Maastricht University Leading in Learning!

Empfehlungen für die Fortschreibung der Bereichsplanung für den Rettungsdienstbereich Bergstraße

im Auftrag des Kreises Bergstraße

Zusammenfassung der Ergebnisse
- Kurzfassung für Entscheidungsträger -

Department of International Health
CAPHRI School of Public Health and Primary Care
Faculty of Health, Medicine and Life Sciences
Universität Maastricht
Niederlande

Maastricht, Juli 2014

1. Auftrag und Zielsetzung

Im Auftrag der Eigenbetrieb Rettungsdienst des Landkreises Bergstraße führte die Universität Maastricht vom 15.02.2014 bis 15.06.2014 eine wissenschaftliche Untersuchung zur Erarbeitung von Empfehlungen für die Fortschreibung des rettungsdienstlichen Bereichsplanes für den RDB Bergstraße durch. Die zentralen Ergebnisse dieser Untersuchung sind in dem vorliegenden Kurzbericht zusammengefasst.

Ziel der Untersuchung war eine fachliche Bewertung des aktuellen Leistungstandes des Rettungsdienstes im RDB Bergstraße sowie darauf aufbauend die Darstellung von Optionen für eine Optimierung und bedarfsgerechte Weiterentwicklung des Bereichsplanes. Eine Fortschreibung des Bereichsplanes durch den Rettungsdienstträger ist turnusgemäß für das 2. Halbjahr 2014 vorgesehen. Für das Jahr 2015 wird eine wettbewerbliche Neuvergabe der rettungsdienstlichen Leistungen erwogen. Der fortgeschriebene Bereichsplan soll zum 01.01.2016 Wirksamkeit erlangen.

Zur fachlichen Vorbereitung der Fortschreibung des Bereichsplans wurden insbesondere folgende Aspekte der Leistungsfähigkeit des Rettungsdienstes untersucht:

- Hilfsfristerreichungsgrad in raum-zeitlicher Verteilung und relevante Zeitintervalle im Rahmen der rettungsdienstlichen Prozessanalyse;
- Einsatzleistungen der Rettungswachen und Notarztsysteme;
- Auslastung und Systemnutzung der verfügbaren Rettungsmittel;
- Wartezeiten bei Einsätzen, die keine Notfälle sind;
- Optimierungsoptionen basierend auf einem „Location-Allocation" Algorithmus (Modell).

Der Bericht ermittelt auf der Grundlage der vom Träger des Rettungsdienstes bereitgestellten Leistungsdaten des Jahres 2013 die Ergebnisqualität des öffentliche Rettungsdienstes im RDB Bergstraße und gibt Empfehlungen für die Optimierung der Struktur- und Durchführungsqualität.

2.1 Datengrundlagen und -aufbereitung

Für die Durchführung der Untersuchung stellte der Eigenbetrieb Rettungsdienst folgende Daten zur Verfügung:

- Umfassende Einsatzdokumentationen nach den Vorgaben der die Untersuchung durchführenden Einrichtung für den Zeitraum 01.01.2013 bis 31.12.2013 (12 Monate) ausgelesen aus dem Einsatzleitsystem;
- Aktueller Bereichsplan inkl. des Rettungsmitteldienstplanes, der vorhandenen Rettungsmittel, Angaben zu den Standorten der Rettungswachen;
- Weitergehenden Unterlagen und Informationen zur Einsatzstrategie im Rettungsdienstbereich und den unmittelbar angrenzenden Nachbarbereichen (bereichsübergreifende Versorgung), zur Entwicklung der stationären Versorgung im weiteren Einzugsbereich sowie zur Fachdiskussion über die Weiterentwicklung des Rettungsdienstes auf Landesebene.

Die Einsatzdaten des Jahrs 2013 wurden u.a. in der Analyseapplikation „WhiteBox.Ems©" zusammengeführt und ausgewertet. Die Nutzung dieser Applikation war geboten, um dem Auftraggeber eine Vergleichbarkeit mit früheren Untersuchungen zu ermöglichen.

Räumlichen Analysen wurden mit Hilfe des Programmes "ESRI ArcGIS v. 10.1", das auch zur kartographischen Visualisierung der Ergebnisse verwendet wurde.

Die Berechnung der Konturenkarte wurde mit dem Programm "CrimeStat III" durchgeführt.

Räumliche Cluster mit einem signifikant niedrigen Hilfsfristerreichungsgrad wurden mit Hilfe des Programmes "SaTScan v.9.2" berechnet.

Teilergebnisse wurden im Laufe der Untersuchung mit Vertretern des Auftraggebers mündlich erörtert.

2.2 Überprüfung der Leistungsfähigkeit

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Rettungsdienstes erfolgte über die Analyse der rettungsdienstlichen Prozessabläufe. Diese können anhand der in der Einsatzdokumentation dokumentierten Einsatzzeiten nachvollzogen werden.

Zentraler Bewertungsparameter für die Leistungsfähigkeit des Rettungsdienstes ist der Hilfsfristerreichungsgrad für die Notfallversorgung sowie die Wartezeit für den qualifizierten Krankentransport. Für die Notfallversorgung sieht das Hessische Rettungsdienstgesetz (HRDG 2010) als Planungsleitlinie für die bedarfsgerechte Versorgung mit Rettungsmitteln die planerische Einhaltung einer Hilfsfrist von 10 Minuten nach der Einsatzentscheidung bis zum Eintreffen des ersten Rettungsmittels an einem an einer Straße gelegenen Notfallort vor (§ 15 Abs. 2 HRDG 2010). Die Umsetzung dieser Vorgabe wird durch die Empfehlungen des Rettungsdienstplanes des Landes als Rahmenplan konkretisiert. Der Rettungsdienstplan des Landes empfiehlt zwei Kenngrößen für die Zielerreichung für die Hilfsfrist (= Landesnorm). Danach sollen 90% aller Notfälle innerhalb von 10 Minuten erreicht werden (Erreichungsgrad der Hilfsfrist) und 95% der Notfälle sollen innerhalb einer Eintreffzeit von 15 Minuten erreicht werden.

2.2.2 Auslastung und Systemnutzung

Weitere zentrale Kriterien für die bedarfsgerechte Vorhaltung von Rettungsmitteln sind die Auslastung und die zeitliche Verteilung der Inanspruchnahme (Nutzung) der vorhandenen Ressourcen (Rettungsmittel).

Die Auslastung bemisst sich dabei als prozentualer Anteil der Einsatzzeit an der insgesamt zur Verfügung stehenden Vorhaltezeit nach den Vorgaben des Bereichsplans und stellt einen wichtigen Indikator für die Wirtschaftlichkeit des Rettungsdienstes dar: Nach den Vorgaben des HRDG 2010, ist die „Gesamtvorhaltung durch geeignete organisatorische Maßnahmen auf die zur bedarfsgerechten Gesamtversorgung notwendige Vorhaltung zu begrenzen" (HRDG 2010 § 15 Abs. 2 S. 3).

Die Analyse der Systemnutzung untersucht die tatsächliche Einsatzzeit sämtlicher Rettungsmittel im tageszeitlichen Verlauf und identifiziert so die gleichzeitige Inanspruchnahme der vorhandenen Rettungsmittel sowie die absoluten Einsatzspitzen. Über eine Realzeitanalyse wird berechnet, wie viele Rettungsmittel

jeweils zeitgleich im Einsatz waren und damit für andere Einsätze nicht mehr zur Verfügung standen. Die Realzeitanalyse erfasst dabei nur die Anzahl der jeweils eingesetzten Rettungsmittel innerhalb des gesamten Rettungsdienstbereiches. Für jedes der 8.760 Stundenintervalle des Beobachtungszeitraumes wird die maximale Anzahl zeitgleicher Einsatzanfahrten identifiziert. Diese Maxima werden jeweils für die sieben Wochentage aggregiert und als prozentualer Anteil aller Stundenintervalle je Wochentag ausgewiesen. Die Realzeitanalyse erfolgt in einem ersten Schritt für alle Notfälle und in einem zweiten Schritt für alle Einsatzkategorien.

2.3 Hilfsfrist und Ergebnisqualität 2013

Die Hilfsfristanalyse betrachtet das Zeitintervall zwischen Notfallalarmierung und **Eintreffen des ersten Rettungsmittels am Notfallort**. Datengrundlage bilden die im Einsatzleitsystem dokumentierten Zeitstempel. In einer früheren Untersuchung wurde im RDB Bergstraße für das Jahr 2000 ein Zielerreichungsgrad für die Hilfsfrist der Notfallrettung von 83,20% bezogen auf das Eintreffen ≤ 10 Minuten am Notfallort festgestellt. Für den Beobachtungszeitraum (2013) der vorliegenden Untersuchung ist feststellbar, dass die Hilfsfristerreichung durch die verschiedenen Maßnahmen des Trägers inzwischen nachhaltig verbessert wurde und die durch den Rettungsdienstplan des Landes definierten planerischen Qualitätsvorgaben annähernd erreicht werden (Tabelle 1). Allerdings ist für **2013 erstmals wieder eine Nichteinhaltung des p 90-Wertes festzustellen**.

Tabelle 1: Hilfsfristerreichung Alarmierung bis Ankunft am Einsatzort (2010 - 2013)

Hilfsfrist	2010	2011	2012	2013
≤ 10 Min	90,42%	91,72%	91,82%	89,77%
≤ 15 Min	98,59%	98,90%	98,91%	98,63%
p 90-Wert	9-10 Min	9-10 Min	9-10 Min	10-11 Min
n	7.811	8.507 (+8,9%)	9.108 (+7,1%)	10.325 (+13,4%)

Ein wichtiger Einflußfaktor für die Unterschreitung des p 90-Wertes ist der **erhebliche Anstieg der bemessungsrelevanten Notfallereignisse**. Zwischen 2010 und 2013 hat die Anzahl der bemessungsrelevanten Ereignisse pro Jahr um 32,2 % zugenommen.

Der p 90-Wert liegt innerhalb des Minutenintervalls 10 und 11 Minuten erreicht damit nicht die Landesvorgabe. Die Abweichung von der Landesnorm (p 90-Wert) ist mit noch 0,2 % geringfügig. Das Leistungsniveau des Rettungsdienstes im RDB Bergstraße liegt deutlich über dem Durchschnitt und kann bundesweit als gutes Versorgungsniveau für einen Flächenlandkreis bewertet werden. Ein ähnliches Bild ergibt sich aus einer Erhebung des Hessischen Rundfunks zur landesweiten Einhaltung der landesweiten Qualitätskriterien für den Rettungsdienst. Auch diese (inoffizielle) Erhebung sieht den RDB Bergstraße im Vergleich zu den anderen Flächenkreisen in der Spitzengruppe mit guter Hilfsfristerreichung.

Die Überprüfung der Ergebnisqualität der Landesnorm erfolgt nach den Vorgaben des Rettungsdienstplan Hessen 2011 für den gesamten Rettungsdienstbereich. Die Landesnorm gilt dann als erfüllt, wenn für die bemessungsrelevanten Notfälle eines Rettungsdienstbereiches während eines Beobachtungszeitraumes die Einhaltung der Soll-Werte festgestellt werden kann. Für die Bewertung der Struktur- und Durchführungsqualität sowie zur Identifizierung von Optimierungspotential ist allerdings eine differenzierende Betrachtung der Einsatzleistung unterhalb der Stufe des gesamten Rettungsdienstbereiches erforderlich. Im Rahmen der Untersuchung wurden deshalb Teilaspekte der Ergebnisqualität auf unterschiedlichen räumlichen Stufen detailliert untersucht.

Eine Auswertung des Hilfsfristerreichungsgrades bezogen auf die Heimatwache der jeweils ersteintreffenden Rettungsmittel bestätigt, dass die in den letzten Jahren umgesetzten Maßnahmen des Trägers im RDB Bergstraße grundsätzlich zu einer nachhaltig verbesserten Versorgungssicherheit geführt haben (Tabelle 2). Für die jeweils ersteintreffenden Rettungsmittel aus sechs von 13 Rettungsmittelstandorten wird ein Hilfsfristerreichungsgrad von mindestens 90 % für ≤ 10 Minuten (p 90-Wert) erreicht. Für alle Rettungsmittelstandorte im RDB Bergstraße ergibt sich, dass der zweite Qualitätsparameter (p 95-Wert: Hilfsfristerreichungsgrad mindestens 95% für ≤ 15 Minuten für alle ersteintreffenden Rettungsmittel) erreicht und z.T. deutlich übertroffen wird.

Tabelle 2: Hilfsfristerreichungsgrade nach Rettungsmittelstandorten (2013, Zeitintervall von Alarmierung bis Ankunft am Einsatzort % aller hilfsfristrelevanten Einsätze)

Rettungsmittelstandort	Hilfsfristerreichungsgrad	
	≤ 10 Min	≤ 15 Min
RW Biblis	89,42	99,30
RW Lampertheim	91,68	98,55
RW Bürstadt	93,04	99,03
RW Viernheim	93,57	99,40
RW Bensheim	94,50	98,89
RW Heppenheim	92,74	99,34
RW Lautertal	86,49	97,97
RW Fürth	81,59	99,37
RW Mörlenbach	92,63	98,99
RW Wald-Michelbach	86,06	97,86
RW Gorxheimertal	77,97	95,76
RW Hirschhorn	87,02	95,04
RW (NEF) Lindenfels	85,38	99,06

Innerhalb des Rettungsdienstbereiches bestehen weiterhin regionale Versorgungsunterschiede. Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse der Analyse des Hilfsfristerreichungsgrades bezogen auf Rettungswachenversorgungsbereiche (RVB) unabhängig von der Heimatwache des jeweils ersteintreffenden Rettungsmittels für den p 90-Wert. Während der Tageszeit (07:00 bis 20:00 Uhr) wurde die Zielerreichung der Hilfsfristvorgabe bezogen auf den p 90-Wert (z.T. deutlich) in den RVB Ried Nord, Odenwald Mitte 1,2 und 4 sowie Odenwald Nord und Süd unterschritten. In den Abend- und Nachtstunden (20:00 bis 07:00 Uhr) wurde der p 90-Wert lediglich in zwei RVB, Bergstraße Nord und Bergstraße Süd, erreicht.

Tabelle 3: Hilfsfristerreichungsgrade nach Rettungswachenversorgungsbereichen (2013; Zeitintervall von Alarmierung bis Ankunft am Einsatzort in ≤10 Minuten in % aller hilfsfristrelevanten Einsätze)

	Tag (7 bis 20 Uhr)		Nach (20 bis 7 Uhr)	
Rettungswachen-versorgungsbereich (RVB)	HF-Erreichung in %	Anzahl hilfsfristrelevanter Einsätze	HF-Erreichung in %	Anzahl hilfsfristrelevanter Einsätze
Bergstraße Nord	94,38	1.370	92,72	563
Bergstraße Süd	94,37	1.244	91,68	613
Ried Mitte	95,44	1.185	86,99	515
Ried Nord	85,39	486	78,54	247
Ried Süd	92,15	968	87,44	438
Odenwald Mitte 1	81,26	523	77,93	213
Odenwald Mitte 2	89,23	520	87,00	200
Odenwald Mitte 3	91,58	273	85,25	122
Odenwald Mitte 4	68,35	79	63,64	33
Odenwald Nord	86,62	269	82,73	110
Odenwald Süd	77,02	248	77,36	106

Die Einhaltung der Hilfsfrist wurde auf Gemeindeebene untersucht (Abb. 3) und zusätzlich mittels einer detaillierten Clusteranalyse. Die Ergebnisse der kleinräumigen Clusteranalyse in Verbindung mit der als Konturenkarte dargestellten Hilfsfristerreichung bietet ein detailliertes Abbild der regionalen Versorgungsqualität im RDB Bergstraße (Abbildung 4). Die räumliche Konzentration von Notfallereignissen, bei denen die Hilfsfrist überschritten wurde, ist in Abbildung 4 besonders hervorgehoben. Die Clusteranalyse hat 5 Cluster im RDB identifiziert. In der Gemeinde Grasellenbach wurden 2 Cluster identifiziert. Das erste Cluster mit dem Mittelpunkt auf der Siegfriedstraße umfasst 69 Ereignisse, bei denen der p 90-Wert nicht eingehalten wurde. Der Mittelpunkt des zweiten Cluster befindet sich im Bereich der Litzelbacher Straße und umfasst 37 Ereignisse mit Überschreitung der 10-minütigen Hilfsfrist. Ein drittes Cluster mit 36 Überschreitungsereignissen wurde in der Gemeinde Lampertheim Ortsteil Hofheim mit Mittelpunkt in der Lindenstraße identifiziert. Das vierte Cluster wurde in der Gemeinde Neckarsteinach gefunden. Dieses Cluster mit Mittelpunkt im Bereich der Bahnhofstraße umfasst 25 Notfallereignisse. Das fünfte und mit 14 Überschreitungsereignissen kleinste Cluster wurde in der Gemeinde Birkenau mit Mittelpunkt im Bereich der Absteinacher Straße ermittelt. Alle ermittelten Cluster umfassen jeweils eine vergleichsweise nur geringe Anzahl von Notfallereignissen.

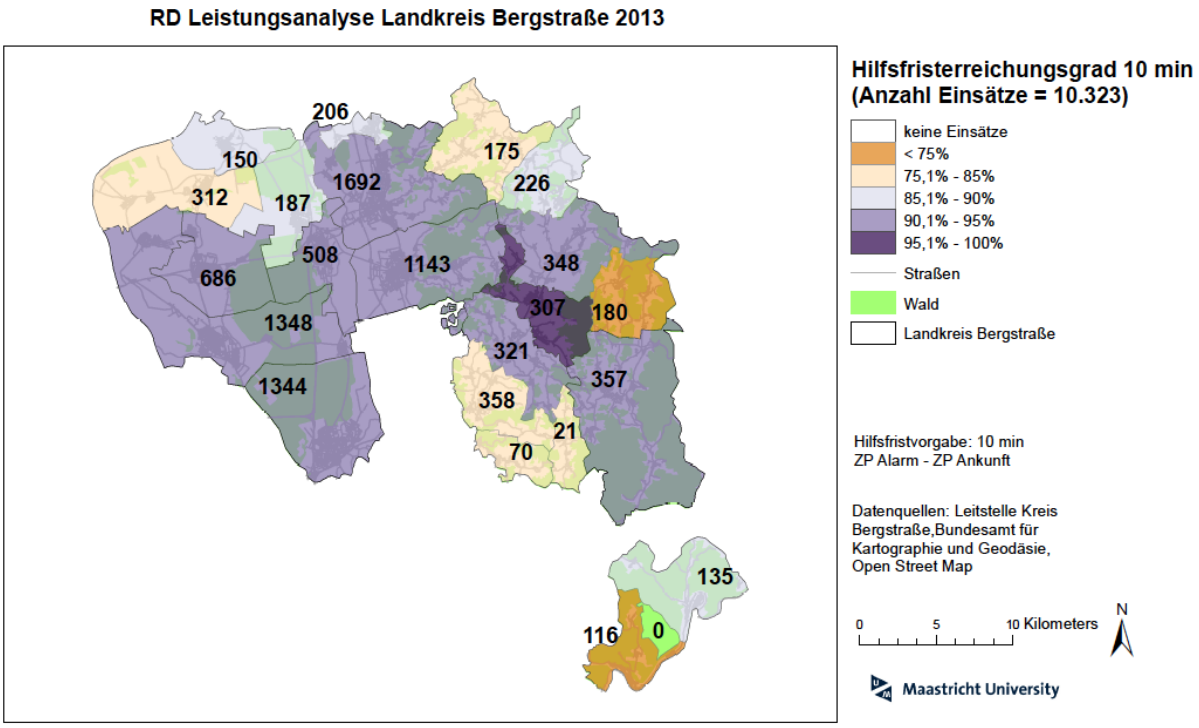


Abbildung 1: Hilfsfristerreichungsgrad pro Gemeinde (2013; Zeitintervall von Alarmierung bis Ankunft am Einsatzort in 10 Minuten in % aller hilfsfristrelevanten Einsätze)

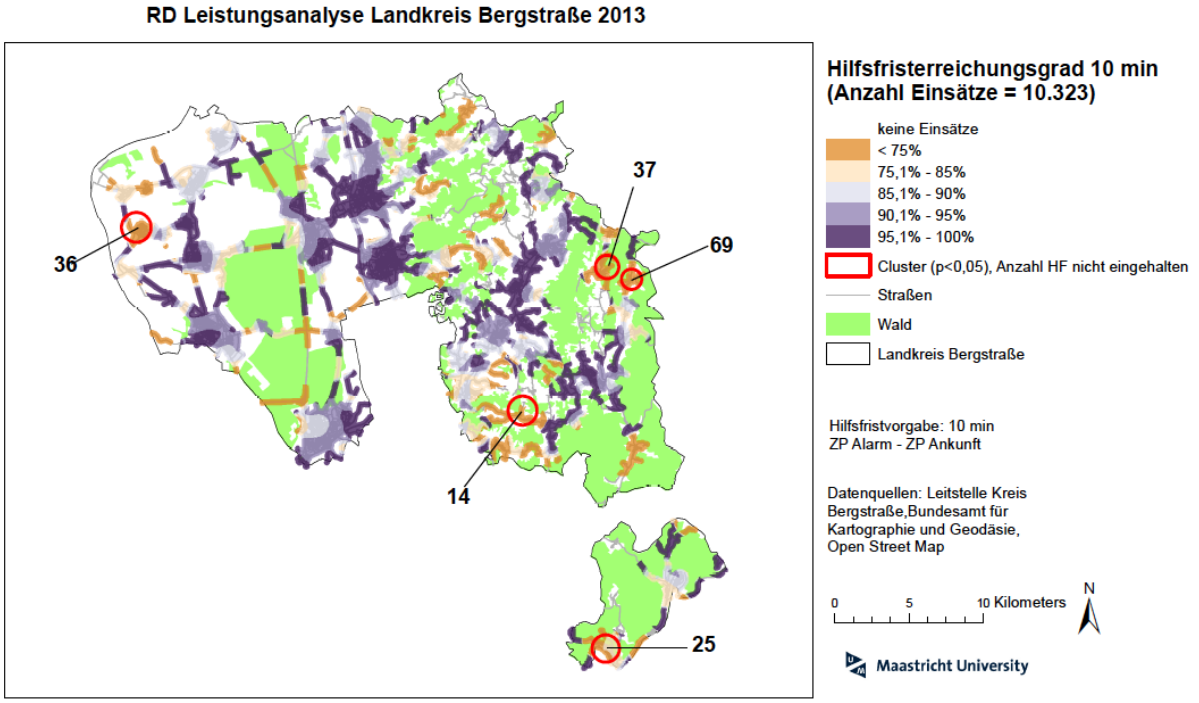


Abbildung 2: Hilfsfristerreichungsgrad basierend auf individuellen Koordinaten (2013; Zeitintervall von Alarmierung bis Ankunft am Einsatzort ≤ 10 Minuten in % aller hilfsfristrelevanten Einsätze)

Neben der räumlichen Auswertung bietet die Analyse der zeitlichen Verteilung der bemessungsrelevanten Hilfsfristüberschreitungen weitere Hinweise für notwendige Veränderungen bei Struktur- bzw. Durchführungsqualität im RDB Bergstraße. Tabelle 4 zeigt die prozentuale Verteilung aller erfassten Hilfsfristüberschreitungen bezogen auf Wochentag und Stundenintervall. Der Aussagewert dieser Analyse ist durch die geringe Fallzahl, die jedem Stundenintervall zu Grunde liegt, eingeschränkt. Dennoch wird deutlich dass an Samstagen und Sonn- und Feiertagen Hilfsfristüberschreitungen häufiger vorkommen als an den übrigen Wochentagen.

Tabelle 4: Zeitliche Verteilung der Hilfsfristüberschreitungen (> 10 Minuten)

Stunde / Wochentag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag	Gesamt
0	0,28%	0,66%	0,57%	0,76%	0,28%	0,38%	0,95%	3,88%
1	0,19%	0,47%	0,19%	0,47%	0,28%	0,28%	0,85%	2,75%
2	0,28%	0,47%	0,09%	0,57%	0,09%	0,38%	0,95%	2,84%
3	0,76%	0,28%	0,47%	0,09%	0,28%	0,28%	0,47%	2,65%
4	0,28%	0,09%	0,19%	0,09%	0,38%	0,38%	0,57%	1,99%
5	0,47%	0,47%	0,38%	0,19%	0,57%	0,57%	0,85%	3,50%
6	0,38%	0,09%	0,76%	0,28%	0,19%	0,19%	0,66%	2,56%
7	0,47%	0,66%	0,47%	0,76%	0,57%	0,38%	0,47%	3,79%
8	0,28%	0,28%	0,85%	0,19%	0,47%	0,47%	0,85%	3,41%
9	0,09%	0,28%	0,85%	0,76%	0,85%	0,28%	0,57%	3,69%
10	0,38%	0,85%	0,76%	0,57%	0,76%	0,66%	0,85%	4,83%
11	0,85%	0,95%	1,23%	0,57%	0,38%	0,66%	0,76%	5,40%
12	0,85%	0,19%	0,57%	0,47%	1,04%	1,04%	1,14%	5,30%
13	0,57%	0,76%	0,28%	0,57%	0,57%	0,47%	1,70%	4,92%
14	0,57%	0,00%	0,76%	0,66%	0,66%	0,85%	1,04%	4,55%
15	0,28%	0,57%	0,19%	0,38%	0,57%	0,66%	1,14%	3,79%
16	0,38%	0,57%	0,57%	0,47%	0,85%	1,04%	1,23%	5,11%
17	1,04%	0,47%	0,19%	0,47%	0,47%	0,95%	0,76%	4,36%
18	0,85%	0,66%	1,33%	0,85%	0,76%	0,95%	1,04%	6,44%
19	0,66%	0,57%	0,38%	0,38%	0,47%	1,23%	1,70%	5,40%
20	0,47%	0,76%	0,76%	0,38%	0,57%	0,47%	0,95%	4,36%
21	0,57%	0,76%	0,76%	0,66%	0,95%	1,14%	1,33%	6,16%
22	0,85%	0,09%	0,76%	0,47%	0,76%	1,04%	0,28%	4,26%
23	0,57%	0,85%	0,28%	0,47%	0,09%	0,66%	1,14%	4,07%
Gesamt	12,41%	11,84%	13,64%	11,55%	12,88%	15,44%	22,25%	100,00%

2.4 Analyse der Durchführungsqualität

Neben der Fahrzeit stellen Dispositions- und Ausrückzeit wichtige Zeitabschnitte für die Bewertung der Leistungsfähigkeit und die Ermittlung von Optimierungspotential dar. Nach den Empfehlungen des Rettungsdienstplanes des Landes soll das gemeinsame Intervall von Dispositions- und Ausrückzeit dabei im Mittel nicht länger als zwei Minuten dauern.

Im RDB Bergstraße wurde 2013 eine **Dispositionszeit von ≤ 1 Minute in 88,56 %** aller hilfsfristrelevanten Ereignisse eingehalten und damit die Empfehlung des Rettungsdienstplans erreicht.

Die Ausrückqualität entspricht demgegenüber bisher nicht den Empfehlungen des Rettungsdienstplanes. 2013 wurde (bezogen auf das ersteintreffende Rettungsmittel) eine **Ausrückzeitzeit von ≤ 1 Minute nur in 59,59 %** aller hilfsfristrelevanten Ereignisse erreicht. Insbesondere in den Nachstunden unterschreitet das dokumentierte Ausrückverhalten die entsprechende Landesvorgabe regelmäßig erheblich.

Die **Einsatzleistungen des öffentlichen Rettungsdienstes im RDB Bergstraße werden von 13 ständig oder zeitweise besetzten Rettungsmittelstandorten** erbracht (Tabelle 5). Im Teilbereich Ried wird dabei eine mobile Einsatzstrategie verfolgt, bei der die verfügbaren Rettungsmittel nach festgelegten Stationierungsalgorithmen jeweils bedarfsgerecht im Versorgungsraum positioniert werden. Im Teilbereich Odenwald wird eine Kombination aus stationärer und mobiler Einsatzstrategie verfolgt. Grundsätzlich sind den Rettungsmittelstandorten feste Versorgungsbereiche zugeordnet, die primär mit den an den Standorten jeweils vorgehaltenen Rettungsmittel versorgt werden sollen. Im Bedarfsfall werden zur Herstellung der Raumabdeckung aber auch in diesem Teilbereich temporäre Standortverlegungen durchgeführt. Wegen der geringeren Vorhaltedichte in diesem Bereich und im Einsatzfall einer ggfs. längeren Abwesenheit des zuständigen Rettungsmittels ist der Anteil der temporären Standortverlegungen im Bereich Odenwald vergleichsweise hoch.

Zwei der Rettungsmittelstandorte im Teilbereich Odenwald (RW Gorxheimertal und RW Hirschhorn) weisen im Vergleich eine besonders niedrige Auslastung und ein geringes Notfallaufkommen auf. Dennoch sind diese Rettungsmittelstandorte

bedarfsgerecht und tragen zur Gewährleistung der Ergebnisqualität bei. Für die Standorte mit geringer Einsatzintensität ergibt sich jedoch das Problem der Gewährleistung einer ausreichenden Praxiserfahrung für die dort eingesetzten Rettungsassistenten bzw. Notfallsanitäter. Für das notfallmedizinische Qualitätsmanagement erfordert dies ein hohes Maß an Koordination und Abstimmung zwischen allen beteiligten Rettungseinrichtungen (Personalrotation). Dies sollte auch bei der Festlegung der Lose für eine wettbewerbliche Neuvergabe der Leistunegn im RDB Bergstrasse Berücksichtigung finden. Die vorgenannten Rettungsmittelstandorte sind für Einzellose nicht wirklich geeignet.

Der RDB Bergstraße beteiligt sich seit mehreren Jahren erfolgreich an einem Modellvorhaben südhessischer Leitstellen zur Verbesserung der bereichsübergreifenden Zusammenarbeit durch Vernetzung der Einsatzleitsysteme. Durch die gemeinsame Arbeit an dem Modellvorhaben hat sich die bereichsübergreifende Zusammenarbeit mit den südhessischen Nachbarbereichen - unabhängig von der noch ausstehenden technischen Umsetzung des Modellvorhabens - auch im Vergleich zu früheren Untersuchungen deutlich verbessert.

Die bedarfsgerechte und wirtschaftliche Versorgung mit Rettungsmittelstandorte im RDB Bergstaße wurde anhand der Leistungsdaten 2013 mittels eines Location – Allocation Algorithmus überprüft (vgl. Beispieldarstellung im Anhang). In mehreren Modelldurchläufen wurden die bestehenden Strukturen mit geringfügigem Optimierungspotential bestätigt.

Tabelle 5: Einsatzzahlen 2013 und prozentuale Verteilung der Einsatzkategorien pro Rettungsmittelstandort

Rettungsmittelstandort	Notfall		Einsatz ohne SR		Standortverlegung		KTP		Dienstfahrt		Gesamt
Teilbereich Ried											
RW Bensheim	45,80 %	2.603	36,37%	2.067	7,67%	436	9,50%	540	0,65%	37	5.683
RW Biblis	42,31 %	968	33,87%	775	20,32%	465	2,71%	62	0,79%	18	2.288
RW Bürstadt	41,62 %	757	29,63%	539	16,33%	297	11,98%	218	0,44%	8	1.819
RW Heppenheim	44,12 %	4.290	16,89%	1.642	23,99%	2.333	14,93%	1.452	0,06%	6	9.723
RW Lampertheim	44,17 %	3.506	18,03%	1.431	25,00%	1.984	12,41%	985	0,39%	31	7.937
RW Viernheim	36,32 %	2.152	27,53%	1.631	18,84%	1.116	17,22%	1.020	0,10%	6	5.925

Teilbereich Odenwald											
RW Fürth	23,59 %	981	22,53%	937	40,12%	1.668	13,71%	570	0,05%	2	4.158
RW Lautertal	32,42 %	696	26,55%	570	35,58%	764	5,26%	113	0,19%	4	2.147
RW Gorxheimer-tal	40,20 %	410	24,51%	250	31,57%	322	3,04%	31	0,69%	7	1.020
RW Hirschhorn	57,10 %	547	34,45%	330	0,10%	1	6,58%	63	1,77%	17	958
RW Lindenfels	91,09 %	1.584	8,40%	146	0,00%		0,17%	3	0,35%	6	1.739
RW Mörlenbach	31,16 %	881	26,21%	741	37,32%	1.055	4,92%	139	0,39%	11	2.827
RW Wald-Michelbach	46,44 %	528	37,38%	425	10,11%	115	5,72%	65	0,35%	4	1.137
Gesamt	42,02 %	19.903	24,25%	11.484	22,29%	10.556	11,11%	5.261	0,33%	157	47.361

Die **Auslastung der Rettungsmittel** im RDB Bergstraße ist im Vergleich zu anderen hessischen RDB relativ hoch (vgl. auch Forschungsgruppe GEOMED 2006 bzw. Kapitel 3.1.7).

Die **Gesamtauslastung** aller vorgehaltenen RTW/MZF bzw. KTW beträgt **41,87%** (vgl. Abbildung 9), davon entfallen auf:

- Notfall: 17,30%
- Einsatz ohne SoSi: 13,62%
- KTP: 8,29%
- Standortverlegung: 3,22%

Die Gesamtauslastung der NEF beträgt 26,18% (vgl. Abbildung 10), davon entfallen auf:

- Notfall: 24,15%
- Einsatz ohne SoSi: 1,97%

Im Rahmen der Untersuchung wurde das **Sicherheitsniveau in der Notfallversorgung** (in %) für zeitgleich eingesetzte Rettungsmittel pro Stundenintervall für die einzelnen Wochentage über alle Einsatzkategorien ermittelt und im Ergebnisbericht dokumentiert. Auffällig ist, dass alle Wochentage eine annähernd gleich hohe Einsatzfrequenz aufweisen (Sonn- und Feiertage haben dabei regelmäßig die höchste Frequenz!!). Dies ist in dem z.Zt. gültigen Bereichsplan nicht berücksichtigt und führt zu Hilfsfristüberschreitungen und Engpässen an den Wochenenden.

Für die Bewertung der Durchführung von Einsätzen, die keine zeitkritischen Notfälle sind, ist nach den Empfehlungen des Rettungsdienstplan Hessen 2011 eine angemessene Wartezeit zu berücksichtigen. Der Rettungsdienstplan differenziert dabei zwei Einsatzkategorien: Einsätze ohne Sondersignal, die ohne Zeitverzug bedient werden sollen, aber keine Hilfsfristrelevanz haben, und Krankentransporteinsätze (KTP), für die ggfs. auch eine Wartezeit des versorgten Patienten in Kauf genommen werden kann und die idealerweise durch Vorbestellung oder als Terminfahrt frühzeitig geplant werden können.

Nach der Leistungsauswertung 2013 erfolgte das Eintreffen am Einsatzort bei den nicht zeitkritischen Einsätzen weitaus überwiegend innerhalb von 30 Minuten (Zeitintervall: „Alarmierung" bis „Eintreffen". Für die Kategorie Einsatz ohne SoSi wurden 99,12% und für KTP 87,51% aller Einsatzorte innerhalb von ≤ 30 Minuten nach Alarmierung erreicht. Der p 90-Wert wird für Einsätze ohne SoSi im Minutenintervall 16-17 Minuten erreicht.

Bewertung und Empfehlungen

Überprüfung des Leistungsstandes (Ergebnisqualität gemäß Ziff. 2.2.1 Rettungsdienstplan des Landes)

Der erste Referenzwert für den Zielerreichungsgrad (10 Minuten) für die Hilfsfrist der Notfallrettung im RDB Bergstraße liegt mit 89,77% knapp unterhalb der Landesnorm (die Differenz von 0,23 entspricht 24 hilfsfristrelevanten Einsätzen bezogen auf das Leistungsaufkommen von 2013). Der zweite Referenzwert der Landesnorm, der eine Einhaltung von 95% in ≤ 15 Minuten vorsieht, wird mit 98% voll erreicht.

Wir stellen fest, dass die Ergebnisqualität der rettungsdienstlichen Versorgung im RDB Bergstraße bezogen auf die Leistungsauswertung 2013 der Landesnorm entspricht.

Die detaillierte Analyse der Leistungsentwicklung macht aber auch deutlich, dass sich in den letzten Jahren die Ergebnisqualität negativ entwickelt. Als Ursachen für diesen negativen Trend wurden von uns folgende Faktoren identifiziert:

1. Die Optimierungsmaßnahmen und Vorhalteerhöhungen des Rettungsdienstträgers konnten den anhaltenden hohen Anstieg von Einsätzen nur unzureichend kompensieren. Allein zwischen 2010 und 2013 hat sich die Anzahl hilfsfristrelevanter Notfallereignisse im RDB Bergstaße um 32,2 % (!) erhöht. Auch für das gesamte Bundesland wurde von der Hessischen Landesregierung ein kontinuierlicher Anstieg der Einsatzzahlen festgestellt. Zwischen 2007 und 2011 betrug dieser Anstieg landesweit 24,7 % (Hessischer Landtag Drucksache 18/5682). Die hohe und in Spitzenzeiten sehr hohe Systemauslastung deutet daraufhin, dass das System unter Beibehaltung seiner gegenwärtigen, vom Land vorgegebenen Strukturen an eine Leistungsgrenze kommt. Ein weiterer Anstieg der Einsatzzahlen in den nächsten Jahren wird sowohl national wie international (EU) prognostiziert. Eine Kapazitätserhöhung ist für die Beibehaltung der Ergebnisqualität spätestens mit der Fortschreibung des Bereichsplans zum 1.1.2016 unausweichlich.

2. Der Rettungsmitteldienstplan für den RDB Bergstraße sieht nach wie vor eine deutlich reduzierte Vorhaltung an Wochenenden und Feiertagen gegenüber den übrigen Wochentagen vor. Dies steht im Widerspruch zu der festgestellten Verteilung der Einsatzanforderungen im Jahr 2013. Tatsächlich besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen dem Einsatzaufkommen an den verschiedenen Wochentagen. Allerdings bilden die Einsatzzahlen an Sonn- und Feiertagen den Spitzenwert. Die Bereichsplanung muss zukünftig dieser Entwicklung Rechnung tragen und auch an Samstagen und Sonn- und Feiertagen bedarfsgerechte Kapazitäten vorhalten.

3. Die jüngeren Veränderungen in der Krankenhausstruktur und bei der stationären Versorgung im RDB Bergstraße (Kooperation mit den Kliniken in Mannheim bzw. Heidelberg) sind mit ihren Auswirkungen auf den Rettungsdienst in Form von längeren Fahrtdistanzen und längere Abwesenheit von Rettungsmitteln bei verstärkter Anfahrt der vorgenannten Kliniken noch nicht bewertbar. Wir empfehlen, diese Entwicklung in den nächsten beiden Jahren sehr aufmerksam zu beobachten. Auch die Auswirkungen der in 2014 erfolgten landesweiten Veränderung beim Ärztlichen Bereitschaftsdienst (ÄBD) sind derzeit noch nicht bewertbar. Hierzu wird im August/September noch eine gesonderte Auswertung von uns vorgenommen, um die Auswirkung auf den Rettungsdienst an Hand der Leistungsdaten und des Trends der ersten Monate zu bewerten.

4. Die Rettungsmittelkapazität im Bereich des Odenwaldes ist gemessen an der zu versorgenden Fläche und der Topographie weiterhin so gering, dass ein hoher, für einzelne Rettungsmittelstandorte regelmäßig ein sogar sehr hoher Anteil an Standortverlegungen erforderlich wird. Auch aus dem Bereich Ried müssen regelmäßig Rettungsmittel zur Abdeckung der Versorgung im Odenwaldkreis abgezogen werden (vgl. Übersicht zur funktionalen Versorgungsbeziehung im Anhang). Insgesamt wirkt sich das auf Grund der langen Fahrdistanzen negativ auf die Einhaltung der Hilfsfrist aus. Eine umfassende Anpassung und Erweiterung der Rettungsmittelkapazität im Bereich Odenwald ist deshalb erforderlich (vgl. Übersicht Hilfsfristpotential im Anhang). Zusätzlich wird der Neubau der RW Wald-Michelbach im Bereich Aschbach zur notwendigen Verbesserung der Versorgung im Bereich der Gemeinde Grasellenbach beitragen.

5. Die Leistungsanalyse hat ergeben, dass regelmäßig in den Nachmittags- und Abendstunden Kapazitätsengpässe auftreten. Der Rettungsmitteldienstplan trägt dieser Entwicklung derzeit nicht ausreichend Rechnung. Eine Anpassung der Vorhaltung einschließlich einer Erweiterung der Vorhaltezeit in die Nachmittags- und Abendstunden ist deshalb erforderlich.

6. In den Modelldurchläufen wurde die Strukturqualität im RDB Bergstraße grundsätzlich als ausreichend und bedarfsgerecht bewertet. Allerdings wurde Optimierungspotential in den Bereichen Odenwald Mitte und Ried Mitte identifiziert. Die Verlegung des NEF Standortes von Lindenfels an den Rettungsmittelstandort Fürth ergibt im Modell eine deutliche Optimierung der notärztlichen Versorgung für die bisher unzureichend versorgten Bereiche im Odenwald (vgl. Karte zur notärztlichen Eintreffzeit im Anhang). Die Erweiterung der Vorhaltung des Rettungsmittelstandortes Bürstadt auf eine 24 Stunden Vorhaltung des RTW sowie die Verlagerung des NEF Lampertheim an den Rettungsmittelstandort Bürstadt verbessern die Versorgungssicherheit im Bereich Ried Mitte und Nord deutlich (vgl. Beispieldokumente im Anhang).

7. Die Ausrückzeiten der Rettungsmittel insbesondere während der Nachtzeiten entsprechen nicht den Leistungsvorgaben des Landes. Der Träger muss mit geeigneten Mittel auf eine Verbesserung des Ausrückverhaltens hinwirken. Ggfs. ist auch zu prüfen, ob im Rahmen der vorgesehenen Neuvergabe der rettungsdienstlichen Leistungen entsprechende Leistungsvorgaben verbindlich in die Beauftragung aufgenommen und Verstöße pönalisiert werden können.

8. Im Laufe jeden Jahres finden Ereignisse statt, während der die rettungsdienstliche Regelvorhaltung nicht ausreichend ist. Einige sind vorhersehbar (Silvesternacht) andere hängen von Festlegungen Dritter ab, ohne dass diese unmittelbar kostenpflichtig werden. Im Rahmen der wettbewerblichen Neuvergabe der Leistungserbringung im RDB Bergstraße, die routinemäßig für 2016 ansteht, empfehlen wir deshalb die Einführung eines flexiblen Jahresvorhaltestundenkontingents ab 1.1.2016, das im Bedarfsfall für besondere Ereignisse aktiviert werden kann. Als mittleren Bedarf für ein flexibles Jahresvorhaltstundenkontingent haben wir 700 Vorhaltestunden p.a. berechnet.

Zusammenfassend empfehlen wir zur Gewährleistung der Ergebnisqualität bei kontinuierlich ansteigenden Einsatzzahlen die Erhöhung der Jahresvorhaltestunden (nur nicht arztbesetzte Rettungsmittel) im RDB Bergstraße spätestens zum 1.1.2016 um 8,8 % von 143.818 Vorhaltestunden auf 156.480 Vorhaltestunden.

Die Umsetzung der vorstehenden Empfehlung in einen Rettungsmitteldienstplan ist in Tabelle 14 dargestellt.

Zur Verbesserung der Strukturqualität empfehlen wir kurzfristig die Standortverlagerung des NEF Lindenfels an den Rettungsmittelstandort Fürth sowie kurz- bis mittelfristig die Verlagerung des NEF Lampertheim an den Rettungsmittelstandort Bürstadt.

Als Sofortmaßnahme (nächst möglicher Umsetzungszeitpunkt) empfehlen wir dringend die Erhöhung der Rettungsmittelkapazität an Samstagen und Sonn- und Feiertagen durch die vorgezogene Ergänzung der bestehenden Tagvorhaltung um mindestens einen Pool-RTW zwischen 09:00 und 21:00 an einem Rettungsmittelstandort im Ried.

Tabelle 4: Rettungsmitteldienstplan IST 2013

Rettungsmitteldienstplan IST 2013								
Rettungs-mittel	Montag–Freitag (255 Tage)		Samstag (50 Tage)		Sonntag/Feiertag (60 Tage)		Wochen-vorhalte-stunden	Jahres-vorhalte-stunden
	von - bis	Std.	von - bis	Std.	von - bis	Std.		
Rettungswache Heppenheim - Bergstraße Süd								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
RTW Pool	08:30 – 14:30	6					30	1.542
NEF	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
Rettungswache Bensheim - Bergstraße Nord								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
RTW Pool	08:00 – 20:00	12					60	3.084
RTW Pool			09:00 – 18:00	9	09:00 – 18:00	9	18	972
Rettungswache Bürstadt - Ried Mitte								
RTW Pool	08:00 – 20:00	12	09:00 – 20:00	11	09:00 – 20:00	11	77	4.272
Rettungswache Lampertheim - Ried Mitte								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
RTW Pool	08:00 – 18:00	10					50	2.570
NEF	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
Rettungswache Biblis - Ried Nord								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
Rettungswache Viernheim - Ried Süd								
RTW	06:00 – 06:00	24	06:00 – 06:00	24	06:00 – 06:00	24	168	8.760
RTW Pool	09:00 – 21:00	12					60	3.084
RTW Pool	08:00 – 18:00	10					50	2.570
Rettungswache Gadernheim - Odenwald Nord								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
Rettungswache Lindenfels - Odenwald Nord								
NEF	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
Rettungswache Fürth - Odenwald Mitte 1								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
RTW Pool	07:30 – 19:30	12					60	3.084
Rettungswache Mörlenbach - Odenwald Mitte 2								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
Rettungswache Wald-Michelbach - Odenwald Mitte 3								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
Rettungswache Gorxheimertal - Odenwald Mitte 4								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
Rettungswache Hirschhorn - Odenwald Süd								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
Summe nicht arztbesetzte Rettungsmittel							**2.131**	**117.538**
Summe arztbesetzte Rettungsmittel							**504**	**26.280**
Summe RDB Bergstraße							**2.635**	**143.818**

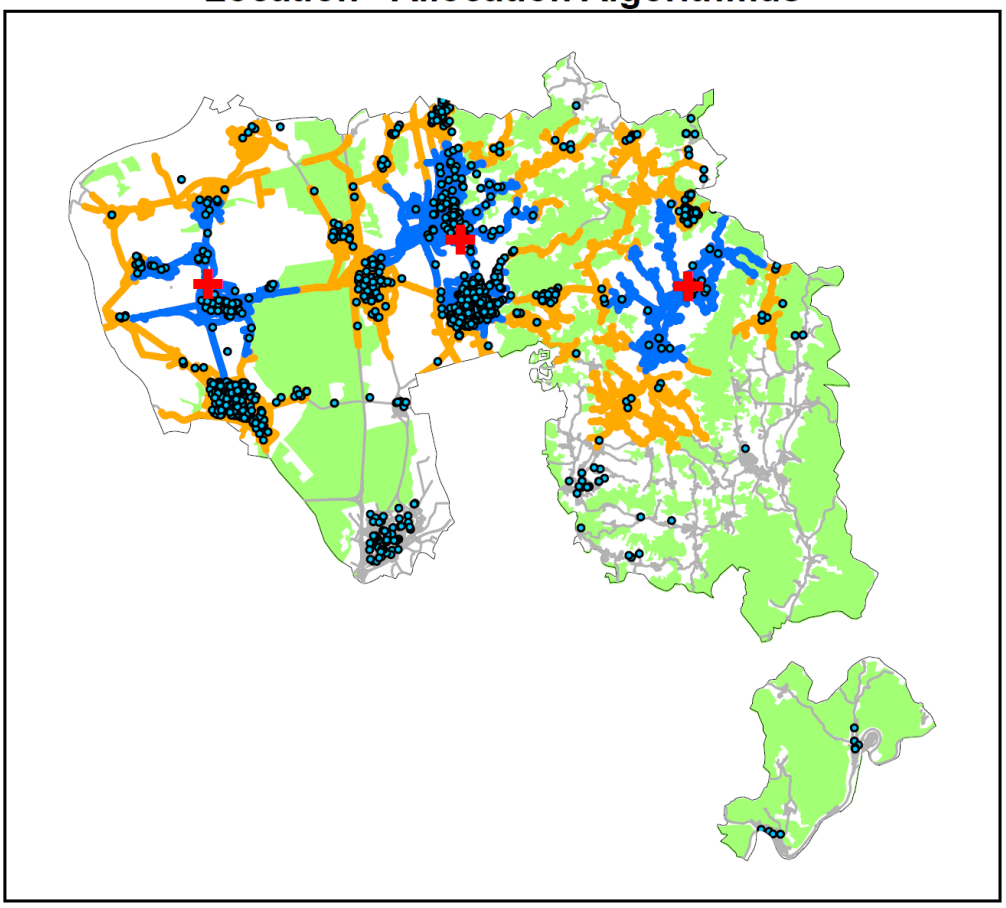
Tabelle 5: Rettungsmitteldienstplan SOLL ab 2016

ROT: Anpassungen im Vergleich zum Rettungsmitteldienstplan IST 2013

Rettungsmitteldienstplan SOLL 2015/2016								
Rettungs-mittel	Montag–Freitag (253 Tage)		Samstag (50 Tage)		Sonntag/Feiertag (62 Tage)		Wochen-vorhalte-stunden	Jahres-vorhalte-stunden
	von - bis	Std.	von - bis	Std.	von - bis	Std.		
Rettungswache Heppenheim - Bergstraße Süd								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
RTW Pool	09:00 – 17:00	8					40	2.024
NEF	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
Rettungswache Bensheim - Bergstraße Nord								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
RTW Pool	07:30 – 19:30	12					60	3.036
RTW Pool			08:00 – 18:00	10	08:00 – 18:00	10	20	1.120
Rettungswache Bürstadt - Ried Mitte								
RTW Pool	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
Rettungswache Lampertheim - Ried Mitte (Verlegung NEF nach Bürstadt empfohlen)								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
RTW Pool	08:00 – 18:00	10					50	2.530
NEF	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
Rettungswache Biblis - Ried Nord								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
Rettungswache Viernheim - Ried Süd								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
RTW Pool	09:00 – 21:00	12	09:00 – 21:00	12	09:00 – 21:00	12	84	4.380
RTW Pool	07:00 – 17:00	10					50	2.530
Rettungswache Lautertal- Odenwald Nord								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
Rettungswache Lindenfels - Odenwald Nord (Verlegung nach Fürth empfohlen)								
NEF	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
Rettungswache Fürth - Odenwald Mitte 1								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
RTW Pool	07:00 – 19:00	12	07:00 – 19:00	12	07:00 – 19:00	12	84	4.380
Rettungswache Mörlenbach - Odenwald Mitte 2								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
Rettungswache Wald-Michelbach - Odenwald Mitte 3								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
RTW Pool	08:00 – 20:00	12	08:00 – 20:00	12	08:00 – 20:00	12	84	4.380
Rettungswache Gorxheimertal - Odenwald Mitte 4								
RTW	07:00 – 07:00	24*	07:00 – 07:00	24*	07:00 – 07:00	24*	168	8.760
Rettungswache Hirschhorn - Odenwald Süd								
RTW	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	07:00 – 07:00	24	168	8.760
Variables Vorhaltestundenkontigent RTW Pool 700 VStd. p.a. ab 2016								**700**
Summe nicht arztbesetzte Rettungsmittel							**2.488**	**130.200**
Summe arztbesetzte Rettungsmittel							**504**	**26.280**
Summe RDB Bergstraße							**2.992**	**156.480**

Anhang

RD Leistungsanalyse Landkreis Bergstraße 2013
Optimierungsvariante NEF Standorte nach Location - Allocation Algorithmus

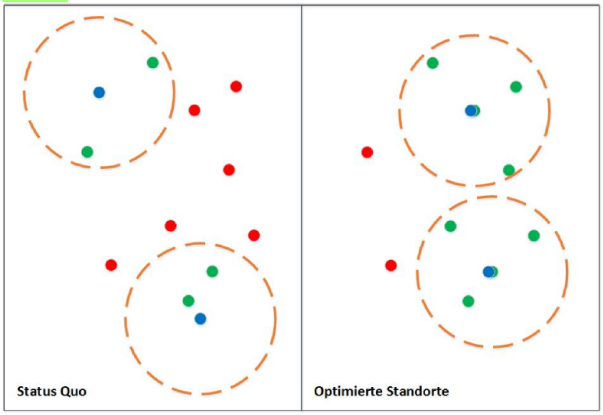


Optimierungsanalyse Variante 1

0 5 10 Kilometers

N

- Optimierte NEF Standorte
- Hilfsfristrelevante NEF Einsätze 2013 (n = 1319)
- Abdeckung in 5 km Fahrtdistanz (28,13%)
- Abdeckung in 10 km Fahrtdistanz (87,70%)
- Straßen
- Landkreis Bergstraße
- Wald



Hilfsfristvorgabe: 10 min
ZP Alarm - ZP Ankunft

Datenquellen: Leitstelle Kreis Bergstraße, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Open Street Map

Erläuterung zur Optimierungsanalyse:

Ziel der Optimierungsanalyse ist eine Verbesserung der Erreichbarkeit der Einsätze durch eine Optimierung der vorgegebenen 3 NEF Standorte über einen Location - Allocation Algorithmus

Voreinstellungen für das Optimierungsmodell:

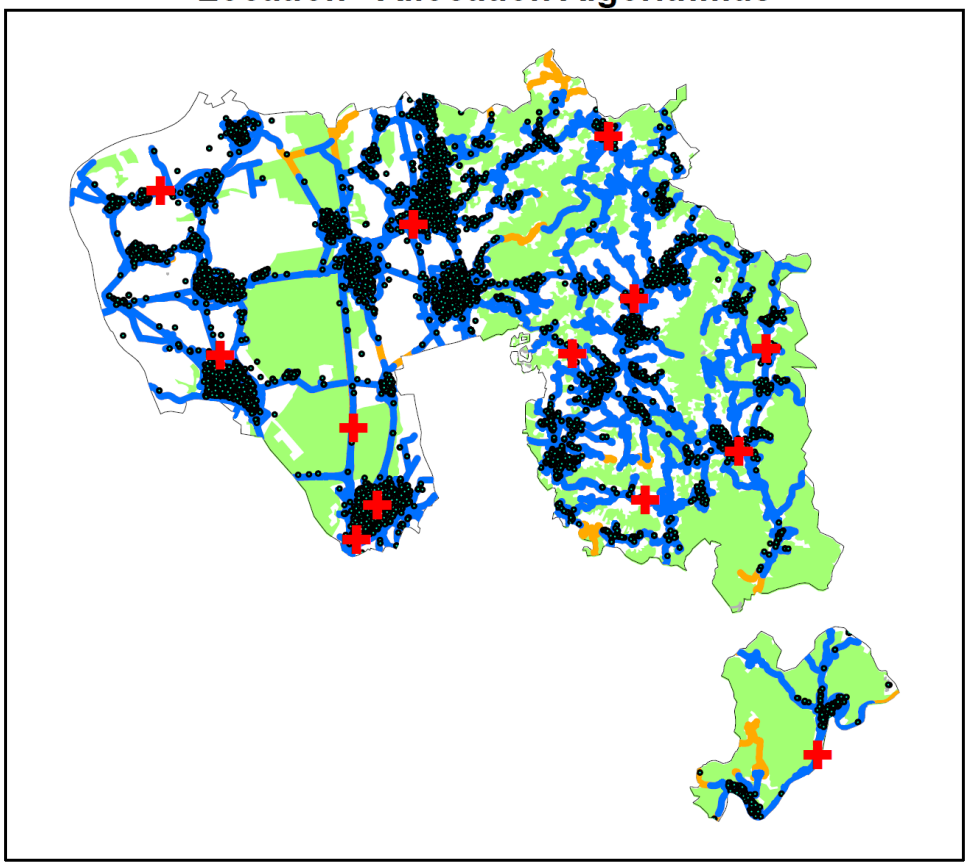
1: Nachfrage: Koordinaten der Hilfsfrist-relevanten NEF Einsätze

2: Mögliche Standorte: Koordinaten der Hilfsfristrelevanten NEF Einsätze

3: Anzahl möglicher Standorte: 3

4: Zu optimierende Erreichbarkeit: 8km Fahrtdistanz auf öffentlichen Straßen vom NEF Standort

RD Leistungsanalyse Landkreis Bergstraße 2013 Optimierungsvariante RM Standorte nach Location - Allocation Algorithmus



Optimierungsanalyse

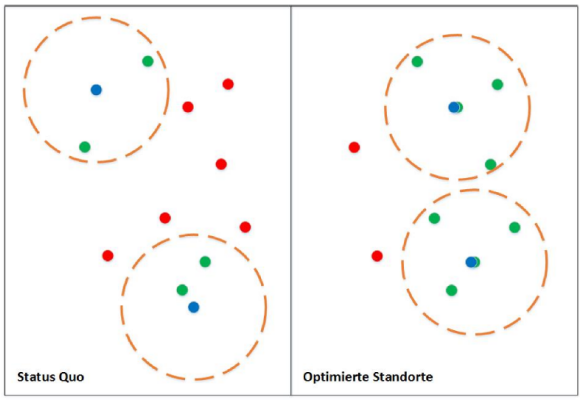
- Optimierte RM Standorte
- Hilfsfristrelevante Einsätze 2013 (n = 10.323)
- Abdeckung in 8 km Fahrtdistanz (93,34%)
- Abdeckung in 13 km Fahrtdistanz (94,80%)
- Straßen
- Landkreis Bergstraße
- Wald

0 5 10 Kilometers

N

Hilfsfristvorgabe: 10 min
ZP Alarm - ZP Ankunft

Datenquellen: Leitstelle Kreis Bergstraße, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Open Street Map



Erläuterung zur Optimierungsanalyse:

Ziel der Optimierungsanalyse ist eine Verbesserung der Erreichbarkeit der Einsätze durch eine Optimierung der vorgegebenen 13 RM Standorte über einen Location - Allocation Algorithmus

Voreinstellungen für das Optimierungsmodell:

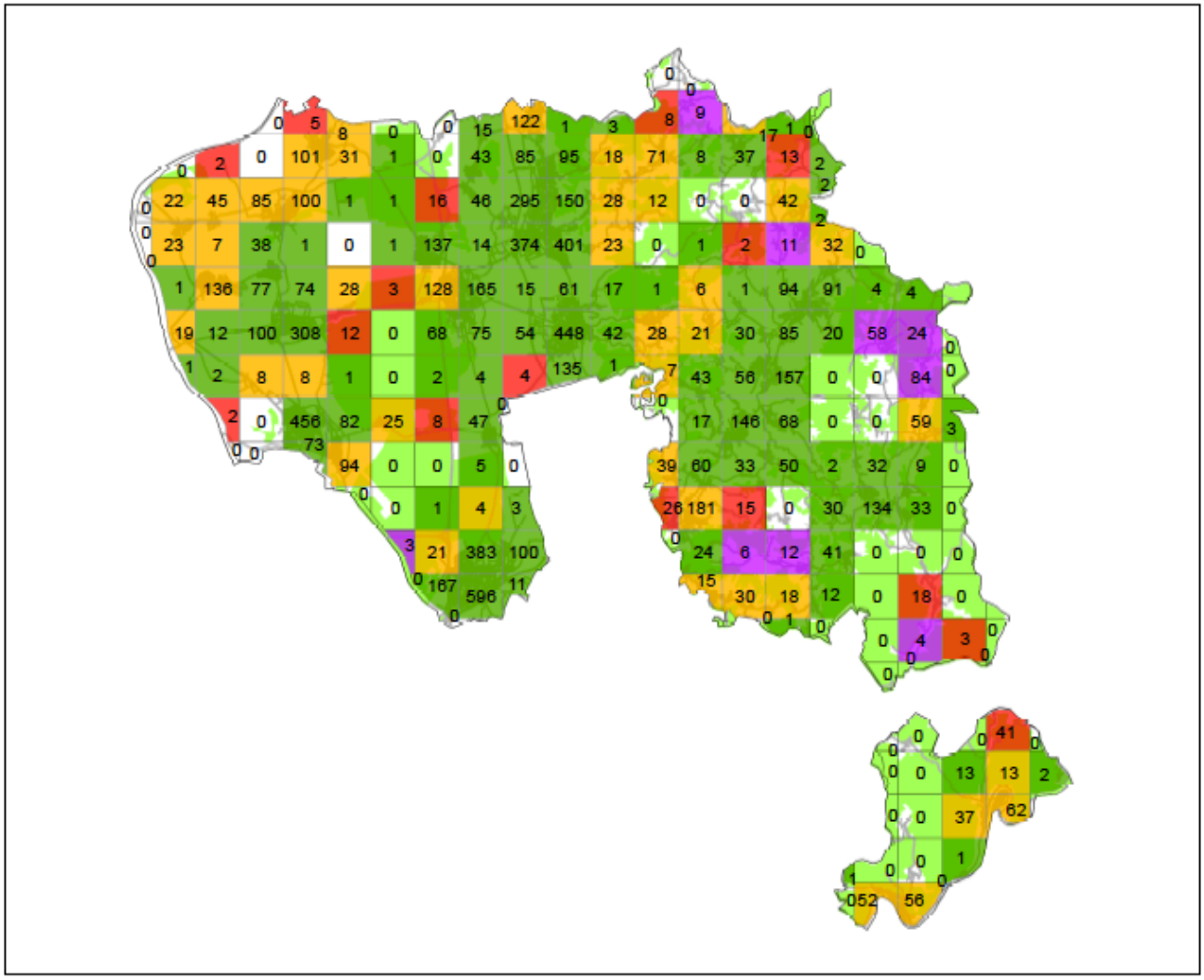
1: Nachfrage: Koordinaten der Hilfsfrist-relevanten Einsätze

2: Mögliche Standorte: Koordinaten der Hilfsfristrelevanten Einsätze

3: Anzahl möglicher Standorte: 13

4: Zu optimierende Erreichbarkeit: 8km Fahrtdistanz auf öffentlichen Straßen vom RM Standort

RD Leistungsanalyse Landkreis Bergstraße 2013



Hilfsfristrelevante RTW/MZF Einsätze
Anteil Anfahrten in 10 min (n = 8994)

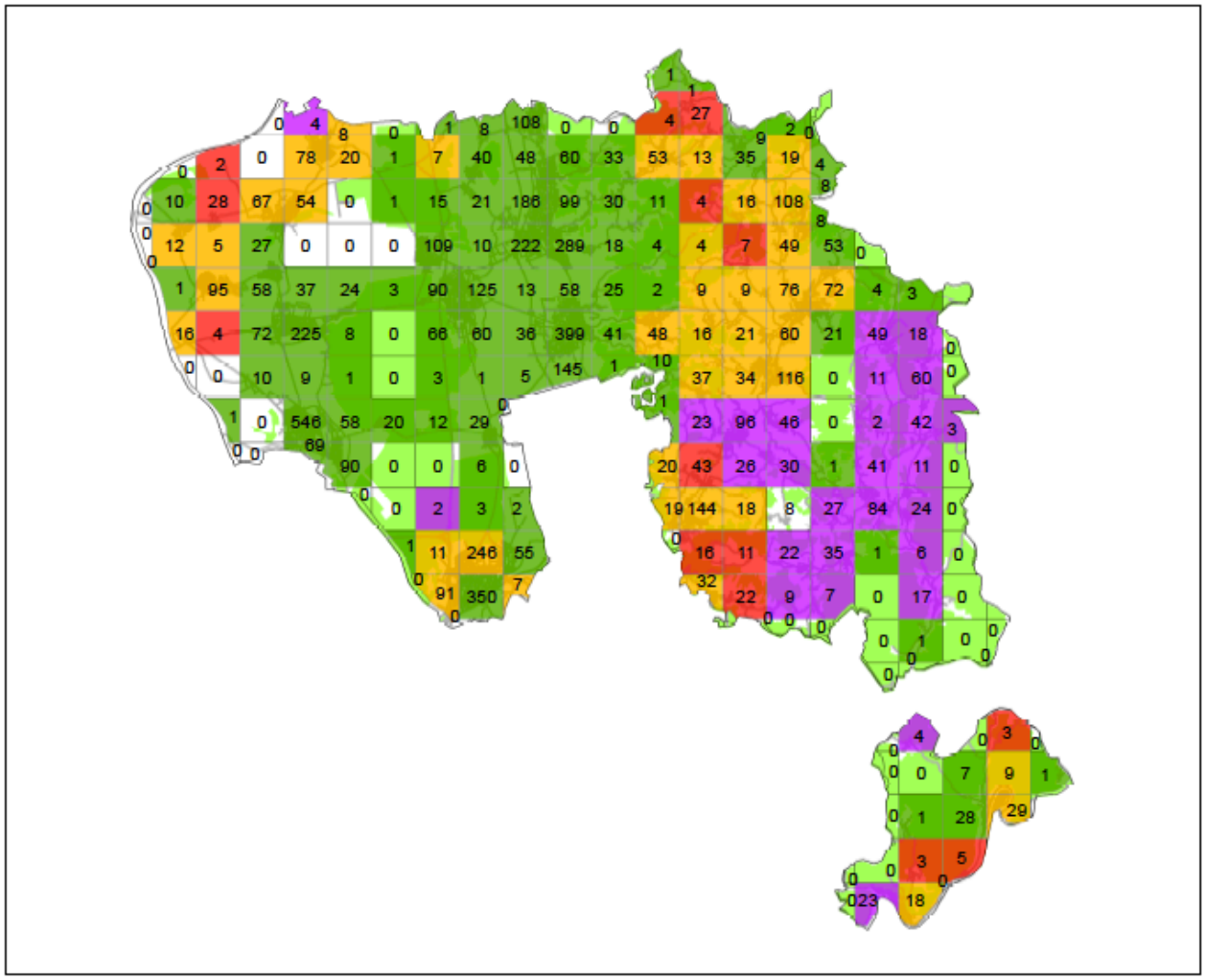
- keine RTW/MZF Einsätze
- 0,1% - 49,9%
- 50% - 69,9%
- 70% - 89,9%
- 90% - 100%
- Straßen
- Wald
- Landkreis Bergstraße

N

Datenquellen: Leitstelle Kreis Bergstraße, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Open Street Map

Maastricht University

RD Leistungsanalyse Landkreis Bergstraße 2013



Alle NEF Einsätze
Anteil Anfahrten in 15 min (n = 7593)

- keine NEF Einsätze
- 0,1% - 49,9%
- 50% - 69,9%
- 70% - 89,9%
- 90% - 100%
- Straßen
- Wald
- Landkreis Bergstraße

N

Datenquellen: Leitstelle Kreis Bergstraße, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Open Street Map

Maastricht University

Übersicht: Ermittlung des Hilfsfristpotential pro Gemeinde auf der Grundlage der Leistungsdaten 2013 (nur hilfsfristrelevante Notfalleinsätze)

Einsatzort	HF90 eingehalten	HF90 Abweichung	HF90-Potential absolut	HF90-Potential %	Anzahl Einsätze
Bensheim	92,35%				1703
Lampertheim	87,46%	-2,54%	132	0,33%	1349
Viernheim	86,58%	-3,42%	174	0,44%	1342
Heppenheim	91,35%				1144
Bürstadt	89,94%	-0,06%	2	0,00%	686
Lorsch	87,13%	-2,87%	58	0,15%	536
Birkenau	72,42%	-17,58%	248	0,63%	359
Wald-Michelbach	87,68%	-2,32%	31	0,08%	358
Fürth	89,46%	-0,54%	7	0,02%	351
Mörlenbach	91,46%				316
Biblis	79,94%	-10,06%	127	0,32%	314
Rimbach	94,84%				312
Lindenfels	80,35%	-9,65%	88	0,23%	229
Zwingenberg	87,32%	-2,68%	21	0,05%	205
Grasellenbach	32,22%	-57,78%	377	0,96%	180
Lautertal	77,14%	-12,86%	95	0,24%	175
Einhausen	84,34%	-5,66%	36	0,09%	166
Gross-Rohrheim	77,70%	-12,30%	69	0,18%	148
Hirschhorn	82,48%	-7,52%	44	0,11%	137
Neckarsteinach	72,03%	-17,97%	81	0,21%	118
Gorxheimertal	72,97%	-17,03%	44	0,11%	74
Rothenberg	64,71%	-25,29%	36	0,09%	51
Heddesheim	58,70%	-31,30%	47	0,12%	46
Abtsteinach	64,71%	-25,29%	19	0,05%	17
Schönbrunn	33,33%	-56,67%	20	0,05%	9
					10325

Übersicht: Funktionale Beziehung zwischen Rettungsmittelstandorten zur Absicherung der Hilfsfrist auf Grundlage der Leistungsdaten 2013

RVB	Bergstr. Nord	Bergstr. Nord	Bergstr. Süd	Bergstr. Süd	Ried Mitte	Ried Mitte	Ried Süd	Ried Süd	Odenw. Mitte 1	Odenw. Mitte 1	Ried Nord	Ried Nord	Odenw. Mitte 2	Odenw. Mitte 2	Odenw. Mitte 3	Odenw. Mitte 3	Odenw. Nord	Odenw. Nord	Odenw. Süd	Odenw. Süd	Odenw. Mitte 4	Odenw. Mitte 4
Heimatwache	HF+	HF-	HF+	HF-	HF+	HF-	HF+	HF-	HF+	HF-	HF+	HF-	HF+	HF-	HF+	HF-	HF+	HF-	HF+	HF-	HF+	HF-
RW Bensheim	1231	68	467	56	24	4	7	3	6	0	3	3	4	0	0	0	6	10	0	0	0	0
RW Heppenheim	257	30	940	74	30	12	29	19	44	6	9	8	38	4	4	1	3	1	2	3	0	1
RW Lampertheim	55	7	59	17	995	59	50	21	3	0	63	42	5	2	0	0	0	1	0	3	0	0
RW Viernheim	22	4	39	18	14	17	1054	53	18	2	2	1	35	9	2	1	0	1	28	12	1	4
RW Biblis	12	4	24	5	179	46	7	1	0	0	394	45	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
RW Mörlenbach	2	0	24	3	0	0	12	1	138	21	0	0	434	27	16	8	0	1	0	1	2	2
RW Fürth	5	0	30	3	0	1	5	2	331	94	0	0	74	24	22	5	19	13	0	0	0	2
RW Bürstadt	45	5	37	6	287	15	3	0	1	0	88	28	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RW Wald-Michelbach	3	2	7	1	0	0	1	1	3	17	0	0	1	5	289	33	0	0	2	3	1	4
RW Gadernheim	78	13	18	3	3	1	0	1	8	3	0	0	1	2	0	0	132	33	0	0	0	0
RW Hirschhorn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	0	0	219	34	0	0
RDB Rhein-Neckar	1	1	2	1	0	5	36	85	1	0	0	0	5	34	0	0	0	0	6	35	0	6
RW Lindenfels	1	1	5	3	0	0	2	0	16	21	0	0	6	2	0	1	136	16	1	0	0	1
RW Gorxheimertal	0	0	6	0	0	0	9	3	2	1	0	0	3	1	2	1	1	0	1	1	64	23
RDB DA	59	26	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
RDB GG	0	1	0	1	0	2	1	0	0	0	13	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RDB Mainz	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luftrettung BaWü	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0
RDB OD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0
Luftrettung RhPf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Luftrettung Hessen	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0