung der Hilfsfrist muss durch geeignete strukturelle Maßnahmen und organisatorische Abläufe gewährleistet und die Ergebnisqualität regelmäßig überprüft werden. In diesem Kontext ist die Entwicklung eines Überprüfungsmaßstabes zur Sicherung landesweit einheitlicher Ergebnisse notwendig, mit Hilfe dessen die zuständigen Behörden oder eine hierfür besondere Einrichtung dieses Controlling vornehmen können.

Marburg, den 16. Dezember 2022

RUN - Rettungswesen
und Notfallmedizin GmbH



Karsten Reinhardt
Diplom-Geograph