Trend- und Strukturanalyse des Rettungsdienstes in Bayern

(TRUST-Studie)

1999 – 2004

Abschlussbericht

Band I:
Ergebnisse für das Rettungswesen in Bayern

August 2005

Verfasser: Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement (INM)
Klinikum der Universität München

Wissenschaftliche Leitung:

Univ.-Prof. Dr. med. W. Mutschler
Univ.-Prof. Dr. med. G. Steinbeck
Univ.-Prof. Dr. med. Dr. h. c. K. Peter
Univ.-Prof. Dr. med. C. K. Lackner
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. B. Sutor
Univ.-Prof. Dr. med. J.-C. Tonn
Dr. rer. nat. S. Groß

Wissenschaftliche Bearbeitung, EDV-Spezifikation und Programmierung des Analyse-Programm-Systems (in alphabetischer Reihenfolge):

Dr. S. Andratschke
Dipl.-Ing. A. Birk
Dr. K. Burghofer
Dipl.-Math. A. Gay Cabrera, MA
Dipl.-Geol. R. von Grafenstein
Dipl.-Geogr. C. Gehring
Dr. S. Groß
Dipl.-Kfm. P. Gruhn
Dipl.-Geogr. U. Hain
Dipl. Kffr. M. Haufe
Dr. B. Hill
Dipl.-Kom. H. Junkert
Dr. R. Kerkmann
Univ.-Prof. Dr. C. K. Lackner
Dr. M. Lazarovici
Dr. M. Maaz
Dr. S. Menke
Dipl.-Math. S. Rosa Arellano
Dipl.-Geogr. P. Schlott
Dr. W. Teschauer
Dipl.-Geol. M. Weber
Dipl.-Geogr. M. Wittek

Satz, Gestaltung: Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement (INM)
Klinikum der Universität München, © INM 2005

Druck und Reproduktion: Hofmann GmbH & Co. KG,
Druck und Medien
D-83301 Traunreut
www.hofmanndruck.de

Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dergleichen, die in diesem Gutachten ohne besondere Kennzeichnung aufgeführt sind, berechtigen nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne weiteres von jedem benutzt werden dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um gesetzlich geschützte Warenzeichen handeln.

Adresse des Verfassers: Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement (INM)
Klinikum der Universität München
Schillerstraße 53, D 80336 München
Telefon: +49 89 5160-7100, -7101
Fax: +49 89 5160-7102
E-Mail: gs.inm@med.uni-muenchen.de
Website: www.inm-online.de

Inhaltsverzeichnis

1 Für den eiligen Leser 1

1.1 TRUST in Zahlen 1

1.2 Kurzdarstellung der Ergebnisse 2

2 Gutachtenauftrag 6

3 Ausgangssituation und initiale Datenbasis der TRUST-Studie 7

3.1 Strukturdaten 7

3.2 Einsatz- und Abrechnungsdaten 8

3.3 Kostenentwicklung, Benutzungsentgelte, Schiedsstellen 10

4 Durchführung und Methodik 13

4.1 Vorgehensweise und zeitlicher Ablauf 13

4.2 Methodik 16

5 Ergebnisse der TRUST-Studie 20

5.1 Sondergutachten zur Integration der Privatunternehmer in den öff.-rechtl. Rettungsdienst 20

5.2 Struktur- und Bedarfsanalysen (TRUST-Gutachten) 21

5.2.1 Analyseebenen und Analyseaspekte der TRUST-Gutachten 21

5.2.2 Rettungsdienstbereiche als Grundlage rettungsdienstlicher Strukturen in Bayern 25

5.2.3 Einteilung der bayerischen Städte und Gemeinden in die Kategorien „Ländlicher Raum“ und „Städtischer Raum“ 27

5.2.4 Rettungsdienstliche Strukturen und RTW-Vorhaltung im Ländlichen Raum und im Städtischen Raum 31

5.2.5 Ausgewählte Ergebnisse aus dem Bereich Notfallrettung 33

5.2.6 Ausgewählte Ergebnisse aus dem Bereich Krankentransport 71

5.2.7 Empfehlungen zur rettungsdienstlichen Vorhaltung im Rahmen der Trend- und Strukturanalyse ... 81
5.2.8 Beispiele für konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Hilfsfrist ... 83
5.2.9 Einsatzentwicklung in Bayern während der TRUST-Studie ... 93
5.2.10 Online-Dienste ... 96
5.3 Sondergutachten, Detailanalysen, Sachverständigen-Äußerungen ... 98
5.4 Wirtschaftlichkeitsanalyse 2004 ... 99
5.5 Beratungsleistung durch das INM ... 100
6 Danksagung ... 101
7 Anhang ... 102
7.1 Glossar der Abkürzungen und Fachausdrücke ... 102
7.2 Sitzungen des Lenkungsausschusses ... 104
7.3 Teilnahme des INM an Verbandsversammlungen ... 105
7.4 Trend- und Strukturanalysen ... 106
7.5 Teilnahme an Schiedsstellenverfahren seit Projektbeginn ... 107
7.6 Trenddarstellungen ... 108
7.7 Einsatzdaten ... 109
7.7.1 Leitstellen ... 109
7.7.2 Private Leistungserbringer im Rettungsdienst ... 110
7.8 TRUST-Methodik zur Bedarfsermittlung („Perzentilmodell“) ... 111
7.9 Statistische Analysen zur Überprüfung der Bediensicherheitsformel ... 114

8 Verzeichnisse 116

8.1 Abbildungsverzeichnis 116

8.2 Tabellenverzeichnis 118

8.3 Kartenverzeichnis 119

1 Für den eiligen Leser

1.1 TRUST in Zahlen

Die folgende tabellarische Darstellung gibt eine Übersicht über das TRUST-Projekt, das vom 1. Januar 1999 bis zum 31. Dezember 2004 durch das Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement, Klinikum der Universität München – Innenstadt durchgeführt wurde.

Tabelle 1: Übersicht über das TRUST-Projekt

TRUST in Zahlen	
TRUST-Rahmendaten	
Zeitumfang	6 Jahre, 26 Gutachten, 31 Sondergutachten
Gutachtenumfang	41.000 Gutachten-Seiten, 1.100 Karten
Analysierter Datenumfang	54 Datenquellen, insges. 24 Mio. Datensätze
Datenharmonisierung (RLSt/ILSt)	384.474 Einzelharmonisierungen
Analyseumfang	103 Analyse-Aspekte auf jeweils mehreren Analyse-Ebenen 21 Mio. Duplizitätsanalysen
TRUST-Ergebnis	
Standorte ohne Vorhaltungsveränderung (RTW)	221 Standorte
Standorte mit Vorhaltungsausweitung (RTW)	42 Standorte
Standorte mit Vorhaltungsreduzierung/-verlagerung (RTW)	50 Standorte
Anzahl Standortauflösungen	4 Standorte
Anzahl neuer Standorte	10 Standorte
Integration der Privatunternehmer in den Rettungsdienst	- 59.422 Stunden/Jahr
Ausweitung RTW-Vorhaltung	+ 181.608 Stunden/Jahr
Reduzierung RTW-Vorhaltung	- 218.929 Stunden/Jahr
Bilanz KTW-Vorhaltung	- 66.134 Stunden/Jahr
Wegfall Ergänzungsvereinbarung/Sonderfahrdienst	- 75.300 Stunden/Jahr
Wirtschaftlichkeitsanalyse 2004	- 278.026 Std./Jahr
TRUST-Online-Dienste	
Zugangsberechtigte	372
abrufbare Rettungsmittelvorhaltungen	3.032
abrufbare Betriebszeiten	23.397
Trend-Einzeldarstellungen	155.820
TRUST-Umsetzung bis Projektende	
Empfehlungen in vollem Umfang beschlossen	20 Zweckverbände
Gutachten vorliegend ohne Beschluss	6 Zweckverbände
TRUST-Organisation	
projektbegleitender Lenkungsausschuss	32 Sitzungen
Termine vor Ort	170 Termine
Termine im INM	83 Termine

1.2 Kurzdarstellung der Ergebnisse

Das Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement (INM), erstellte als unabhängiger wissenschaftlicher Gutachter für alle 26 Rettungsdienstbereiche in Bayern nach einheitlichem Vorgehen Struktur- und Bedarfsanalysen für den Rettungsdienst (TRUST-Gutachten). Die vom INM etablierte und bayernweit angewandte Methodik ist sowohl von Seiten der Leistungserbringer im Rettungsdienst als auch seitens der Aufgaben- und Kostenträger gleichermaßen anerkannt.

Die Begutachtung für jeden einzelnen Rettungsdienstbereich beruhte auf einem jeweils 12 Monate umfassenden Beobachtungszeitraum. Die dafür zu Grunde gelegten Einsatz- und Abrechnungsdaten wurden dem INM von allen bayerischen Leitstellen, der ZAST GmbH, den Luftrettungsbetreibern, den Betreibern von Intensivtransportmitteln sowie von nahezu allen im privaten Krankentransport tätigen Unternehmen übermittelt. Damit stand ein Datenpool zur Verfügung, der das gesamte bayerische Rettungsdienstgeschehen lückenlos vom Notrufeingang bis zur Abrechnung der Leistung abbildete.

Bis zum Abschluss der Studie am Ende des Jahres 2004 wurden von den bayerischen Leitstellen etwa 14 Mio. Datensätze zur Verfügung gestellt und analysiert. Daneben standen ca. 10 Mio. Datensätze aus der ZAST GmbH, ca. 55.000 Datensätze aus der Luftrettung, sowie jeweils mehrere tausend dokumentierte Einsätze der übrigen Datenquellen zur Verfügung. Die Datenbestände wurden vor ihrer Auswertung umfangreichen Plausibilitätskontrollen unterworfen, hinsichtlich mehrerer zentraler Inhalte harmonisiert und nach Möglichkeit miteinander verknüpft.

- **Bis zum Abschluss der Studie am Ende des Jahres 2004 wurden von den bayerischen Leitstellen ca. 14 Mio. Einsatzdokumentationen zur Verfügung gestellt und vom INM analysiert. Daneben standen ca. 10 Mio. Datensätze aus der ZAST GmbH und ca. 55.000 Datensätze aus der Luftrettung für Analysen zur Verfügung.**

Die Erstellung der Struktur- und Bedarfsanalyse für einen Rettungsdienstbereich erfolgte in engem Kontakt und in Abstimmung mit den Aufgabenträgern sowie unter Einbeziehung aller Leistungserbringer vor Ort.

Sie umfasste mindestens fünf Gesprächstermine je RDB und gab den Beteiligten vor Ort nach einer Präsentation der Gutachtenergebnisse noch vor der Drucklegung die Gelegenheit, in einem Zeitraum von mehreren Wochen etwaige Einwände und Anregungen zu formulieren, die in begründeten Fällen im Gutachten Berücksichtigung fanden.

Als sachverständiger Gutachter stand das INM den Gremien innerhalb des Zweckverbands vor und während der Beschluss fassenden Verbandsversammlung zur persönlichen Darstellung der Ergebnisse und Bedarfsempfehlungen zur Verfügung.

Die Struktur- und Bedarfsanalysen (TRUST-Gutachten) für die 26 Rettungsdienstbereiche in Bayern umfassen insgesamt ca. 35.000 Seiten, auf denen das rettungsdienstliche Geschehen in einer Vielzahl von Analysen dargestellt und diskutiert wird. So finden sich neben Auswertungen zur Notfallrettung und zum Kranken- und Patiententransport auch Analysen der notärztlichen Versorgung sowie für den Einsatz von Luftrettungs- und Sondereinsatzmitteln. Die Ergebnisse werden dabei auf verschiedenen Ebenen, wie z. B. Landkreisen, Gemeinden, Gemeindeteilen, medizinischen Einrichtungen und Fahrzeugen, dargestellt.

- **Die Struktur- und Bedarfsanalysen (TRUST-Gutachten) für die 26 Rettungsdienstbereiche in Bayern umfassen insgesamt ca. 35.000 Seiten.**

Als weiteres Instrument zur Bestimmung rettungsdienstlicher Parameter in einem oder zwischen mehreren Rettungsdienstbereichen erstellte das INM bei Bedarf und nach Absprache mit den Auftraggebern der

TRUST-Studie Detailanalysen zur Klärung spezifischer Fragestellungen. Diese konnten ebenso wie die Struktur- und Bedarfsanalysen Vorhaltungsempfehlungen enthalten.

Nach Abschluss der Struktur- und Bedarfsanalysen konnte die Entwicklung des rettungsdienstlichen Geschehens anhand zahlreicher Analysen und Parameter verfolgt werden. Diese standen im Rahmen der Online-Trenddarstellungen für ganz Bayern halbjährlich aktualisiert zur Verfügung und waren den Aufgaben- und Kostenträgern sowie allen Beteiligten im Rettungsdienst über das Internet zugänglich.

Für die 372 registrierten Zugangsberechtigten waren zum Ende der TRUST-Studie insgesamt ca. 155.000 Einzelanalysen abrufbar. Demselben Benutzerkreis war eine Online-Strukturdatenbank zugänglich, die einheitliche und vollständige Informationen zu bestehenden Strukturen im Rettungsdienst in Bayern sowohl für aktuelle als auch zurückliegende Zeiträume enthielt.

Diese internetbasierte Datenbank bot Informationen über alle Rettungsdienststandorte in Bayern, deren Betreiber, die Betriebszeiten der dort stationierten Rettungsmittel sowie aller Notarzt-Standorte.

▸ Im Rahmen der Online-Trenddarstellungen waren zum Ende der TRUST-Studie für die Zugangsberechtigten insgesamt ca. 155.000 Einzelanalysen abrufbar.

Für alle 26 Rettungsdienstbereiche konnte das TRUST-Gutachten auftragsgemäß bis Ende 2004 abgeschlossen werden. In 20 Rettungsdienstbereichen wurde bis Dezember 2004 das TRUST-Gutachten entsprechend den Empfehlungen durch die verantwortlichen Zweckverbände ohne Abweichungen beschlossen.

In vier dieser Rettungsdienstbereichen kam es auf Grund zunächst abweichender Beschlüsse zu einer Klärung vor der Strukturschiedsstelle, in deren Anschluss die Gutachtenempfehlungen von den Zweckverbänden akzeptiert wurden. Sechs Zweckverbänden lag das Gutachten vor, ohne dass bis Projektende ein Beschluss im Rahmen einer Verbandsversammlung gefasst wurde.

Durch die transparente Vorgehensweise bei der Generierung von Ergebnissen und Empfehlungen sowie die damit verbundene Nachvollziehbarkeit der gutachterlichen Aussagen erzielte die Studie eine hohe Akzeptanz bei den Aufgabenträgern und Durchführenden. Insbesondere die Empfehlungen zur rettungsdienstlichen Vorhaltung werden fundiert begründet. So stützt sich die Bedarfsempfehlung für die Notfallrettung für jeden einzelnen Rettungsdienststandort unter anderem auf eine umfangreiche Hilfsfristauswertung und das Ergebnis von je 35.000 Duplizitätsanalysen (insgesamt 21 Mio. für ganz Bayern).

▸ Es wurden insgesamt 21 Mio. Duplizitätsanalysen für ganz Bayern durchgeführt.

Zu Beginn der TRUST-Studie lagen Anträge auf Ausweitungen der RTW-Vorhaltung um insgesamt 151.000 Stunden pro Jahr vor. Durch die gutachterlichen Analysen und Handlungsempfehlungen des INM kam es in dieser Phase zu empfohlenen Ausweitungen der RTW-Vorhaltung um insgesamt 17.000 Stunden pro Jahr, so dass die Kostensteigerungen allein in diesem Sektor um 134.000 Vorhaltestunden pro Jahr und damit um mehr als 5 Mio. Euro reduziert werden konnten.

Für alle 26 begutachteten Rettungsdienstbereiche wurden Empfehlungen zur betriebsbereiten Vorhaltung ausgesprochen. Für 70 % der untersuchten Standorte wurde eine Beibehaltung der bestehenden Strukturen in der Notfallrettung empfohlen. Es wurde die Etablierung von zehn neuen Standorten im Bereich der Notfallrettung vorgeschlagen.

▸ Die Etablierung von zehn neuen Standorten im Bereich der Notfallrettung wurde empfohlen.

Insgesamt wurde durch die vorgelegten Gutachten ein Volumen von 3,3 Mio. Vorhaltestunden pro Jahr in der Notfallrettung empfohlen und damit die Gesamtkapazität im Vergleich zum Projektbeginn um 1,1 % korrigiert.

Im Sinne einer Effizienzsteigerung und Prozessoptimierung wurde jedoch bei der räumlichen und zeitlichen Verteilung an 13 % der Standorte eine Ausweitung um insgesamt 181.608 Stunden pro Jahr (entspricht 20 Rund-um-die-Uhr-RTW) empfohlen, während an 17 % der Standorte eine Reduzierung der RTW-Vorhaltung um insgesamt 218.929 Stunden pro Jahr (entspricht 25 Rund-um-die-Uhr-RTW) vorgeschlagen wurde.

Auf diese Weise konnten die in einigen Bereichen nachgewiesenen Versorgungslücken durch eine empfohlene Ausweitung der Vorhaltung geschlossen werden. Gleichzeitig konnte die jährlich zu erbringende Personalvorhaltung um 37.300 Stunden pro Jahr (entspricht 4 Rund-um-die-Uhr-RTW) reduziert werden, was bezogen auf die vereinbarten Benutzungsentgelte für das Jahr 2004 einem Betrag von 1,6 Mio. Euro pro Jahr entspricht.

- **An 13 % der Standorte wurde eine Ausweitung der RTW-Vorhaltung um insgesamt 181.608 Stunden pro Jahr (entspricht 20 Rund-um-die-Uhr-RTW) und an 17 % der Standorte eine Reduzierung der RTW-Vorhaltung um insgesamt 218.929 Stunden pro Jahr (entspricht 25 Rund-um-die-Uhr-RTW) vorgeschlagen. Nachgewiesene Versorgungslücken konnten geschlossen werden. Gleichzeitig wurden die Kosten für die Personalvorhaltung – bezogen auf die vereinbarten Benutzungsentgelte für das Jahr 2004 – um 1,6 Mio. Euro pro Jahr reduziert.**

Negative Auswirkungen hinsichtlich der Versorgungssicherheit gemäß BayRDG sind auf Grund umgesetzter Empfehlungen aus der TRUST-Studie aus den vorliegenden Einsatzdokumentationen bisher in keinem einzigen Fall erkennbar, Verbesserungen in der Versorgungsqualität einiger Gemeinden sind bereits nachweisbar.

- **Negative Auswirkungen hinsichtlich der Versorgungssicherheit gemäß BayRDG sind bisher in keinem einzigen Fall erkennbar.**

Im Krankentransport wurde ein Volumen von 997.260 Vorhaltestunden für ganz Bayern im Rahmen der TRUST-Gutachten empfohlen. Die ursprünglich zur Spitzenabdeckung vorgesehenen Sonderfahrdienste, die in der Praxis z. T. regelhaft, analog einer öffentlich-rechtlichen Vorhaltung, zum Einsatz kamen, wurden im Rahmen der Gutachtenempfehlungen bei bestehendem Bedarf in öffentlich-rechtliche Vorhaltungen überführt.

Dadurch konnte das vorhandene Sonderfahrdienstkontingent von 75.300 Stunden pro Jahr entfallen. Unter Berücksichtigung der in die öffentlich-rechtliche Vorhaltung überführten Sonderfahrdienste lagen die Empfehlungen im Bereich Krankentransport für Bayern um 141.434 Stunden pro Jahr (entspricht 68 8h-KTW/Jahr) niedriger als die bestehende Vorhaltung zum Zeitpunkt der Begutachtung. Dies entspricht bezogen auf die vereinbarten Benutzungsentgelte für das Jahr 2004 einem Betrag von 5,5 Mio. Euro pro Jahr.

- **Die empfohlene KTW-Vorhaltung liegt für Bayern um 141.434 Stunden pro Jahr (entspricht 68 8h-KTW) niedriger als die bestehende zum Zeitpunkt der Begutachtung. Dies entspricht einem Betrag von 5,5 Mio. Euro pro Jahr.**

Im Rahmen der TRUST-Studie wurden die rettungsdienstlichen Strukturen in Bayern vollständig erhoben und über eine Online-Strukturdatenbank allen Beteiligten zugänglich gemacht. Diese Datenbank enthält

u. a. die Betriebszeiten aller in Bayern stationierten Rettungsmittel und bildete damit erstmalig eine einheitliche und transparente Kalkulationsbasis der im bayerischen Rettungsdienst anfallenden Personalkosten.

Die in der Datenbank erfassten Besetztzeiten aller Rettungsdienststandorte in Bayern konnten zum Ende des Jahres 2003 vervollständigt werden und sind in Ihrer Summe von den Leistungserbringern im Rettungsdienst und den Kostenträgern gleichermaßen akzeptiert.

Diese Datenbasis wurde der Wirtschaftlichkeitsanalyse, die das INM im Rahmen der TRUST-Studie im April des Jahres 2004 vorgelegte, zu Grunde gelegt und zusammen mit dem darin vorgeschlagenen Kalkulationsmodus für die Personalkostenberechnung für den bayerischen Rettungsdienst herangezogen.

- **Die Datenbasis der TRUST-Studie wurde 2004 von der Entgeltschiedsstelle für die Berechnung der Personalkosten des Rettungsdienstes in Bayern herangezogen.**

Mit Abschluss der TRUST-Studie standen somit allen Rettungszweckverbänden bzw. Zweckverbänden für Rettungsdienst und Feuerwehralarmierung bayernweit erstmalig die zur Erfüllung ihrer Aufgabe notwendigen Informationen zu allen rettungsdienstlichen Standorten in ihrem Zuständigkeitsbereich, deren Ausstattung mit Rettungsmitteln und deren Betriebszeiten zur Verfügung, welche auch den realen Strukturen vor Ort entsprachen.

Die Daten aus der Online-Strukturdatenbank stellten darüber hinaus eine transparente und verlässliche Basis für die Kalkulation der Personalkosten im Rahmen der Benutzungsentgeltvereinbarungen dar.

Nach Abschluss der TRUST-Studie bestand ein etabliertes System zur Erfassung, Übermittlung und Speicherung der Daten sowie einer nachfolgenden Aufbereitung (Plausibilitätsprüfung und Harmonisierung) dieser Daten zur Schaffung einer validen Basis für bayernweit einheitliche Analysen zum Rettungsdienst. Mit Ausnahme von vier (der 20) Leistungserbringern im nicht öffentlich-rechtlichen Rettungsdienst enthielt der Datenbestand sämtliche Einsatzdaten aus dem Rettungsdienst in Bayern und somit nahezu alle vertragsgemäßen Einsätze des Rettungsdienstes, unabhängig von der Verrechnungsfähigkeit mit den Kostenträgern, unabhängig von den eingesetzten Rettungsmitteln (RTH, ITW, NEF, KTW, ...) und unabhängig von den durchführenden Leistungserbringern (ASB, BRK, JUH, MHD, Private, ...) vom Notrufeingang bis zur Abrechnung der Leistung.

Mit Abschluss der TRUST-Studie stand erstmalig für ganz Bayern ein einheitliches, neutrales und nach wissenschaftlichen Grundsätzen erarbeitetes Zahlenmaterial auf Basis des Realgeschehens innerhalb eines Zeitraums von sieben Jahren zur Verfügung, welches im Sinne einer Transparenzsteigerung den Aufgabenträgern, Kostenträgern, Leistungserbringern und Schiedsstellen gleichermaßen zur Verfügung stand.

- **Mit Abschluss der TRUST-Studie stand erstmalig für ganz Bayern ein einheitliches, neutrales und nach wissenschaftlichen Grundsätzen erarbeitetes Zahlenmaterial auf Basis des Realgeschehens innerhalb eines Zeitraums von sieben Jahren zur Verfügung, welches im Sinne einer Transparenzsteigerung den Aufgabenträgern, Kostenträgern, Leistungserbringern und Schiedsstellen gleichermaßen zur Verfügung stand.**

2 Gutachtenauftrag

Zum Jahresbeginn 1999 vereinbarte die Arbeitsgemeinschaft der Krankenkassenverbände in Bayern zusammen mit dem Bayerischen Staatsministerium des Innern eine umfassende Begutachtung zum Rettungsdienst in Bayern mit Trend- und Strukturanalyse (TRUST).

Als Auftragnehmer für diesen Gutachtenauftrag wurde das damalige TQM-Centrum Notfallmedizin und Rettungswesen (jetzt Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement), Klinikum der Universität München – Innenstadt ausgewählt.

Gründe für den Gutachtenauftrag waren zum einen die enorme Kostenentwicklung im Rettungsdienst (Anstieg um mehr als 100 % im Zeitraum 1990 bis 1996), zum anderen die im Bayerischen Rettungsdienstgesetz formulierte Integration der Privatunternehmen in den öffentlichen Rettungsdienst

Der Gutachtenauftrag TRUST gliederte sich in vier Stufen:

1. Zunächst war für die Rettungsdienstbereiche, in denen die Integration der privaten Rettungsdienstunternehmen in den öffentlich-rechtlichen Rettungsdienst zum 30.06.1999 auf Grund Artikel 31 Abs. 2 BayRDG zu erfolgen hatte, eine gutachterliche Empfehlung zur Festsetzung des Bedarfes und Anpassung der rettungsdienstlichen Vorhaltung zu verfassen, die den Rettungszweckverbänden als Entscheidungshilfe dienen sollte.
2. In einem zweiten Schritt erfolgte eine detaillierte Analyse des Rettungsdienstes in Bayern mit einer umfassenden Strukturuntersuchung und Bedarfsbeurteilung des gesamten Rettungsdienstgeschehens in allen 26 bayerischen Rettungsdienstbereichen, die
3. nach dem vereinbarten Projektplan in eine Trenddarstellung für die einzelnen Bereiche mündete.
4. Schließlich wurde in einem letzten Schritt eine Wirtschaftlichkeitsanalyse zur Ermittlung der Personalkosten des Rettungsdienstes gemäß den öffentlich-rechtlichen Verträgen für den Entgeltzeitraum 2004 erstellt.

Mit der Errichtung des Instituts für Notfallmedizin und Medizinmanagement (INM) als interdisziplinäre klinische Einrichtung am Klinikum der Universität München durch das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst entstand zum Jahreswechsel 2001/02 die erste Einrichtung in einer deutschsprachigen Universität, die Lehre und Forschung in der Notfallmedizin und im Medizinmanagement zur zentralen Aufgabe hat.

Das Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement war ab Januar 2001 in der Nachfolge des TQM-Centrums Auftragnehmer für den Gutachtenauftrag zur Trend- und Strukturanalyse des Rettungsdienstes in Bayern.

Der vorliegende Abschlussbericht stellt die Ausgangssituation sowie die Leistungen und erzielten Ergebnisse der TRUST-Studie für den gesamten Projektzeitraum in einer Synopsis dar.

- **Gründe für den Gutachtenauftrag waren zum einen die enorme Kostenentwicklung im Rettungsdienst, die Überprüfung der Bedarfsmäßigkeit der Vorhaltungen an Hand der Hilfsfristeinhaltung, auftretender Duplizitäten sowie evtl. vorhandener Unter- bzw. Überkapazitäten, zum anderen die Integration der Privatunternehmen in den öffentlichen Rettungsdienst.**

3 Ausgangssituation und initiale Datenbasis der TRUST-Studie

Die enorme Kostenentwicklung im Rettungsdienst wurde zu Beginn der sog. TRUST-Studie im Jahre 1999 durch vorliegende Anträge der Leistungserbringer und Aufgabenträger auf Ausweitungen der RTW-Vorhaltung um insgesamt 151.000 Stunden/Jahr ergänzt. Viele dieser kostenwirksamen Anträge waren von den Kostenträgern bereits abgelehnt worden und befanden sich zur Entscheidungsfindung bei der Strukturschiedsstelle.

Die für eine Entscheidungsfindung erforderliche neutrale Daten- und Bewertungsgrundlage stand jedoch weder den Kostenträgern noch der Schiedsstelle zur Verfügung.

Die gemäß Gutachtenauftrag auf den Struktur- und Einsatzdaten des bayerischen Rettungsdienstes basierende Durchführung der TRUST-Studie war zu Beginn damit konfrontiert, dass auch auf keine etablierte und einheitliche Struktur (weder formal noch inhaltlich) bei den Struktur- und Einsatzdaten im bayerischen Rettungsdienst zur Erfüllung des Auftrags zurückgegriffen werden konnte.

- **Die für eine Entscheidungsfindung erforderliche neutrale Daten- und Bewertungsgrundlage stand weder den Kostenträgern noch der Schiedsstelle zur Verfügung.**

3.1 Strukturdaten

Die Rettungszweckverbände sind für die Sicherstellung eines flächendeckenden Rettungsdienstes in ihrem Zuständigkeitsbereich (Rettungsdienstbereich) verantwortlich. Die Durchführung der Aufgabe übertragen sie dabei nach Art. 19 Abs. 1 BayRDG i. d. R. den Hilfsorganisationen und Dritten.

Gemäß Art. 19 Abs. 3 BayRDG wird das Rechtsverhältnis zwischen dem Rettungszweckverband und den Durchführenden des Rettungsdienstes durch öffentlich-rechtlichen Vertrag geregelt. Dieser hat insbesondere Bestimmungen über die Einrichtungen des Rettungsdienstes und ihre Ausstattung sowie darüber zu enthalten, wie und in welchem Umfang die Aufgabe zu erfüllen ist.

Art. 20 Abs. 1 gibt für jeden Rettungsdienstbereich als Einrichtungen eine Rettungsleitstelle und mehrere Rettungswachen vor. Der Rettungszweckverband legt Zahl und Standorte der Rettungswachen fest.

Die Ausstattung der Einrichtungen sowie Zahl und Standort der Rettungswachen werden durch den Bedarf bestimmt, der neben den Erfordernissen der Sicherheit auch saisonbedingte Schwankungen des Transportaufkommens und besondere Gegebenheiten des Einsatzbereichs zu berücksichtigen hat und die Einhaltung der Hilfsfristen gewährleisten muss.

Einen wesentlichen Bestandteil der TRUST-Studie bildete die Erfassung der bestehenden Strukturen in den einzelnen Rettungsdienstbereichen. Die zwischen den Rettungszweckverbänden und den Durchführenden des Rettungsdienstes abgeschlossenen öffentlich-rechtlichen Verträge enthielten dabei i. d. R. nur Informationen zu Art und Anzahl der Rettungsdienststandorte sowie deren Ausstattung mit Rettungsmitteln (RTW, KTW, NAW, NEF), nicht aber über deren Betriebszeiten.

Die Rettungszweckverbände hatten zumeist weder Kenntnis über die Betriebszeiten der Rettungsmittel an den einzelnen Standorten noch über die tatsächliche Realisierung der vertraglichen Vereinbarungen. Zu den Betriebszeiten der Rettungsmittel an den einzelnen Standorten, welche letztlich die entscheidende Basis für die Personalkosten im Rahmen der Benutzungsentgelte gem. Art. 24 BayRDG bilden, existierten Informationen innerhalb der Landesgeschäftsstelle des BRK, bei den zuständigen Leitstellen und innerhalb der unterschiedlichen Regionalstrukturen der Leistungserbringer.

Da die Informationen aus den genannten Quellen z. T. sehr stark differierten, war in der ersten Stufe der Begutachtung zunächst eine Klärung und Konsentierung der Datenlage erforderlich. Der hierfür erforderliche

Aufwand erreichte bereits zu Beginn ein Ausmaß, das es notwendig machte, im Projektverlauf ein für die Dateneingabe, -aktualisierung und -verwaltung geeignetes System zu schaffen, welches in Form einer Online-Strukturdatenbank (siehe Abschnitt 5.2.10.1) realisiert wurde.

- **Die Rettungszweckverbände hatten zu Beginn der TRUST-Studie zumeist weder Kenntnis über die Betriebszeiten der Rettungsmittel an den einzelnen Standorten noch über die tatsächliche Realisierung der vertraglichen Vereinbarungen.**

Unterstützt durch eine intensive Beratung und Betreuung durch das INM (siehe auch Abschnitt 4.1) konnten auf diese Weise für alle Rettungsdienstbereiche die bestehenden Strukturen von den dafür verantwortlichen Zweckverbänden im Zusammenwirken mit den Leitstellen erfasst werden.

Die erhobenen Daten wurden dabei vom INM auf Homogenität und Plausibilität geprüft. Allein in diesem Zusammenhang wurden von den Mitarbeitern des INM die Informationen aus 2.500 E-Mails/Jahr geprüft und, nach schriftlicher Klärung bestehender Abweichungen, in die Datenbank eingearbeitet. Zusätzlich erfolgte eine Plausibilitätsprüfung der erhobenen Strukturdaten anhand von Einsatz- und Abrechnungsdaten (ARLIS*plus*®, ELDIS, ZAST) im Rahmen der Gutachtenarbeit.

Mit Abschluss der TRUST-Studie standen somit allen Rettungszweckverbänden bzw. Zweckverbänden für Rettungsdienst und Feuerwehralarmierung erstmalig die zur Erfüllung ihrer Aufgabe notwendigen Informationen zu allen rettungsdienstlichen Standorten in ihrem Zuständigkeitsbereich, deren Ausstattung mit Rettungsmitteln und deren Betriebszeiten jederzeit zur Verfügung, welche auch den realen Strukturen vor Ort entsprachen.

- **Mit Abschluss der TRUST-Studie standen allen Rettungszweckverbänden erstmalig die zur Erfüllung ihrer Aufgabe notwendigen Informationen zu allen rettungsdienstlichen Standorten in ihrem Zuständigkeitsbereich, deren Ausstattung mit Rettungsmitteln und deren Betriebszeiten zur Verfügung, welche auch den realen Strukturen vor Ort entsprachen.**

Die Daten aus der Online-Strukturdatenbank stellten darüber hinaus eine transparente und verlässliche Basis für die Kalkulation der Personalkosten im Rahmen der Benutzungsentgeltvereinbarungen dar. Für den Zeitraum des Jahres 2004 konnten die Benutzungsentgelte bereits auf dieser Datenbasis kalkuliert werden (siehe Abschnitt 5.4).

Da die Online-Strukturdatenbank auch den Leitstellen und Durchführenden des Rettungsdienstes zugänglich gemacht wurde, diente sie diesen auch als Controlling-Instrument für die eigene Leistungserbringung (siehe Abschnitt 5.4).

3.2 Einsatz- und Abrechnungsdaten

Gemäß Art. 27 BayRDG haben die in der Notfallrettung eingesetzten Personen (in der Leitstelle oder zur Versorgung und Betreuung von Notfallpatienten) die Pflicht, jeden Einsatz und die dabei getroffenen aufgabenbezogenen Feststellungen und Maßnahmen ausreichend zu dokumentieren. Die bei der Dokumentation anfallenden Daten können innerhalb des Rettungsdienstes und durch öffentliche Stellen, die wissenschaftliche Zwecke verfolgen, in nicht patientenbezogener Form für Zwecke der Qualitätssicherung und der Effizienzkontrolle ausgewertet werden.

Die Begutachtung im Rahmen der TRUST-Studie umfasste das gesamte Rettungsdienstgeschehen in Bayern, d. h. sowohl den öffentlich-rechtlichen (bodengebundenen und luftgestützten) als auch den nicht öf-

fentlich-rechtlichen Rettungsdienst und wurde um einsatzbezogene Daten aus der ZAST ergänzt. Aus diesem Grund waren neben den Einsatzdaten aus den 25 bayerischen Rettungsleitstellen und denen der Integrierten Leitstelle München (siehe Abschnitt 7.7.1) auch Einsatzdaten aus der Luftrettung (zwei verschiedene Datenquellen), aus dem Intensivtransport (fünf verschiedene Datenquellen) und aus dem nicht öffentlich-rechtlichen Rettungsdienst, d. h. privater Leistungserbringer im Krankentransport (20 verschiedene Datenquellen), sowie einsatzbezogene Daten aus der ZAST (eine Datenquelle) zu erheben.

Während sich die Dokumentationspflicht für den öffentlich-rechtlichen Rettungsdienst aus den gesetzlichen Vorgaben des BayRDG ergibt, wurde diese für den nicht öffentlich-rechtlichen Rettungsdienst in individuellen Verträgen zwischen Leistungserbringern und Kostenträgern vereinbart.

Die Leistungserbringer im nicht öffentlich-rechtlichen Rettungsdienst verfügten zu Beginn der TRUST-Studie i. d. R. über keine elektronische Datenerfassung. Zu Beginn der Studie zeigte sich, dass die Einsatzdaten z. T. überhaupt nicht, mit erheblichen Zeitverzögerungen oder nur in schwer verwertbarer Form zu erhalten waren. Einer Datenanforderung bei den zahlreichen Datenlieferanten folgte nicht zwangsläufig auch tatsächlich eine (termingerechte) Datenlieferung.

- **Zu Beginn der TRUST-Studie zeigte sich, dass die Einsatzdaten z. T. überhaupt nicht, mit erheblichen Zeitverzögerungen oder nur in schwer verwertbarer Form zu erhalten waren. Einer Datenanforderung bei den zahlreichen Datenlieferanten folgte nicht zwangsläufig auch tatsächlich eine (termingerechte) Datenlieferung.**

Zur Qualitätsverbesserung vor der eigentlichen Datenerfassung war ein erheblicher Aufwand an Beratung und aktiver Unterstützung bei der Datenerhebung und –übermittlung seitens des INM erforderlich. In diesem Zusammenhang wurde auch die Definition der Dateninhalte mit den Datenlieferanten abgestimmt. Im Zusammenwirken von INM, den Leitstellen und den Herstellern der Leitstellensoftware erfolgte im Zuge dessen eine Anpassung und Verbesserung der Dispositions- und Dokumentationssysteme in den bayerischen Leitstellen sowie eine Etablierung einer elektronischen Datenerfassung bei den Leistungserbringern in Teilen des nicht öffentlich-rechtlichen Rettungsdienstes.

Die beim INM eingegangenen Datenlieferungen waren nicht immer maschinell lesbar, besaßen häufig nicht das vereinbarte Datenformat und/oder den geforderten Zeitraum.

Es zeigte sich dabei, dass die Datenlieferungen nicht zwangsläufig die angeforderten Dateninhalte besaßen und somit eine erneute Datenübermittlung notwendig war. Erst im Anschluss daran war eine inhaltliche Prüfung und Plausibilitätskontrolle der gelieferten Daten möglich, in deren Verlauf widersprüchliche Informationen innerhalb eines Datensatzes oder einer Datensatzgruppe gekennzeichnet wurden. Auf diese Weise konnten Datensätze, die hinsichtlich einer Einzelinformation nicht plausibel erschienen, selektiv von nachfolgenden Analysen ausgeschlossen werden.

Auf Grund fehlender Standardisierung bei der gesetzlich vorgeschriebenen Datendokumentation wiesen die Einsatzdaten der einzelnen Leistungserbringer sowohl in formaler als auch inhaltlicher Sicht eine erhebliche Inhomogenität auf. Dies hatte zur Folge, dass für jede einzelne Datenquelle ein individuelles Programm erstellt werden musste, das eine formale Standardisierung der Inhalte zentraler Datenfelder durchführte.

Dieser Arbeitsschritt war zwingend erforderlich, da die Eintragungen in diesen Datenfeldern zum Teil erhebliche Variabilitäten und Inkonsistenzen aufwiesen, die nicht nur zwischen den Daten verschiedener Rettungsleitstellen sondern auch in unterschiedlichen Formen der Dokumentation innerhalb einer Leitstelle zu Tage traten. Die Vereinheitlichung unterschiedlicher Ausdrücke mit identischer Bedeutung stellte eine essentielle Voraussetzung für alle Datenauswertungen dar. Nur durch eine derartige Stufe der Datenvorbereitung war es möglich, ein vollständiges Ergebnis zu erhalten.

Traten bei einem der oben genannten Arbeitsschritte Probleme auf, die in den Datenlieferungen begründet waren, so musste die Datenaufbereitung an dieser Stelle z. T. abgebrochen und nach Rücksprache mit dem Datenlieferanten eine erneute Datenakquisition durchgeführt werden.

Nach Abschluss der TRUST-Studie besteht jetzt erstmalig in Deutschland ein etabliertes System zur Erfassung, Übermittlung und Speicherung der Daten sowie einer nachfolgenden Aufbereitung dieser Daten (Plausibilitätsprüfung und Harmonisierung) zur Schaffung einer validen Basis für bayernweit einheitliche Analysen des Rettungsdienstes.

▸ **Nach Abschluss der TRUST-Studie besteht jetzt erstmalig in einem Flächenstaat in Deutschland ein etabliertes System zur Erfassung, Übermittlung und Speicherung der Daten sowie einer nachfolgenden Aufbereitung dieser Daten (Plausibilitätsprüfung und Harmonisierung) zur Schaffung einer validen Basis für bayernweit einheitliche Analysen des Rettungsdienstes.**

Mit Ausnahme von vier (der 20) Leistungserbringern im nicht öffentlich-rechtlichen Rettungsdienst enthält der Datenbestand des INM sämtliche Einsatzdaten aus dem Rettungsdienst in Bayern und somit nahezu alle vertragsgemäßen Einsätze des Rettungsdienstes, unabhängig von der Verrechnungsfähigkeit mit den Kostenträgern, unabhängig von den eingesetzten Rettungsmitteln (RTH, ITW, NEF, KTW, ...) und unabhängig von den durchführenden Leistungserbringern (ASB, BRK, JUH, MHD, Private, ...) vom Notrufeingang bis zur Abrechnung der Leistung.

3.3 Kostenentwicklung, Benutzungsentgelte, Schiedsstellen

Die Rettungszweckverbände sind gemäß BayRDG für die Sicherstellung eines flächendeckenden Rettungsdienstes in Bayern im übertragenen Wirkungskreis verantwortlich.

Die Erfüllung dieses Sicherstellungsauftrags erfordert eine regelmäßige Überprüfung des bestehenden rettungsdienstlichen Bedarfs, einen Abgleich mit den vorhandenen Strukturen und Ressourcen sowie ggf. eine Anpassung dieser an den bestehenden Bedarf. Basierend auf dem ermittelten rettungsdienstlichen Bedarf wird vom Aufgabenträger im Rahmen einer Verbandsversammlung ein Beschluss über eine ggf. notwendige Strukturveränderung (insbes. Änderung der Rettungsmittelvorhaltung) gefasst, der entweder zu einer Beibehaltung, Erhöhung oder Verringerung der bisher vorgehaltenen Kapazitäten führen kann. Das BayRDG enthält keine Vorgaben für die Aufgabenträger, wie häufig eine Bedarfsüberprüfung mit nachfolgender Bedarfsanpassung vorzunehmen ist.

Die Umsetzung der Entscheidungen des Rettungszweckverbands bedarf gemäß Art. 20 Abs. 2 BayRDG, soweit sie sich auf die Betriebskosten des Rettungsdienstes auswirkt, der Zustimmung der Kostenträger. Kommt eine Einigung nicht zustande, entscheidet auf Antrag eines der Beteiligten eine Schiedsstelle (Art. 22 Abs. 1 Satz 1 BayRDG). Wird gegen die Entscheidung der Strukturschiedsstelle von Antragsteller- oder Antragsgegnerseite Widerspruch eingelegt, so wird über die kostenrelevante Strukturänderung vor dem Verwaltungsgericht entschieden.

Eine kostenrelevante Strukturänderung seitens der Aufgabenträger muss gegenüber den Kostenträgern plausibel begründet sein und auf einem Nachweis des tatsächlichen Bedarfes beruhen. Die Kostenträger verweigern bislang ihre Zustimmung, wenn der Nachweis einer Bedarfsnotwendigkeit aus ihrer Sicht nicht oder nicht plausibel erbracht wurde.

In derartigen Fällen hat die Strukturschiedsstelle über die beantragte kostenrelevante Strukturänderung zu entscheiden. Als Entscheidungsgrundlage dienen der Schiedsstelle die Unterlagen der Antragsteller sowie die Begründung der Kostenträger über deren Ablehnung des Antrags.

- **Die Kostenträger verweigern bislang ihre Zustimmung zu kostenrelevanten Strukturänderungen, wenn der Nachweis der Bedarfsnotwendigkeit nicht plausibel erbracht wurde.**

Zu Beginn der TRUST-Studie basierten Entscheidungen der Aufgabenträger i. d. R. auf Datenmaterial und Auswertungen von den Durchführenden selbst, da die Rettungszweckverbände – mit wenigen Ausnahmen – über kein eigenes Datenmaterial verfügten.

Die Durchführenden stellten den Bedarf auf Basis der kalkulierten sog. „Bediensicherheit" fest. Unabhängig davon, dass das erzielte Ergebnis in keinerlei Zusammenhang zu den Regelungen des BayRDG stand, waren die Voraussetzungen für die angewandte Methodik – wie durch das INM mathematisch unzweifelhaft belegt und publiziert wurde – nicht erfüllt (siehe Abschnitt 7.9 im Anhang). Im Ergebnis wurden die vorhandenen Ressourcen bei dieser Bedarfsermittlung entweder als ausreichend oder als unterdimensioniert bewertet. Aus diesem Grund handelte es sich bei kostenrelevanten Strukturveränderungen ausschließlich um Ressourcenausweitungen, während eine Beantragung von Reduzierungen nicht bekannt war.

- **Eine Beantragung von Reduzierungen rettungsdienstlicher Ressourcen war nicht bekannt.**

Durch die gutachterlichen Analysen und Handlungsempfehlungen des INM kam es in der Anfangsphase der TRUST-Studie zu empfohlenen Ausweitungen der RTW-Vorhaltung um insgesamt 17.000 Stunden pro Jahr. Da die zu Beginn der TRUST-Studie vorliegenden Anträge auf Ausweitungen der RTW-Vorhaltung bei insgesamt 151.000 Stunden pro Jahr lagen, konnten die Kostensteigerungen allein in diesem Sektor ohne Auswirkung auf die Sicherstellung der Notfallrettung um 134.000 Vorhaltungsstunden pro Jahr und damit um mehr als 5 Mio. Euro pro Jahr reduziert werden.

- **Die Kostensteigerung konnte allein im Sektor Notfallrettung ohne Auswirkung auf die Sicherstellung der Notfallrettung um 134.000 Vorhaltungsstunden pro Jahr und damit um mehr als 5 Mio. Euro pro Jahr reduziert werden.**

Auch die Kostenträger und die Strukturschiedsstelle verfügten zu Beginn der TRUST-Studie i. d. R. über kein eigenes Datenmaterial, um die Plausibilität und Berechtigung kostenrelevanter Forderungen der Durchführenden nach Ressourcenausweitung prüfen und bewerten zu können.

Seit Beginn der TRUST-Studie wurde der rettungsdienstliche Bedarf sukzessive in jedem Rettungsdienstbereich, systematisch, nachvollziehbar und nach bayernweit einheitlichen wissenschaftlichen Maßstäben durch das INM überprüft und Empfehlungen für eine bedarfsgerechte Rettungsmittelvorhaltung ausgesprochen.

Somit erhielten die Aufgabenträger unabhängiges, wissenschaftlich aufbereitetes Datenmaterial zur Entscheidungsfindung, das ebenso den Kostenträgern zur Verfügung stand und von diesen auch in vollem Umfang akzeptiert war. Waren vor oder nach der Begutachtung eines Rettungsdienstbereiches Entscheidungen durch die Strukturschiedsstelle erforderlich, so konnte von dieser zur Beurteilung der Sachlage zusätzlich eine Sachverständigen-Äußerung des INM eingeholt werden (siehe Abschnitt 5.3).

Ebenso wie zur Beurteilung von Ausweitungsforderungen stand den Kostenträgern zu Beginn der TRUST-Studie auch kein eigenes Zahlenmaterial zur Verfügung, um mit den Durchführenden über die Benutzungsentgelte zu verhandeln. Kam eine Vereinbarung nicht zustande, so musste gemäß Art. 22 Abs. 1 Satz 2 über die Benutzungsentgelte eine Schiedsstelle entscheiden, wobei auch dieser kein unabhängiges Zahlenmaterial zur Verfügung stand.

Wie eine erstmalig auf einer konsenten Datenbasis durchgeführte Kalkulation der Benutzungsentgelte für den Zeitraum Januar bis Dezember 2004 ergab, waren die Forderungen der Durchführenden für die vertraglich geschuldeten Leistungen um 6 % zu hoch angesetzt, wodurch sich allein für diesen Zeitraum ein Unterschied von 311 Personalstellen mit korrespondierenden Kosten in Höhe von 11,7 Mio. Euro ergab (siehe Abschnitt 5.4).

- **Die Forderungen der Durchführenden für die vertraglich geschuldeten Leistungen im Jahr 2004 waren um 6 % zu hoch angesetzt, wodurch sich zusätzliche Kosten in Höhe von 11,7 Mio. Euro ergaben.**

Mit Abschluss der TRUST-Studie steht (bundesweit erstmalig für einen Flächenstaat) für ganz Bayern ein einheitliches, neutrales und nach wissenschaftlichen Grundsätzen erarbeitetes Zahlenmaterial auf Basis des Realgeschehens innerhalb eines Zeitraums von sieben Jahren zur Verfügung, welches im Sinne einer Transparenzsteigerung den Aufgabenträgern, Kostenträgern, Leistungserbringern und Schiedsstellen gleichermaßen zugänglich ist.

- **Die TRUST-Studie stellt für ganz Bayern ein einheitliches, neutrales und nach wissenschaftlichen Grundsätzen erarbeitetes Zahlenmaterial auf Basis des Realgeschehens zur Verfügung.**

4 Durchführung und Methodik

4.1 Vorgehensweise und zeitlicher Ablauf

Zu Beginn der TRUST-Studie Anfang 1999 war für die Rettungsdienstbereiche, in denen eine Integration der Privatunternehmer in den öffentlich-rechtlichen Rettungsdienst bevorstand, und für die auswertbares Datenmaterial akquiriert werden konnte (Augsburg, Kempten, Krumbach, Passau, Rosenheim und Weilheim) ein Sondergutachten zu erstellen, welches den Aufgabenträgern zur Erfüllung dieser gesetzlichen Aufgabe zur Verfügung gestellt wurde (siehe Abschnitt 5.1).

Die Einsatzdaten aus der Integrierten Leitstelle in München waren zu diesem Zeitpunkt noch nicht auswertbar, so dass hier durch das INM (vormals TQM-Centrum) kein Sondergutachten erstellt werden konnte und die Integration der Privatunternehmer in den öffentlich-rechtlichen Rettungsdienst im RDB München zu diesem Zeitpunkt an Hand einer durch den Aufgabenträger selbst ermittelten Bedarfsfeststellung erfolgte.

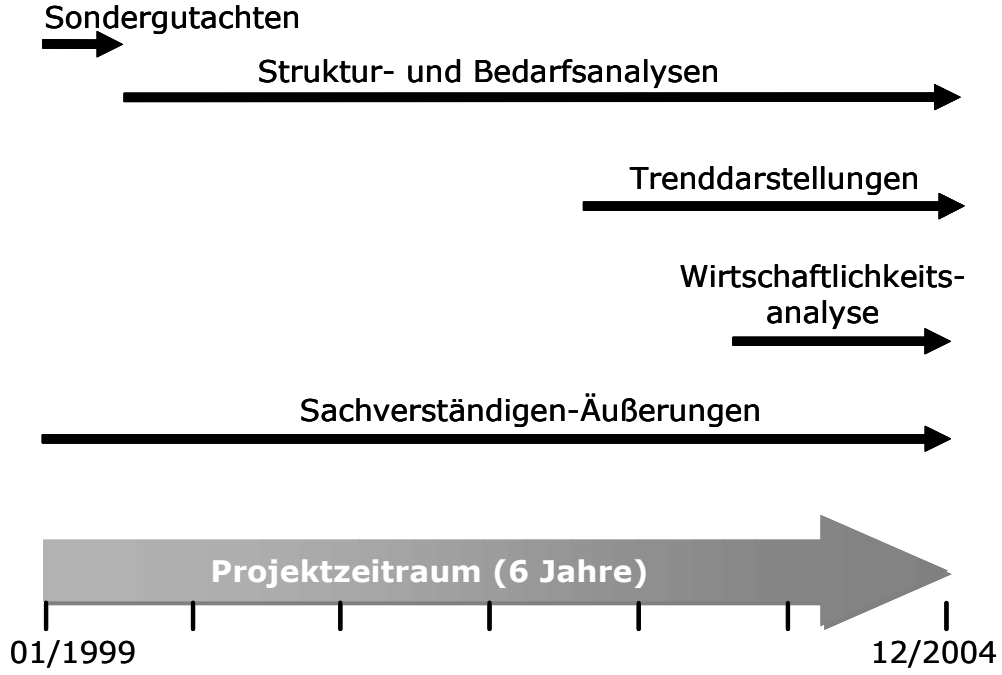


Abbildung 1: Zeitlicher Ablauf der TRUST-Studie

Anschließend wurden alle Rettungsdienstbereiche in Bayern sukzessive einer umfassenden Struktur- und Bedarfsanalyse unterzogen (TRUST-Gutachten), die für ganz Bayern nach einer einheitlichen Methodik (siehe Abschnitt 4.2) und einheitlicher Vorgehensweise (siehe Abbildung 2) durchgeführt wurde und in Handlungsempfehlungen für Strukturverbesserungen unter dem Gebot der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit mündeten.

Nach Abschluss dieser TRUST-Gutachten wurde das rettungsdienstliche Geschehen in den einzelnen Rettungsdienstbereichen in Form von Trenddarstellungen kontinuierlich weiter verfolgt (siehe Abschnitt 5.2.10.2). Einige Entwicklungen erforderten zusätzlich eine detailliertere Analyse mit entsprechenden Handlungsempfehlungen (siehe Abschnitt 5.3).

Bestandteil der TRUST-Studie war zudem eine Wirtschaftlichkeitsanalyse zur Ermittlung der Personalkosten des Rettungsdienstes gemäß öffentlich-rechtlichen Verträgen für den Entgeltzeitraum 2004 (siehe Abschnitt 5.4).

Im Rahmen des Projektauftrags stand das INM der Strukturschiedsstelle während der gesamten Projektlaufzeit als sachverständiger Gutachter beratend zur Verfügung (siehe Tabelle 32) und erstellte in diesem Zusammenhang bei Bedarf auch sog. Sachverständigen-Äußerungen (siehe Abschnitt 5.3).

Auch den Aufgabenträgern und Beteiligten stand das INM während des gesamten Projektzeitraums beratend zur Verfügung (siehe Abschnitt 7.3). Insbesondere erfolgte eine enge Einbindung der Aufgabenträger in die Gutachtenarbeit und zu mehreren Zeitpunkten ein gegenseitiger Erkenntnisaustausch.

Wie in Abbildung 2 dargestellt, unterstützte das INM die Aufgabenträgern nach Abschluss eines TRUST-Gutachtens auch bei der Vorbereitung einer Beschlussvorlage für die Rettungszweckverbandsversammlungen. Das INM nahm auf Wunsch der Zweckverbände an dieser Veranstaltung auch teil (siehe Tabelle 30), präsentierte diesem Gremium die wichtigsten Gutachtenergebnisse und stand zur Beantwortung von Fragen zur Verfügung. Im Projektverlauf nahm das INM an 23 Verbandsversammlungen teil.

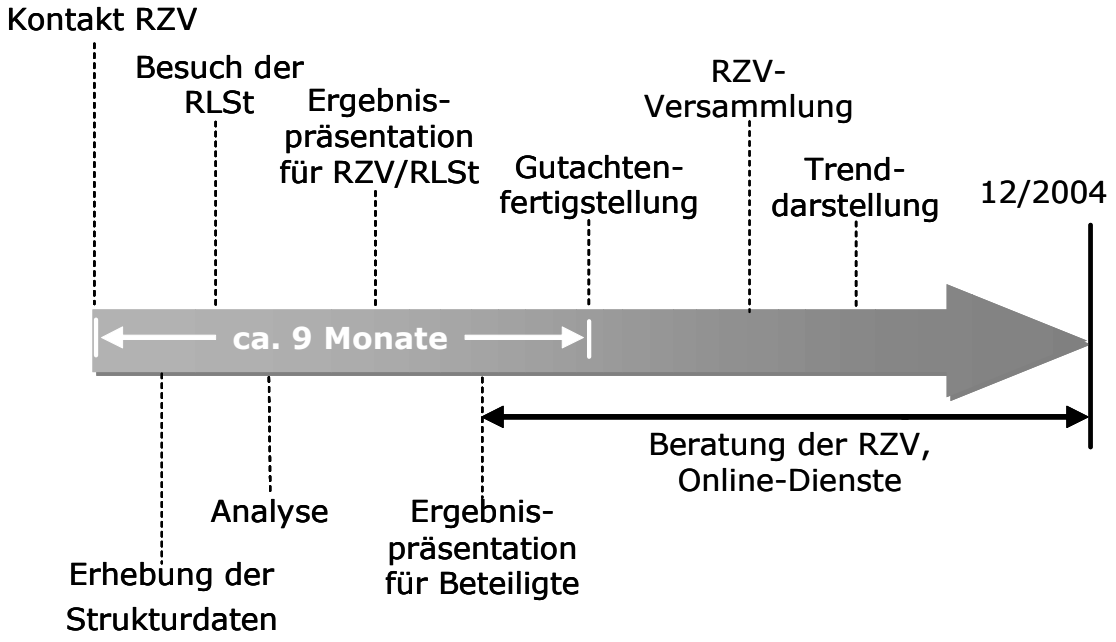


Abbildung 2: Zeitlicher Ablauf der Struktur- und Bedarfsanalyse (TRUST-Gutachten) eines Rettungsdienstbereiches

Beginnend mit dem zweiten Jahr des Projektzeitraums wurden durchschnittlich 5 TRUST-Gutachten pro Jahr fertig gestellt. Die Abfolge der Begutachtung der einzelnen Rettungsdienstbereiche wurde in einem projektbegleitenden Lenkungsausschuss durch die Auftraggeber festgesetzt (siehe Tabelle 29 im Anhang) und orientierte sich u. a. an bereits vorliegenden Anträgen aus den jeweiligen Rettungszweckverbänden.

Die Bildung, Zusammensetzung und Aufgabe dieses Lenkungsausschusses war vertraglicher Bestandteil des TRUST-Auftrages. Er bestand aus Vertretern der Auftraggeber sowie des Auftragnehmers und trat unter der Leitung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern mindestens dreimal pro Jahr zusammen (siehe Abschnitt 7.2), um die vertraglich geregelten Fragen sowie im Zusammenhang mit einzelnen Gutachten anstehende Fragen zu klären.

Bis zum Ende der TRUST-Studie wurden im Rahmen dieser Verbandsversammlungen die Handlungsempfehlungen der TRUST-Gutachten von 20 Rettungszweckverbänden in vollem Umfang beschlossen. Sechs Rettungszweckverbänden bzw. Zweckverbänden für Rettungsdienst und Feuerwehralarmierung lag das Gutachten vor, ohne dass bis zum Projektende (Dezember 2004) ein Beschluss zu den Handlungsempfehlungen gefasst wurde (siehe Tabelle 2).

Das INM nahm im Projektverlauf an 29 Versammlungen der Zweckverbände teil (siehe Abschnitt 7.3).

Tabelle 2: Übersicht über Beschluss und Umsetzung der TRUST-Gutachten bei den ZRF/RZV

TRUST-Gutachten	Beobachtungs-zeitraum	Fertigstellung	Beschluss	Umsetzung
Amberg	04/2001-03/2002	11/02	07.05.03	01.11.03
Ansbach	01/2003-12/2003	10/04	20.10.04 17.11.04	vorauss. 01.01.05
Aschaffenburg	04/2001-03/2002	02/03	12.11.03	offen
Augsburg	01/2002-12/2002	09/03	19.04.04 02.08.04 08.12.04	vorauss. 01.01.05
Bamberg	07/2000-06/2001	12/01	19.11.03	01.01.04*
Bayreuth	10/1999-09/2000	03/01	23.07.01	01.08.01
Coburg	07/1999-06/2000	12/00	07.03.01	01.01.02*
Erding	07/2002-06/2003	04/04	vorauss. 2005	offen
Fürstenfeldbruck	04/2002-03/2003	12/03	09.03.04 20.04.04	01.07.04
Hof	01/2000-12/2000	07/01	24.07.02 21.07.04	01.01.04*
Ingolstadt	10/2000-09/2001	06/02	30.04.03 29.10.04	vorauss. 01.01.05
Kempten	10/2000-09/2001	06/02	21.05.03	01.01.04
Krumbach	01/2001-12/2001	10/02	22.05.03	01.10.04*
Landshut	01/2001-12/2001	12/02	12.02.04	01.06.04-01.01.05
München	01/2002-12/2002	12/04	vorauss. 2005	offen
Nürnberg	01/1999-12/1999	10/00	30.11.00	01.06.-01.10.02
Passau	10/2002-09/2003	07/04	16.12.04	01.09.05
Regensburg	04/2002-03/2003	01/04	vorauss. 2005	offen
Rosenheim	01/2003-12/2003	10/04	vorauss. 2005	offen
Schwabach	04/2003-03/2004	12/04	vorauss. 2005	offen
Schweinfurt	01/2000-12/2000	06/01	29.01.02	01.07.03
Straubing	07/2000-06/2001	02/02	02.07.02	01.07.03
Traunstein	06/2001-07/2002	04/03	14.12.04	offen
Weiden	06/2001-07/2002	04/03	27.09.04	offen
Weilheim	07/2002-06/2003	06/04	vorauss. 2005	offen

TRUST-Gutachten	Beobachtungs-zeitraum	Fertigstellung	Beschluss	Umsetzung
Würzburg	01/2000-12/2000	10/01	16.07.02	01.07.03

*nach Schiedsstelle

Zwischen Gutachtenfertigstellung und dem endgültigen Beschluss durch die Verbandsversammlung lagen zwischen einem und 36 Monate (durchschnittlich 10 Monate).

4.2 Methodik

Im Rahmen der Trend- und Strukturanalysen des bayerischen Rettungsdienstes (TRUST-Gutachten) wurde von Anfang 1999 bis Ende 2004 die rettungsdienstliche Versorgung in den 26 bayerischen Rettungsdienstbereichen sukzessive analysiert.

Für jeden Rettungsdienstbereich wurde jeweils ein 12 Monate umfassender Beobachtungszeitraum definiert und als Grundlage für die Analysen herangezogen. Entsprechend der vereinbarten Begutachtungsabfolge (siehe Abschnitt 4.1) wurde der jeweils aktuellste Zeitraum ausgewählt, für den die erforderlichen Daten verfügbar waren (siehe Abbildung 3).

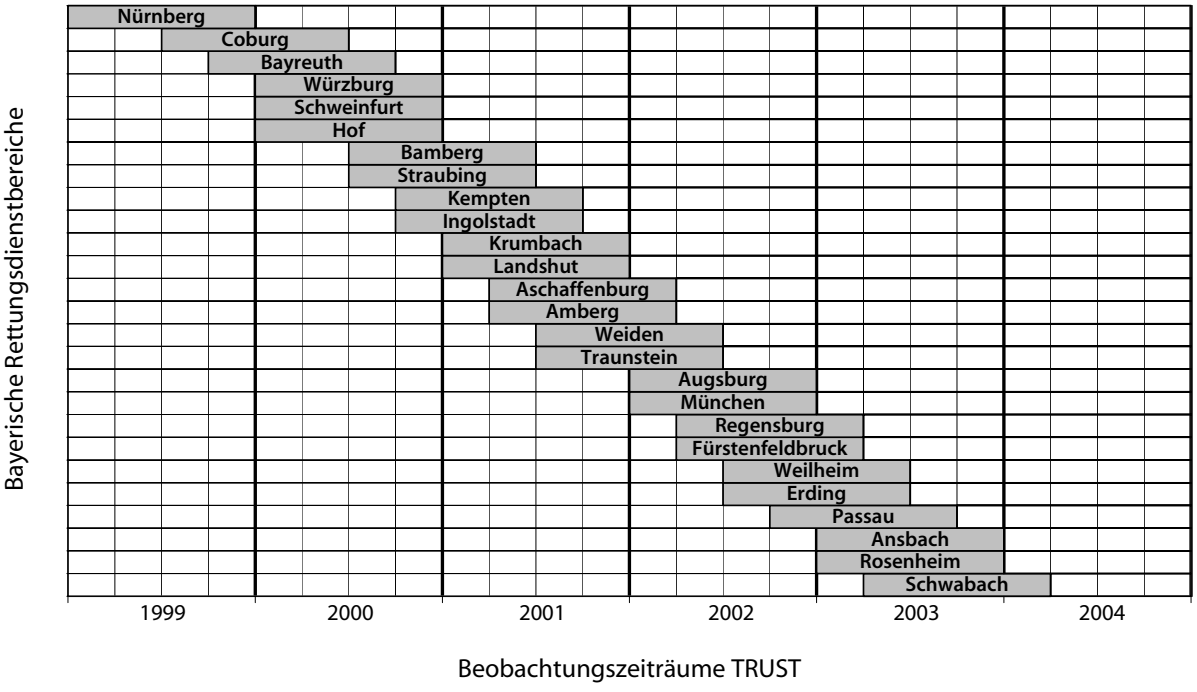


Abbildung 3: Beobachtungszeiträume der Struktur- und Bedarfsanalysen (TRUST-Gutachten)

In Rettungsdienstbereichen, in denen neben dem öffentlich-rechtlichen Rettungsdienst auch private Leistungserbringer im nicht öffentlich-rechtlichen Rettungsdienst tätig waren (siehe Abschnitt 7.7.2), wurde auch deren Einsatzdatendokumentation herangezogen. Darüber hinaus sind auch die Einsatzdatendokumentationen aus der Luftrettung und dem bodengebundenen Intensivtransport in die Analysen eingeflossen (siehe Abschnitt 3.2).

Für die Begutachtung wurden die Einsatzdaten im jeweiligen Rettungsdienstbereiche mit den Informationen aus der ZAST komplementiert.

Ein vollständiges Bild des rettungsdienstlichen Geschehens konnte erst durch zusätzliche Informationsvernetzung mit den erhobenen Strukturdaten (siehe Abschnitt 3.1) erzielt werden.

▸ **Ein vollständiges Bild des rettungsdienstlichen Geschehens konnte erst durch zusätzliche Informationsvernetzung mit den erhobenen Strukturdaten erzielt werden.**

Die Analyseergebnisse wurden zusätzlich zu soziodemographischen Daten in Bezug gesetzt.

Basierend auf dem Einsatzgrund eines Rettungsdiensteinsatzes wurde das dokumentierte Rettungsdienstgeschehen im Beobachtungszeitraum in die Bereiche Notfallrettung, Krankentransport und sonstige Einsätze (soweit nicht den ersten beiden Kategorien zuordenbar) eingeteilt.

Die Analysen im Rahmen der TRUST-Studie erfolgten für alle Rettungsdienstbereiche in Bayern nach einer einheitlichen Methodik, die auch von Seiten der Leistungserbringer im Rettungsdienst grundsätzlich anerkannt wurde.

Die Analyse der Notfallrettung erfolgte dabei auf mehreren Ebenen für 42 unterschiedliche Aspekte (vgl. Tabelle 4). Im Bereich Krankentransport wurden, entsprechend der verfügbaren Einsatzdokumentationen, 61 verschiedene Aspekte auf verschiedenen Ebenen analysiert (vgl. Tabelle 5).

Um die Bedarfsermittlung mittels einer wissenschaftlich fundierten Methode durchführen zu können, wurde mit dem „Perzentilmodell" eine eigene methodische Systematik zur Bedarfsermittlung neu entwickelt und erfolgreich eingesetzt (siehe Abschnitt 7.8 im Anhang).

Auf die Berücksichtigung der in jedem Rettungsdienstbereich vorhandenen regionalen Besonderheiten, sowohl organisatorisch als auch seitens der Einsatzdatendokumentation, wurde bei der Gutachtenarbeit besonderer Wert gelegt. Da sich diese i. d. R. nicht unmittelbar aus der zur Verfügung stehenden Dokumentation ergaben, wurden bereits zu Beginn jeder Begutachtung intensive Gespräche mit den regionalen Aufgabenträgern und den zuständigen örtlichen Leitstellen geführt. Zusätzlich wurden die Gutachtenergebnisse vor der endgültigen Fertigstellung allen Beteiligten präsentiert und mit diesen diskutiert (siehe Abschnitte 4.1 und 5.5).

Durch die transparente Vorgehensweise bei der Generierung von Ergebnissen und Empfehlungen sowie die damit verbundene Nachvollziehbarkeit der gutachterlichen Aussagen erzielte die Studie eine hohe Akzeptanz bei den Aufgabenträgern und Durchführenden.

▸ **Die transparente Vorgehensweise bei der Generierung von Ergebnissen und Empfehlungen sowie die damit verbundene Nachvollziehbarkeit der gutachterlichen Aussagen führten zu einer hohen Akzeptanz bei den Aufgabenträgern und Durchführenden.**

Insbesondere die Empfehlungen zur rettungsdienstlichen Vorhaltung wurden fundiert begründet. So stützt sich die Bedarfsempfehlung für die Notfallrettung an einem einzelnen Rettungsdienststandort neben einer Vielzahl weiterer Analysen insbesondere auf eine umfangreiche und belastbare Hilfsfristauswertung und das Ergebnis von je 35.000 Duplizitätsanalysen. Hierunter ist eine Analyse aller zeitgleich stattfindenden Ereignisse zu einem bestimmten Zeitpunkt an einem bestimmten Ort zu verstehen. Im Rahmen der Bedarfsermittlung für die Notfallrettung und den Krankentransport wurden für ganz Bayern insgesamt 21 Mio. Duplizitätsanalysen durchgeführt.

Zur Bedarfsermittlung für die Notfallrettung und den Krankentransport wurden für ganz Bayern insgesamt 21 Mio. Duplizitätsanalysen durchgeführt.

In den folgenden Abbildungen werden die methodischen Ansätze, die letztlich zu den entsprechenden Empfehlungen in den Bereichen Notfallrettung und Krankentransport führten, graphisch dargestellt.

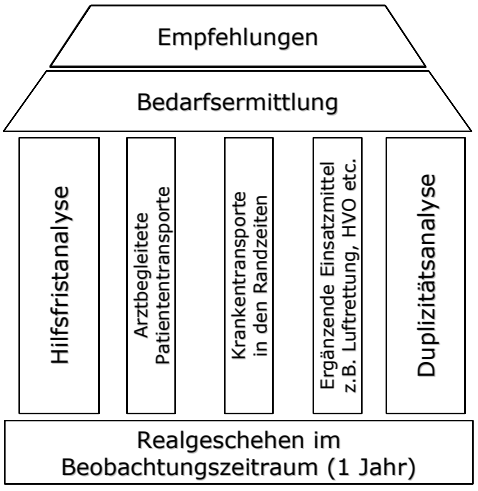


Abbildung 4: Methodik der Bedarfsermittlung in der Notfallrettung

Sowohl im Bereich Notfallrettung als auch im Bereich Krankentransport basieren die Empfehlungen der TRUST-Studie auf dem realen Einsatzgeschehen in einem 12 Monate umfassenden Beobachtungszeitraum. Die Bedarfsermittlung unterscheidet sich jedoch für beide Bereiche. Während das BayRDG klare Vorgaben hinsichtlich der Notfallrettung enthält, werden zum Krankentransport keine vergleichbaren Aussagen getroffen.

Für die Bedarfsermittlung in der Notfallrettung stellt die Hilfsfristanalyse eine wichtige Säule der Bedarfsermittlung dar. Die zweite wichtige Säule ist eine Analyse gleichzeitig durchzuführender Notfallrettungseinsätze (Duplizitätsanalyse). Die Vorhaltung in der Notfallrettung muss außerdem so bemessen werden, dass auch arztbegleitete Patiententransporte und Krankentransporte zu Zeiten ohne Vorhaltung an Krankentransportkapazität mit Ressourcen aus der Notfallrettung abgedeckt werden können.

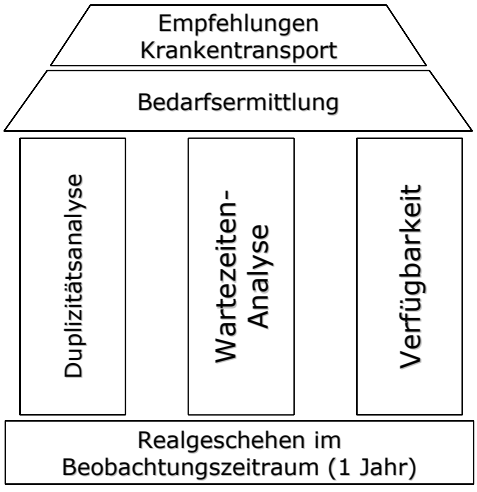


Abbildung 5: Methodik der Bedarfsermittlung im Krankentransport

Die Bedarfsermittlung im Bereich Krankentransport setzt dagegen auf einer Duplizitätsanalyse und der Analyse von Wartezeiten sowie Verfügbarkeitszeiten auf.

Während in der Notfallrettung zu gewährleisten ist, dass bei Eintritt eines Notfalls in der Regel auch ein geeignetes Rettungsmittel zur Verfügung steht, gilt es im Krankentransport eine möglichst wirtschaftliche Durchführung zu gewährleisten.

5 Ergebnisse der TRUST-Studie

5.1 Sondergutachten zur Integration der Privatunternehmer in den öff.-rechtl. Rettungsdienst

Gemäß BayRDG Art. 31 Abs. 2 war es die Aufgabe der Rettungszweckverbände „*…innerhalb eines Zeitraums von höchstens 18 Monaten nach Inkrafttreten des Gesetzes den Bedarf neu festzustellen und die rettungsdienstliche Vorhaltung ihm anzupassen. Macht die Bedarfsanpassung eine Reduzierung der rettungsdienstlichen Vorhaltung in einem Rettungsdienstbereich erforderlich, ist diese auf die Leistungserbringer entsprechend ihrem Anteil an der gesamten in öffentlich-rechtlichen Verträgen festgelegten Vorhaltung der Notfallrettung unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit zu verteilen*".

Nachdem die Rettungszweckverbände überwiegend keine eigene Bedarfsfeststellung zur Erfüllung dieser Gesetzesvorgabe durchführten (siehe Kapitel 3), war als Bestandteil der TRUST-Studie für die hiervon betroffenen Rettungsdienstbereiche eine Analyse mit Schwerpunkt im Bereich der Notfallrettung durchzuführen (siehe Abschnitt 5.3).

Um den beteiligten Rettungszweckverbänden eine fristgerechte Erfüllung der gesetzlichen Vorgabe (d. h. bis Ende Juni 1999) zu ermöglichen, mussten die Analysen des INM innerhalb von nur 5 Monaten abgeschlossen sein. Es ist gelungen, allen beteiligten Rettungszweckverbänden in Abstimmung mit dem Lenkungsausschuss (außer dem RZV München; siehe hierzu Abschnitt 4.1) jeweils ein Sondergutachten als Entscheidungsgrundlage zur Verfügung zu stellen.

In Erfüllung ihres gesetzlichen Auftrags zur Integration der Privatunternehmer in den öffentlich-rechtlichen Rettungsdienst im Bereich der Notfallrettung orientierten sich die beteiligten Rettungszweckverbände bei ihren Beschlüssen an den Handlungsempfehlungen dieser Sondergutachten (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Integration der Privatunternehmer in den öffentlich-rechtlichen Rettungsdienst

RDB	TRUST-Vorschlag	Beschluss des Rettungszweckverbands
Augsburg	36 Stunden RTW-Reduzierung/Tag	Identisch
Kempten	24 Stunden RTW-Reduzierung/Tag	Identisch
Krumbach	1 Stunde RTW-Ausweitung werktags	Identisch
Passau	68,8 Stunden RTW-Reduzierung/Tag	43,8 Stunden RTW-Reduzierung, keine Reduzierung des RTW in Rotthalmünster
Regensburg	24 Stunden RTW-Reduzierung/Tag Zusammenlegung RW Rötz/ Waldmünchen	24 Stunden RTW-Reduzierung Beobachtung RW Rötz/ Waldmünchen
Rosenheim	36 Stunden RTW-Reduzierung/Tag	Identisch
Weilheim	Probephase: Ausweitung SP Steingaden	Identisch
Gesamt	**187,8 Stunden RTW-Reduzierung/Tag**	**162,8 Stunden RTW-Reduzierung/Tag**

Die Gesamtreduzierung der RTW-Stunden pro Tag um 162,8 Stunden (59.422 RTW-Stunden/ Jahr) führte dabei zu einer „Einsparung in Millionenhöhe", wie in der Pressemitteilung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 23.07.1999 ausgeführt wurde.

5.2 Struktur- und Bedarfsanalysen (TRUST-Gutachten)

Die Analysen im Rahmen der TRUST-Studie erfolgten bayernweit nach einer einheitlichen Methodik (siehe Abschnitt 4.2). Analysegegenstand war jeweils der komplette Rettungsdienstbereich, in dem das Einsatzgeschehen bis auf Gemeindeebene als kleinste räumliche Einheit untersucht wurde. Im Folgenden sollen exemplarisch einige Ergebnisse aus der Analyse der Notfallrettung und des Krankentransportes in einer Gesamtschau dargestellt werden.

Tabelle 31 im Anhang liefert einen Überblick über die Trend- und Strukturanalysen für die einzelnen Rettungsdienstbereiche in Bayern.

Gleichzeitig werden in den folgenden Abschnitten auch die Ergebnisse des Rettungsdienstgeschehens in Bayern dargestellt, die sich aus einer Anfrage an den bayerischen Landtag (Drucksache 15/1647, 15.09.2004) ergeben: *„Die Staatsregierung wird aufgefordert, über die Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus der Trend- und Strukturanalyse im Rettungsdienst (TRUST) zu berichten. Dabei ist insbesondere darzustellen, zu welchen Feststellungen die TRUST-Studie im Hinblick auf die Hilfsfristeinhaltung im ländlichen Raum kommt und welcher Maßnahmen es ggf. bedarf, um eine Hilfsfrist von 12 Minuten auch in den ländlichen Regionen zu realisieren."*

Hierzu war es notwendig, eine Differenzierung zwischen ländlichen und städtischen Regionen vorzunehmen, die in dieser Form in den TRUST-Gutachten zu den einzelnen Rettungsdienstbereichen nicht enthalten ist. Da sich für ein Resümee des Projektes hieraus interessante Aspekte ergaben, wurden – um Redundanzen zu vermeiden – die Aussagen zur Landtagsanfrage in die jeweiligen Abschnitte zur Notfallrettung und zum Krankentransport integriert.

5.2.1 Analyseebenen und Analyseaspekte der TRUST-Gutachten

Da im Rahmen dieser Zusammenfassung nicht alle Analyseergebnisse der TRUST-Gutachten dargestellt werden können, werden an dieser Stelle zumindest die Analyseebenen und -aspekte vollständig dargestellt, welche in den einzelnen Gutachten berücksichtigt wurden. Die Anzahl der Parameter in den einzelnen Gutachten kann dabei variieren, da beispielsweise nicht in allen Rettungsdienstbereichen Bayerns private Rettungsdienstunternehmen tätig sind und somit betreffende Analysen in einigen Bereichen entfallen können.

Tabelle 4 zeigt die Parameter im Bereich der Notfallrettung, Tabelle 5 die des Bereiches Krankentransport.

Tabelle 4: Analyseebenen und Analyseaspekte der TRUST-Gutachten im Bereich Notfallrettung

Analyseebene	Analyseaspekt
Notfallaufkommen	Anzahl der Notfallereignisse
	Anzahl der Notfallereignisse pro 1.000 Einwohner
	Anzahl der Notfalleinsätze
	Anzahl der Notarzteinsätze
	Anzahl der Notarzteinsätze pro 1.000 Einwohner
	Anzahl der Notfallereignisse mit Notarztindikation
	Anzahl der Luftrettungseinsätze
	Anzahl der Notfalleinsätze mit Patiententransport (ZAST-Daten)
	Anzahl der Gebietsabsicherungen
	Anzahl der HVO/First Responder-Einsätze

Analyseebene	Analyseaspekt
Versorgungsbereiche	Festlegung der Rettungswachbereiche
	Festlegung der Notarzt-Wachbereiche
Zeitverteilung	Zeitverteilung der Notfallereignisse
	Zeitverteilung der Notarzteinsätze
	Zeitverteilung der Notarzt-Nachforderungen
	Zeitverteilung der Luftrettungseinsätze
	Zeitverteilung der Gebietsabsicherungen
	Zeitverteilung der Notfalleinsätze
Analyse von Zeitintervallen	Hilfsfrist-Analyse
	Kürzeste Fahrzeit RTW
	Reaktionsintervall nach Utstein-Style
	Dispositionsintervall
	Ausrückintervall
	Reaktionsintervall arztbesetzter Rettungsmittel
	ALAN-Intervall bei Luftrettungseinsätzen
	Patientenabgabeintervall bei Notfalleinsätzen
	Reaktionsintervall von HVO/First Responder
Einsatztaktik	Erstes Rettungsmittel am Einsatzort
	Einsatztaktische Gruppen bei Notarzteinsätzen
	Anzahl der Rendezvous-Ereignisse
	Anzahl der Notarzt-Nachforderungen
	Einsatztaktische Gruppen bei Luftrettungseinsätzen
Weiterführende Analysen	Transportziele bei Luftrettungseinsätzen
	Einsatzdauer bei Notfalleinsätzen
	Einsatzstrecken bei Notfalleinsätzen mit Patiententransport
	Einsatzdauer bei Notfalleinsätzen mit Patiententransport
	Transportdauer bei Notfalleinsätzen
Duplizitätsanalyse	Zeitgleiche Notfalleinsätze von RTW, KTW und NAW
	Zeitgleiche Notarzteinsätze
Sonderanalysen	Gebietsabdeckung durch Simulation der Fahrzeiten
	Einsatzgründe bei Notfalleinsätzen
	Zielkrankenhäuser bei Notfalleinsätzen

Tabelle 5: Analyseebenen und Analyseaspekte der TRUST-Gutachten im Bereich Krankentransport

Analyseebene	Analyseaspekt
Einsatzaufkommen	Einsatzaufkommen gesamt
	Einsatzaufkommen nicht arztbegleitet
	Einsatzaufkommen arztbegleitet
	Einsatzaufkommen innerhalb des Rettungsdienstbereich
	Einsatzaufkommen Fernfahrten
	Einsatz mit ZAST-Daten
	Einsatz ohne ZAST-Daten
	KTP nach Einsatzgrund
	KTP nach Transportart (liegend, sitzend u.ä.)
	Patientenströme
	Einsatzgründe auf Ebene der Gebietskörperschaften
	KTP auf Ebene der Ausgangsgemeinden
	KTP nach Quellkrankenhaus und Einsatzgrund
	KTP nach Zielkrankenhaus und Einsatzgrund
	Interhospitaltransfer
	Interhospitaltransfer nach Versorgungsstufen der Krankenhäuser
	Dokumentierte Fehlfahrten nach Einsatzgrund
	Sonderfahrdienste nach Einsatzgrund
	Gesamteinsatzzahlen und Kreuzverwendung auf Ebene der Rettungsmittel
	Einsatzzahlen von Rettungsmitteln außerhalb der öff.-rechtl. Vorhaltung - organisationseigenen Fahrzeuge
	Einsatzzahlen von Rettungsmitteln außerhalb der öff.-rechtl. Vorhaltung - Fremdfahrzeuge
	Einsatzaufkommen durch Rettungsmittel der jeweiligen Gebietskörperschaft
	Herkunft, Fahrzeugtyp und Funkruf der Rettungsmittel, die Transporte in den einzelnen Gebietskörperschaften durchführten
	Herkunft, Fahrzeugtyp und Funkruf der Rettungsmittel, die Transporte außerhalb der eigenen Gebietskörperschaft durchführten
Zeitverteilungen	Tageszeitverteilung aller KTP ohne Arztbegleitung
	Tageszeitverteilung der KTP nach Einsatzgrund
	Zeitverteilung der KTP nach Einsatzgrund, Quell- und Zielkrankenhaus
	Zeitverteilung der Sonderfahrdienste ohne Fernfahrten
	Zeitverteilung der Sonderfahrdienste bei Fernfahrten
	Änderung des Einsatzgrundes von Krankentransporten (KTP zu Notfall)
	Zeitverteilung der Verfügbarkeit von Transportmitteln bei nicht vorbestellten Krankentransporten
	Zeitverteilung der Wartezeiten bei nicht vorbestellten Krankentransporten

Analyseebene	Analyseaspekt
	Zeitverteilung der Wartezeiten bei vorbestellten Krankentransporten
	Real versus simulierte Zeitverteilung der Krankentransporte
Einsatzintervalle/Fahrtstrecken	Gesamteinsatzdauer ohne Fernfahrten nach Einsatzgrund
	Gesamteinsatzdauer ohne Fernfahrten nach Einsatzgrund als Summenhäufigkeit
	Gesamteinsatzdauer bei Fernfahrten nach Einsatzgrund
	Gesamteinsatzdauer bei Fernfahrten nach Einsatzgrund als Summenhäufigkeit
	Zusammensetzung der Einsatzdauer aus Teilintervallen nach Einsatzgrund
	Anfahrtszeit nach Einsatzgrund
	Anfahrtszeit nach Einsatzgrund als Summenhäufigkeit
	Patientenaufnahmezeit nach Einsatzgrund
	Patientenaufnahmezeit nach Einsatzgrund als Summenhäufigkeit
	Fahrzeit nach Einsatzgrund (ohne Fernfahrten)
	Fahrzeit nach Einsatzgrund (ohne Fernfahrten) als Summenhäufigkeit
	Nachbereitungszeit nach Einsatzgrund
	Nachbereitungszeit nach Einsatzgrund als Summenhäufigkeit
	Fahrstrecken ohne Fernfahrten nach Einsatzgrund
	Fahrstrecken ohne Fernfahrten nach Einsatzgrund als Summenhäufigkeit
	Fahrstrecken bei Fernfahrten nach Einsatzgrund
	Fahrstrecken bei Fernfahrten nach Einsatzgrund als Summenhäufigkeit
	Regionale Unterschiede der Gesamteinsatzdauer nach Gebietskörperschaft
	Regionale Unterschiede der Fahrstrecken (ohne Fernfahrten) nach Gebietskörperschaft
	Gesamteinsatzdauer auf Ebene der Rettungsmittel ohne Fernfahrten
	Gesamteinsatzdauer auf Ebene der Rettungsmittel bei Fernfahrten
	Summenhäufigkeit der Verfügbarkeit von Transportmitteln bei nicht vorbestellten Krankentransporten nach Region
	Summenhäufigkeit der Wartezeiten bei nicht vorbestellten Krankentransporten nach Region
	Summenhäufigkeit der Wartezeiten bei nicht vorbestellten Krankentransporten nach Einsatzgrund
	Summenhäufigkeit der Wartezeiten bei vorbestellten Krankentransporten nach Region
	Summenhäufigkeit der Wartezeiten bei vorbestellten Krankentransporten nach Einsatzgrund
	Bestellgewohnheiten bei vorbestellten Einsätzen

5.2.2 Rettungsdienstbereiche als Grundlage rettungsdienstlicher Strukturen in Bayern

Gemäß Gutachtenauftrag wurden die Struktur- und Bedarfsanalysen (TRUST-Gutachten) für die 26 bayerischen Rettungsdienstbereiche sukzessive erstellt. Für jeden Rettungsdienstbereich wurde im Rahmen der TRUST-Analysen ein zwölf Monate umfassender Beobachtungszeitraum ausgewählt und als Grundlage für die Analysen herangezogen (siehe Kapitel 4).

Die bayerischen Rettungsdienstbereiche umfassen i. d. R. jeweils mehrere Landkreise und eine kreisfreie Stadt, wobei jede Gebietskörperschaft jeweils nur einem Rettungsdienstbereich zugeordnet ist. Die Karte „Struktur des Rettungsdienstes" zeigt die administrative Gliederung der 26 bayerischen Rettungsdienstbereiche. Die Einwohnerzahl sowie die Fläche der einzelnen Rettungsdienstbereiche ist in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6: Einwohnerzahl und Fläche in den 26 bayerischen Rettungsdienstbereichen
Die Rettungsdienstbereiche wurden nach der Einwohnerzahl absteigend sortiert.

Rettungsdienstbereich	Regierungsbezirk	Einwohner	Fläche [km²]
München	Oberbayern	1.537.442	978,2
Nürnberg	Mittelfranken	1.120.485	2.003,1
Augsburg	Schwaben	850.582	4.067,4
Regensburg	Oberpfalz	567.067	4.324,7
Fürstenfeldbruck	Oberbayern	566.162	2.308,3
Würzburg	Unterfranken	513.155	3.044,6
Traunstein	Oberbayern	491.064	3.759,7
Kempten	Schwaben	464.663	3.354,0
Krumbach	Schwaben	461.220	2.578,6
Schweinfurt	Unterfranken	456.032	4.004,5
Ingolstadt	Oberbayern	445.573	2.847,3
Passau	Niederbayern	440.787	3.856,8
Landshut	Niederbayern	409.925	3.358,5
Erding	Oberbayern	397.989	2.221,3
Rosenheim	Oberbayern	395.899	2.343,1
Aschaffenburg	Unterfranken	375.113	1.475,2
Straubing	Niederbayern	340.764	3.103,6
Weilheim	Oberbayern	335.528	3.095,4
Bamberg	Oberfranken	326.934	1.856,5
Ansbach	Mittelfranken	324.122	3.335,1
Amberg	Oberpfalz	298.238	2.770,2
Coburg	Oberfranken	280.856	1.807,5
Bayreuth	Oberfranken	262.126	1.995,8
Schwabach	Mittelfranken	259.262	1.906,6
Hof	Oberfranken	242.739	1.553,7
Weiden	Oberpfalz	223.624	2.579,4

Rettungsdienst Bayern: Trend- und Strukturanalyse (TRUST)

Struktur des Rettungsdienstes

Rettungsdienstbereiche (n = 26)

Kreisfreie Städte

1 Amberg
2 Ansbach
3 Aschaffenburg
4 Augsburg
5 Bamberg
6 Bayreuth
7 Coburg
8 Erlangen
9 Fürth
10 Hof
11 Ingolstadt
12 Kaufbeuren
13 Kempten
14 Landshut
15 Memmingen
16 München
17 Nürnberg
18 Passau
19 Regensburg
20 Rosenheim
21 Schwabach
22 Schweinfurt
23 Straubing
24 Weiden i. d. OPf.
25 Würzburg

Legende

Bundesland

Rettungsdienstbereich

Landkreis, kreisfreie Stadt

5.2.3 Einteilung der bayerischen Städte und Gemeinden in die Kategorien „Ländlicher Raum“ und „Städtischer Raum“

Gemäß § 1 2.AVBayRDG sind so viele Rettungswachen zu errichten, dass jeder an einer Straße liegende Einsatzort in der Regel innerhalb einer Fahrzeit von höchstens 12 Minuten erreicht werden kann (Hilfsfrist). In dünn besiedelten Gebieten mit schwachem Verkehr kann ausnahmsweise eine Hilfsfrist bis zu 15 Minuten in Kauf genommen werden. Der Terminus der „ländlichen Region“ wird in der 2.AVBayRDG nicht definiert.

In Anlehnung an die Vorgaben des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) vom April 2003 wurden die 2.056 bayerischen Städte und Gemeinden in die Gebietskategorien „Ländlicher Raum“ und „Städtischer Raum“ eingeteilt. Das LEP sieht eine Aufteilung der bayerischen Gemeinden in die Kategorien „Verdichtungsraum“ und „Ländlicher Raum“ vor.

Darüber hinaus erfolgt eine Zuordnung der Gemeinden in Verdichtungsräumen in zwei Untergruppen und der Gemeinden des ländlichen Raumes in fünf Untergruppen. Während die Gemeinden und Städte der bayerischen Verdichtungsräume im Sinne rettungsdienstlicher Versorgung und in Bezug auf die Vorgaben des BayRDG dem „Städtischen Raum“ zuzurechnen sind, ist bei den Gemeinden des ländlichen Raumes eine Differenzierung entsprechend der Untergruppen erforderlich.

Der „Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum“ im LEP ist auf Grund seiner strukturellen Merkmale wie Einwohnerzahl, Bevölkerungsdichte, Arbeitsplätze etc. hinsichtlich rettungsdienstlicher Versorgung dem „Städtischen Raum“ zuzuordnen. Als Beispiele für diese Kategorie sind die kreisfreien Städte Rosenheim, Straubing und Kempten zu nennen. Die vier weiteren Kategorien des ländlichen Raumes im LEP wurden für die nachfolgende Ergebnisdarstellung dem „Ländlichen Raum“ zugeteilt. Dies betrifft auch die ländlichen Teilräume im Umfeld der großen Verdichtungsräume mit Gemeinden wie bspw. Holzkirchen und Wolfratshausen südlich von München. (Vgl. Abbildung 6)

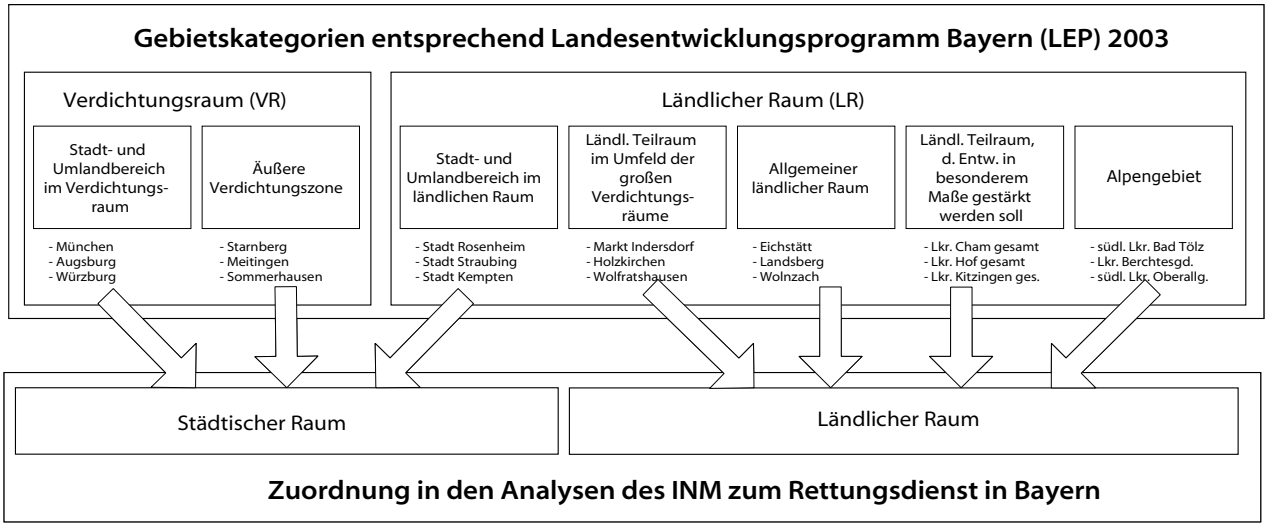


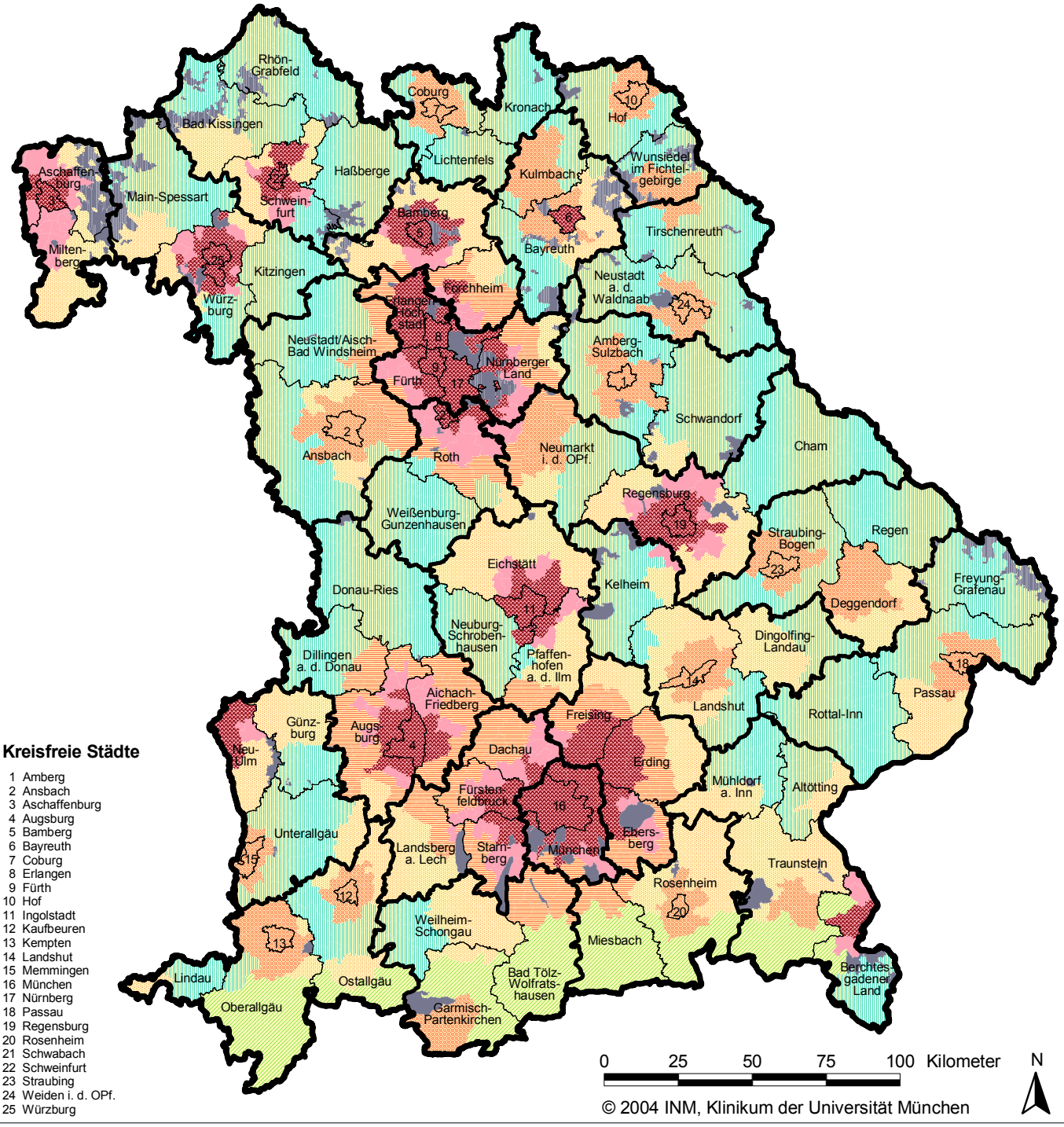
Abbildung 6: Zuordnung der bayerischen Gemeinden zu den Kategorien Ländlicher Raum und Städtischer Raum in Anlehnung an das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) 2003

Die Zuordnung der bayerischen Städte und Gemeinden zu den Verdichtungsräumen bzw. dem ländlichen Raum entsprechend der Vorgaben des Landesentwicklungsprogramms 2003 ist in der Karte „Gebietskategorien – Landesentwicklungsprogramm, Bayern“ dargestellt. Die entsprechende Zuordnung des INM zum Ländlichen Raum und Städtischen Raum auf der Basis der in Abbildung 6 dargestellten Methodik zeigt die Karte „Gebietskategorien – TRUST“.

Rettungsdienst Bayern: Trend- und Strukturanalyse (TRUST)

Gebietskategorien - Landesentwicklungsprogramm, Bayern

Gemeinden und kreisfreie Städte (n = 2.056)



Kreisfreie Städte

1 Amberg
2 Ansbach
3 Aschaffenburg
4 Augsburg
5 Bamberg
6 Bayreuth
7 Coburg
8 Erlangen
9 Fürth
10 Hof
11 Ingolstadt
12 Kaufbeuren
13 Kempten
14 Landshut
15 Memmingen
16 München
17 Nürnberg
18 Passau
19 Regensburg
20 Rosenheim
21 Schwabach
22 Schweinfurt
23 Straubing
24 Weiden i. d. OPf.
25 Würzburg

Legende

Gebietskategorien - gemäß Landesentwicklungsprogramm, Bayern (2003)

- Stadt- und Umlandbereich
- Äußere Verdichtungszone
- Allgemeiner ländlicher Raum
- Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum
- Ländlicher Teilraum im Umfeld der großen Verdichtungsräume
- Ländlicher Teilraum, dessen Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden soll
- Alpengebiet

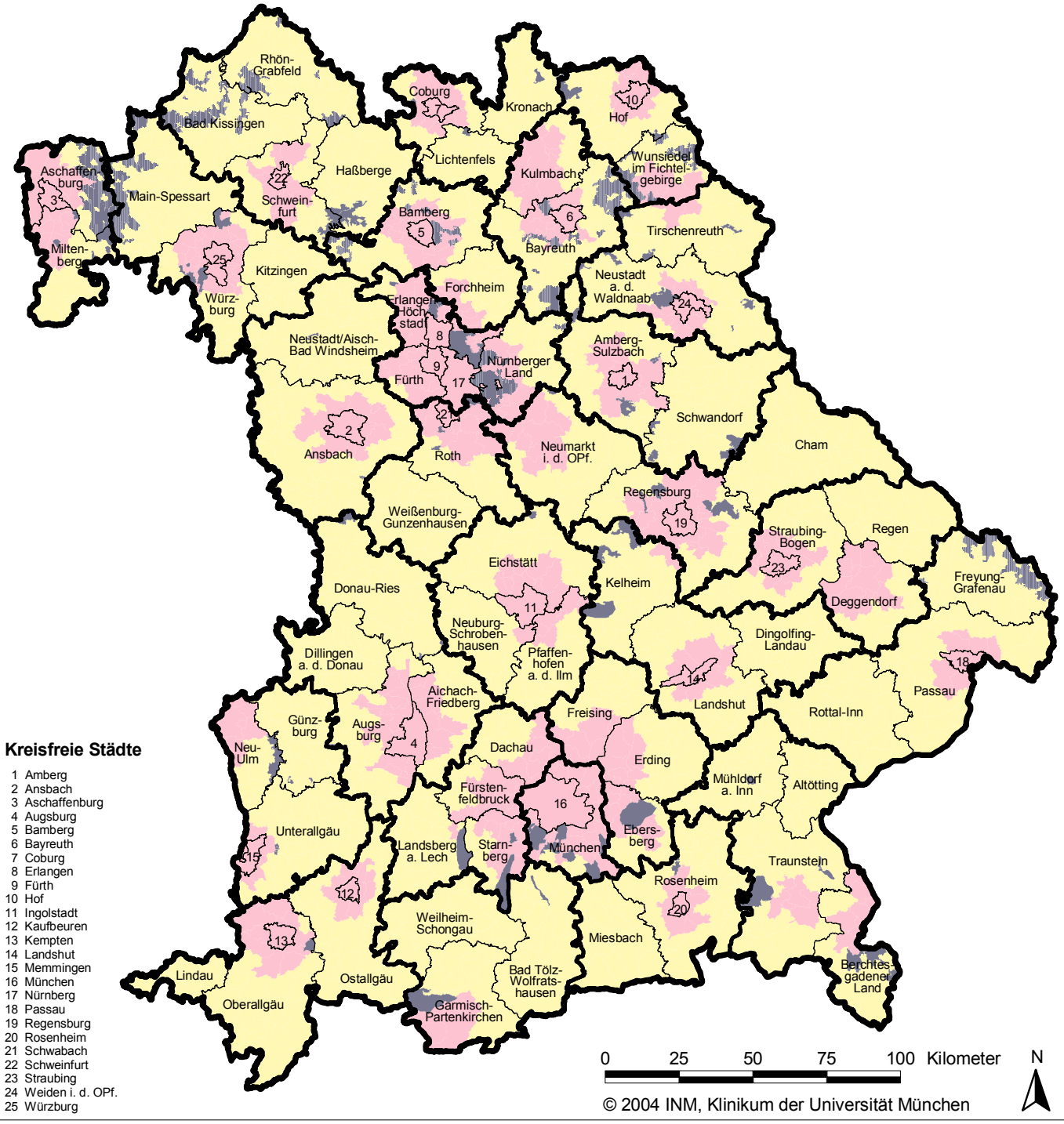
(Farbsignaturen nach LEP, Bayern 2003)

- Bundesland
- Rettungsdienstbereich
- Landkreis, kreisfreie Stadt
- gemeindefreies Gebiet

Rettungsdienst Bayern: Trend- und Strukturanalyse (TRUST)

Gebietskategorien - TRUST

Gemeinden und kreisfreie Städte (n = 2.056)



Kreisfreie Städte

1 Amberg
2 Ansbach
3 Aschaffenburg
4 Augsburg
5 Bamberg
6 Bayreuth
7 Coburg
8 Erlangen
9 Fürth
10 Hof
11 Ingolstadt
12 Kaufbeuren
13 Kempten
14 Landshut
15 Memmingen
16 München
17 Nürnberg
18 Passau
19 Regensburg
20 Rosenheim
21 Schwabach
22 Schweinfurt
23 Straubing
24 Weiden i. d. OPf.
25 Würzburg

Legende

Gebietskategorien - Ländlicher Raum und Städtischer Raum

- Ländlicher Raum
- Städtischer Raum
- Bundesland
- Rettungsdienstbereich
- Landkreis, kreisfreie Stadt
- gemeindefreies Gebiet

Abbildung 7 verdeutlicht die Aufteilung der Gemeinden auf die Kategorien Ländlicher Raum und Städtischer Raum. Von den 2.056 bayerischen Städten und Gemeinden wurden 1.542 in Anlehnung an die Vorgaben des LEP dem Ländlichen Raum zugeordnet. Dies entspricht einem Anteil von 75 %. 514 Städte und Gemeinden (25 %) wurden dem Städtischen Raum zugeordnet.

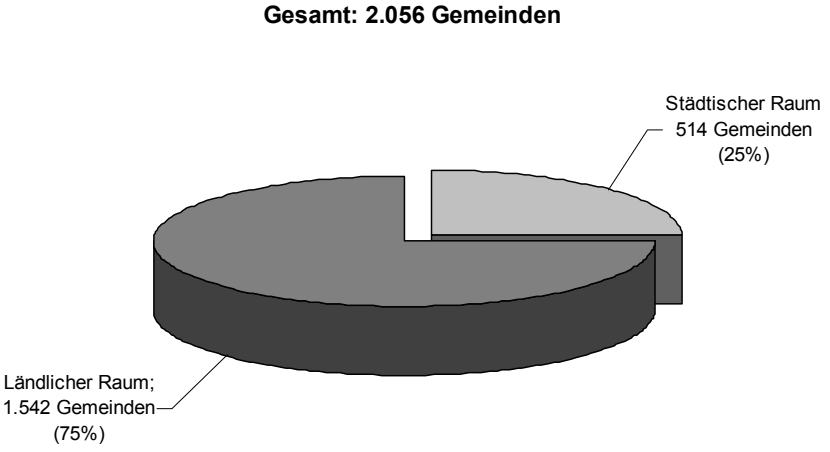


Abbildung 7: Zuordnung der bayerischen Gemeinden in die Kategorien Ländlicher Raum und Städtischer Raum

Die Aufteilung der Fläche der bayerischen Städte und Gemeinden auf die Kategorien Ländlicher Raum und Städtischer Raum ist in Abbildung 8 dargestellt. Danach sind 78 % der Fläche dem Ländlichen Raum und 22 % dem Städtischen Raum zuzuordnen.

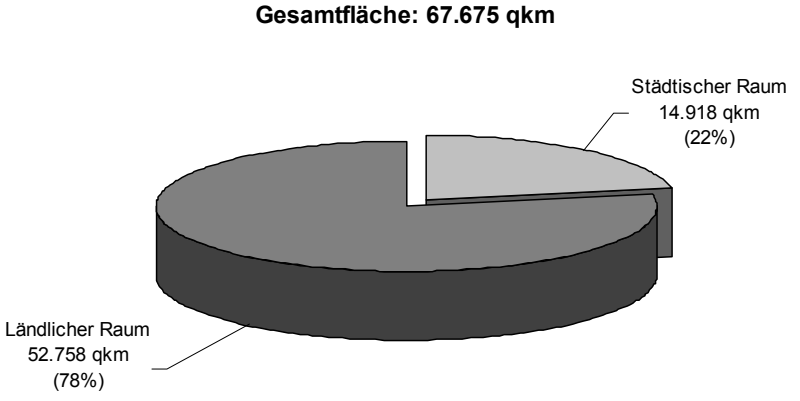


Abbildung 8: Verteilung der Fläche der bayerischen Gemeinden auf die Kategorien Ländlicher Raum und Städtischer Raum

Die in Abbildung 9 dargestellte Verteilung der Einwohner auf die Kategorien Ländlicher Raum und Städtischer Raum zeigt, dass über die Hälfte der bayerischen Bevölkerung (55 %) im Städtischen Raum lebt. Auf die Gemeinden des Ländlichen Raumes entfallen 45 % der Bevölkerung.

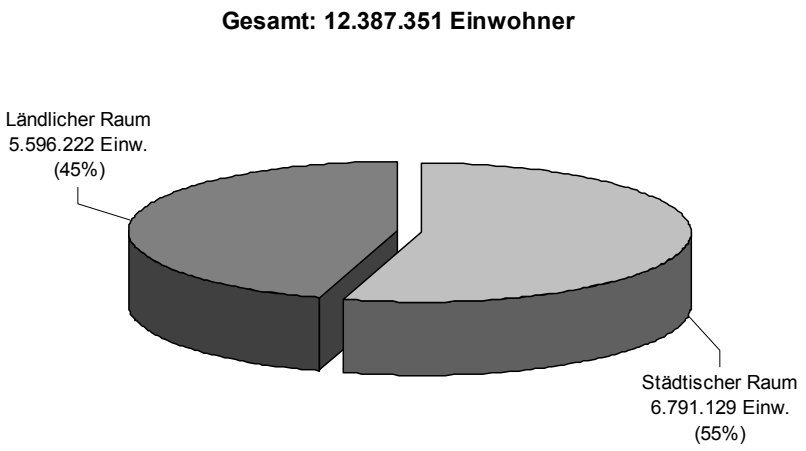


Abbildung 9: Verteilung der Einwohner der bayerischen Gemeinden auf die Kategorien Ländlicher Raum und Städtischer Raum

5.2.4 Rettungsdienstliche Strukturen und RTW-Vorhaltung im Ländlichen Raum und im Städtischen Raum

Grundlage der nachfolgenden Analysen des Einsatzaufkommens im Bereich der Notfallrettung bilden in erster Linie die Rettungsdienststandorte sowie die dort vorgehaltenen RTW- bzw. NAW-Kapazitäten. Aus diesem Grund wurde zunächst die Anzahl der Rettungswachen und Stellplätze mit RTW- oder NAW-Vorhaltung ermittelt und den Kategorien Ländlicher Raum bzw. Städtischer Raum zugeordnet. Mehrere Rettungsdienststandorte innerhalb einer Gemeinde wurden in der Regel zusammengefasst.

Im Rahmen der Trend- und Strukturanalysen wurden insgesamt 317 Rettungsdienststandorte analysiert, wovon 95 Standorte dem Städtischen Raum und 222 Standorte dem Ländlichen Raum zuzuordnen waren (siehe Abbildung 10). Während an den Rettungswachen im Ländlichen Raum meist nur ein RTW rund um die Uhr vorgehalten wurde, wiesen die Standorte im Städtischen Raum oft mehrere gleichzeitig vorgehaltene Notfallrettungsmittel auf, wobei die Vorhaltung in den Kernstädten der Verdichtungsräume häufig auf mehrere Leistungserbringer verteilt war.

Abbildung 10: Anzahl Rettungsdienststandorte im Städtischen Raum und Ländlichen Raum
Die Rettungswachen und Stellplätze mehrerer Leistungserbringer in einer Stadt bzw. Gemeinde wurden in der Regel zu einem Standort zusammengefasst.

Abbildung 11 zeigt die öffentlich-rechtliche Vorhaltung von RTW bzw. NAW im Ländlichen Raum und im Städtischen Raum. Die Vorhaltung ist in Stunden pro Jahr dargestellt und umfasst insgesamt 3.300.269 Stunden Vorhaltung von RTW bzw. NAW.

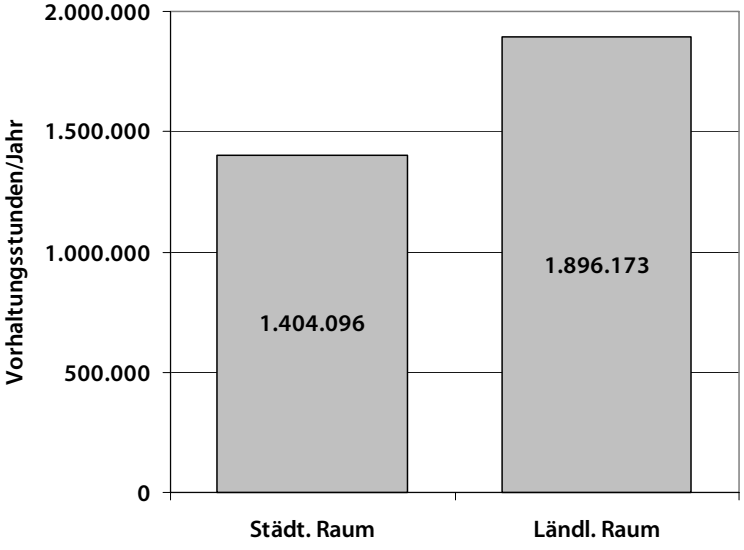


Abbildung 11: Vorhaltung von RTW bzw. NAW in Stunden pro Jahr im Städtischen Raum und im Ländlichen Raum

In Abbildung 12 ist als weiterer struktureller Parameter die Vorhaltung von RTW bzw. NAW in Bezug auf die Einwohnerzahl der jeweiligen Kategorie dargestellt. Insgesamt entfielen in Bayern auf jeden Einwohner 0,26 Vorhaltungsstunden von RTW bzw. NAW pro Jahr. Im Ländlichen Raum betrug dieser Wert 0,34 und im Städtischen 0,21 Stunden pro Einwohner und Jahr.

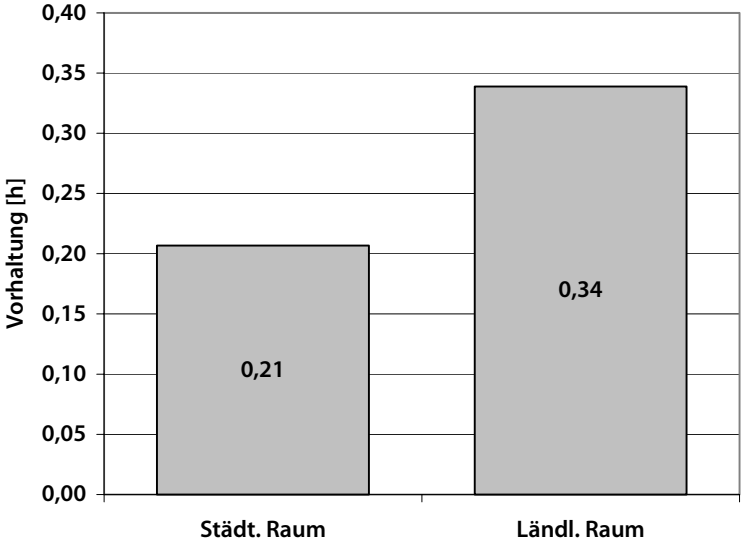


Abbildung 12: Vorhaltung von RTW oder NAW pro Einwohner in Stunden pro Einwohner und Jahr

5.2.5 Ausgewählte Ergebnisse aus dem Bereich Notfallrettung

Die folgenden Ergebnisse geben einen Eindruck der Situation der Notfallrettung in Bayern zum jeweiligen Analysezeitpunkt.

Auf eine vollständige Darstellung des Einsatzgeschehens wie in den TRUST-Gutachten enthalten, muss auf Grund des Umfanges der Einzelanalysen an dieser Stelle verzichtet werden. Stattdessen werden einige Einzelaspekte der Notfallrettung exemplarisch dargestellt.

Als Datengrundlage diente der jeweilige Beobachtungszeitraum der einzelnen Rettungsdienstbereiche.

5.2.5.1 Notfallaufkommen im Ländlichen Raum und im Städtischen Raum

Die Analyse der Notfallrettung im Rahmen der Trend- und Strukturanalyse erfolgte vorwiegend auf der Ebene von „Notfallereignissen". Dabei wurden Notfalleinsätze mehrerer Rettungsmittel, die innerhalb eines Notfallgeschehens (z. B. einem Verkehrsunfall mit mehreren Verletzten) disponiert wurden zusammengefasst. Dies betraf insbesondere auch die gemeinsamen Einsätze von RTW und NEF im Rahmen des Rendezvous-Systems.

Im Rahmen der Analysen wurden insgesamt 586.319 Notfallereignisse in den 26 bayerischen Rettungsdienstbereichen erfasst. 37,5 % dieser Notfälle entfielen auf die Gemeinden des Ländlichen Raumes, 62,5 % auf die Gemeinden des Städtischen Raumes. Bei weiteren 11.524 Notfällen lag der Einsatzort im benachbarten Ausland oder die Einsatzdokumentation ermöglichte keine eindeutige Bestimmung des Einsatzortes.

In Bezug auf die Einwohnerzahl ergab sich ein Kennwert von 39,9 Notfallereignissen pro 1.000 Einwohner im Ländlichen Raum und 53,9 Notfallereignissen pro 1.000 Einwohner im Städtischen Raum.

Tabelle 7: Notfallaufkommen und Einwohnerverteilung im Ländlichen Raum und im Städtischen Raum

Kategorie	Notfallereignisse		Einwohner		Anzahl Notfallereignisse/
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	1.000 Einwohner
Ländlicher Raum	219.939	37,5%	5.596.222	45,2%	39,3
Städtischer Raum	366.380	62,5%	6.791.129	54,8%	53,9
Bayern gesamt	**586.319**	**100,0%**	**12.387.351**	**100,0%**	**47,3**

In Abbildung 13 ist die Verteilung des Notfallaufkommens auf die Kategorien Ländlicher Raum und Städtischer Raum nochmals grafisch dargestellt.

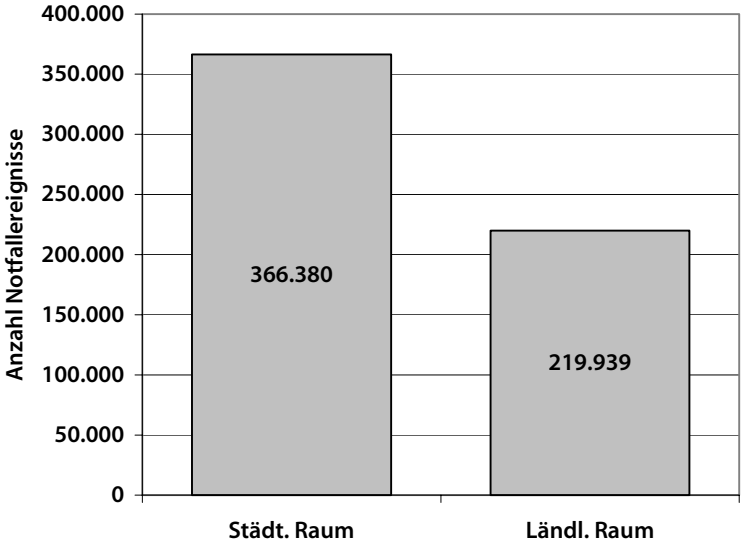


Abbildung 13: Notfallereignisse im Städtischen Raum und im Ländlichen Raum

Abbildung 14 enthält die entsprechenden Kennwerte für das Notfallaufkommen in Bezug auf die Einwohnerzahl.

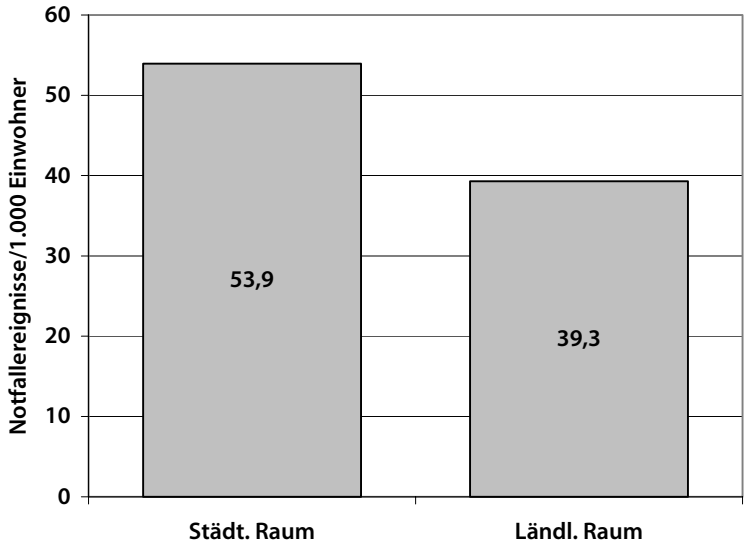


Abbildung 14: Notfallereignisse pro 1.000 Einwohner im Städtischen Raum und im Ländlichen Raum

Abbildung 15 zeigt das Verhältnis zwischen RTW/NAW-Vorhaltung und tatsächlichem Notfallaufkommen. Für den Ländlichen Raum ergab sich dabei ein Wert von 8,6 Vorhaltungsstunden pro Notfall. Dies bedeutet beispielsweise, dass bei einer RTW-Vorhaltung von 24 Stunden 2,9 Notfälle zu versorgen waren.

Der entsprechende Wert für Bayern gesamt lag bei 5,6 Vorhaltungsstunden pro Notfallereignis.

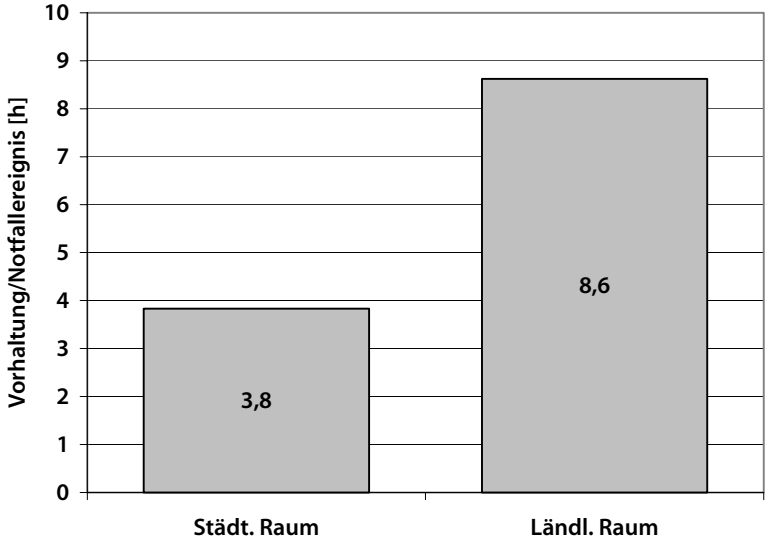


Abbildung 15: RTW-/NAW-Vorhaltungsstunden im Verhältnis zum Notfallaufkommen im Städtischen Raum und im Ländlichen Raum

5.2.5.2 Notfallaufkommen auf Ebene der Rettungsdienstbereiche

Die folgende Tabelle 8 stellt das Auftreten der Notfallereignisse pro Rettungsdienstbereich und Beobachtungszeitraum dar.

Tabelle 8: Notfallaufkommen und Einwohnerverteilung auf der Ebene der Rettungsdienstbereiche
Die Tabelle ist absteigend nach der Anzahl der Notfallereignisse sortiert. Der jeweilige Bobachtungszeitraum ist in Abbildung 3 dargestellt.

Rettungsdienstbereich	Notfall-ereignisse	Einwohner	Notfallereignisse/ 1.000 Einwohner
München	98.812	1.537.442	64,3
Nürnberg	62.161	1.120.485	55,5
Augsburg	48.579	850.582	57,1
Fürstenfeldbruck	28.651	566.162	50,6
Würzburg	21.994	513.155	42,9
Regensburg	21.592	567.067	38,1
Traunstein	21.501	491.064	43,8
Kempten	20.774	464.663	44,7
Passau	19.602	440.787	44,5
Krumbach	19.265	461.220	41,8
Erding	18.688	397.989	47,0
Schweinfurt	18.447	456.032	40,5
Rosenheim	17.978	395.899	45,4
Weilheim	17.372	335.528	51,8
Ingolstadt	15.832	445.573	35,5
Ansbach	15.322	324.122	47,3
Landshut	14.663	409.925	35,8
Aschaffenburg	13.968	375.113	37,2
Bamberg	13.840	326.934	42,3
Hof	12.459	242.739	51,3
Schwabach	11.922	259.262	46,0
Amberg	11.625	298.238	39,0
Straubing	11.566	340.764	33,9
Coburg	11.427	280.856	40,7
Bayreuth	9.250	262.126	35,3
Weiden	9.029	223.624	40,4
Bayern gesamt	**586.319**	**12.387.351**	**47,3**

Der Rettungsdienstbereich mit dem höchsten Aufkommen an Notfallereignissen war der RDB München mit annähernd 99.000 Notfallereignissen im Beobachtungsjahr. Das geringste Auftreten von Notfallereignissen

fand sich im RDB Weiden mit etwas über 9.000 Fällen. Beide Rettungsdienstbereiche weisen jeweils auch die größte (München) sowie niedrigste (Weiden) Einwohnerzahl auf (vgl. Tabelle 6). In Bezug auf das Auftreten von Notfallereignissen pro 1.000 Einwohner liegt ebenfalls der RDB München mit 64,3 Ereignissen an erster Stelle. Der RDB Straubing weist mit 33,9 Notfallereignissen pro 1.000 Einwohner den niedrigsten Wert auf.

Der Zusammenhang zwischen Einwohnerzahl und Notfallaufkommen ist in Abbildung 16 für die 26 bayerischen Rettungsdienstbereiche dargestellt. Das Notfallaufkommen pro Jahr variierte im Beobachtungszeitraum der TRUST-Studie zwischen etwa 9.000 und knapp 100.000 Notfallereignissen. Die Einwohnerzahl pro Rettungsdienstbereich differierte zwischen etwa 220.000 und 1.500.000 Einwohnern.

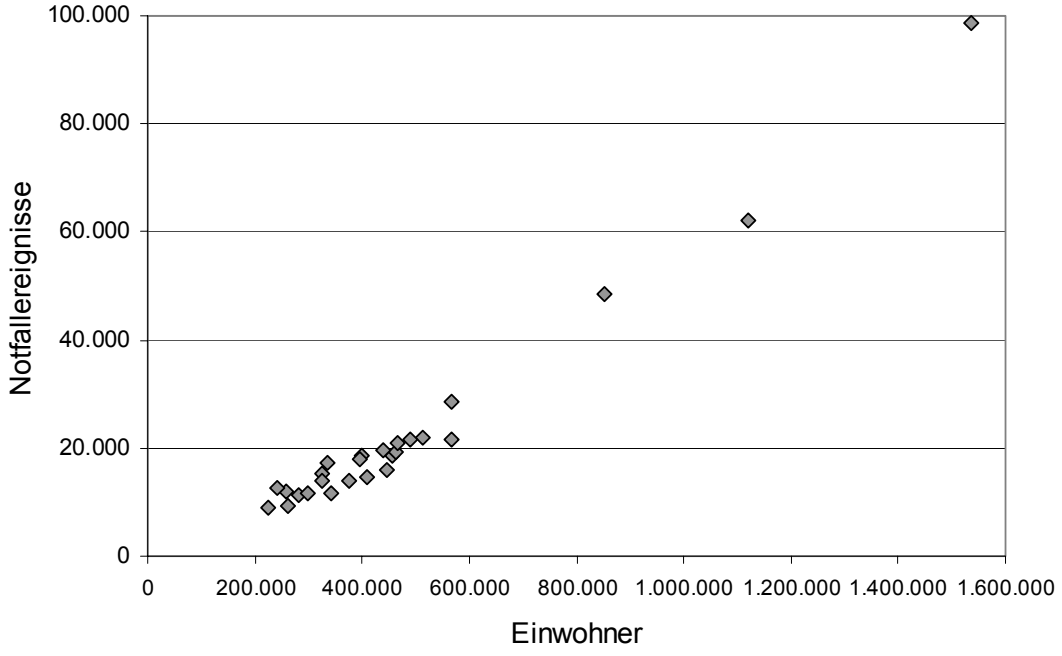


Abbildung 16: Notfallaufkommen und Einwohnerverteilung auf der Ebene der 26 bayerischen Rettungsdienstbereiche

5.2.5.3 Notfallaufkommen auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte

In den folgenden Tabellen ist die Anzahl der Notfallereignisse auf der Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte dargestellt.

Tabelle 9: Notfallaufkommen und Einwohnerverteilung auf Ebene der bayerischen Landkreise
Die Tabelle ist absteigend nach der Anzahl der Notfallereignisse sortiert.

Landkreis	Notfall-ereignisse	Einwohner	Notfallereignisse pro 1.000 Einwohner
München	14.638	302.750	48,4
Augsburg	11.649	239.979	48,5
Fürstenfeldbruck	10.918	197.392	55,3
Rosenheim	9.941	242.729	41,0
Freising	8.816	157.161	56,1

Landkreis	Notfall-ereignisse	Einwohner	Notfallereignisse pro 1.000 Einwohner
Passau	7.940	188.090	42,2
Ansbach	7.736	183.967	42,1
Nürnberger Land	7.367	168.811	43,6
Neu-Ulm	7.171	162.214	44,2
Traunstein	6.920	169.600	40,8
Dachau	6.739	132.267	50,9
Oberallgäu	6.298	148.953	42,3
Starnberg	6.154	127.478	48,3
Donau-Ries	5.911	130.833	45,2
Weilheim-Schongau	5.878	129.667	45,3
Bad Tölz-Wolfratshausen	5.846	118.152	49,5
Aschaffenburg	5.800	174.863	33,2
Garmisch-Partenkirchen	5.648	87.709	64,4
Roth	5.625	125.280	44,9
Regensburg	5.536	179.389	30,9
Schwandorf	5.421	144.751	37,5
Berchtesgadener Land	5.245	101.304	51,8
Ostallgäu	5.167	133.196	38,8
Aichach-Friedberg	4.947	125.534	39,4
Erding	4.943	119.216	41,5
Unterallgäu	4.932	135.300	36,5
Rottal-Inn	4.931	119.416	41,3
Ebersberg	4.929	121.612	40,5
Landsberg a. Lech	4.840	109.025	44,4
Mühldorf a. Inn	4.814	110.570	43,5
Würzburg	4.747	159.845	29,7
Main-Spessart	4.691	132.393	35,4
Günzburg	4.670	122.574	38,1
Bamberg	4.580	143.877	31,8
Bad Kissingen	4.569	109.382	41,8
Miesbach	4.545	93.350	48,7
Wunsiedel i. Fichtelgebirge	4.540	84.391	53,8
Altötting	4.522	109.590	41,3
Hof	4.460	108.198	41,2
Neustadt a .d. Aisch - Bad Windsheim	4.405	99.618	44,2
Erlangen-Höchstadt	4.336	130.455	33,2

Landkreis	Notfall-ereignisse	Einwohner	Notfallereignisse pro 1.000 Einwohner
Kelheim	4.286	112.051	38,3
Weißenburg-Gunzenhausen	4.274	95.349	44,8
Cham	4.241	131.622	32,2
Forchheim	4.239	113.331	37,4
Neumarkt i. d. OPf.	4.127	128.027	32,2
Fürth	4.101	113.840	36,0
Miltenberg	4.029	131.568	30,6
Landshut	3.926	145.892	26,9
Amberg-Sulzbach	3.846	109.044	35,3
Dillingen a. d. Donau	3.775	95.005	39,7
Kitzingen	3.747	89.335	41,9
Deggendorf	3.709	116.943	31,7
Neustadt a. d. Waldnaab	3.620	101.444	35,7
Freyung-Grafenau	3.587	82.471	43,5
Pfaffenhofen a. d. Ilm	3.579	113.881	31,4
Haßberge	3.385	88.301	38,3
Eichstätt	3.366	122.466	27,5
Schweinfurt	3.355	116.868	28,7
Coburg	3.313	92.205	35,9
Lindau (Bodensee)	3.209	78.240	41,0
Rhön-Grabfeld	3.161	86.811	36,4
Dingolfing-Landau	3.050	91.907	33,2
Neuburg-Schrobenhausen	3.011	90.810	33,2
Tirschenreuth	3.003	79.359	37,8
Bayreuth	2.982	109.302	27,3
Kronach	2.960	75.038	39,4
Regen	2.884	82.555	34,9
Kulmbach	2.815	78.266	36,0
Lichtenfels	2.741	70.984	38,6
Straubing-Bogen	2.561	96.902	26,4
Landkreise gesamt	**357.647**	**8.920.698**	**40,1**

Auf der Ebene der Landkreise zeigt sich das höchste Notfallaufkommen im Landkreis München (14.638 Notfallereignisse). Das geringste Notfallaufkommen wurde im Landkreis Straubing-Bogen mit 2.561 Notfallereignissen erfasst. Das Notfallaufkommen in Bezug auf die Einwohnerzahl lag in den bayerischen Landkreisen zwischen 26,4 Notfällen pro 1.000 Einwohner im Landkreis Straubing-Bogen und 64,4 Notfällen pro 1.000 Einwohner im Landkreis Garmisch-Partenkirchen.

Tabelle 10: Notfallaufkommen und Einwohnerverteilung auf der Ebene der kreisfreien Städte
Die Tabelle ist absteigend nach der Anzahl der Notfallereignisse sortiert.

Kreisfreie Stadt	Notfall-ereignisse	Einwohner	Notfallereignisse pro 1.000 Einwohner
Kreisfreie Stadt München	84.174	1.234.692	68,2
Kreisfreie Stadt Nürnberg	33.470	493.397	67,8
Kreisfreie Stadt Augsburg	22.297	259.231	86,0
Kreisfreie Stadt Würzburg	8.809	131.582	66,9
Kreisfreie Stadt Regensburg	7.688	128.029	60,0
Kreisfreie Stadt Fürth	6.700	111.784	59,9
Kreisfreie Stadt Erlangen	6.187	102.198	60,5
Kreisfreie Stadt Ingolstadt	5.876	118.416	49,6
Kreisfreie Stadt Bamberg	5.021	69.726	72,0
Kreisfreie Stadt Aschaffenburg	4.139	68.682	60,3
Kreisfreie Stadt Schweinfurt	3.977	54.670	72,7
Kreisfreie Stadt Kempten (Allgäu)	3.637	61.609	59,0
Kreisfreie Stadt Rosenheim	3.492	59.820	58,4
Kreisfreie Stadt Hof	3.459	50.150	69,0
Kreisfreie Stadt Bayreuth	3.453	74.558	46,3
Kreisfreie Stadt Landshut	3.401	60.075	56,6
Kreisfreie Stadt Ansbach	3.181	40.537	78,5
Kreisfreie Stadt Passau	3.144	50.810	61,9
Kreisfreie Stadt Memmingen	2.492	41.132	60,6
Kreisfreie Stadt Kaufbeuren	2.463	42.665	57,7
Kreisfreie Stadt Coburg	2.413	42.629	56,6
Kreisfreie Stadt Straubing	2.412	44.364	54,4
Kreisfreie Stadt Weiden i. d. OPf.	2.406	42.821	56,2
Kreisfreie Stadt Amberg	2.358	44.443	53,1
Kreisfreie Stadt Schwabach	2.023	38.633	52,4
Kreisfreie Städte gesamt	**228.672**	**3.466.653**	**66,0**

Die kreisfreie Stadt mit dem höchsten Notfallaufkommen war erwartungsgemäß die Stadt München mit 84.174, gefolgt von Nürnberg mit 33.470 und Augsburg mit 22.297 Notfallereignissen. In der Stadt Schwabach wurde mit 2.023 Notfallereignissen das geringste Notfallaufkommen auf der Ebene der kreisfreien Städte ermittelt. Die Werte in Bezug auf die Einwohnerzahl lagen zwischen 46,3 in der Stadt Bayreuth und 86,0 Notfallereignissen pro 1.000 Einwohner in der Stadt Augsburg.
Die Anzahl der Notfallereignisse pro 1.000 Einwohner ist für die 96 bayerischen Landkreise und kreisfreien Städte in Abbildung 17 nochmals grafisch dargestellt. Daraus geht hervor, dass in 61 der 96 Regionaleinheiten zwischen 30 und 50 Notfälle pro Jahr dokumentiert wurden.

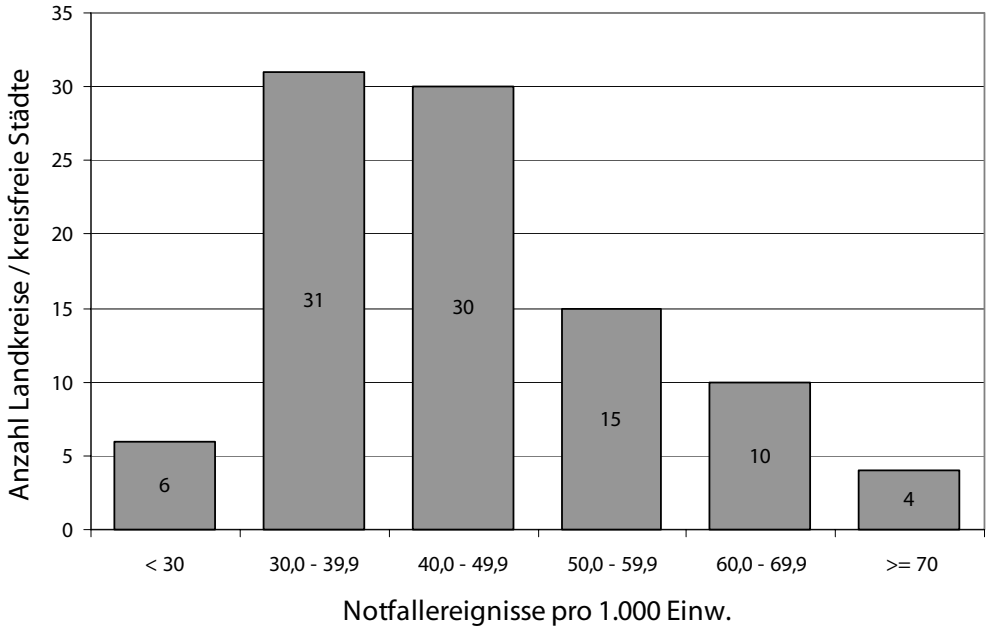


Abbildung 17: Notfallereignisse pro 1.000 Einwohner auf der Ebene der 96 bayerischen Landkreise und kreisfreien Städte

5.2.5.4 Notfallaufkommen auf Ebene der kreisangehörigen Gemeinden

Im Rahmen der Trend- und Strukturanalysen für die 26 bayerischen Rettungsdienstbereiche wurde das Notfallaufkommen auf der Ebene der 2.056 bayerischen Städte und Gemeinden analysiert. Für die 2.031 kreisangehörigen Gemeinden wurde ein Notfallaufkommen zwischen 4 Notfallereignissen (Gemeinde Zöschingen, LK Dillingen) und 2.746 Notfallereignissen (Gemeinde Neu-Ulm, LK Neu-Ulm) ermittelt. Weiterhin wurden sechs Gemeinden mit jeweils mehr als 2.000 dokumentierten Notfällen und 47 Gemeinden mit mehr als 1.000 Notfällen erfasst. Ein geringes Notfallaufkommen von weniger als 50 Notfällen wurde in 584 Gemeinden und von weniger als 10 Notfällen in sechs Gemeinden dokumentiert.

5.2.5.5 Wachbereiche der Rettungsdienststandorte

Auf der Grundlage des realen Einsatzaufkommens in dem jeweils 12 Monate umfassenden Beobachtungszeitraum wurden die 2.056 bayerischen Städte und Gemeinden so genannten Wachbereichen zugeordnet. Die Gemeinden wurden dabei jenen Rettungsdienststandorten (Rettungswachen oder Stellplätzen) zugeordnet, deren RTW/KTW jeweils die vorwiegende Versorgung übernommen hatten. Verschiedene Rettungsdienststandorte innerhalb einer Gemeinde bzw. nur temporär besetzte Standorte (insbesondere Abrufplätze) wurden dabei zu einem gemeinsamen Wachbereich zusammengefasst.

Bei 93,6 % der 2.056 Gemeinden erfolgte die vorwiegende rettungsdienstliche Versorgung durch die jeweils nächstgelegene Rettungswache. 72 Gemeinden wurden im jeweiligen Beobachtungszeitraum bei Notfalleinsätzen vorwiegend durch Stellplätze versorgt. Von den insgesamt 2.056 Gemeinden und Städten erfolgte bei 60 Gemeinden (2,9 %) die vorwiegende rettungsdienstliche Versorgung durch Rettungsdienststandorte jeweils benachbarter Rettungsdienstbereiche. Insgesamt 14 dieser 60 Gemeinden wurden vorwiegend durch Rettungsmittel aus dem benachbarten Baden-Württemberg versorgt. Eine Gemeinde (Neuhaus a. Inn, im Landkreis Passau) wurde im Beobachtungszeitraum vorwiegend von Rettungsmitteln aus Österreich versorgt.

Tabelle 11: Zuordnung der bayerischen Gemeinden zu Wachbereichen von Rettungswachen und Stellplätzen sowie extern versorgte Gemeinden

In Abhängigkeit der Besetztzeiten der Stellplätze wurde nicht für jeden Rettungsdienststandort ein eigener Versorgungsbereich ermittelt und analysiert. Mehrere Standorte innerhalb einer Gemeinde wurden hinsichtlich des Wachbereiches zusammengefasst. Aus diesem Grund weicht die in der Tabelle genannte Anzahl an Wachbereichen von der Anzahl an Rettungsdienststandorten ab.

Wachbereich mit Versorgung durch	Anzahl Wachbereiche	Anzahl Gemeinden	Anteil der Gemeinden
Rettungswachen	278	1.917	93,2%
Stellplätze	22	79	3,8%
Versorgung durch benachbarte Rettungsdienstbereiche	22	60	2,9%
Bayern gesamt	322	2.056	100,0%

Die Wachbereiche umfassten zwischen einer Gemeinde (z. B. RW Garching oder RW Reit im Winkel) und 35 Gemeinden (RW Memmingen). Das Einsatzaufkommen in den Wachbereichen (ohne die extern versorgten Gemeinden) variierte zwischen 130 Notfällen im Wachbereich des Stellplatzes Fischbachau (LK Rosenheim) und 85.539 Notfälle im Wachbereich der Rettungsdienststandorte in der Stadt München. Weitere Wachbereiche mit mehr als 10.000 Notfällen waren der Wachbereich Nürnberg mit 34.111 Notfällen, der Wachbereich Augsburg (23.871 Notfälle), der Wachbereich Würzburg (12.276 Notfälle) sowie der Wachbereich Regensburg (10.266 Notfälle).

5.2.5.6 Einhaltung der im BayRDG vorgegebenen Hilfsfrist

Die zentrale gesetzliche Vorgabe bzgl. der Hilfsfrist wird in der 2. AV BayRDG § 1 Abs. 1 ausgeführt: *„Es sind so viele Rettungswachen zu errichten, dass jeder an einer Straße liegende Einsatzort in der Regel innerhalb einer Fahrzeit von höchstens 12 Minuten erreicht werden kann (Hilfsfrist). In dünn besiedelten Gebieten mit schwachem Verkehr kann ausnahmsweise eine Hilfsfrist bis zu 15 Minuten in Kauf genommen werden."*

Während diese Regelung im Wesentlichen unter dem planerischen Gesichtspunkt einer Lozierung von Rettungswachen zu verstehen ist, trifft das BayRDG auch Aussagen darüber, dass die Hilfsfristeinhaltung nicht nur theoretisch gewährleistet sein muss:

„Die Ausstattung der Einrichtungen sowie Zahl und Standort der Rettungswachen werden durch den Bedarf bestimmt, der neben den Erfordernissen der Sicherheit auch saisonbedingte Schwankungen des Transportaufkommens und besondere Gegebenheiten des Einsatzbereichs zu berücksichtigen hat und die Einhaltung der Hilfsfristen gewährleisten muß." (BayRDG Art. 20, Abs. 1)

„Die Anzahl der Krankenkraftwagen ist so zu bemessen, dass die Hilfsfrist in der Regel auch unter Berücksichtigung eines regelmäßig zu erwartenden Spitzenbedarfs eingehalten werden kann." (2.AV BayRDG §1, Abs. 3)

Gemäß Gutachtenauftrag war zu analysieren, wie sich die Hilfsfristeinhaltung auf dem 12- und 15-Minuten-Niveau sowohl im Rettungsdienstbereich gesamt, als auch bezogen auf einen Rettungswachbereich und auf Ebene der einzelnen Gemeinden Bayerns in der Realität darstellte. Anders als einige Rettungsdienstgesetze anderer Bundesländer liefert das BayRDG hier keine Vorgabe hinsichtlich dem konkreten Erfüllungsgrad (siehe hierzu auch das Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, ID3-2282.30-20 vom 17.11.1999: *„Eine genaue Prozentzahl von Einsätzen, in denen bezogen auf einen Rettungswachenbereich die Hilfsfristen eingehalten sein müssen, damit „in der Regel innerhalb einer Fahrzeit von höchstens 12 Minuten, in dünn besiedelten Gebieten ausnahmsweise auch 15 Minuten", erfüllt ist, ist noch nicht festgelegt oder höchstrichterlich entschieden"*).

Mit Abschluss der TRUST-Studie steht nun erstmalig ein bayernweiter Überblick über die tatsächliche Einhaltung der Hilfsfristen, basierend auf dem realen Einsatzgeschehen, bis auf Ebene der einzelnen Gemeinden in Bayern zur Verfügung.

Mit Abschluss der TRUST-Studie steht nun erstmalig ein bayernweiter Überblick über die tatsächliche Einhaltung der Hilfsfristen, basierend auf dem realen Einsatzgeschehen, bis auf Ebene der einzelnen Gemeinden in Bayern zur Verfügung.

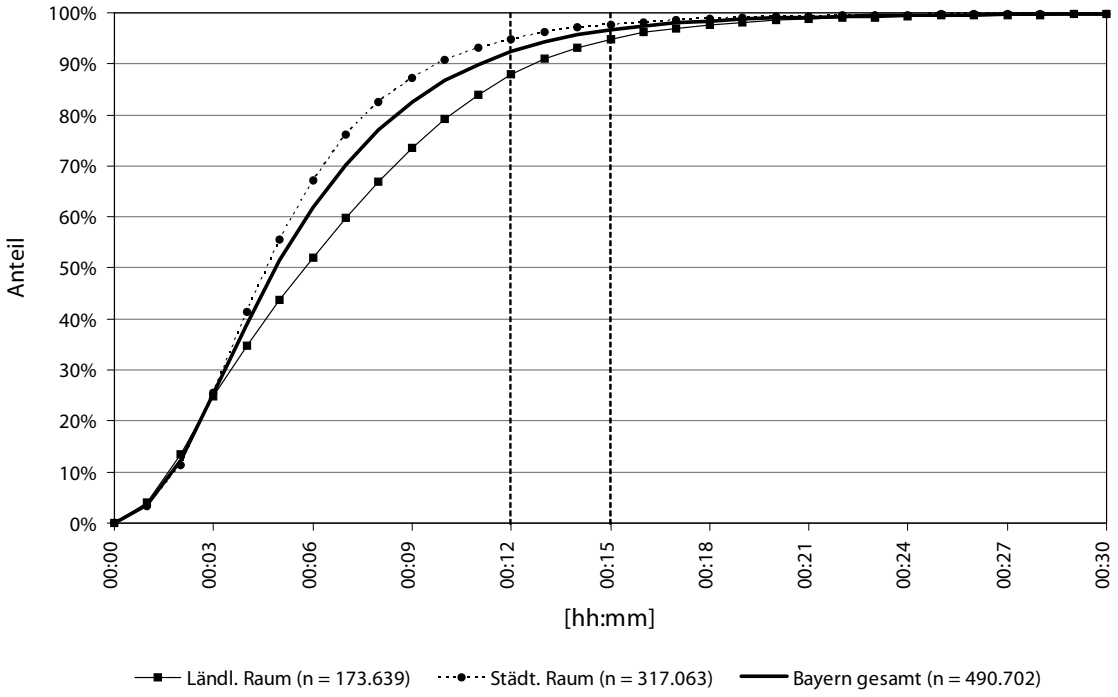


Abbildung 18: Summenhäufigkeiten der Hilfsfristeinhaltung in Bayern, differenziert nach Ländlichem Raum und Städtischem Raum

Von insgesamt 586.319 Notfallereignissen in den jeweiligen Beobachtungszeiträumen konnten 490.702 (83,7 %) auf Grund ausreichender Zeitdokumentation bei der Analyse der Hilfsfristeinhaltung berücksichtigt werden.

Tabelle 12: Kennwerte zur Hilfsfristeinhaltung in Bayern mit Differenzierung nach Städtischem Raum und Ländlichem Raum

	Städtischer Raum	Ländlicher Raum	Bayern gesamt
Anzahl auswertbarer Notfallereignisse	317.063	173.639	490.702
Einhaltung 12-Minuten-Hilfsfrist	94,9%	87,9%	92,4%
Einhaltung 15-Minuten-Hilfsfrist	97,7%	94,9%	96,7%
Median Fahrzeit (entspr. Hilfsfrist)	4,6 Min.	5,8 Min.	4,9 Min.

Die im BayRDG vorgegebene Hilfsfrist von 12 Minuten wurde in Bayern bei 92,4 % der versorgten Notfälle eingehalten. Der entsprechende Wert für die erweiterte 15-Minuten-Hilfsfrist lag bei 96,7 %. Für den Ländlichen Raum wurde eine Einhaltung der 12-Minuten-Hilfsfrist von 87,9 % ermittelt; der Wert für die erweiterte 15-Minuten-Hilfsfrist lag im Ländlichen Raum bei 94,9 %.

Unabhängig von der Einhaltung der Hilfsfrist von 12 bzw. 15 Minuten wird auch die mittlere Fahrzeit im Sinne der Hilfsfrist, also der Fahrzeit des ersten am Einsatzort eingetroffenen qualifizierten Rettungsmittel aufgezeigt. Für Bayern ergab sich dabei ein Medianwert der Fahrzeit von 4,9 Minuten. Der entsprechende Wert für den Ländlichen Raum lag bei 5,8 Minuten und für den Städtischen Raum bei 4,6 Minuten. Das bedeutet, dass in Bayern bei 50 % der versorgten Notfälle die Hilfsfrist weniger als 5 Minuten betrug.

Tabelle 13: Einhaltung der Hilfsfrist gemäß BayRDG auf Ebene der Rettungsdienstbereiche

Rettungsdienstbereich	Notfallereignisse*	Einhaltung 12-Minuten-Hilfsfrist (BayRDG)	Einhaltung 15-Minuten-Hilfsfrist (BayRDG)
Amberg	9.107	90,7%	96,0%
Ansbach	13.690	89,5%	96,0%
Aschaffenburg	12.576	88,5%	94,9%
Augsburg	42.167	94,4%	97,4%
Bamberg	10.471	87,6%	95,0%
Bayreuth	7.764	90,0%	96,4%
Coburg	8.027	86,9%	94,1%
Erding	15.677	90,3%	96,4%
Fürstenfeldbruck	24.068	94,2%	97,8%
Hof	9.621	95,2%	98,3%
Ingolstadt	11.921	92,7%	97,0%
Kempten	15.092	93,2%	96,9%
Krumbach	16.183	92,3%	96,7%
Landshut	11.005	92,6%	97,2%
München	88.925	97,0%	98,6%
Nürnberg	54.633	90,7%	95,5%
Passau	15.850	91,9%	97,1%
Regensburg	17.212	91,5%	96,7%
Rosenheim	15.523	91,0%	96,3%
Schwabach	10.152	91,2%	96,6%
Schweinfurt	14.847	89,5%	95,5%
Straubing	9.719	83,5%	92,5%
Traunstein	18.135	92,8%	96,5%
Weiden	7.768	88,7%	95,8%
Weilheim	13.836	94,3%	97,7%

Rettungsdienstbereich	Notfallereignisse*	Einhaltung 12-Minuten-Hilfsfrist (BayRDG)	Einhaltung 15-Minuten-Hilfsfrist (BayRDG)
Würzburg	16.733	89,7%	94,9%
Bayern gesamt	**490.702**	**92,4%**	**96,7%**

*Die Angaben gelten für alle Notfallereignisse mit ausreichender Zeitdokumentation für die Ermittlung der Hilfsfrist. Die Gesamtanzahl der Notfallereignisse pro Rettungsdienstbereich ist in Tabelle 8 aufgeführt.

Auf Ebene der Rettungsdienstbereiche wurden Werte der 12-Minuten-Hilfsfristeinhaltung zwischen 83,5% im RDB Straubing und 97,0% im RDB München ermittelt. Die Werte für die 15-Minuten-Hilfsfrist variierten zwischen 92,5% im RDB Straubing und 98,6% im RDB München.

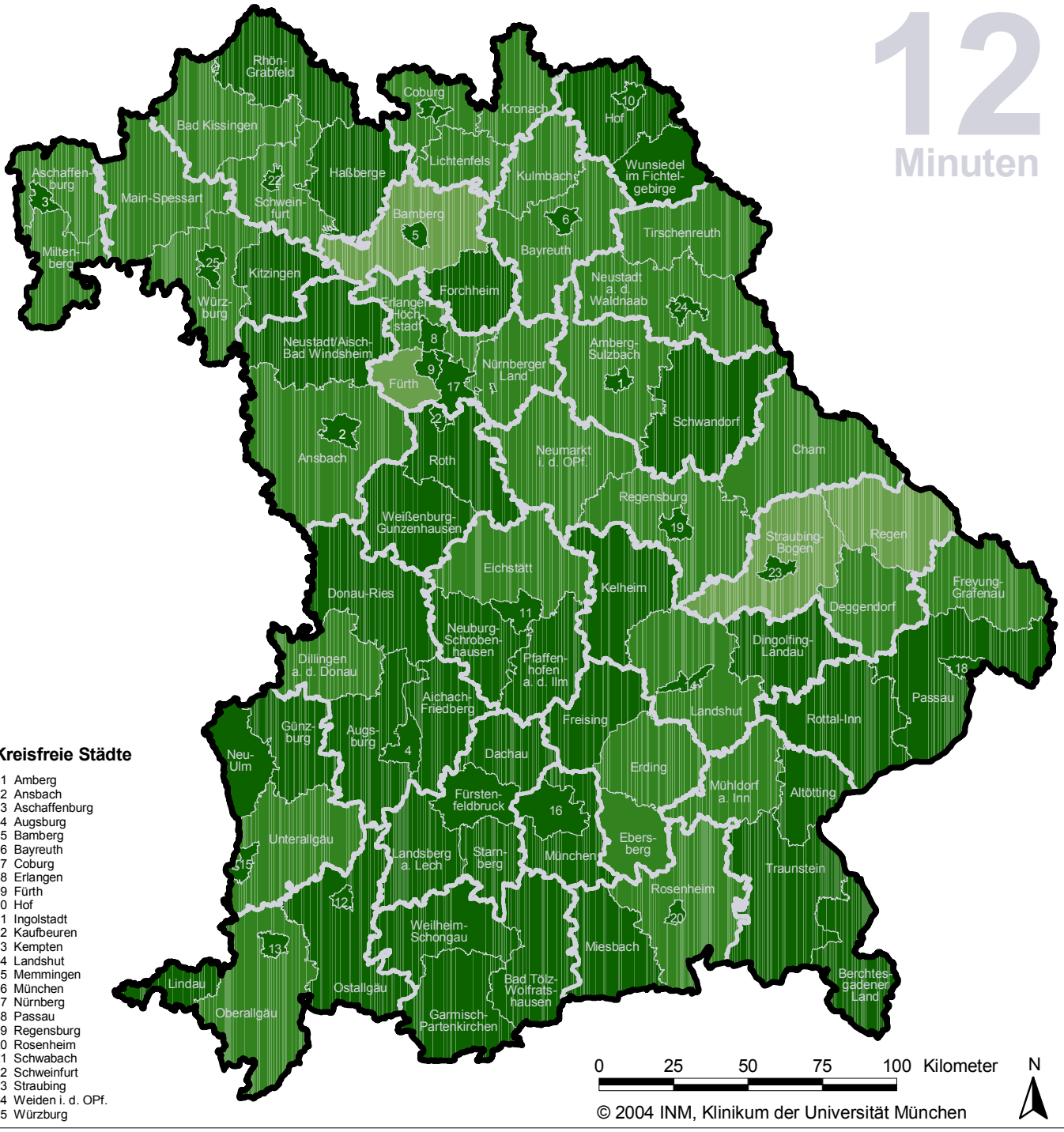
Auf den nachfolgenden Seiten wird die Einhaltung der 12-Minuten- bzw. 15-Minuten-Hilfsfrist gemäß BayRDG in kartographischer Form zuerst auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städten, und anschließend auf Ebene der Gemeinden dargestellt.

Rettungsdienst Bayern: Trend- und Strukturanalyse (TRUST)

12-Minuten-Hilfsfrist nach BayRDG

Landkreise und kreisfreie Städte (n = 96)

- Ergebnisse vor Umsetzung der Empfehlungen -



Kreisfreie Städte

1 Amberg
2 Ansbach
3 Aschaffenburg
4 Augsburg
5 Bamberg
6 Bayreuth
7 Coburg
8 Erlangen
9 Fürth
10 Hof
11 Ingolstadt
12 Kaufbeuren
13 Kempten
14 Landshut
15 Memmingen
16 München
17 Nürnberg
18 Passau
19 Regensburg
20 Rosenheim
21 Schwabach
22 Schweinfurt
23 Straubing
24 Weiden i. d. OPf.
25 Würzburg

Legende

Einhaltung der 12-Minuten-Hilfsfrist nach BayRDG

90% - 100%		60% - 69%	
80% - 89%		50% - 59%	
70% - 79%		< 50%	

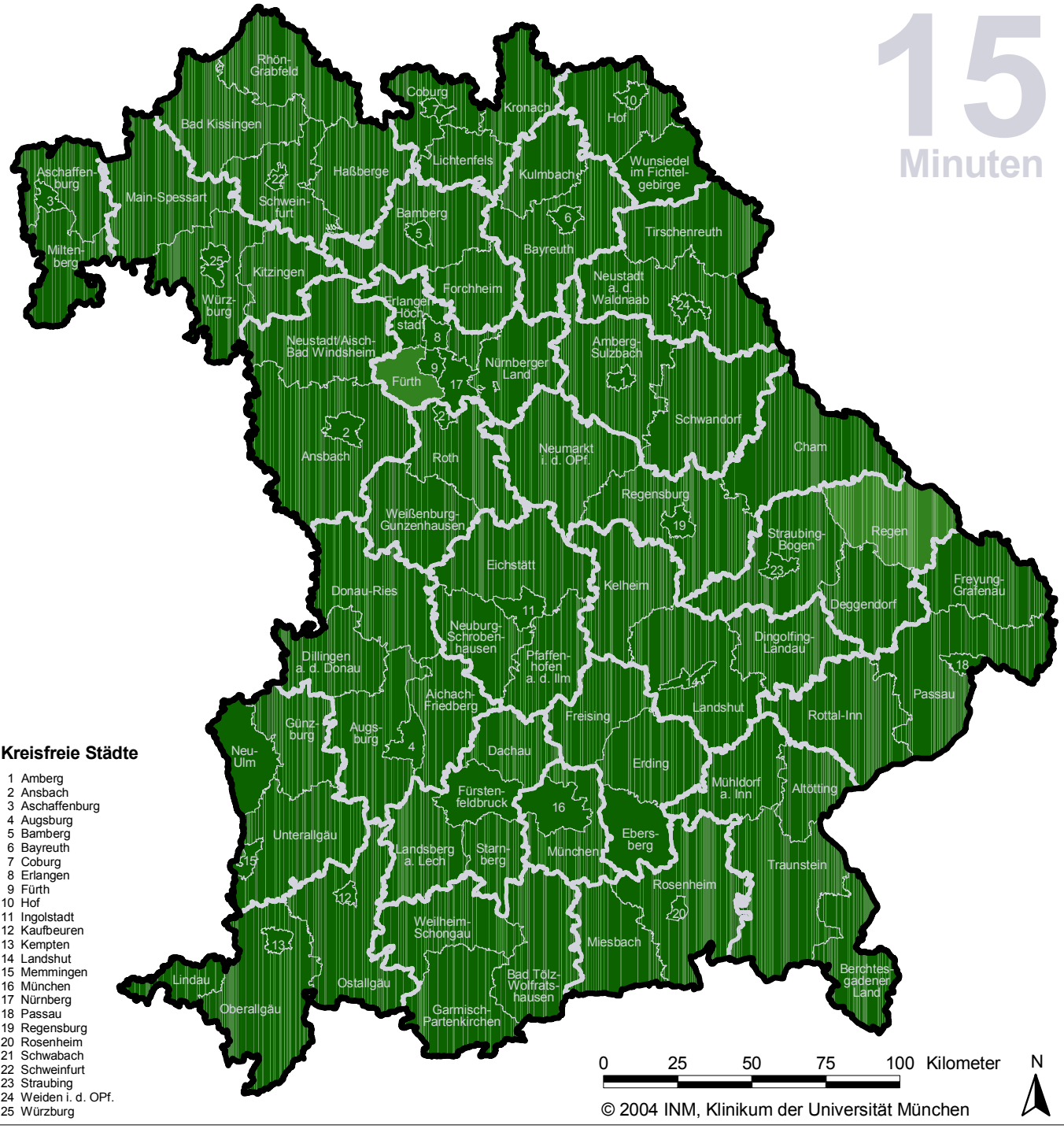
Bundesland
Rettungsdienstbereich
Landkreis, kreisfreie Stadt

Rettungsdienst Bayern: Trend- und Strukturanalyse (TRUST)

15-Minuten-Hilfsfrist nach BayRDG

Landkreise und kreisfreie Städte (n = 96)

- Ergebnisse vor Umsetzung der Empfehlungen -



Kreisfreie Städte

1 Amberg
2 Ansbach
3 Aschaffenburg
4 Augsburg
5 Bamberg
6 Bayreuth
7 Coburg
8 Erlangen
9 Fürth
10 Hof
11 Ingolstadt
12 Kaufbeuren
13 Kempten
14 Landshut
15 Memmingen
16 München
17 Nürnberg
18 Passau
19 Regensburg
20 Rosenheim
21 Schwabach
22 Schweinfurt
23 Straubing
24 Weiden i. d. OPf.
25 Würzburg

Legende

Einhaltung der 15-Minuten-Hilfsfrist nach BayRDG

90% - 100%	60% - 69%
80% - 89%	50% - 59%
70% - 79%	< 50%

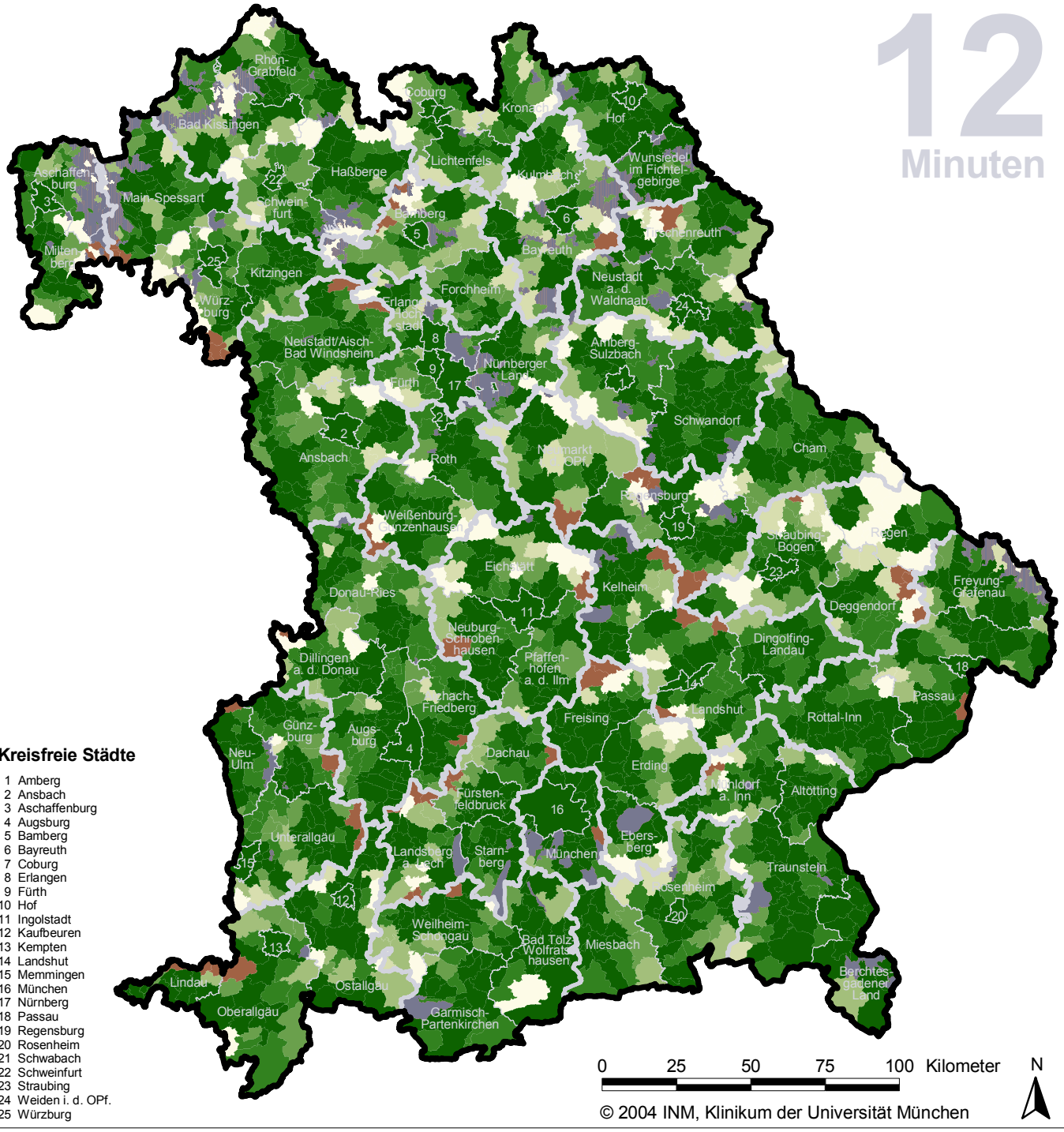
Bundesland
Rettungsdienstbereich
Landkreis, kreisfreie Stadt

Rettungsdienst Bayern: Trend- und Strukturanalyse (TRUST)

12-Minuten-Hilfsfrist nach BayRDG

Gemeinden und kreisfreie Städte (n = 2.056)

- Ergebnisse vor Umsetzung der Empfehlungen -



Kreisfreie Städte

1 Amberg
2 Ansbach
3 Aschaffenburg
4 Augsburg
5 Bamberg
6 Bayreuth
7 Coburg
8 Erlangen
9 Fürth
10 Hof
11 Ingolstadt
12 Kaufbeuren
13 Kempten
14 Landshut
15 Memmingen
16 München
17 Nürnberg
18 Passau
19 Regensburg
20 Rosenheim
21 Schwabach
22 Schweinfurt
23 Straubing
24 Weiden i. d. OPf.
25 Würzburg

Legende

Einhaltung der 12-Minuten-Hilfsfrist nach BayRDG

- 90% - 100%
- 80% - 89%
- 70% - 79%
- überwiegend durch benachbarten Rettungsdienstbereich versorgte Gemeinde
- 60% - 69%
- 50% - 59%
- < 50%

- Bundesland
- Rettungsdienstbereich
- Landkreis, kreisfreie Stadt
- gemeindefreies Gebiet

Rettungsdienst Bayern: Trend- und Strukturanalyse (TRUST)

15-Minuten-Hilfsfrist nach BayRDG

Gemeinden und kreisfreie Städte (n = 2.056)

- Ergebnisse vor Umsetzung der Empfehlungen -

Kreisfreie Städte

1 Amberg
2 Ansbach
3 Aschaffenburg
4 Augsburg
5 Bamberg
6 Bayreuth
7 Coburg
8 Erlangen
9 Fürth
10 Hof
11 Ingolstadt
12 Kaufbeuren
13 Kempten
14 Landshut
15 Memmingen
16 München
17 Nürnberg
18 Passau
19 Regensburg
20 Rosenheim
21 Schwabach
22 Schweinfurt
23 Straubing
24 Weiden i. d. OPf.
25 Würzburg

Legende

Einhaltung der 15-Minuten-Hilfsfrist nach BayRDG

- 90% - 100%
- 80% - 89%
- 70% - 79%
- überwiegend durch benachbarten Rettungs-dienstbereich versorgte Gemeinde
- 60% - 69%
- 50% - 59%
- < 50%

- Bundesland
- Rettungsdienstbereich
- Landkreis, kreisfreie Stadt
- gemeindefreies Gebiet

Die Hilfsfristeinhaltung auf der Ebene der Landkreise variierte in Bezug auf die 12-Minuten-Hilfsfrist zwischen 70,1 % im Landkreis Regen (RDB Straubing) und 96,6 % im Landkreis Fürstenfeldbruck. Der entsprechende Mittelwert für alle bayerischen Landkreise lag bei 89,5 % in Bezug auf die 12-Minuten-Hilfsfrist.

Die Einhaltung der erweiterten 15-Minuten-Hilfsfrist lag auf der Ebene der Landkreise zwischen 85,7 % im Landkreis Regen (RDB Straubing) und 98,6 % im Landkreis Fürstenfeldbruck.

Für die kreisfreien Städte Bayerns ergaben sich Mittelwerte von 96,6 % (12-Minuten-Hilfsfrist) bzw. 98,4 % (15 Minuten-Hilfsfrist). Die Werte für die 12-Minuten-Hilfsfrist variierten dabei zwischen 91,9 % in der Stadt Nürnberg und 99,3 % in der Stadt Straubing. Die Werte für die erweiterte 15-Minuten-Hilfsfrist lagen zwischen 96,3 % in der Stadt Nürnberg und 99,6 % in den Städten Rosenheim, Kempten und Straubing.

Die Einhaltung der im BayRDG vorgegebenen 12-Minuten- und der erweiterten 15-Minuten-Hilfsfrist auf der Ebene der einzelnen Gemeinden in Bayern ist in den beiden Karten auf den vorangehenden Seiten dargestellt. Für jede Gemeinde wird darin der Anteil der Notfallereignisse angegeben, bei denen die im BayRDG vorgegebene Hilfsfrist eingehalten wurde. Von den 2.056 bayerischen Gemeinden wurden 60 Gemeinden von der Analyse der Hilfsfristeinhaltung ausgeschlossen und in den Karten ockerfarben gekennzeichnet. Diese Gemeinden wurden im jeweiligen Beobachtungszeitraum vorwiegend durch Rettungsmittel benachbarter Rettungsdienstbereiche versorgt. Aus technischen Gründen wurde die Fahrzeit der disponierten Rettungsmittel in diesen Gemeinden von den Durchführenden regelhaft nicht valide dokumentiert, so dass die Einhaltung der Hilfsfrist nicht in ausreichendem Maße überprüft werden konnte. Für die 60 Gemeinden erfolgte im Rahmen des TRUST-Gutachtens jeweils eine Auswertung der Reaktionsintervalle des Rettungsdienstes bei Notfallereignissen. Das Reaktionsintervall umfasst den Zeitraum vom Notrufeingang in der Rettungsleitstelle bis zum Eintreffen des jeweils ersten Rettungsmittels am Einsatzort.

In Abbildung 19 wird für jede Gemeinde Bayerns, für die eine Hilfsfristauswertung durchgeführt werden konnte, die Anzahl der ausgewerteten Notfallereignisse und die dabei erzielte Einhaltungsquote der 12-Minuten-Hilfsfrist in Form eines Streudiagramms wiedergegeben. Jeder Punkt innerhalb dieses Streudiagramms repräsentiert eine der 1.996 untersuchten bayerischen Gemeinden. Auf der Abszisse ist jeweils die Anzahl der ausgewerteten Notfallereignisse, auf der Ordinate die prozentuale Einhaltung der 12-Minuten-Hilfsfrist aufgetragen.

In Abbildung 20 wird wiederum in Form eines Streudiagramms die erzielte 15-Minuten-Hilfsfristeinhaltung der Anzahl auswertbarer Notfallereignisse in den Gemeinden Bayerns gegenüber gestellt. Jeder Punkt innerhalb des Streudiagramms repräsentiert eine der 1.996 untersuchten bayerischen Gemeinden. Auf der Abszisse ist jeweils die Anzahl der ausgewerteten Notfallereignisse, auf der Ordinate die prozentuale Einhaltung der 15-Minuten-Hilfsfrist aufgetragen.

In Ergänzung hierzu stellt Abbildung 21 für jede der 1.996 untersuchten bayerischen Gemeinden die 12-Minuten-Hilfsfristeinhaltung der 15-Minuten-Hilfsfristeinhaltung gegenüber. Als Darstellungsform wurde wiederum ein Streudiagramm gewählt, in dem jeder Punkt eine Gemeinde Bayerns repräsentiert. Auf der Abszisse wurde der Wert der 12-Minuten-Hilfsfristeinhaltung, auf der Ordinate der entsprechende Wert der 15-Minuten-Hilfsfristeinhaltung aufgetragen.

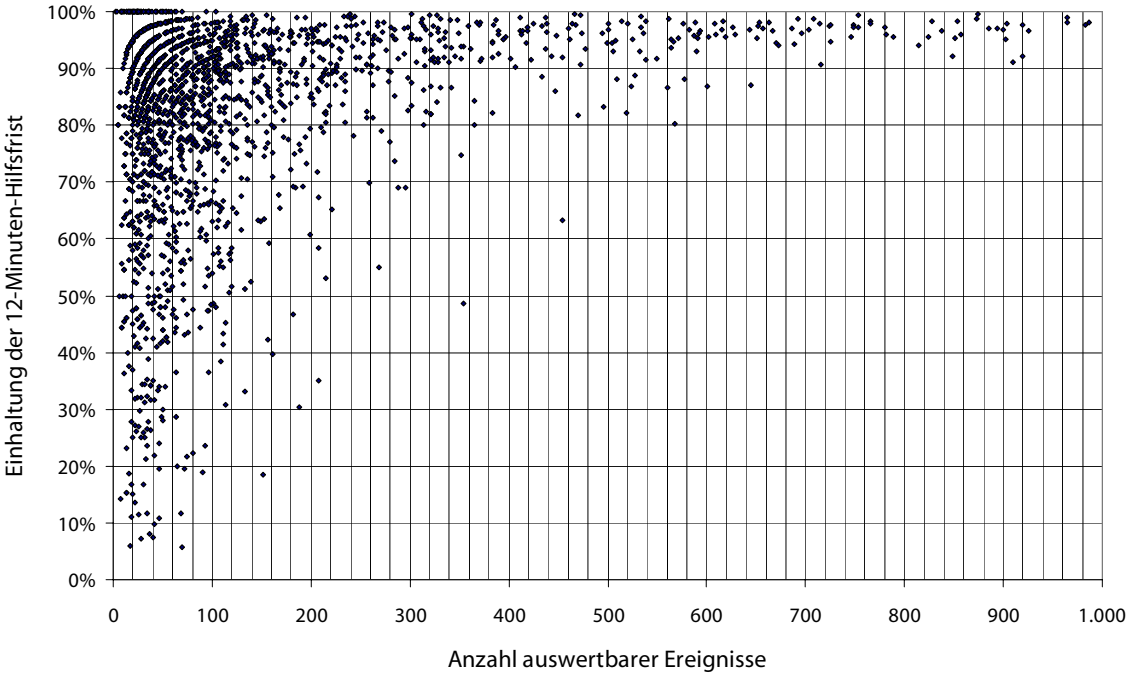


Abbildung 19: Streudiagramm zur Gegenüberstellung der Anzahl auswertbarer Notfallereignisse und der Einhaltung der 12-Minuten-Hilfsfrist in n = 1.996 Gemeinden Bayerns

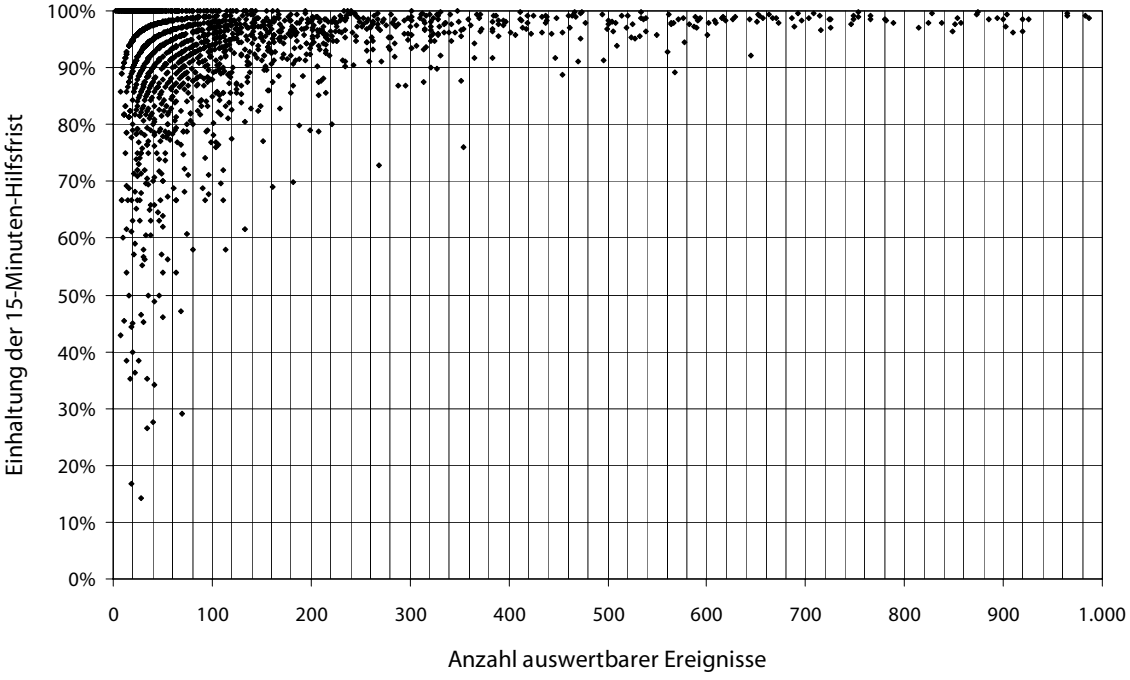


Abbildung 20: Streudiagramm zur Gegenüberstellung der Anzahl auswertbarer Notfallereignisse und der Einhaltung der 15-Minuten-Hilfsfrist in n = 1.996 Gemeinden Bayerns

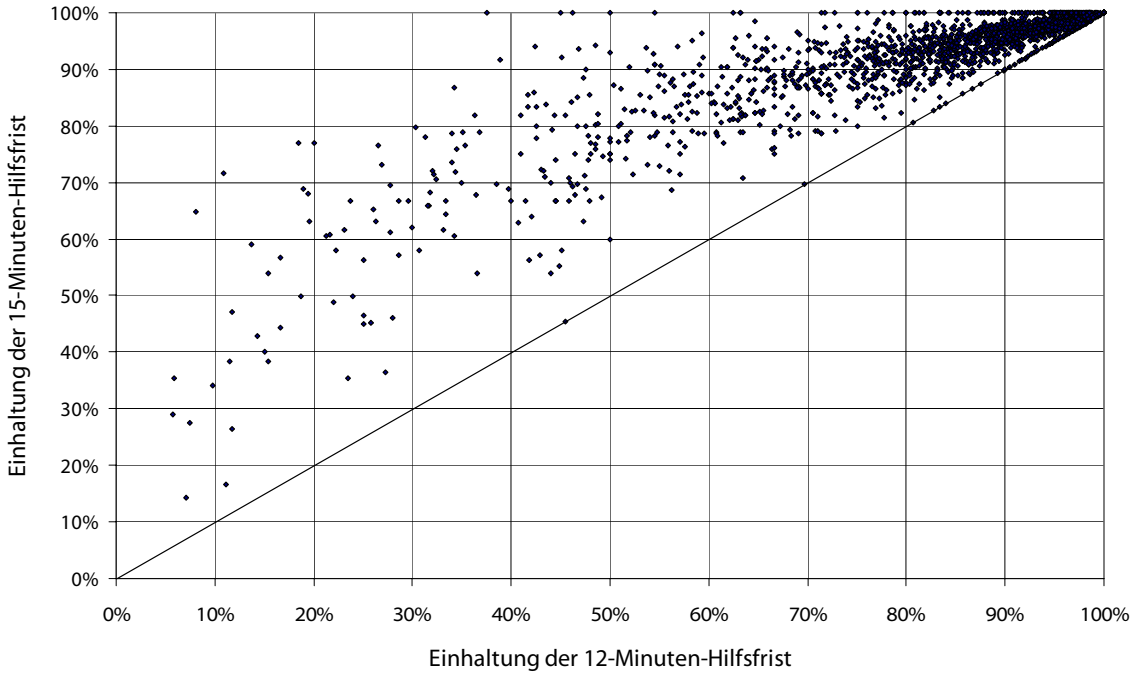


Abbildung 21: Gegenüberstellung der Einhaltung der 12-Minuten-Hilfsfrist und der 15-Minuten-Hilfsfrist in n = 1.996 Gemeinden Bayerns

Wie sich aus Abbildung 21 entnehmen lässt, liegt nur eine vergleichsweise geringe Anzahl an Punkten auf der eingezeichneten Diagonalen, d.h. in diesen Gemeinden wurden die gleichen Werte für die 12-Minuten und die 15-Minuten-Hilfsfristeinhaltung ermittelt. Der niedrigste Wert lässt sich auf der Diagonalen bei 45,4 % ablesen: Dieser Punkt repräsentiert eine Gemeinde Bayerns, in der 45,4 % der Notfallereignisse innerhalb 12 Minuten und auch innerhalb 15 Minuten erreicht wurden. Unterhalb der Diagonalen finden sich keine Werte, da dies bedeuten würde, dass mehr Notfallereignisse innerhalb 12 Minuten erreicht werden konnten als dies innerhalb 15 Minuten der Fall war.

Je größer die Distanz der Punkte zur Diagonalen ist, umso größer ist auch die Differenz zwischen der Einhaltung der 12-Minuten- und der 15-Minuten-Hilfsfrist. Aus der Abbildung lassen sich beispielsweise drei Punkte entnehmen, die auf der Ordinate bei 100 %, auf der Abszisse hingegen unterhalb 50 % liegen. In diesen Gemeinden Bayerns betrug die 12-Minuten-Hilfsfristeinhaltung 37,5 %, 45,0 % bzw. 46,2 %. Die 15-Minuten-Hilfsfrist wurde hingegen in allen drei Gemeinden in jeweils 100 % der Notfälle eingehalten. Insgesamt zeigt sich, dass die Punktwolke in Richtung der rechten oberen Ecke, die auf beiden Achsen den Wert 100% repräsentiert, an Dichte gewinnt, d.h. in diesem Bereich der Abbildung findet sich der Großteil der Werte und somit auch der Großteil der Gemeinden Bayerns.

Unabhängig von den im Rahmen des TRUST-Gutachtens festgestellten Werten der realen Hilfsfristeinhaltung im Sinne des BayRDG wurde im Rahmen der Trend- und Strukturanalysen geprüft, nach welcher Fahrzeit die Einsatzorte bei Notfallereignissen erreicht werden konnten. Als Basis dieser Analyse wurden die Fahrzeiten bei Notfalleinsätzen im Sinne der Hilfsfrist nach BayRDG herangezogen. Neben der vorgegebenen Hilfsfrist von 12 bzw. 15 Minuten wurde auch untersucht, welcher Anteil an Notfallereignissen in den Gemeinden Bayerns in einer Fahrzeit von bis zu 30 Minuten erreicht werden konnte.
Das Ergebnis dieser Analyse beschreibt eine gekrümmte Fläche in einem Raum, der durch die drei Dimensionen Fahrzeit, Anteil der erreichten Notfallereignisse und Anteil der bayerischen Gemeinden gebildet wird.

Der Anteil der Gemeinden beschreibt dabei den Anteil der betrachteten Gemeinden, für die eine Kombination aus den ersten beiden genannten Dimensionen zutrifft. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde die dritte Dimension der Abbildung, der Anteil der Gemeinden, in Form einer Farbcodierung in eine zweidimensionale Darstellung überführt. Die Darstellung entspricht einer dreidimensionalen Abbildung, die senkrecht von oben betrachtet wird. Die schwarzen Linien, die die einzelnen Farbbänder begrenzen, bilden die Höhenlinien auf der Oberfläche der Hüllkurve, die Farbbänder selbst spiegeln durch ihre Färbung den Höhenwert wider.

Die Abbildung 22 zeigt den Anteil der bayerischen Gemeinden, für die eine Fahrzeit von bis zu 30 Minuten in einem bestimmten Prozentsatz der versorgten Notfallereignisse eingehalten oder unterschritten werden konnte. Aus der Abbildung lässt sich entnehmen, dass beispielsweise in 95 % der betrachteten Gemeinden die Hilfsfrist von 12 Minuten in bis zu 44 % der versorgten Notfallereignisse eingehalten werden konnte. Anders ausgedrückt ist die Einhaltungsquote auf 44 % abzusenken, um 95 % der Gemeinden in einer Fahrzeit von 12 Minuten erreichen zu können. Für eine Fahrzeit von 12 Minuten und eine Einhaltungsquote von mindestens 90 % der versorgten Notfallereignisse kann aus der Darstellung entnommen werden, dass dies für 42 % der Gemeinden zutraf.

Verlängert man die Fahrzeit um drei auf 15 Minuten, so erhält man aus der Darstellung für 95 % der Gemeinden eine Einhaltungsquote von 72 % bzw. eine Einhaltungsquote von mindestens 90 % für ca. 78 % der betrachteten Gemeinden.

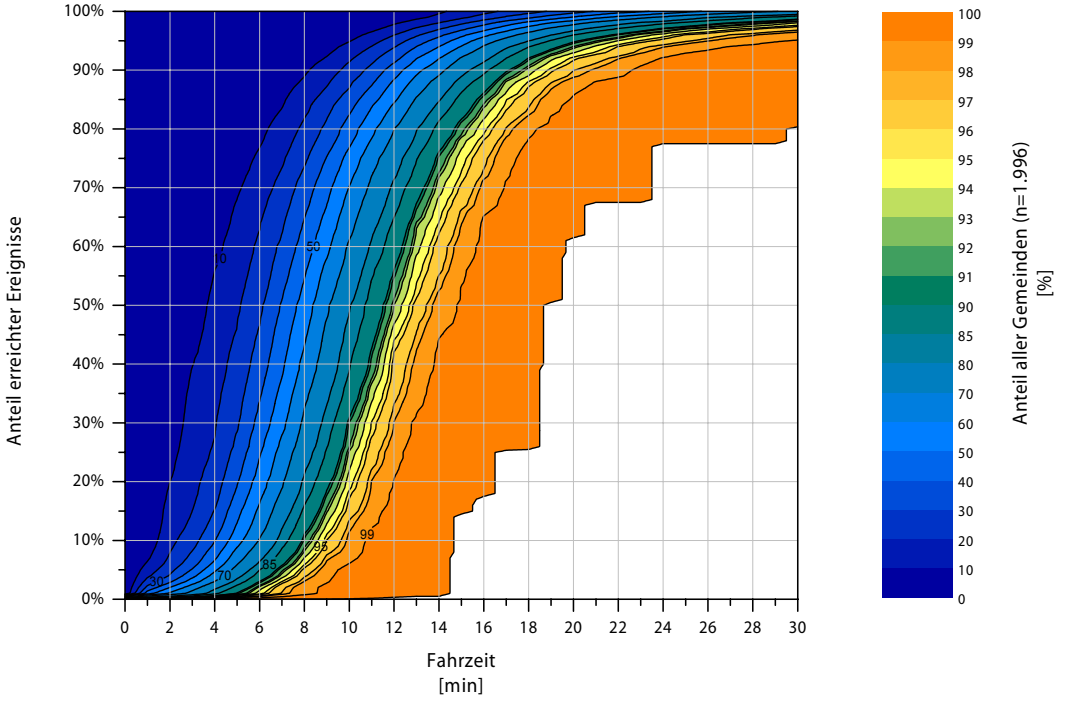


Abbildung 22: Anteil aller bayerischen Gemeinden in Abhängigkeit der Summenhäufigkeiten der erreichten Notfallereignisse, für die eine Fahrzeit von bis zu 30 Minuten eingehalten oder unterschritten werden konnte

Wird die in Abbildung 22 dargestellte Analyse nur für die Gemeinden des Ländlichen Raums durchgeführt, so zeigt sich erwartungsgemäß ein verändertes Bild:

In Abbildung 23 ist zu erkennen, dass eine Einschränkung der Datenmenge auf die Gemeinden des Ländlichen Raums eine geringfügige Verschiebung der Farbbänder nach rechts zur Folge hat.

Von den 1.996 Gemeinden, die in die Analyse einbezogen werden konnten, gehören 75 % dem Ländlichen Raum an, wobei in diesen Gemeinden im Beobachtungszeitraum mit 173.639 Notfallereignissen jedoch nur 35 % der gesamten Notfallereignisse dokumentiert wurden.

Die Einhaltungsquote für 95 % der Gemeinden des ländlichen Raums sinkt für die Hilfsfrist von 12 Minuten auf 39 % der versorgten Notfallereignisse ab. In einer Fahrzeit von 12 Minuten konnten mit einer Einhaltungsquote von mindestens 90 % der versorgten Notfallereignisse ca. 42 % der Gemeinden erreicht werden.

Wird die erweiterte 15-Minuten- Hilfsfrist herangezogen, so weist die Abbildung eine Einhaltungsquote von 69 % für 95 % der Gemeinden aus. Bei einer Einhaltungsquote von mindestens 90 % kann eine fünfzehnminütige Fahrzeit nur in ca. 75 % der betrachteten Gemeinden eingehalten werden.

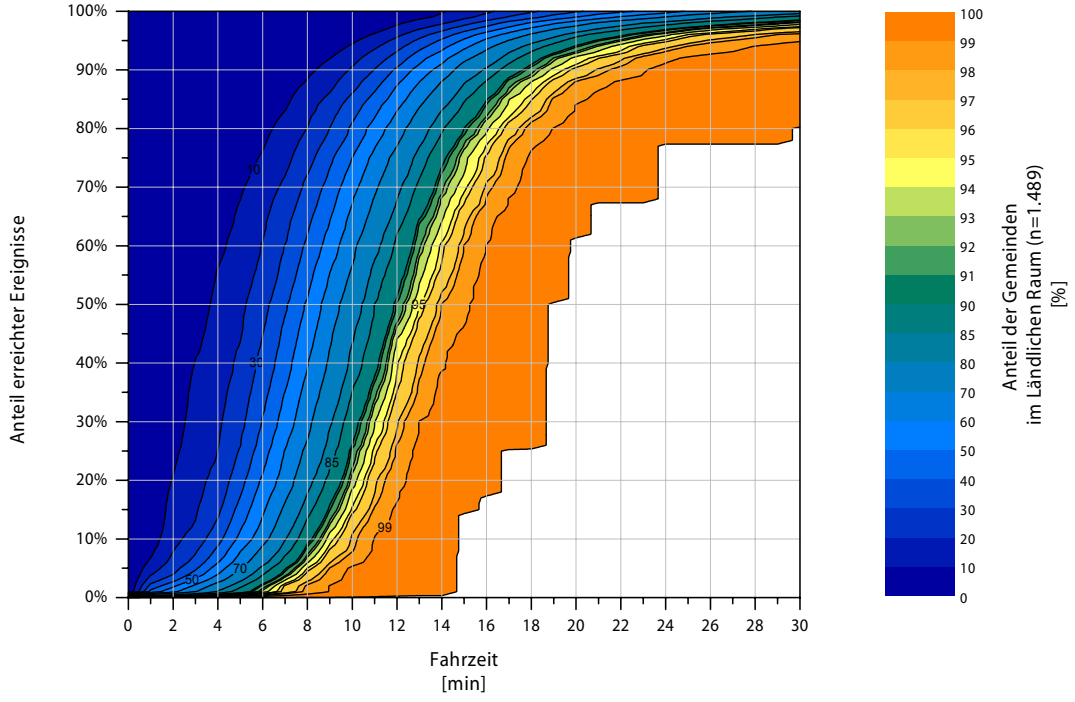


Abbildung 23: Anteil der bayerischen Gemeinden im Ländlichen Raum in Abhängigkeit der Summenhäufigkeiten der erreichten Notfallereignisse, für die eine Fahrzeit von bis zu 30 Minuten eingehalten oder unterschritten werden konnte

Betrachtet man hingegen nur die Gemeinden des Städtischen Raums, so zeigt sich ein deutlicher Unterschied im Vergleich zur Analyse aller Gemeinden.

Aus Abbildung 24 geht hervor, dass eine isolierte Betrachtung der Gemeinden des Städtischen Raums die Farbbänder nach links verschiebt.

Von den 1.996 der Analyse zu Grunde liegenden Gemeinden entfallen 25 % auf den Städtischen Raum. Die Anzahl der innerhalb dieser Gemeinden im Beobachtungszeitraum dokumentierten Notfallereignisse stellte mit 317.063 Ereignissen einen Anteil von 65 % dar.

Erwartungsgemäß steigt die Einhaltungsquote für 95 % der Gemeinden innerhalb dieser Raumkategorie für eine Hilfsfrist von 12 Minuten auf ca. 58 % der versorgten Notfallereignisse an. Bereits mehr als 54 % der Gemeinden lassen sich in einer Fahrzeit von 12 Minuten mit einer Einhaltungsquote von mindestens 90 % erreichen.

Dehnt man die Hilfsfrist auf 15 Minuten aus, so ergibt sich eine Einhaltungsquote von 82 % für 95 % der Gemeinden. Eine Einhaltungsquote von mindestens 90 % kann für eine Fahrzeit von 15 Minuten in annähernd 87 % der betrachteten Gemeinden erreicht werden.

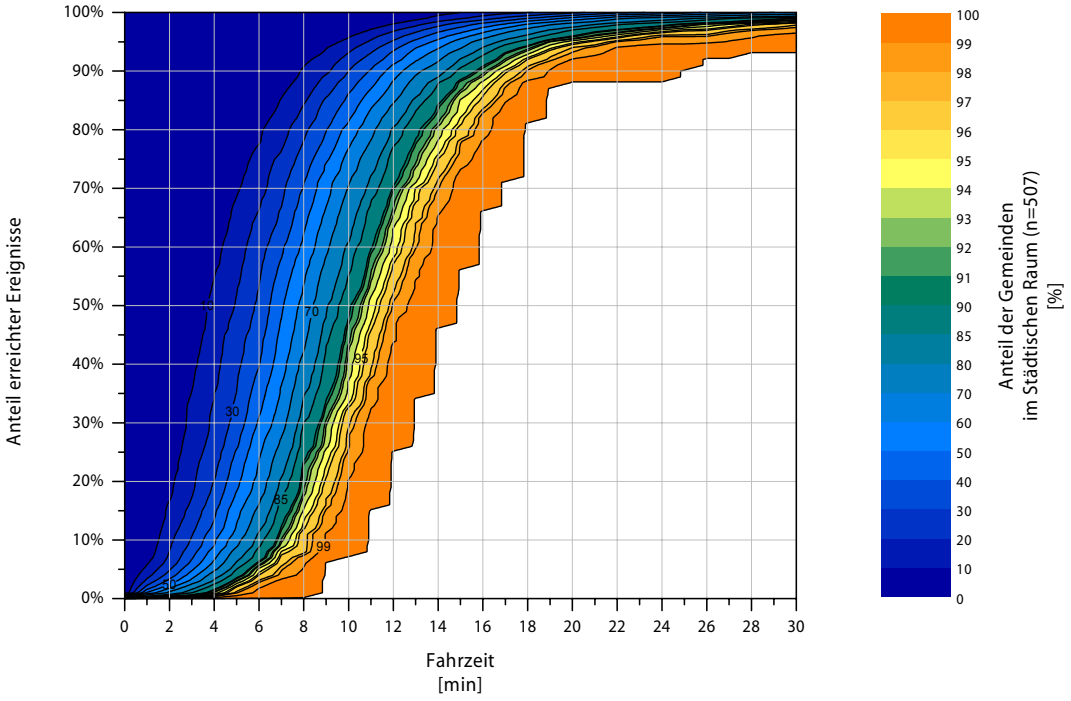


Abbildung 24: Anteil der bayerischen Gemeinden im Städtischen Raum in Abhängigkeit der Summenhäufigkeiten der erreichten Notfallereignisse, für die eine Fahrzeit von bis zu 30 Minuten eingehalten oder unterschritten werden konnte

Im Rahmen der TRUST-Studie wird für den ländlichen Raum nicht generell eine Einhaltungsquote auf dem 15-Minuten-Niveau als Maßstab herangezogen. Der Ist-Zustand zeigt, dass das Einhaltungsniveau auf der 15-Minuten-Ebene im ländlichen Raum deutlich über dem 12-Minuten-Einhaltungsniveau des städtischen Raumes liegt.

5.2.5.7 Einhaltung der Hilfsfrist durch verschiedene Rettungsmitteltypen

Die Rettungsmittel vom Typ RTW, KTW und NAW sowie NEF und Luftrettungsmittel (ITH und RTH) wurden bei den Analysen zur Hilfsfristeinhaltung als qualifiziert im Sinne des BayRDG berücksichtigt. Darüber hinaus wurden einzelne arztbesetzte Rettungsmittel (z.B. Kinder-Notarzt, Neugeborenen-Notarztdienst, ITW) ebenfalls als qualifiziert eingestuft. Ergänzende Einsatzmittel wie bspw. First-Responder oder SEG blieben bei der Analyse der Hilfsfristeinhaltung unberücksichtigt.

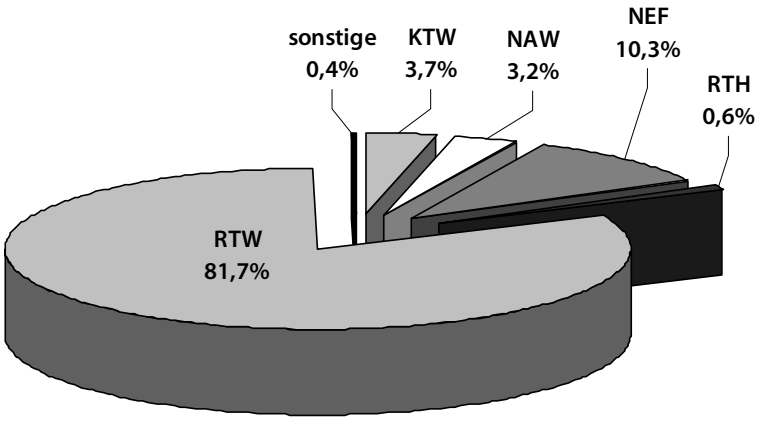


Abbildung 25: Einhaltung der Hilfsfrist durch verschiedene Rettungsmitteltypen in Bayern
Es wurde die Hilfsfrist bei 490.702 Notfallereignissen in Bayern berücksichtigt.

Die Ergebnisse zeigen, dass weit überwiegend die vorgehaltenen RTW (81,7 %) die Hilfsfrist eingehalten haben. In lediglich 3,7 % der ausreichend dokumentierten Notfallereignisse war ein KTW im Sinne einer Vorausstrategie als erstes qualifiziertes Fahrzeug am Einsatzort. Arztbesetzte Rettungsmittel trafen in 14,1 % der Fälle innerhalb der Hilfsfrist als erstes qualifiziertes Rettungsmittel am Notfallort ein, wobei zu berücksichtigen ist, dass NAW im Sinne des Kompaktsystems häufig als einziges Rettungsmittel zu einem Notfallereignis disponiert werden.

Betrachtet man diesen Analyseaspekt hinsichtlich der Kategorien „Ländlicher Raum" (vgl. Abbildung 26) und „Städtischer Raum" (vgl. Abbildung 27), so entsprechen die Anteile der Rettungsmitteltypen im Wesentlichen denen der Gesamtbetrachtung. Lediglich der Anteil der NAW liegt im städt. Raum mit 4,8 % deutlich über dem der NAW im ländl. Raum (0,5 %), was einer Beschränkung des Kompaktsystems auf Ballungsräume entspricht.

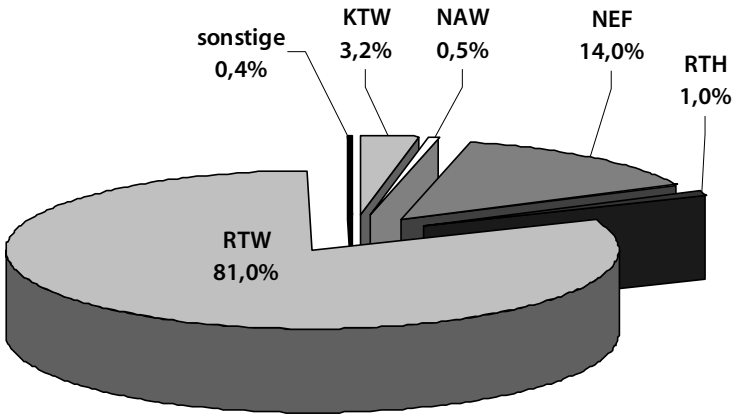


Abbildung 26: Einhaltung der Hilfsfrist durch verschiedene Rettungsmitteltypen im Ländlichen Raum
Es wurde die Hilfsfrist bei 173.639 Notfallereignissen in Gemeinden des Ländlichen Raumes berücksichtigt.

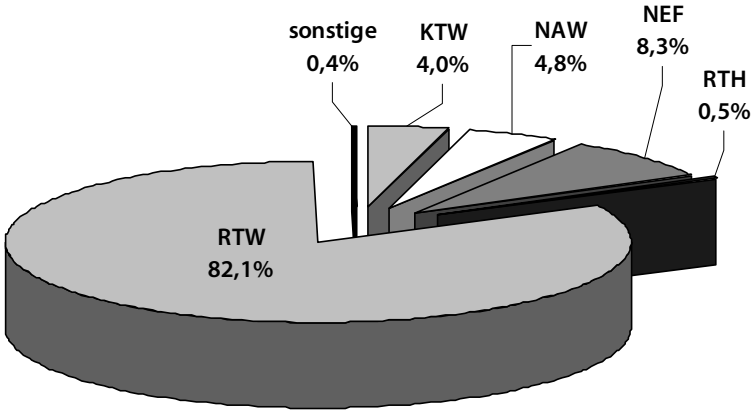


Abbildung 27: Einhaltung der Hilfsfrist durch verschiedene Rettungsmitteltypen im Städtischen Raum
Es wurde die Hilfsfrist bei 317.063 Notfallereignissen in Gemeinden des Städtischen Raumes berücksichtigt.

5.2.5.8 Fahrzeit von RTW bei Notfalleinsätzen

Es war nicht Bestandteil der TRUST-Studie die historisch gewachsenen rettungsdienstlichen Strukturen (i. e. Rettungsdienststandorte) grundlegend zu überplanen und deren Lozierung zu optimieren. Im Rahmen der Begutachtung wurde aber regelhaft die Erreichbarkeit der Gemeinden durch die bestehenden Rettungsdienststandorte überprüft.

Grundlage dieser Analysen waren nicht theoretische Fahrzeitmodelle sondern die realen Einsatzdaten des jeweiligen Beobachtungszeitraumes.

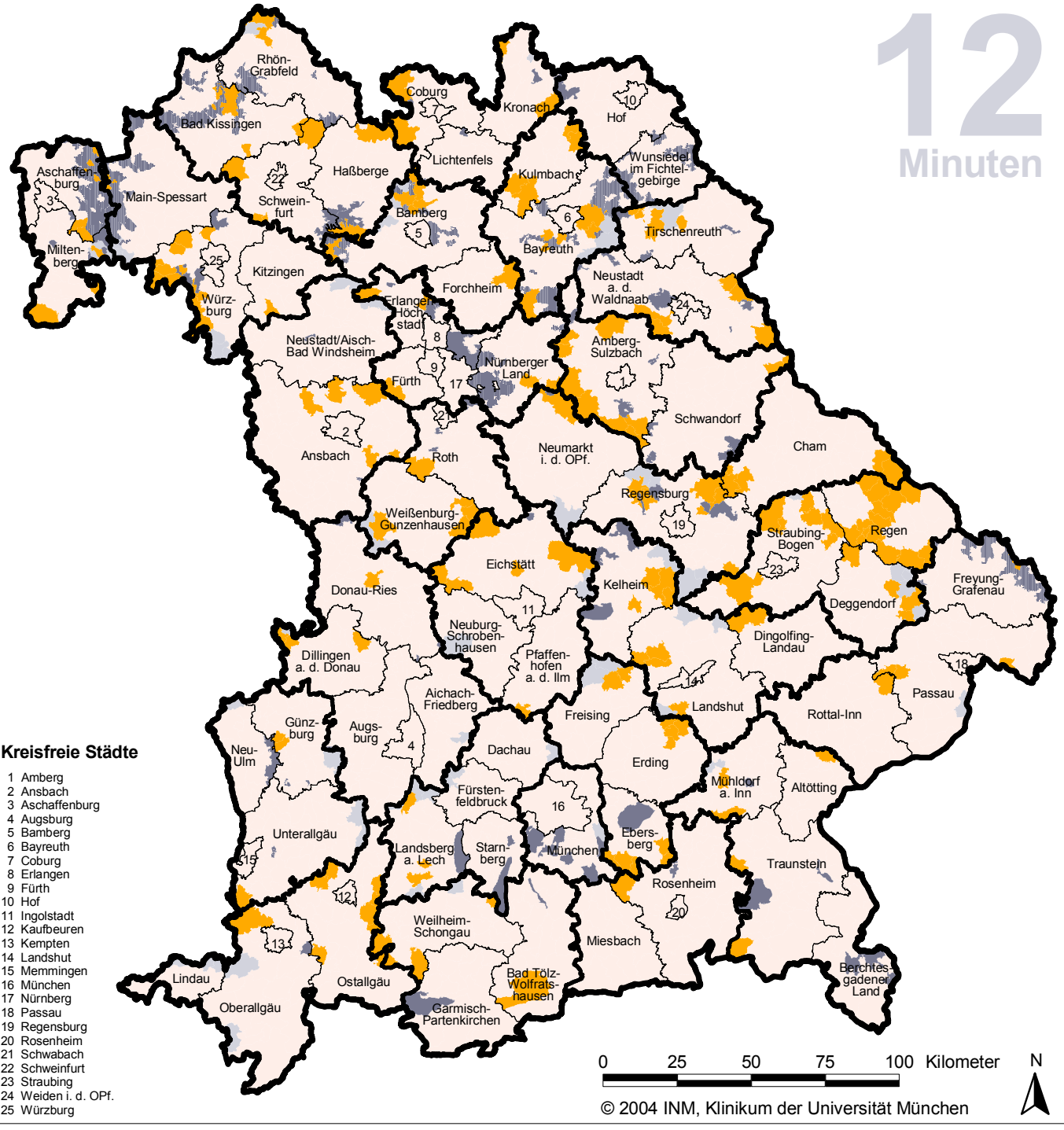
Als Planungsgröße kann davon ausgegangen werden, dass jede Gemeinde innerhalb einer bestimmten Frist erreicht werden kann, wenn dies in der Realität auch in ≥ 50 % der Fälle gewährleistet war.

Rettungsdienst Bayern: Trend- und Strukturanalyse (TRUST)

12-Minuten-Fahrzeit von RTW bei Notfalleinsätzen

Gemeinden und kreisfreie Städte (n = 2.056)

- Ergebnisse vor Umsetzung der Empfehlungen -



Kreisfreie Städte

1 Amberg
2 Ansbach
3 Aschaffenburg
4 Augsburg
5 Bamberg
6 Bayreuth
7 Coburg
8 Erlangen
9 Fürth
10 Hof
11 Ingolstadt
12 Kaufbeuren
13 Kempten
14 Landshut
15 Memmingen
16 München
17 Nürnberg
18 Passau
19 Regensburg
20 Rosenheim
21 Schwabach
22 Schweinfurt
23 Straubing
24 Weiden i. d. OPf.
25 Würzburg

Legende

Anteil der Notfalleinsätze mit einer Fahrzeit bis 12 Minuten

- >= 50,0%
- < 50,0%
- überwiegend durch benachbarten Rettungs-dienstbereich versorgte Gemeinde

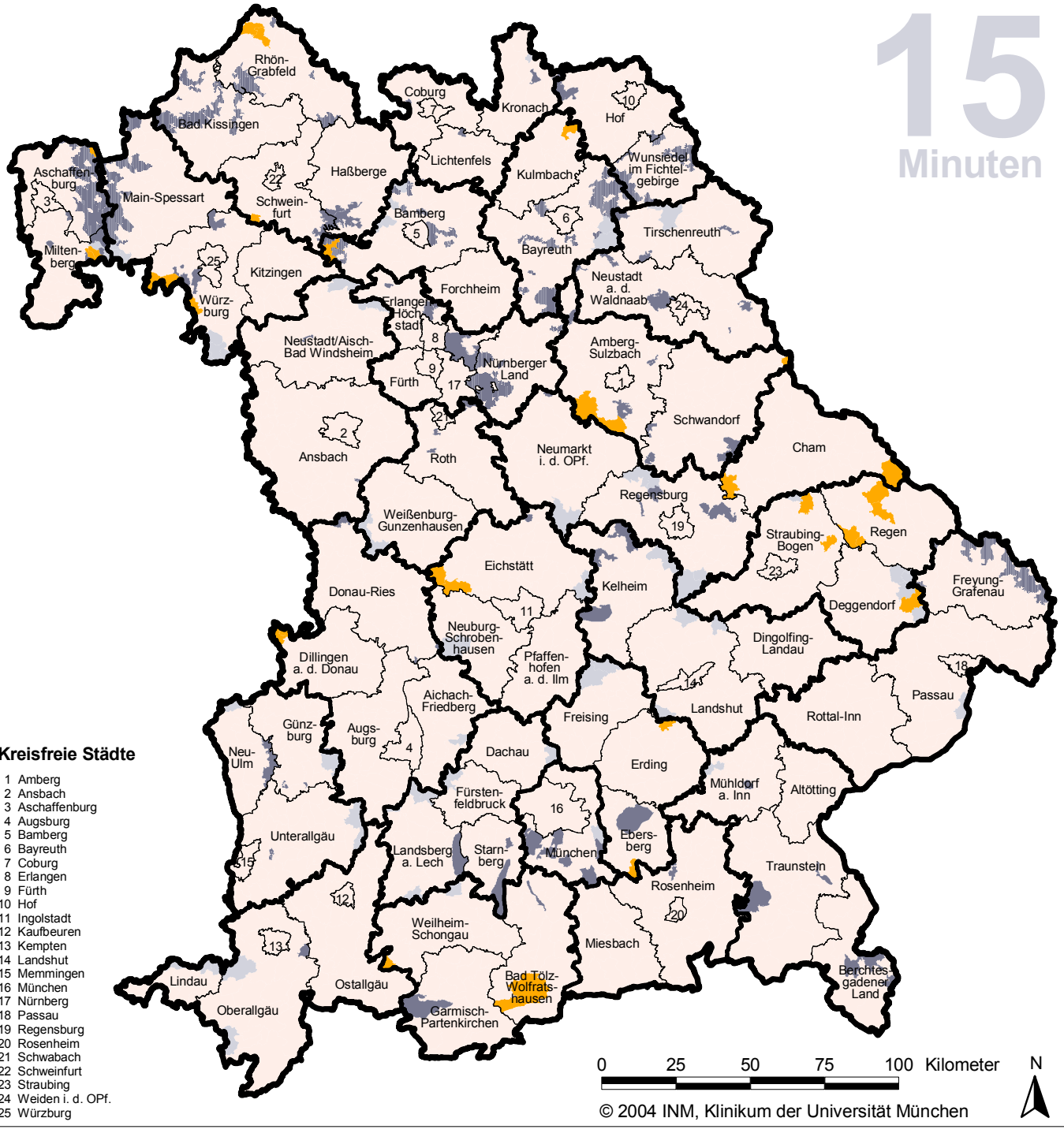
- Bundesland
- Rettungsdienstbereich
- Landkreis, kreisfreie Stadt
- gemeindefreies Gebiet

Rettungsdienst Bayern: Trend- und Strukturanalyse (TRUST)

15-Minuten-Fahrzeit von RTW bei Notfalleinsätzen

Gemeinden und kreisfreie Städte (n = 2.056)

- Ergebnisse vor Umsetzung der Empfehlungen -



Kreisfreie Städte

1 Amberg
2 Ansbach
3 Aschaffenburg
4 Augsburg
5 Bamberg
6 Bayreuth
7 Coburg
8 Erlangen
9 Fürth
10 Hof
11 Ingolstadt
12 Kaufbeuren
13 Kempten
14 Landshut
15 Memmingen
16 München
17 Nürnberg
18 Passau
19 Regensburg
20 Rosenheim
21 Schwabach
22 Schweinfurt
23 Straubing
24 Weiden i. d. OPf.
25 Würzburg

Legende

Anteil der Notfalleinsätze mit einer Fahrzeit bis 15 Minuten

- >= 50,0%
- < 50,0%
- überwiegend durch benachbarten Rettungs-dienstbereich versorgte Gemeinde

- Bundesland
- Rettungsdienstbereich
- Landkreis, kreisfreie Stadt
- gemeindefreies Gebiet

Die Analyse der Fahrzeiten von RTW bei Notfalleinsätzen ist grundsätzlich von den vorausgegangen Analysen der Hilfsfristeinhaltung zu unterscheiden:

Während bei der Hilfsfrist auch arztbesetzte Rettungsmittel wie bspw. NEF und RTH die Hilfsfrist einhalten können, blieben diese bei der Analyse der Fahrzeit unberücksichtigt. Damit eignet sich diese Analyse in besonderem Maße für die planerische Überprüfung der Verteilung von Rettungswachen und Stellplätzen. Die Ergebnisse lassen jedoch keine direkten Rückschlüsse auf die tatsächliche Einhaltung der Hilfsfrist zu. Die Einhaltung der Hilfsfrist im Sinne des BayRDG wurde im Rahmen der Trend- und Strukturanalyse ausführlich untersucht und bereits entsprechend dargestellt (vgl. Abschnitt 5.2.5.6 – Abschnitt 5.2.5.7).

In den beiden Karten auf den vorangegangenen Seiten ist auf der Ebene der bayerischen Gemeinden dargestellt, in welchen Bereichen die 12-Minuten-Fahrzeit bzw. die 15-Minuten-Fahrzeit bei mehr als 50 % der dokumentierten Notfalleinsätzen von RTW überschritten wurde. Die betroffenen Gemeinden wurden farblich hervorgehoben.

Eine mittlere Fahrzeit von mehr als 15 Minuten wurde in 30 der 1.996 auswertbaren Gemeinden festgestellt (1,5 %). Alle betroffenen Gemeinden waren auf Grund der Vorgaben des Landesentwicklungsprogramms dem Ländlichen Raum zuzuordnen.

In den 30 Gemeinden mit einer mittleren Fahrzeit von über 15 Minuten wurden insgesamt 1.263 der 586.319 Notfälle in Bayern (0,22 %) dokumentiert. Die Einwohnerzahl in den 30 Gemeinden lag bei insgesamt 51.060 Einwohnern, was einem Anteil von 0,4 % der bayerischen Bevölkerung entspricht.

Eine Fahrzeit von 12 Minuten wurde in 195 der 1.996 auswertbaren Gemeinden bei Notfalleinsätzen von RTW mehrheitlich überschritten (9,9 %). 174 dieser Gemeinden waren dem Ländlichen Raum und 21 Gemeinden dem Städtischen Raum zuzuordnen. In den betroffenen Gemeinden wurden insgesamt 13.696 Notfallereignisse dokumentiert, was einem Anteil von 2,3 % der 586.319 Notfälle in Bayern entspricht. Die Einwohnerzahl in den 195 Gemeinden lag insgesamt bei 472.010 Einwohnern und damit bei 3,8 % der 12.387.351 Einwohner in Bayern.

5.2.5.9 Ausrückintervall bei Notfalleinsätzen von RTW, KTW und NAW

Neben der Hilfsfrist als reine Fahrzeit im Sinne des BayRDG war das Ausrückintervall bei Notfalleinsätzen ein weiteres untersuchtes Zeitintervall. Die Auswertungen erfolgten für Rettungswachen und Stellplätze, wobei die Notfalleinsätze von RTW, KTW und NAW in die Auswertungen eingingen. Das Ausrückintervall umfasst den Zeitraum zwischen der Alarmierung des Rettungsmittels und dessen durch die Besatzung per FMS dokumentierten Ausrückzeitpunktes.

Im Rahmen der Trend- und Strukturanalyse des Rettungsdienstes wurden die Ausrückintervalle an insgesamt 378 Rettungswachen und Stellplätzen untersucht. Zur Unterscheidung verschiedener Betreiber und Standorte innerhalb einer Gemeinde wurden diese ggf. für die Auswertung des Ausrückintervalls nicht zusammengefasst sondern einzeln analysiert. In Bezug auf die 556.247 auswertbaren Datensätze wurde ein Medianwert von 1 Minute 47 Sekunden ermittelt. Die Werte auf der Ebene der einzelnen Standorte variierten dabei im Median zwischen 45 Sekunden und 3 Minuten 18 Sekunden. Insgesamt wurden 57 Standorte ermittelt, deren Besatzungen im Median weniger als 1 Minute 30 Sekunden zum Ausrücken benötigten. Andererseits mussten auch 27 Standorte in den Gutachten aufgeführt werden, deren Besatzungen im Median mehr als 2 Minuten 30 Sekunden zum Ausrücken benötigten. Bei fünf Standorten lag der Medianwert für das Ausrückintervall sogar über drei Minuten.

Bei fünf bayerischen Standorten lag der Medianwert für das Ausrückintervall über drei Minuten.

In der folgenden Abbildung 28 ist die Summenhäufigkeit der Ausrückintervalle bei Notfalleinsätzen graphisch dargestellt.

In Abbildung 29 wurden die Medianwerte der einzelnen Ausrückintervalle an den 378 Standorten in Intervallgruppen kategorisiert. Es zeigte sich, dass an 45,2 % aller Rettungsdienststandorte das Ausrückintervall zwischen 1 Minute 30 Sekunden und 2 Minuten lag.

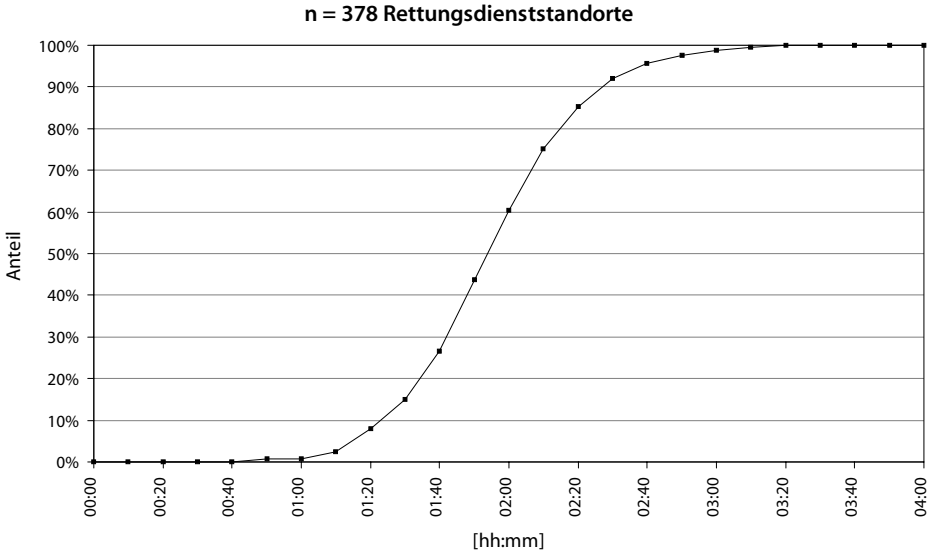


Abbildung 28: Summenhäufigkeit der Ausrückintervalle bei Notfalleinsätzen von RTW, KTW und NAW an den 378 analysierten Rettungsdienststandorten in Bayern

Für die einzelnen Rettungsdienststandorte wurde jeweils der Medianwert der Ausrückintervalle herangezogen. Insgesamt wurden 556.247 Notfalleinsätze von Rettungsmitteln an 378 Standorten berücksichtigt.

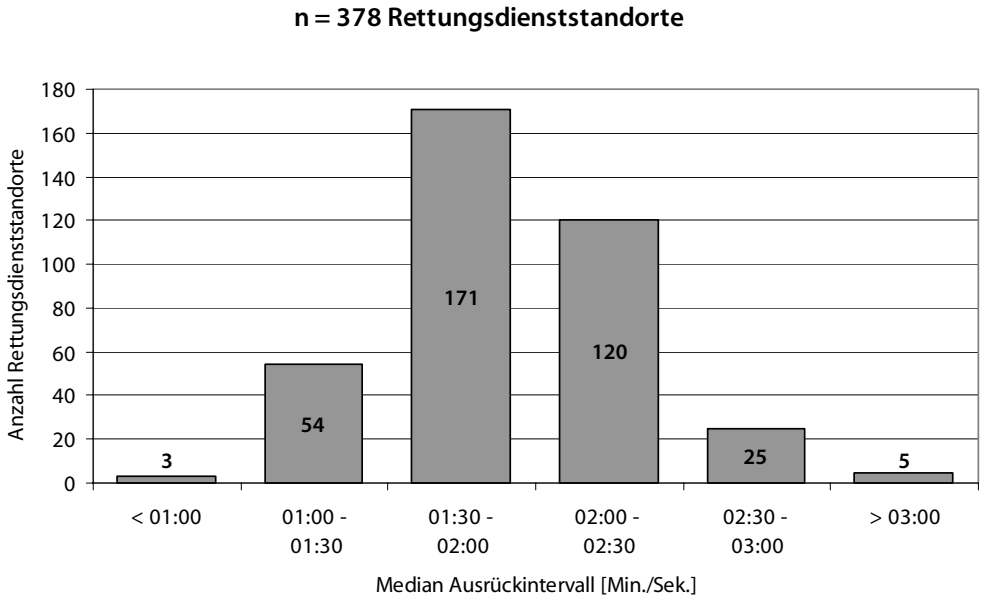


Abbildung 29: Kategorisierung der Medianwerte des Ausrückintervalls bei Notfalleinsätzen von RTW, KTW und NAW an den 378 analysierten Rettungsdienststandorten in Bayern

Für die einzelnen Rettungsdienststandorte wurde jeweils der Medianwert der Ausrückintervalle herangezogen. Insgesamt wurden 556.247 Notfalleinsätze von Rettungsmitteln an 378 Standorten berücksichtigt.

5.2.5.10 Dispositionsintervall

Das im Rahmen der TRUST-Gutachten analysierte Dispositionsintervall umfasst den Zeitraum zwischen dem Notrufeingang in der Rettungsleitstelle und der ersten Alarmierung eines Rettungsmittels im Zusammenhang mit dem gemeldeten Notfall. Damit schließt das Dispositionsintervall sowohl die telefonische Annahme des Notrufes und die Eingabe der Daten in das Einsatzleitsystem als auch die benötigte Zeit für die Ermittlung des nächstgelegenen disponiblen Rettungsmittels ein.

Tabelle 14: Medianwerte der Dispositionsintervalle und Anzahl der auswertbaren Notfallereignisse auf Ebene der Rettungsleitstellen

Die Tabelle ist absteigend nach dem Dispositionsintervall sortiert.

Rettungsleitstelle	Dispositionsintervall Median [mm:ss]	auswertbare Notfallereignisse
RLSt Passau	01:27	19.617
RLSt Hof	01:31	12.444
RLSt Ansbach	01:34	15.339
RLSt Straubing	01:34	11.579
RLSt Fürstenfeldbruck	01:35	28.653
RLSt Aschaffenburg	01:36	13.980
RLSt Bayreuth	01:37	9.254
RLSt Amberg	01:38	11.638
RLSt Erding	01:38	18.662

RLSt Weilheim	01:40	17.399
RLSt Schwabach	01:42	11.933
RLSt Kempten	01:43	20.529
RLSt Ingolstadt	01:44	15.426
RLSt Regensburg	01:44	21.623
RLSt Schweinfurt	01:44	18.460
RLSt Weiden	01:44	9.031
RLSt Augsburg	01:46	48.633
RLSt Krumbach	01:48	19.300
RLSt Landshut	01:48	14.674
RLSt Rosenheim	01:48	17.972
RLSt Traunstein	01:48	21.451
ILS München	01:55	96.846
RLSt Coburg	01:55	11.041
RLSt Würzburg	01:55	21.973
RLSt Bamberg	02:15	13.688
RLSt Nürnberg	02:16	62.041
Bayern gesamt	**01:48**	**583.186**

Im Rahmen der Analysen konnte für insgesamt 583.186 Notfallereignisse das Dispositionsintervall in den 26 Rettungsleitstellen ausgewertet werden. Im Median wurde für die Disposition eines Notfalls in Bayern 1 Minute 48 Sekunden benötigt. Die festgestellten Werte differierten dabei im Median zwischen 1 Minute 27 Sekunden (RLSt Passau) und 2 Minuten 16 Sekunden (RLSt Nürnberg).

5.2.5.11 Einsatzdauer bei Notfalleinsätzen

Neben den beschriebenen Zeitintervallen stellt die Einsatzdauer von Notfalleinsätzen einen weiteren wichtigen Parameter hinsichtlich der Bedarfsbemessung der Rettungsmittelvorhaltung dar. Grundlage der Analyse waren 490.697 ausreichend dokumentierte Notfalleinsätze von RTW, KTW und NAW. Als Einsatzdauer wurde das Zeitintervall vom Ausrücken der Rettungsmittel bis zu deren Freimeldung nach Einlieferung des Patienten bzw. bis zur Ankunft des Rettungsmittels an der Rettungswache („Einrücken") herangezogen.

Die Einsatzdauer betrug in Bayern im Median 47 Minuten 2 Sekunden. Der entsprechende Wert für den Städtischen Raum lag im Median bei 44 Minuten 5 Sekunden; für den Ländlichen Raum wurde ein Medianwert von 51 Minuten 13 Sekunden ermittelt.

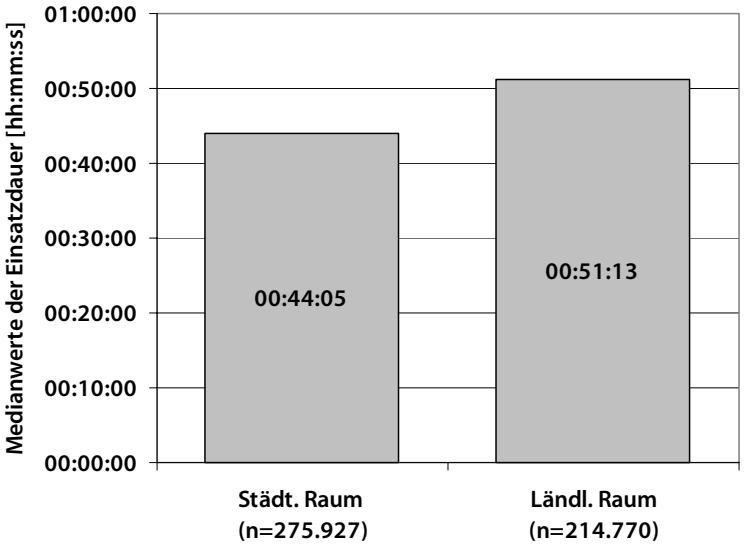


Abbildung 30: Medianwert der Einsatzdauer bei Notfalleinsätzen von RTW, KTW und NAW
Der Auswertung wurden insgesamt 490.697 ausreichend dokumentierte Notfalleinsätze zu Grunde gelegt.

5.2.5.12 Notärztliche Versorgung

Die notärztliche Versorgung stellte im Rahmen der TRUST-Studie einen weiteren Schwerpunkt der Analysen im Bereich der Notfallrettung dar. Die Analysen der Notfallrettung umfassten insgesamt 309.939 Notarzteinsätze bzw. 298.215 Notfallereignisse bei denen ein oder mehrere arztbesetzte Rettungsmittel disponiert wurden.

Tabelle 15: Notarzteinsätze und eingesetzte Rettungsmittel auf der Ebene der Rettungsdienstbereiche
Grundlage der Analyse waren jeweils die Notarzteinsätze mit Einsatzort in dem jeweiligen Rettungsdienstbereich. Einsätze von Rettungsmitteln wie bspw. RTH/ITH in benachbarten Rettungsdienstbereichen wurden dem Einsatzort entsprechend zugeordnet.

Rettungsdienst bereich	Notarzteinsätze gesamt		NEF		NAW		RTH/ITH		RTW/KTW		Sonstige	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Amberg	8.510	100,0%	6.747	79,3%	883	10,4%	172	2,0%	33	0,4%	674	7,9%
Ansbach	8.635	100,0%	7.782	90,1%	1	0,0%	212	2,5%	188	2,2%	452	5,2%
Aschaffenb.	6.428	100,0%	4.958	77,1%	1	0,0%	289	4,5%	897	14,0%	283	4,4%
Augsburg	25.109	100,0%	19.149	76,3%	4.992	19,9%	448	1,8%	164	0,7%	356	1,4%
Bamberg	8.838	100,0%	7.411	83,9%	78	0,9%	103	1,2%	344	3,9%	902	10,2%
Bayreuth	5.671	100,0%	4.285	75,6%	96	1,7%	845	14,9%	148	2,6%	297	5,2%
Coburg	7.465	100,0%	6.515	87,3%	0	-	69	0,9%	450	6,0%	431	5,8%
Erding	8.087	100,0%	7.144	88,3%	34	0,4%	366	4,5%	497	6,1%	46	0,6%
FFB	16.621	100,0%	14.882	89,5%	16	0,1%	659	4,0%	844	5,1%	220	1,3%
Hof	8.874	100,0%	7.700	86,8%	1	0,0%	88	1,0%	255	2,9%	830	9,4%
Ingolstadt	7.180	100,0%	5.937	82,7%	1	0,0%	511	7,1%	174	2,4%	557	7,8%
Kempten	14.021	100,0%	12.030	85,8%	152	1,1%	1.483	10,6%	30	0,2%	326	2,3%

Krumbach	10.353	100,0%	8.886	85,8%	10	0,1%	220	2,1%	722	7,0%	515	5,0%
Landshut	10.841	100,0%	9.739	89,8%	126	1,2%	341	3,1%	46	0,4%	589	5,4%
München	28.939	100,0%	14.333	49,5%	12.072	41,7%	615	2,1%	3	0,0%	1.916	6,6%
Nürnberg	25.575	100,0%	20.005	78,2%	2.794	10,9%	1.300	5,1%	724	2,8%	752	2,9%
Passau	13.839	100,0%	12.690	91,7%	0	-	689	5,0%	74	0,5%	386	2,8%
Regensburg	15.262	100,0%	8.171	53,5%	5.548	36,4%	633	4,1%	28	0,2%	882	5,8%
Rosenheim	9.676	100,0%	9.201	95,1%	0	-	365	3,8%	60	0,6%	50	0,5%
Schwabach	7.562	100,0%	7.275	96,2%	8	0,1%	103	1,4%	135	1,8%	41	0,5%
Schweinfurt	8.513	100,0%	7.962	93,5%	1	0,0%	236	2,8%	47	0,6%	267	3,1%
Straubing	8.773	100,0%	4.639	52,9%	0	-%	915	10,4%	3.210	36,6%	9	0,1%
Traunstein	16.518	100,0%	14.070	85,2%	1	0,0%	1.082	6,6%	952	5,8%	413	2,5%
Weiden	6.654	100,0%	4.804	72,2%	6	0,1%	84	1,3%	1.339	20,1%	421	6,3%
Weilheim	9.724	100,0%	8.090	83,2%	2	0,0%	706	7,3%	880	9,0%	46	0,5%
Würzburg	12.271	100,0%	10.206	83,2%	0	-	1.065	8,7%	766	6,2%	234	1,9%
Bayern	**309.939**	**100,0%**	**244.611**	**78,9%**	**26.823**	**8,7%**	**13.599**	**4,4%**	**13.010**	**4,2%**	**11.895**	**3,8%**

Tabelle 15 zeigt die Anzahl der Notarzteinsätze, die in den einzelnen Rettungsdienstbereichen dokumentiert wurden sowie die Verteilung auf die verschiedenen Rettungsmitteltypen. Die größte Anzahl wurde mit 28.939 Notarzteinsätzen im RDB München dokumentiert, gefolgt vom RDB Nürnberg mit 25.575 und dem RDB Augsburg mit 25.109 Notarzteinsätzen. Das niedrigste Einsatzaufkommen wurde im RDB Bayreuth mit 5.671 Notarzteinsätzen erfasst.

Erwartungsgemäß wurde als häufigstes arztbesetztes Rettungsmittel das NEF disponiert (78,9 %), gefolgt von NAW (8,7 %) und Luftrettungsmitteln (4,4 %). In Hinblick auf die Disposition von NAW zeigte sich deutlich der Zusammenhang mit der Vorhaltung dieser Rettungsmittel in den Kernbereichen der Verdichtungsräume: So wurden bspw. in den Rettungsdienstbereichen München (12.072 NAW-Einsätze), Regensburg (5.548 NAW-Einsätze) und Augsburg (4.992 NAW-Einsätze) die meisten NAW-Einsätze durchgeführt.

Von Luftrettungsmitteln (RTH und ITH) wurden in den 26 Rettungsdienstbereichen insgesamt 13.010 Primäreinsätze im Bereich der Notfallrettung erfasst. Sofern die RTH/ITH bei einem Einsatz in mehreren Rettungsdienstbereichen dokumentiert wurden (z. B. Einsatzort und Zielkrankenhaus in unterschiedlichen Rettungsdienstbereichen), erfolgte die Zuordnung entsprechend des Einsatzortes. Jeder Einsatz wurde dementsprechend bei den Analysen nur einmal berücksichtigt.

Das größte Einsatzaufkommen von Luftrettungsmitteln wurde im RDB Kempten mit 1.483 Notarzteinsätzen dokumentiert, gefolgt von dem Rettungsdienstbereich Nürnberg (1.300 Notarzteinsätze). Das geringste Einsatzaufkommen der Luftrettungsmittel wurde in den Rettungsdienstbereichen Coburg (69 Einsätze), Weiden (84 Einsätze) und Hof (88 Einsätze) erfasst. Der Anteil der Luftrettungsmittel an den Notarzteinsätzen insgesamt lag zwischen 0,9 % im RDB Coburg und 14,9 % im RDB Bayreuth. Bayernweit ergab sich ein Anteil der Luftrettungsmittel von 4,4 % der 309.939 Notarzteinsätze.

Die Aufteilung der Notarzteinsätze auf die verschiedenen Rettungsmitteltypen ist in Abbildung 31 graphisch dargestellt.

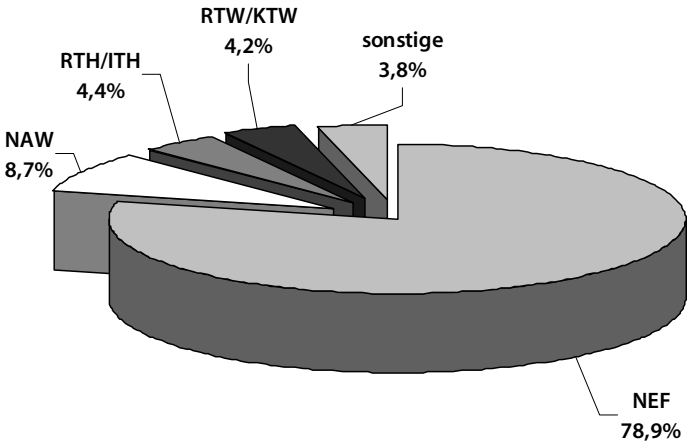


Abbildung 31: Anteil der verschiedenen Rettungsmittel bei Notarzteinsätzen in Bayern
Grundlage der Analyse waren 309.939 Notarzteinsätze.

Als weiterer relevanter Parameter zur rettungsdienstlichen Versorgung ist in Tabelle 16 die Anzahl der Notfallereignisse mit Disposition eines oder mehrerer Notärzte sowie deren Anteil am gesamten Notfallaufkommen dargestellt. Während die Anzahl an Notfallereignissen mit Notarztbeteiligung erwartungsgemäß stark mit der Anzahl an Notarzteinsätzen korreliert, zeigt der Anteil an Notfallereignissen mit Notarztbeteiligung ein differentes Bild: In Abhängigkeit der Verfügbarkeit arztbesetzter Rettungsmittel und der Dispositionsstrategien in den jeweiligen Rettungsleitstellen ergaben sich Anteile zwischen 27,3 % im RDB München und 74,1 % im RDB Straubing. Bayernweit wurde bei 50,9 % der Notfallereignisse ein Notarzt disponiert.

Tabelle 16: Anzahl und Anteil der Notfallereignisse mit Disposition eines Notarztes auf der Ebene der Rettungsdienstbereiche
Die Rettungsdienstbereiche sind nach der Anzahl der Notfälle mit Notarztbeteiligung absteigend sortiert dargestellt.

Rettungsdienstbereich	Notfallereignisse mit Notarztbeteiligung	Notfallereignisse gesamt	Anteil Notfallereignisse mit Notarztbeteiligung
München	26.994	98.812	27,3%
Nürnberg	25.155	62.161	40,5%
Augsburg	24.239	48.579	49,9%
Fürstenfeldbruck	16.025	28.651	55,9%
Traunstein	15.899	21.501	73,9%
Regensburg	14.353	21.592	66,5%
Kempten	13.575	20.774	65,3%
Passau	13.139	19.602	67,0%
Würzburg	11.820	21.994	53,7%
Landshut	10.350	14.663	70,6%
Krumbach	10.147	19.265	52,7%
Rosenheim	9.317	17.978	51,8%
Weilheim	9.281	17.372	53,4%
Bamberg	8.647	13.840	62,5%

Rettungsdienstbereich	Notfallereignisse mit Notarztbeteiligung	Notfallereignisse gesamt	Anteil Notfallereignisse mit Notarztbeteiligung
Straubing	8.571	11.566	74,1%
Hof	8.510	12.459	68,3%
Ansbach	8.379	15.322	54,7%
Schweinfurt	8.328	18.447	45,1%
Amberg	8.117	11.625	69,8%
Erding	7.830	18.688	41,9%
Schwabach	7.436	11.922	62,4%
Coburg	7.112	11.427	62,2%
Ingolstadt	6.984	15.832	44,1%
Weiden	6.462	9.029	71,6%
Aschaffenburg	6.143	13.968	44,0%
Bayreuth	5.402	9.250	58,4%
Bayern gesamt	**298.215**	**586.319**	**50,9%**

Die Aufteilung des Einsatzaufkommens in der notärztlichen Versorgung auf die Kategorien Städtischer Raum und Ländlicher Raum geht aus den nachfolgenden Abbildungen (Abbildung 32 und Abbildung 33) hervor. Von den 298.215 Notfallereignissen, bei denen ein oder mehrere Notärzte disponiert wurden, entfielen 55,2 % auf den Städtischen Raum und 44,8 % auf den Ländlichen Raum.

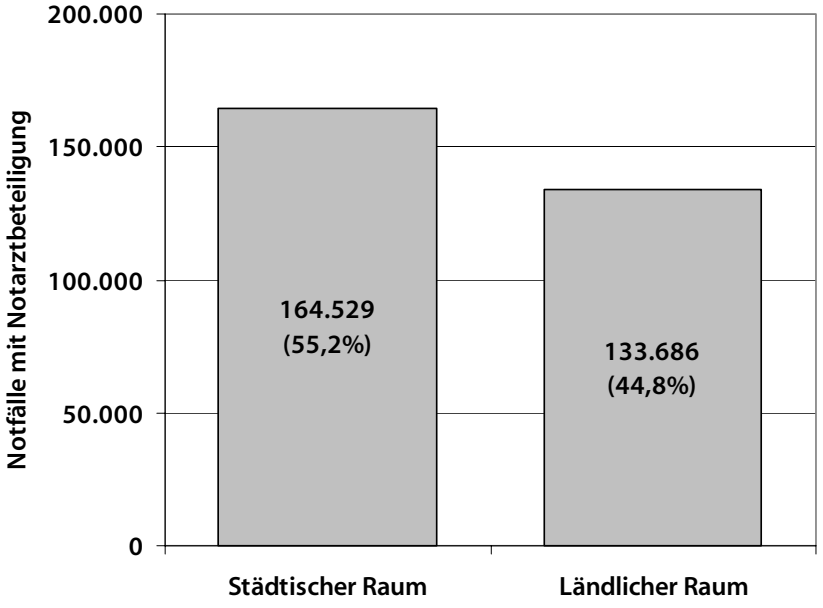


Abbildung 32: Notfallereignisse mit Disposition eines oder mehrerer Notärzte im Städtischen Raum und im Ländlichen Raum
Grundlage der Analyse waren 298.215 Notfallereignisse mit Disposition mindestens eines Notarztes.

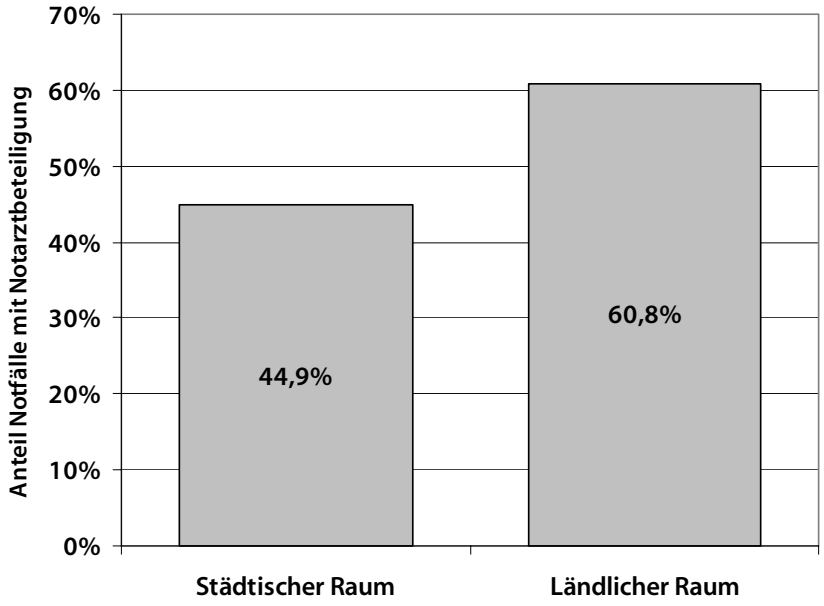


Abbildung 33: Anteil der Notfallereignisse mit Notarztbeteiligung an den Notfallereignissen insgesamt im Städtischen Raum und im Ländlichen Raum

Grundlage der Analyse waren 586.319 Notfallereignisse und 298.215 Notfallereignisse mit Disposition eines oder mehrerer Notärzte.

Der Anteil der Notfallereignisse mit Notarztbeteiligung in Bezug auf das gesamte Notfallaufkommen ist in Abbildung 33 dargestellt. Daraus geht hervor, dass der Notarzt-Anteil im Städtischen Raum bei 44,9 % und im Ländlichen Raum bei 60,8 % lag. Der bayernweite Vergleichswert lag bei einem Notarzt-Anteil von 50,9 %.

Abbildung 34 zeigt den Anteil der Notfallereignisse mit Notarztbeteiligung in Bezug auf das gesamte Notfallaufkommen in den 96 bayerischen Landkreisen und kreisfreien Städten. In 52 der 96 Landkreise bzw. kreisfreien Städte lag der Notarzt-Anteil zwischen 50 % und 70 % der Notfallereignisse. In einer kreisfreien Stadt lag der Anteil unter 30 % und in einem Landkreis lag der Notarzt-Anteil über 80 % der dokumentierten Notfallereignisse.

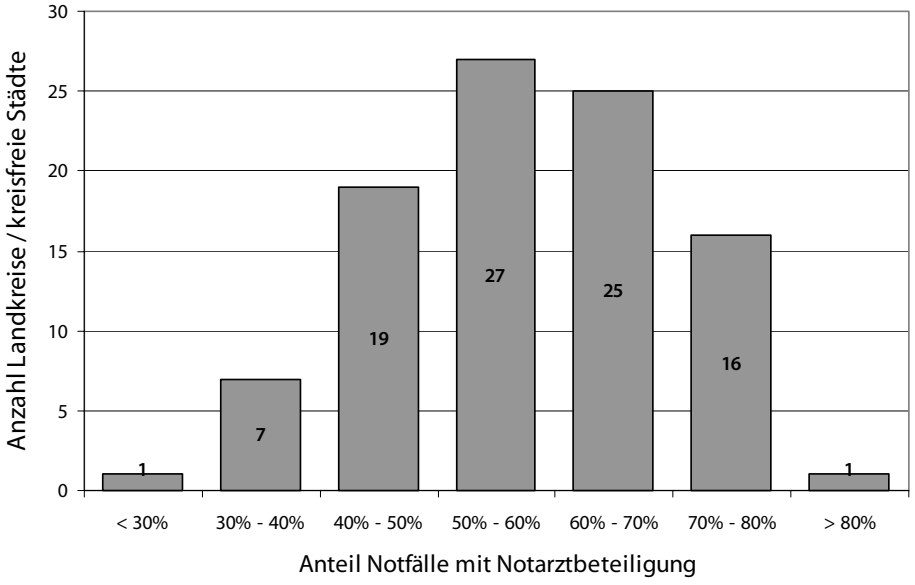


Abbildung 34: Anteil der Notfallereignisse mit Notarztbeteiligung an den Notfallereignissen insgesamt in den 96 bayerischen Landkreisen und kreisfreien Städten

Grundlage der Analyse waren 586.319 Notfallereignisse und 298.215 Notfallereignisse mit Disposition eines oder mehrerer Notärzte.

Wie bereits in Abbildung 31 dargestellt, lag der Anteil der Luftrettungsmittel (RTH/ITH) an den 309.939 Notarzteinsätzen bei 4,4 %. Sekundäreinsätze von ITH bzw. RTH sind in diesen Auswertungen im Bereich der Notfallrettung nicht enthalten und gingen stattdessen in die Analysen zum arztbegleiteten Krankentransport mit ein.

Die unterschiedliche Bedeutung der Luftrettungsmittel für die notärztliche Versorgung in den 96 bayerischen Landkreisen und kreisfreien Städten geht aus Abbildung 35 hervor. Neben dem Anteil der RTH bzw. ITH an den Notarzteinsätzen insgesamt ist für jede Gebietskörperschaft die Anzahl der Luftrettungseinsätze im Bereich der Notfallrettung dargestellt. Während die Anzahl der Luftrettungseinsätze pro Jahr zwischen einem Einsatz in einer kleineren kreisfreien Stadt und 954 Luftrettungseinsätzen in einem Landkreis im alpinen Bereich Südbayerns variierte, lag der Anteil der Luftrettungsmittel zwischen 0,1 % und 30,9 % in einem ländlich geprägten Landkreis in Nordbayern mit nur wenigen bodengebundenen Notärzten und einem zentral lozierten RTH-Standort.

Analog zur Darstellung der einzelnen Werte in Abbildung 35, zeigt Abbildung 36 eine Kategorisierung der Anteile in den 96 bayerischen Landkreisen und kreisfreien Städten. Bei 64 der 96 Regionaleinheiten lag der Anteil der Luftrettungsmittel im jeweiligen Beobachtungszeitraum der TRUST-Studie bei maximal 5 %.

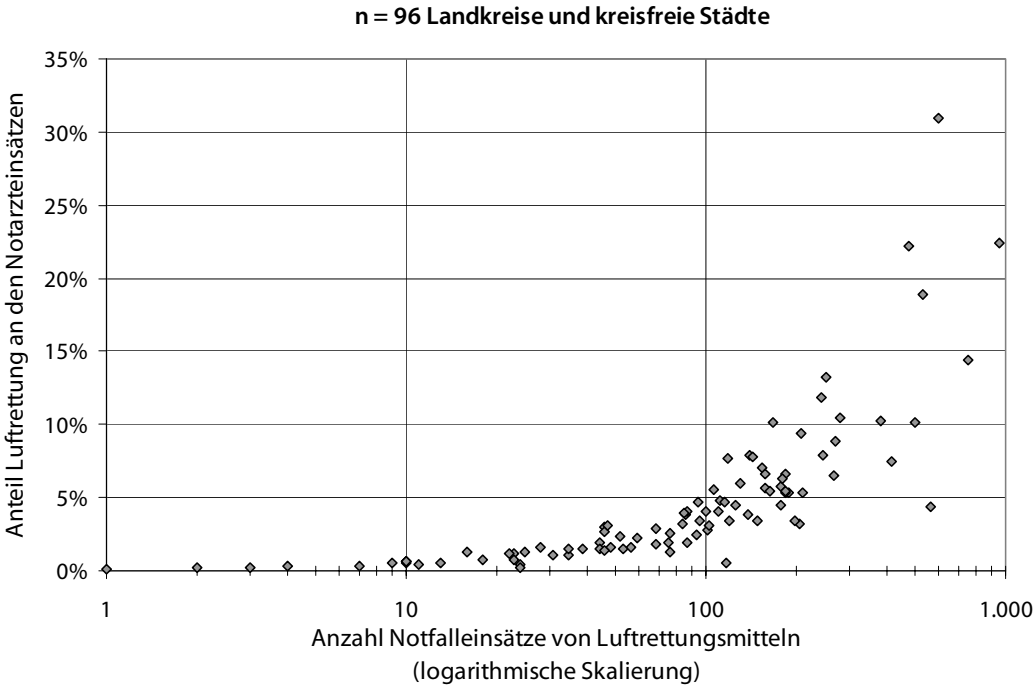


Abbildung 35: Notfalleinsätze von Luftrettungsmitteln (RTH und ITH) sowie deren Anteil an der notärztlichen Versorgung in den 96 bayerischen Landkreisen und kreisfreien Städten

Es wurden nur Primäreinsätze von Luftrettungsmitteln im Bereich der Notfallrettung berücksichtigt. Insgesamt wurden 13.599 Luftrettungseinsätze und 309.978 Notarzteinsätze ausgewertet.

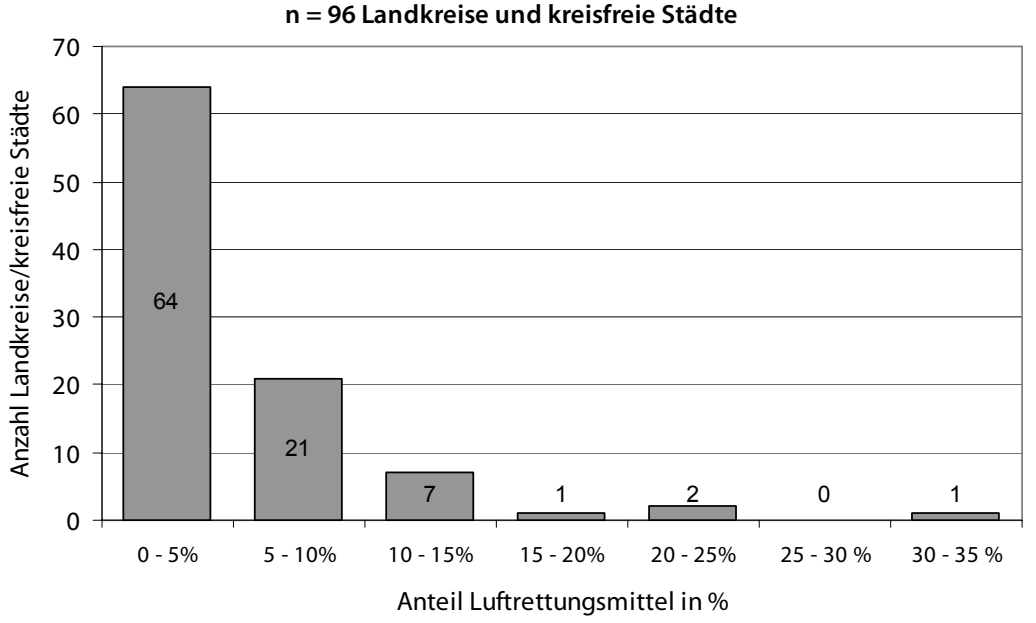


Abbildung 36: Anteil der Luftrettungsmittel an der notärztlichen Versorgung in den 96 bayerischen Landkreisen und kreisfreien Städten

Es wurden nur Primäreinsätze von Luftrettungsmitteln im Bereich der Notfallrettung berücksichtigt. Insgesamt wurden 13.599 Luftrettungseinsätze und 309.978 Notarzteinsätze ausgewertet.

5.2.6 Ausgewählte Ergebnisse aus dem Bereich Krankentransport

Die folgenden Ergebnisse geben einen Eindruck der Situation des Krankentransportes in Bayern zum jeweiligen Analysezeitpunkt.

Auf eine vollständige Darstellung des Einsatzgeschehens wie in den TRUST-Gutachten enthalten, muss auf Grund des Umfanges der Einzelanalysen an dieser Stelle verzichtet werden. Daher werden einige Einzelaspekte des Krankentransportes exemplarisch dargestellt.

Als Datengrundlage diente der jeweilige Beobachtungszeitraum der einzelnen Rettungsdienstbereiche. Bei der Darstellung des Gesamtaufkommens werden die Ergebnisse sowohl für den öff.-rechtl. Krankentransport als auch für die privaten Leistungserbringer vorgestellt (Abschnitte 5.2.6.1 und 5.2.6.2). Die übrigen Ergebnisse beschränken sich auf den öffentlich-rechtlichen Krankentransport, da nur hierfür Bedarfsempfehlungen im Rahmen der TRUST-Gutachten ausgesprochen wurden.

5.2.6.1 Übersicht über das Krankentransportaufkommen in Bayern

Während im Bereich der Notfallrettung gemäß BayRDG Art. 31 Abs. 2 seit dem 01.07.1999 eine Integration privater Rettungsdienstbetreiber in den öff.-rechtl. Rettungsdienst realisiert wurde, stellt sich die Situation im Bereich des Krankentransportes different dar.

In einigen Rettungsdienstbereichen wird der Krankentransport sowohl durch öff.-rechtl. als auch private Leistungserbringer – von letzteren jedoch außerhalb der öff.-rechtl. Vorhaltung - durchgeführt. Unter Krankentransport im öff.-rechtl. Rettungsdienst werden im Rahmen der TRUST-Gutachten solche Leistungen verstanden, die durch die öff.-rechtl. Rettungsleitstellen disponiert und dokumentiert werden. Dazu zählen auch Sonderfahrdienste und die Einsätze privater Rettungsdienstunternehmen, sofern sie über die Rettungsleitstellen disponiert wurden (bspw. Krankentransporte durch RTW privater Rettungsdienstunternehmen).

Die Daten der privaten Rettungsdienstunternehmen umfassen alle Krankentransporte, die über die Einsatzzentralen der privaten Leistungserbringer disponiert wurden.

Weiterhin wurde im Bereich des öff.-rechtl. Krankentransportgeschehens zwischen dem „klassischen" Krankentransport ohne die Begleitung eines Arztes und dem arztbegleiteten Patiententransport unterschieden.

Die folgenden Abbildungen geben einen Überblick über das gesamte Krankentransportgeschehen in Bayern zu den jeweiligen Beobachtungszeiträumen der einzelnen TRUST-Gutachten.

Aus Abbildung 37 geht hervor, dass der weit überwiegende Anteil der Krankentransporte (92,8 %) durch Kapazitäten der öff.-rechtl. Vorhaltung abgewickelt wurde.

Abbildung 38 wiederum zeigt, dass der Anteil arztbegleiteter Patiententransporte lediglich bei 2,5 % aller öff.-rechtl. Krankentransporte liegt.

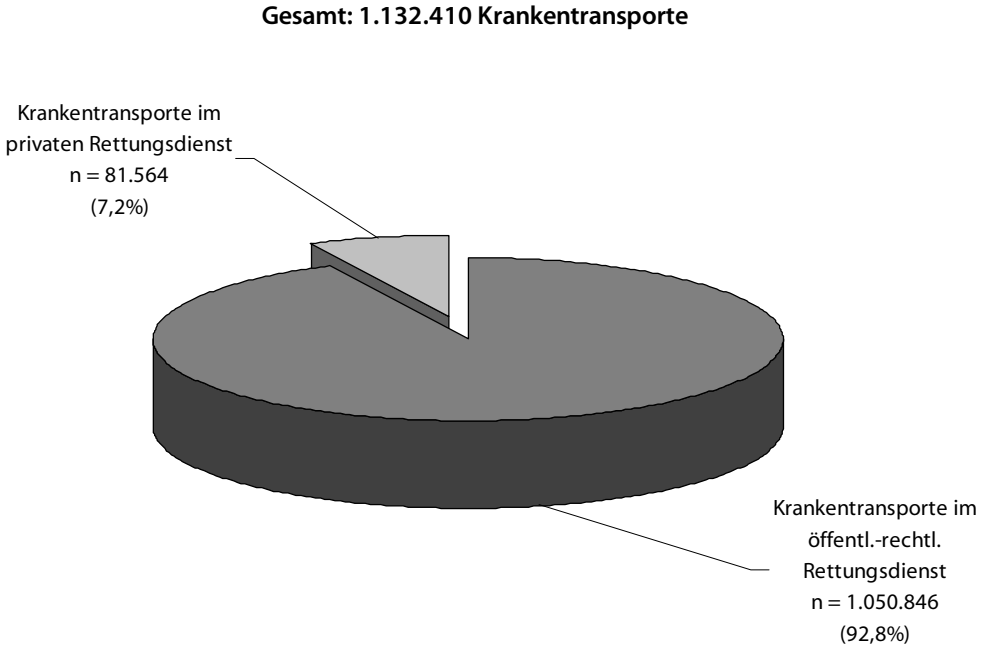


Abbildung 37: Verteilung der Krankentransporte auf den öffentlich-rechtlichen und privaten Rettungsdienst

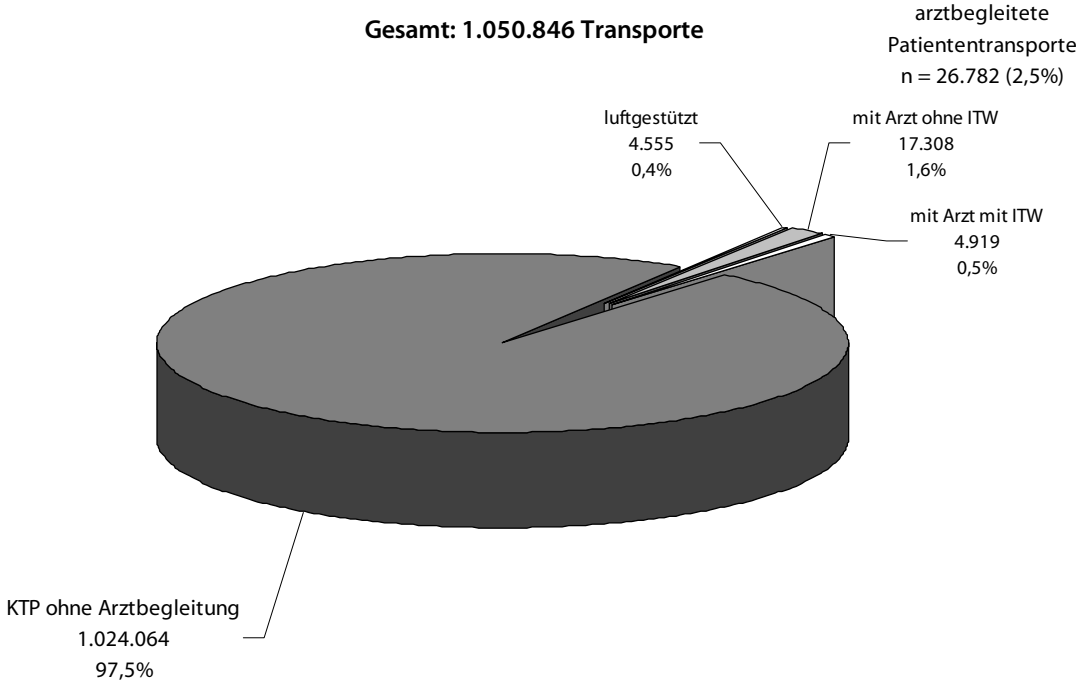


Abbildung 38: Verteilung der öffentlich-rechtlichen Krankentransporte auf nicht arztbegleitete Krankentransporte und arztbegleitete Patiententransporte

5.2.6.2 Krankentransportaufkommen auf Ebene der Rettungsdienstbereiche

Die folgende Tabelle 17 stellt das Transportaufkommen pro Rettungsdienstbereich dar. Hierbei wurden sowohl öffentlich-rechtliche als auch von privaten Leistungserbringern durchgeführte Krankentransporte berücksichtigt.

Tabelle 17 Krankentransportaufkommen und Einwohnerverteilung auf der Ebene der Rettungsdienstbereiche
Die Tabelle ist absteigend nach der Anzahl der Krankentransporte sortiert.

Rettungsdienstbereich	Krankentransporte (öff.-rechtl. und privat)	Einwohner	Krankentransporte/ 1.000 Einwohner
Nürnberg	131.170	1.120.485	117,1
München	109.658	1.537.442	71,3
Augsburg	86.536	850.582	101,7
Würzburg	77.043	513.155	150,1
Regensburg	63.943	567.067	112,8
Kempten	49.642	464.663	106,8
Passau	46.270	440.787	105,0
Schweinfurt	44.378	456.032	97,3
Traunstein	42.854	491.064	87,3
Rosenheim	37.804	395.899	95,5
Ingolstadt	36.945	445.573	82,9
Fürstenfeldbruck	33.005	566.162	58,3
Hof	32.442	242.739	133,6
Weilheim	30.922	335.528	92,2
Krumbach	30.018	461.220	65,1
Ansbach	29.880	324.122	92,2
Straubing	29.870	340.764	87,7
Landshut	29.053	409.925	70,9
Bamberg	28.598	326.934	87,5
Bayreuth	26.798	262.126	102,2
Aschaffenburg	26.756	375.113	71,3
Amberg	23.204	298.238	77,8
Schwabach	22.056	259.262	85,1
Weiden	21.845	223.624	97,7
Erding	21.696	397.989	54,5
Coburg	20.024	280.856	71,3
Bayern gesamt	**1.132.410**	**12.387.351**	**91,4**

Der Rettungsdienstbereich mit dem höchsten Krankentransportaufkommen war der RDB Nürnberg mit annähernd 132.000 Transporten im Beobachtungsjahr. Das geringste Auftreten fand sich im RDB Coburg mit etwas über 20.000 Transporten. In Bezug auf das Auftreten von Krankentransporten pro 1.000 Einwohner liegt der RDB Würzburg mit 150,1 Transporten an erster Stelle, das geringste Aufkommen findet sich im RDB Erding mit 54,5 Krankentransporten pro 1.000 Einwohner.

5.2.6.3 Öffentlich-rechtliche Krankentransporte nach Einsatzgrund

Ein weiterer wichtiger Analyseaspekt war die Differenzierung der Krankentransporte nach dem Einsatzgrund, da hier vor allem die Dringlichkeit, bzw. Disponibilität der Transporte Einfluss auf eine Bedarfsermittlung nehmen.

Tabelle 18 zeigt die öffentlich-rechtlichen Krankentransporte, untergliedert nach dem jeweils dokumentierten Einsatzgrund. In einer weitergehenden Unterteilung erkennt man, ob es sich bei den Transporten um Einsätze handelte, die überwiegend in städtischen oder ländlichen Regionen durchgeführt wurden. Transporte, bei denen diese Zuordnung auf Grund nicht ausreichender Dokumentation keiner Region zugeordnet werden konnten, wurden unter „Ohne ausreichende Ortszuweisung" zusammengefasst.

Tabelle 18: Öffentlich-rechtliche Krankentransporte nach Einsatzgrund und Region

Einsatzgrund	Gesamt		Städtische Region		Ländliche Region		Ohne ausreichende Ortszuweisung	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Ambulanzfahrt	341.694	32,5%	209.921	37,0%	118.415	28,8%	13.358	18,5%
Dialysefahrt	92.972	8,8%	60.511	10,7%	30.921	7,5%	1.540	2,1%
Einweisung	275.880	26,3%	119.644	21,1%	131.355	31,9%	24.881	34,4%
Heimfahrt	136.374	13,0%	70.353	12,4%	54.319	13,2%	11.702	16,2%
Infektfahrt	11.425	1,1%	6.686	1,2%	4.248	1,0%	491	0,7%
Verlegung	131.833	12,5%	68.428	12,1%	47.110	11,4%	16.295	22,5%
Sonstige	33.886	3,2%	17.108	3,0%	14.764	3,6%	2.014	2,8%
arztbegleitet ohne ITW	17.308	1,6%	9.896	1,7%	6.855	1,7%	557	0,8%
arztbegleitet mit ITW	4.919	0,5%	2.190	0,4%	1.346	0,3%	1.383	1,9%
arztbegleitet luftgestützt	4.555	0,4%	1.971	0,3%	2.472	0,6%	112	0,2%
Gesamt	**1.050.846**	**100,0%**	**566.708**	**100,0%**	**411.805**	**100,0%**	**72.333**	**100,0%**

Das Ergebnis der Auswertungen zeigt einen deutlich überwiegenden Anteil von Krankentransporten, die ohne Arztbegleitung durchgeführt wurden (97,5 %). Lediglich 2,5 % aller Transporte benötigten ein arztbesetztes Rettungsmittel.

Bei nicht arztbegleiteten Krankentransporten überwiegen in der Gesamtschau die Ambulanzfahrten (32,5 %) vor den Einweisungen (26,3 %) sowie den Heimfahrten (13,0 %). Insgesamt wurden in 39,3 % der Einsätze Patienten im Sinne einer Einweisung oder Heimfahrt von oder zu einer stationären Versorgungseinrichtung transportiert. In 12,5 % der Fälle wurden Patienten zwischen zwei Kliniken zur weiteren stationären Behandlung mittels nicht-arztbesetzter Rettungsmittel verlegt.

Dialysefahrten, als Sondergruppe ambulanter Transporte, wurden für 8,8 % der Einsätze als Einsatzgrund dokumentiert. Infektfahrten hatten mit 1,1 % einen geringen Anteil am Gesamttransportaufkommen ohne Arztbegleitung. Unter dem Einsatzgrund „Sonstige" wurden 3,2 % der analysierten Datensätze subsumiert.

Die Auswertung zeigt zudem, dass vor allem in städtischen Regionen die Ambulanzfahrten mit einem Anteil von 37,0 % deutlich über dem Anteil in ländlichen Regionen liegen (28,8 %). Dies lässt sich am ehesten mit der größeren Konzentration von Kliniken und Arztpraxen in städtischen Regionen erklären. Umgekehrt liegen die Anteile der Einweisungen in ländlichen Gebieten mit 31,9 % höher als in den Städten (21,1 %).

5.2.6.4 Gesamteinsatzdauer bei öffentlich-rechtlichen Krankentransporten

Die Gesamteinsatzdauer stellt eine wesentliche Einflussgröße in Hinblick auf die Ermittlung des Bedarfs an Krankentransportkapazitäten dar. Daher wurde die statistische Verteilung aller ausreichend dokumentierten Einsatzzeiten ermittelt. Tabelle 19 zeigt die Gesamteinsatzdauer der Krankentransporte mit und ohne Arztbegleitung. Hierzu wurde das Intervall zwischen der ersten vom Fahrzeug dokumentierten Zeit und der Freimeldung bzw. dem dokumentierten Einsatzende bestimmt.

Tabelle 19: Gesamteinsatzdauer bei Krankentransporten
Die Zeiten sind in Stunden, Minuten und Sekunden angegeben.

Einsatzgrund	Gesamteinsatzdauer bei Krankentransporten					Anzahl
	10. Perzentil	25. Perzentil	Median	75. Perzentil	90. Perzentil	
Ambulanzfahrt	00:18:49	00:27:34	00:39:35	00:56:40	01:18:29	328.803
Dialysefahrt	00:22:31	00:30:28	00:41:56	00:56:25	01:12:39	91.575
Einweisung	00:27:44	00:37:17	00:49:55	01:05:41	01:26:57	271.128
Heimfahrt	00:26:58	00:35:38	00:48:15	01:07:11	01:35:32	134.041
Infektfahrt	00:29:04	00:42:56	01:04:38	01:38:59	02:37:34	11.026
Verlegung	00:33:09	00:50:26	01:17:54	02:08:22	03:26:48	127.506
Sonstige	00:14:58	00:26:50	00:41:13	00:58:23	01:21:04	32.000
arztbegleitet ohne ITW	00:32:17	00:47:06	01:09:28	01:44:09	02:26:42	16.619
arztbegleitet mit ITW	00:53:25	01:16:44	01:57:48	03:10:51	04:34:44	4.636
arztbegleitet luftgestützt	00:38:01	00:54:38	01:18:17	01:47:21	02:24:41	4.220

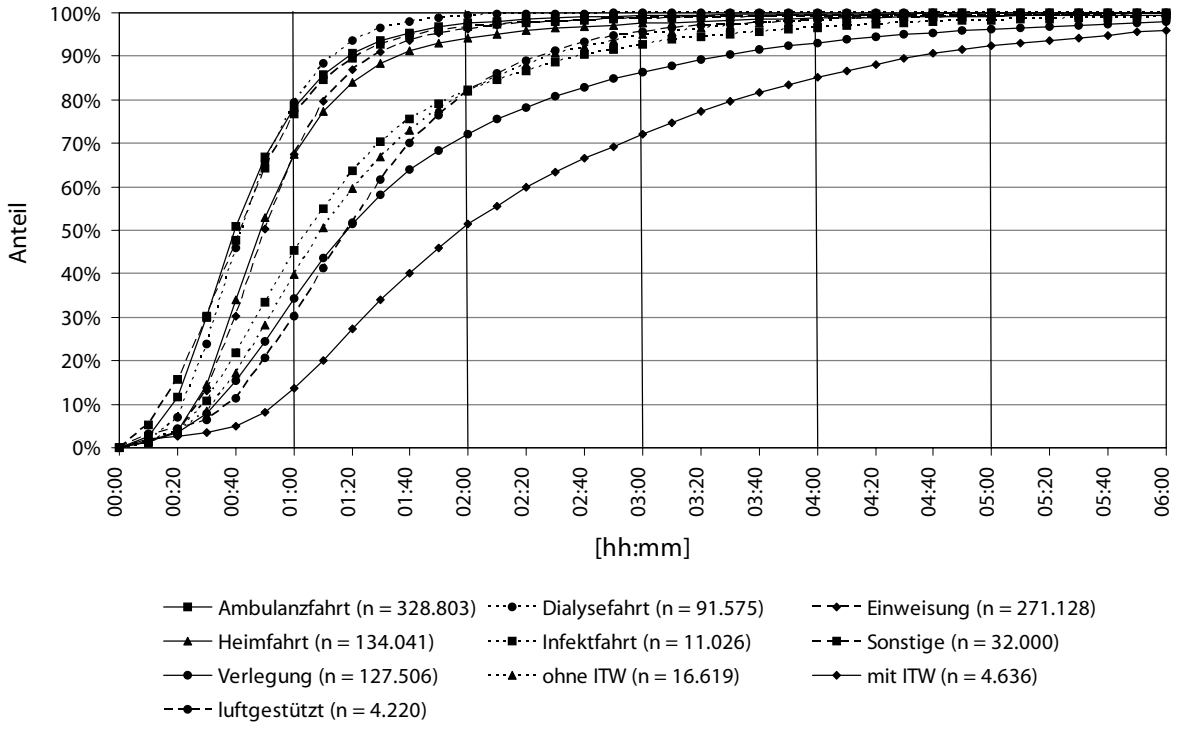


Abbildung 39: Summenhäufigkeit der Gesamteinsatzdauer nach zugewiesenem Einsatzgrund

Abbildung 39 stellt die jeweilige Gesamteinsatzdauer (Intervall zwischen der ersten vom Fahrzeug dokumentierten Zeit und der Freimeldung bzw. dem dokumentierten Einsatzende), differenziert nach zugewiesenem Einsatzgrund, in Form einer Summenhäufigkeitsgraphik dar.

Die durchgeführten Analysen ergaben, dass die Gesamteinsatzdauer für Krankentransporte im Median je nach Einsatzgrund zwischen knapp 40 Minuten bei Ambulanzfahrten und 1 Stunde 58 Minuten bei Patiententransporten mit ITW lag. Im 90. Perzentil ergaben sich Einsatzintervalle zwischen 1 Stunde 13 Minuten bei Dialysefahrten und 4 Stunden 35 Minuten bei dem dokumentierten Einsatzgrund „Intensivtransport mit ITW".

5.2.6.5 Fahrstrecken bei öffentlich-rechtlichen Krankentransporten

Fahrzeiten werden von unterschiedlichen Faktoren beeinflusst. Neben Jahreszeit, Wochentag, Tageszeit sowie äußeren Gegebenheiten (Art des Transportweges - BAB, Bundesstraße, Landstraße, innerorts -, Umleitungen, geschlossene Bahnübergänge, Verkehrsdichte) ist die reine Fahrzeit direkt von der zurückzulegenden Distanz abhängig. Aus diesem Grund wurden gesonderte Auswertungen zu den Fahrstrecken differenziert nach zugewiesenem Einsatzgrund durchgeführt.

Tabelle 20 zeigt die Fahrstrecken der Krankentransporte nach zugewiesenem Einsatzgrund, unterteilt nach Regionen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den angegebenen Transportstrecken nicht nur um die Distanzen zwischen Ausgangs- und Zielort handelt, sondern dass sich die Gesamtstrecke zusätzlich zusammensetzt aus der Anfahrt zum Einsatzort und aus der Rückfahrt zur Rettungswache, bzw. bei direkten Folgetransporten, dem letzten erreichten Standort.

Tabelle 20: Medianwerte der Fahrstrecken bodengebundener Rettungsmittel nach Regionen (n = 531.232)
Die Strecken sind in Kilometer angegeben.

Einsatzgrund	Gesamt Median Fahrtkilometer	Städtische Region Median Fahrtkilometer	Ländliche Region Median Fahrtkilometer	Region ohne Ortszuweisung Median Fahrtkilometer
Ambulanzfahrt	13	10	24	12
Dialysefahrt	19	15	27	26
Einweisung	21	15	30	14
Heimfahrt	18	16	21	14
Infektfahrt	30	18	47	21
Verlegung	54	49	69	19
Sonstige	14	10	18	17
Patiententransport mit Arzt ohne ITW	45	18	68	26
Patiententransport mit Arzt mit ITW	80	117	144	34

Die Medianwerte der Fahrstrecken weisen für die einzelnen Einsatzgruppen in der Gesamtbetrachtung Werte zwischen 13 Kilometern (Ambulanzfahrten) und 80 Kilometern (Transporte mit ITW) auf. Die vergleichsweise großen Distanzen, die bei Verlegungen zurückgelegt wurden, korrelieren mit den in Tabelle 19 dargestellten längeren Fahrzeiten. Bei den Einsatzgründen mit besonders kurzen Fahrzeiten (Ambulanzfahrten) wurden dementsprechend auch kürzere Fahrstrecken dokumentiert. Regionale Unterschiede ergeben sich bei allen Einsatzgründen, so wurden in ländlichen Regionen erwartungsgemäß deutlich weitere Distanzen zurückgelegt.

5.2.6.6 Verfügbarkeit von Transportkapazität bei nicht vorbestellten Krankentransporten

In den folgenden Abschnitten 5.2.6.6 bis 5.2.6.8 werden die Begriffe „Verfügbarkeit von Transportkapazität" sowie „Wartezeit bei nicht vorbestellten und bei vorbestellten Transporten" nach einer vom INM erarbeiteten und etablierten Methodik verwendet. Dieses Vorgehen erwies sich als notwendig, da bisher keine gesetzlichen Vorgaben oder durch die Kostenträger definierten Zeitintervalle existieren, in welchen Zeiträumen Krankentransporte durchzuführen sind.

Unter der Verfügbarkeit versteht man das Zeitintervall, das zwischen der (nicht vorbestellten) Beauftragung eines Krankentransportes und der Disposition eines geeigneten Transportmittels zu diesem Auftrag liegt.

In Abbildung 40 ist die Verfügbarkeit von Rettungsmitteln in den bayerischen Rettungsdienstbereichen außer München (hier war eine Auswertung auf Grund einer differenten Zeitdokumentation nicht möglich) zur Abwicklung nicht vorbestellter Krankentransporte über den gesamten Beobachtungszeitraum dargestellt.

Auf Grund des methodischen Ansatzes geben die ermittelten Zeitintervalle einen Anhaltspunkt zur Verfügbarkeit von Transportkapazitäten bei nicht oder nur sehr kurzfristig kalkulierbaren Aufträgen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Krankentransporten, die auf Grund der Definition als nicht vorbestellte Einsätze erkannt wurden, eine Alarmierung zum nächstmöglichen Zeitpunkt wünschenswert ist. Liegt jedoch ein größerer Zeitraum zwischen beiden Zeitpunkten, kann einer der Gründe für eine noch nicht stattgefundene Alarmierung die Tatsache sein, dass zu diesem Termin kein Rettungsmittel zur Verfügung stand.

Die Anteile der abgewickelten Transportaufträge werden in der Abbildung 40 in Zeitintervallen von zehn Minuten insgesamt und nach Strukturregionen differenziert dargestellt.

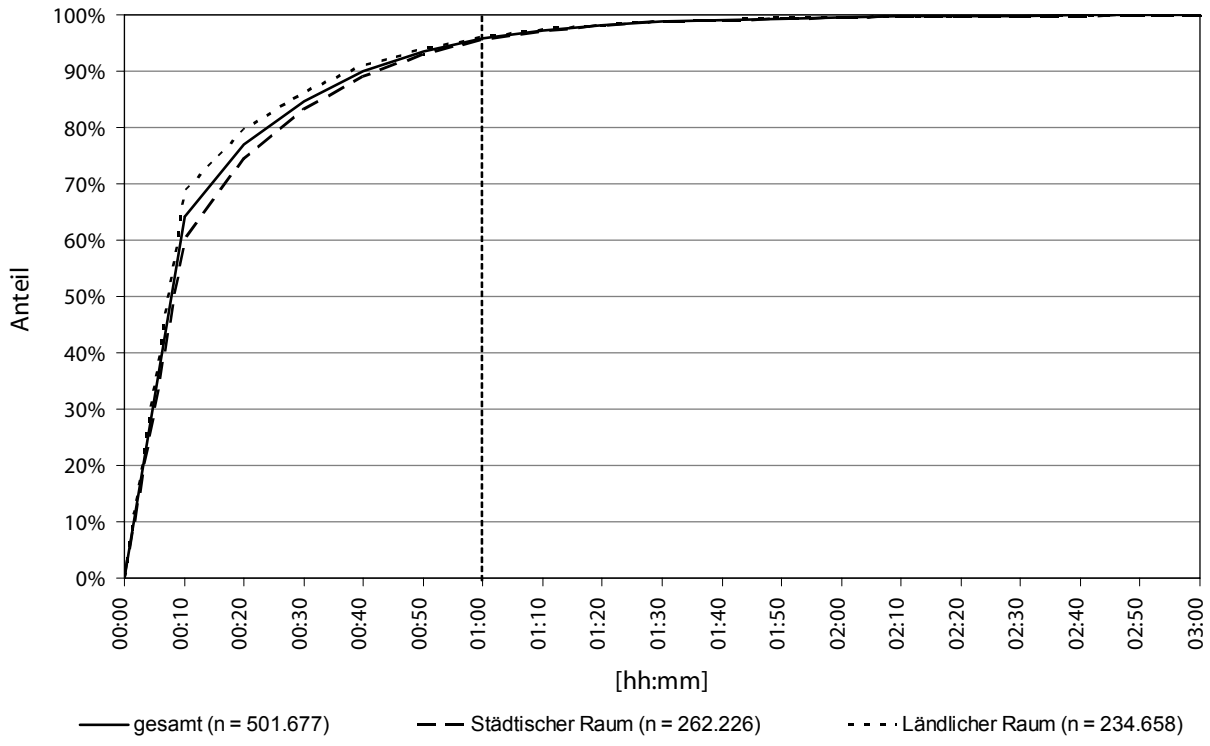


Abbildung 40: Summenhäufigkeiten der Verfügbarkeit von Transportmitteln bei nicht vorbestellten Krankentransporten

Die dargestellten Analyseergebnisse zur Verfügbarkeit von Krankentransportmitteln in den bayerischen Rettungsdienstbereichen zeigen, dass zehn Minuten nach dokumentierter Meldung in der Leitstelle insgesamt in 64,3 % der Fälle ein Rettungsmittel zur Alarmierung bereitstand. In den städtischen Regionen standen nach zehn Minuten in 60,2 % bzw. auf dem Land in 68,7 % der Transportanforderungen Rettungsmittel zur Disposition bereit.

5.2.6.7 Wartezeit bei nicht vorbestellten Krankentransporten

Neben der Verfügbarkeit von Rettungsmitteln, wie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben, wurde auch geprüft, wann das disponierte Fahrzeug beim Patienten eintraf.

Um dies zu klären, wurden die dokumentierten Einsätze auf die Ankunftszeit des disponierten Rettungsmittels am Einsatzort im Vergleich zu der vom Auftraggeber gewünschten Eintreffzeit hin analysiert. Dieses Zeitintervall wurde als Wartezeit definiert, obwohl ein deutlicher einsatztaktischer Unterschied zu den vorbestellten Einsätzen existiert, bei denen dasselbe Zeitintervall ebenfalls als Wartezeit bezeichnet wurde.

Im Rahmen der Analysen des INM erfolgte eine Differenzierung der Krankentransporte in solche mit Vorbestellung, d. h. bei denen der Kunde einen Transport für einen späteren Zeitpunkt (mindestens eine Stunde nach Auftragserteilung) bestellt, und Krankentransporte ohne Vorbestellung. Bei Letzteren bestellt der Kunde den Transport für sofort bzw. einen so zeitnahen Zeitpunkt, dass der Leitstelle i. d. R. keine ausreichende Reaktionszeit bleibt, ein Fahrzeug termingerecht zum Einsatzort zu disponieren

Die durchgeführten Analysen zu den Wartezeiten bei nicht vorbestellten Krankentransporten ergaben, dass die entsprechenden Einsätze kaum ohne Wartezeit abgewickelt werden konnten, was auf Grund der kurzen Reaktionszeit (< 1 Stunde) auch zu erwarten war.

Innerhalb einer Wartezeit von einer Stunde trafen die entsprechenden Rettungsmittel zwischen 92,4 % (Städtischer Raum) und 92,5 % (Ländlicher Raum) der Einsätze am Einsatzort ein. Der bayernweite Wert für eine Wartezeit von einer Stunde liegt ebenfalls bei 92,4 %.

Vergleicht man die entstandenen Wartezeiten bei nicht vorbestellten Krankentransporten in den verschiedenen Strukturräumen, so lässt sich kein deutlicher Unterschied feststellen.

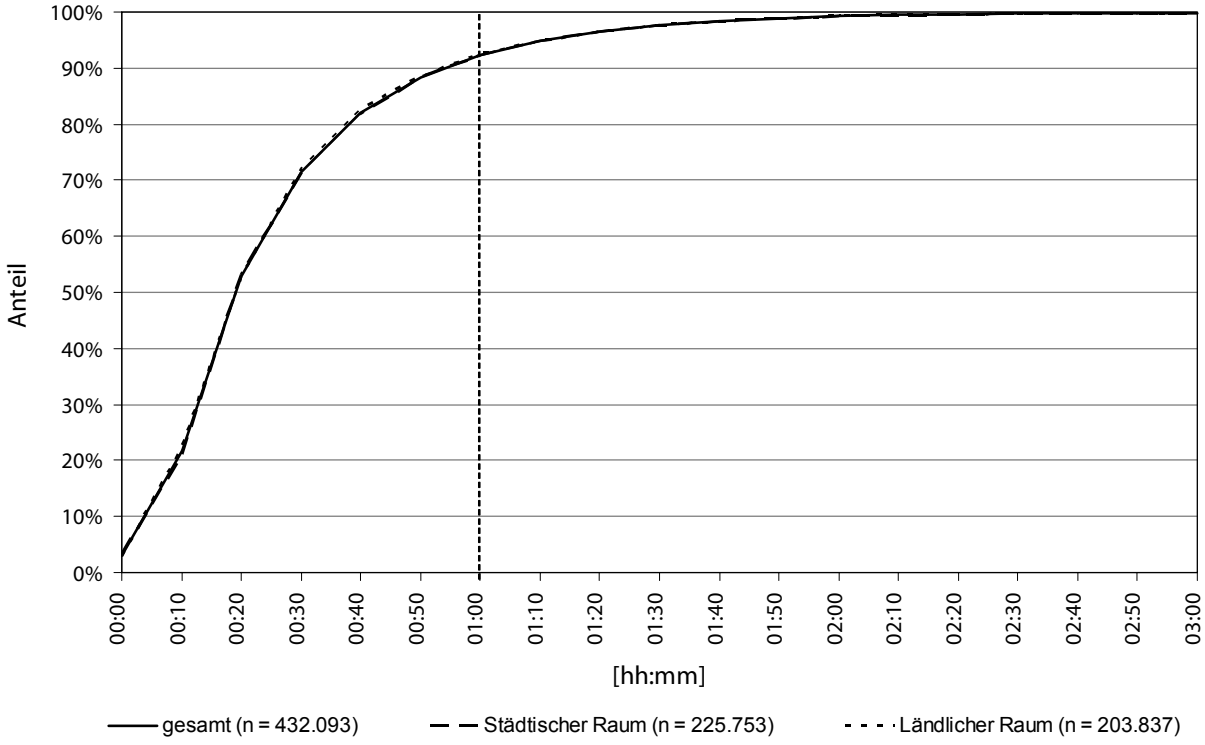


Abbildung 41: Summenhäufigkeiten der Wartezeiten bei nicht vorbestellten Krankentransporten

5.2.6.8 Wartezeit bei vorbestellten Krankentransporten

Krankentransporte, bei denen mehr als eine Stunde vor dem gewünschten Transportzeitpunkt ein Rettungsmittel in der Rettungsleitstelle angefordert worden ist, wurden als Einsätze mit Vorbestellung definiert. Traf das Fahrzeug nach dem vereinbarten Termin am Einsatzort ein, so wurde dieses Zeitintervall wie bereits bei den nicht vorbestellten Krankentransporten als Wartezeit berechnet. Im Gegensatz zu den nicht vorbestellten Krankentransporten bekommt in dieser einsatztaktischen Gruppe der Begriff der Wartezeit jedoch eine andere Bedeutung, da der Auftraggeber bei einem rechtzeitig vorbestellten Einsatz mit einem pünktlichen Eintreffen des Rettungsmittels zum vorbestellten Termin hätte rechnen dürfen.

Die Ergebnisse zeigen, dass in Bayern während des Beobachtungszeitraums 39,4 % aller Einsätze mit ausreichender Dokumentation vorbestellt wurden.

Es konnten zwischen 38,9 % (Städtischer Raum) und 38,1 % (Ländlicher Raum) aller Transportaufträge termingerecht ausgeführt werden. Dieser Anteil erhöhte sich in den ersten zehn Minuten der Wartezeit auf

Werte zwischen 58,9 % (Städtischer Raum) und 59,0 % (Ländlicher Raum). Insgesamt konnte somit die Mehrheit aller vorbestellten Krankentransporte ohne längere Wartezeiten durch den Rettungsdienst bedient werden. Wartezeiten von mehr als einer Stunde ergaben sich bei 5,8 % (Städtischer Raum) und 5,9 % (Ländlicher Raum) der Krankentransporte.

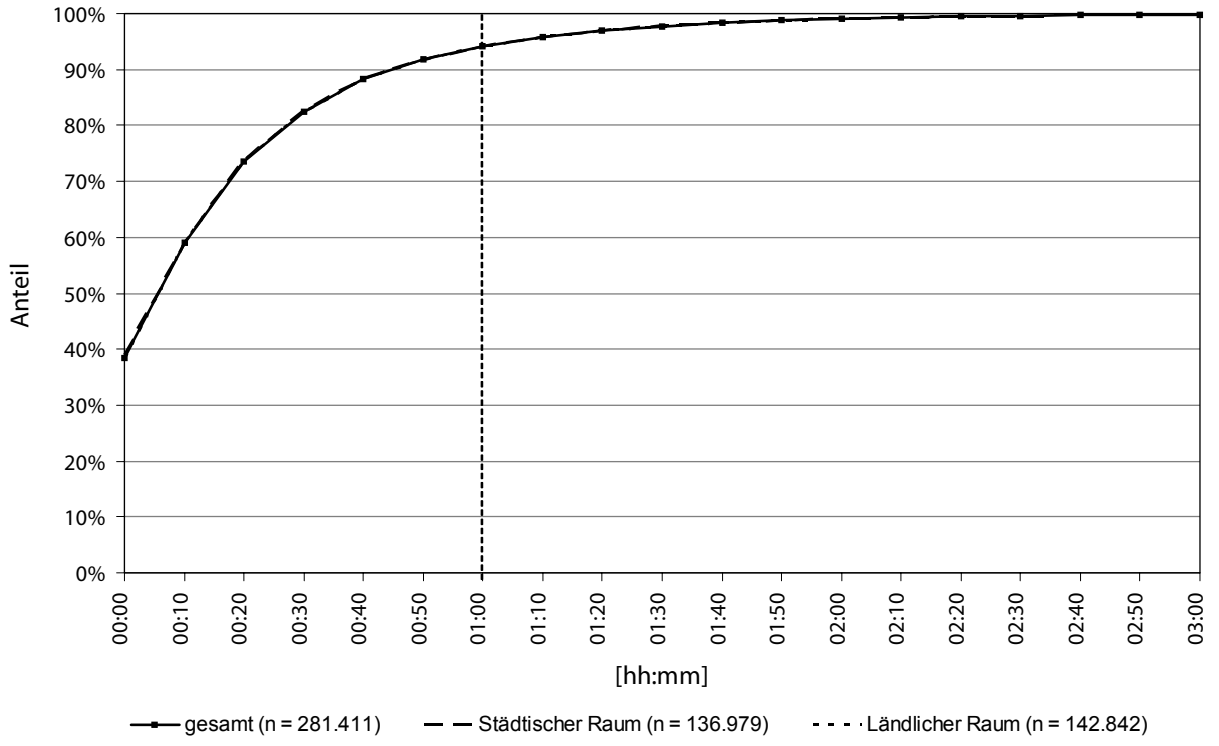


Abbildung 42: Summenhäufigkeit der Wartezeiten bei vorbestellten Krankentransporten

5.2.6.9 Bestellgewohnheit der Auftraggeber

Eine Analyse der Bestellgewohnheiten der Auftraggeber zeigt Tabelle 21. In der Tabelle sind die Anteile derjenigen vorbestellten Einsätze gezeigt, deren Minutenangaben vom Auftraggeber mit den Werten 00, 15, 30 oder 45 Minuten übereinstimmten. Alle anderen Angaben wie z. B. 20 Minuten wurden zu der Gruppe „Andere" zusammengefasst.

Tabelle 21: Bestellgewohnheiten bei vorbestellten Einsätzen in Bayern
Die Tabelle zeigt die Minutenangaben aus den von den Leitstellen dokumentierten Bestellzeiten, also bei einem zur vollen Stunde (z. B. 10:00 Uhr) bestellten Einsatz „00". Anzahl der ausgewerteten Einsätze: n = 327.387.

Minutenangaben der Zieltermine	00	15	30	45	Andere
Anteil	47,7%	9,5%	25,0%	9,7%	8,2%

Aus der Tabelle ergibt sich, dass der größte Anteil (47,7 %) aller Anforderungen auf die volle Stunde fiel, gefolgt von dem Anteil der Anforderungen, die zur halben Stunde bestellt wurden (25,0 %). Die Bestellungen zur Viertel- bzw. Dreiviertelstunde nahmen jeweils nur einen geringen Anteil von 9,5 % bzw. 9,7 % ein.

Diese Häufungen werden dann besonders deutlich, wenn die vollen Stunden der Bestellung solche sind, zu denen in der Regel Krankentransporte z. B. durch den Klinikalltag häufig benötigt werden, also um 09:00 Uhr oder 10:00 Uhr als übliche Termine für Verlegungen, Ambulanzfahrten oder Heimfahrten. Durch

die Organisationsprozesse im Gesundheitswesen entstehen somit Bedarfsspitzen, die nach Meinung des Gutachters zumindest teilweise umverteilt werden könnten, so dass eine bessere Prozessqualität zu den nicht mehr so deutlichen Spitzenzeiten möglich wäre.

5.2.7 Empfehlungen zur rettungsdienstlichen Vorhaltung im Rahmen der Trend- und Strukturanalyse

Aufbauend auf den Analyseergebnissen und einem Beobachtungszeitraum von jeweils einem Jahr wurden im Rahmen der Trend- und Strukturanalyse Empfehlungen zur rettungsdienstlichen Vorhaltung erarbeitet und präsentiert.

Für den Bereich Notfallrettung enthielten die Gutachten jeweils Empfehlungen für die RTW-Vorhaltung auf der Ebene einzelner Standorte bzw. Wachbereiche. Neben exakten zeitlichen Vorgaben zur RTW-Vorhaltung wurde damit auch die Positionierung von Rettungsdienststandorten Bestandteil der Empfehlungen.

Eine konkrete Empfehlung zur Lage einzelner Standorte, einschließlich der Verlegung von Standorten in andere Gemeinden, erfolgte insbesondere dann, wenn dies auf Grund der festgestellten Hilfsfristsituation erforderlich war.

Für den Bereich des Krankentransportes wurden Empfehlungen für den öffentlich-rechtlichen Krankentransport auf der Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte ausgesprochen. Darüber hinaus wurden für die KTW-Vorhaltung keine Empfehlungen zu Betreibern oder Standorten innerhalb des Landkreises bzw. der kreisfreien Stadt erarbeitet. Diese Aufteilung der KTW-Vorhaltung ist von den Rettungszweckverbänden in Zusammenarbeit mit der jeweiligen Rettungsleitstelle und den Leistungserbringern vorzunehmen.

5.2.7.1 Empfehlungen Bereich Notfallrettung

Im Rahmen der TRUST-Gutachten wurde die RTW- und NAW-Vorhaltung an insgesamt 317 Standorten (Rettungswachen und Stellplätzen) analysiert. Die Vorhaltung an mehreren Rettungswachen bzw. Stellplätzen innerhalb einer Gemeinde oder Stadt wurden dabei in der Regel zu einem Rettungsdienststandort zusammengefasst.

Die Empfehlungen bezüglich der 317 bestehenden Standorte sah bei 42 Standorten eine Ausweitung der RTW-Vorhaltung vor.

Darüber hinaus wurde die Implementierung von zehn zusätzlichen Rettungsdienststandorten empfohlen. Während die Ausweitung von rettungsdienstlicher Vorhaltung in städtischen Bereichen in erster Linie in Zusammenhang mit hohem Einsatzaufkommen und den damit verbundenen gleichzeitig durchzuführenden Notfalleinsätzen zu sehen ist, war die Schaffung zusätzlicher Standorte notwendig, um die Einhaltung der Hilfsfrist im Sinne das BayRDG auch im Ländlichen Raum sicherzustellen. Dementsprechend liegen neun der zehn zusätzlichen Standorte im Ländlichen Raum. Ein zusätzlicher Standort (SP Grafing im RDB Erding) liegt im Städtischen Raum, am Rande des Verdichtungsraumes München.

Tabelle 22: Vergleich der RTW-Vorhaltung an den Rettungsdienststandorten in Bayern im Beobachtungszeitraum TRUST mit den Empfehlungen aus den TRUST-Gutachten

Der Anteil der Standorte bezieht sich jeweils auf die Anzahl der Standorte im Beobachtungszeitraum TRUST.

Empfehlungen zur RTW-Vorhaltung	Bayern gesamt		Ländlicher Raum		Städtischer Raum	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Anzahl Standorte vor TRUST	**317**	**100,0%**	**222**	**100,0%**	**95**	**100,0%**
Standorte mit unveränderter RTW-Vorhaltung	221	69,7%	175	78,8%	46	48,4%
Standorte mit Ausweitung der RTW-Vorhaltung	42	13,2%	18	8,1%	24	25,3%
Standorte mit Reduzierung der RTW-Vorhaltung	43	13,6%	20	9,0%	23	24,2%
Wegfall von Standorten wegen Verlagerung	7	2,2%	7	3,2%	-	-
Wegfall von Standorten ohne Verlagerung	4	1,3%	2	0,9%	2	2,1%
Empfehlung neuer Standorte	10	3,2%	9	4,1%	1	1,1%
Anzahl Standorte entspr. Empfehlung TRUST	**316**	**99,7%**	**222**	**100,0%**	**94**	**98,9%**

Bei 43 Standorten wurde eine Reduzierung der RTW-Vorhaltung an weiterhin bestehenden Standorten empfohlen. Darüber hinaus wurde der Wegfall von sieben Standorten auf Grund einer Verlagerung in jeweils benachbarte Gemeinden empfohlen. Lediglich bei vier weiteren Standorten sah die Empfehlung keine weitere Besetzung des Standortes mit entsprechender Reduzierung der Vorhaltung in diesem Gebiet vor.

Neben der Anzahl an Standorten ist die Anzahl an RTW-Vorhaltungsstunden ein wichtiger Indikator für die empfohlene Veränderung rettungsdienstlicher Strukturen.

Tabelle 23: Vergleich der RTW-Vorhaltung (betriebsbereite Fahrzeugvorhaltestunden pro Jahr) im Beobachtungszeitraum der TRUST-Gutachten mit den Empfehlungen aus den TRUST-Gutachten

RTW-Vorhaltung	Bayern gesamt	Ländlicher Raum	Städtischer Raum
Im Beobachtungszeitraum TRUST [h/Jahr]]	3.300.269	1.896.173	1.404.096
Ausweitung und neue Standorte [h/Jahr]]	+181.608	+87.000	+94.609
Reduzierung/Verlagerung [h/Jahr]]	-218.929	-91.679	-127.250
Empfehlungen TRUST [h/Jahr]]	3.262.948	1.891.493	1.371.455
Differenz [h/Jahr]]	**-37.321**	**-4.680**	**-32.641**
Differenz [%]	**-1,1%**	**-0,2%**	**-2,3%**

5.2.7.2 Empfehlungen Bereich Krankentransport

Die Empfehlungen für die dienstbereite KTW-Vorhaltung wurden im Rahmen der Trend- und Strukturanalyse auf der Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte ausgearbeitet. Bei einer engen funktionalen Verflechtung zwischen Stadt und Umland wurde die Empfehlung für einige Städte gemeinsam mit dem umliegenden Landkreis ausgesprochen (z. B. Stadt und Landkreis München).

Tabelle 24: Vergleich der KTW-Vorhaltung (betriebsbereite Fahrzeugvorhaltestunden pro Jahr) im Beobachtungszeitraum der TRUST-Gutachten mit den Empfehlungen aus den TRUST-Gutachten

KTW-Vorhaltung	**KTW-Vorhaltung in Stunden/Jahr**
Im Beobachtungszeitraum TRUST [h/Jahr]]	1.063.394
Empfehlungen TRUST [h/Jahr]]	997.260
Differenz [h/Jahr]]	**-66.134**
Differenz [%]	**-6,2%**

Tabelle 25: Umfang der Ergänzungsvereinbarungen bzw. Sonderfahrdienste von KTW, die bei Umsetzung der TRUST-Empfehlungen entfallen

	Einsatzstunden/Jahr
Wegfall Ergänzungsvereinbarungen/Sonderfahrdienst [h/Jahr]]	-75.300

Auf Grund der Analysen zur Bedarfsermittlung im Krankentransport wurde insgesamt eine Reduzierung der öffentlich-rechtlichen KTW-Vorhaltung um 66.134 Stunden (-6,2 %) auf 997.260 Vorhaltestunden empfohlen. Darüber hinaus wurden die regelhaft durchgeführten und teilweise im Rahmen von Ergänzungsvereinbarungen fixierten Sonderfahrdienste ebenfalls bei der Bedarfsermittlung der öffentlich-rechtlichen KTW-Vorhaltung berücksichtigt. Es ist somit davon auszugehen, dass die Notwendigkeit regelhafter Sonderfahrdienste von KTW weitgehend entfällt. Damit verbunden ist eine Reduzierung der erbrachten Sonderfahrdienst-Stunden von KTW um 75.300 Stunden in den Rettungsdienstbereichen München, Nürnberg, Ingolstadt, Regensburg, Rosenheim und Augsburg.

5.2.8 Beispiele für konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Hilfsfrist

Während im Städtischen Raum eine Verbesserung der rettungsdienstlichen Situation i. d. R. durch eine höhere Abdeckung gleichzeitig durchzuführenden Notfalleinsätze zu erzielen ist, gilt es im Ländlichen Raum überwiegend die auf Fahrstreckenlänge basierende Hilfsfristsituation zu verbessern.

Im Rahmen der TRUST-Gutachten wurde eine Reihe von Empfehlungen mit dem Ziel einer Hilfsfristverbesserung ausgesprochen. Dabei handelte es sich in erster Linie um die Errichtung von Abrufplätzen bzw. Stellplätzen, die Ausweitung der Ressourcen bereits vorhandener Rettungsdienststandorte sowie deren dezentralen Lozierung sowie der Verschiebung von Rettungsdienststandorten. Im Folgenden werden diese Empfehlungen exemplarisch vorgestellt.

Da die Einsatzdaten des vierten Quartals des Jahres 2004 erst nach Abschluss des Projekts vorlagen, sind diese in den folgenden Auswertungen nicht enthalten.

5.2.8.1 RDB Amberg

Abrufplatz Ursensollen

Zur Verbesserung der rettungsdienstlichen Versorgung der beiden im Südwesten des Landkreises Amberg-Sulzbach gelegenen Gemeinden Hohenburg und Kastl wurde im Rahmen des TRUST-Gutachtens die Empfehlung ausgesprochen, im Gemeindegebiet Ursensollen einen Abrufplatz zu etablieren und diesen mit einem RTW aus der RW Amberg zu besetzen. „Das Einsatzaufkommen im Beobachtungszeitraum in diesen Gemeinden zeigte eine deutliche Häufung der Notfälle tagsüber am Wochenende. Dementsprechend wird empfohlen, die zeitweise RTW-Abstellung in Ursensollen in erster Linie in diesem Zeitraum durchzuführen." (TRUST-Gutachten Amberg, SBA, S. 317).

Die Umsetzung der Empfehlungen des TRUST-Gutachtens erfolgte im RDB Amberg 11/2003. Im Rahmen einer Detailanalyse wurde zwischenzeitlich die Empfehlung ausgesprochen, die Besetzungszeiten des Abrufplatzes Ursensollen auszuweiten. Es zeigte sich, dass eine Verbesserung der Notfallversorgung der beiden peripher gelegenen Gemeinden erzielt werden konnte (s. Abbildung 43). Dieser positive Effekt soll zukünftig durch die Ausweitung der Besetzung des Abrufplatzes verstärkt werden.

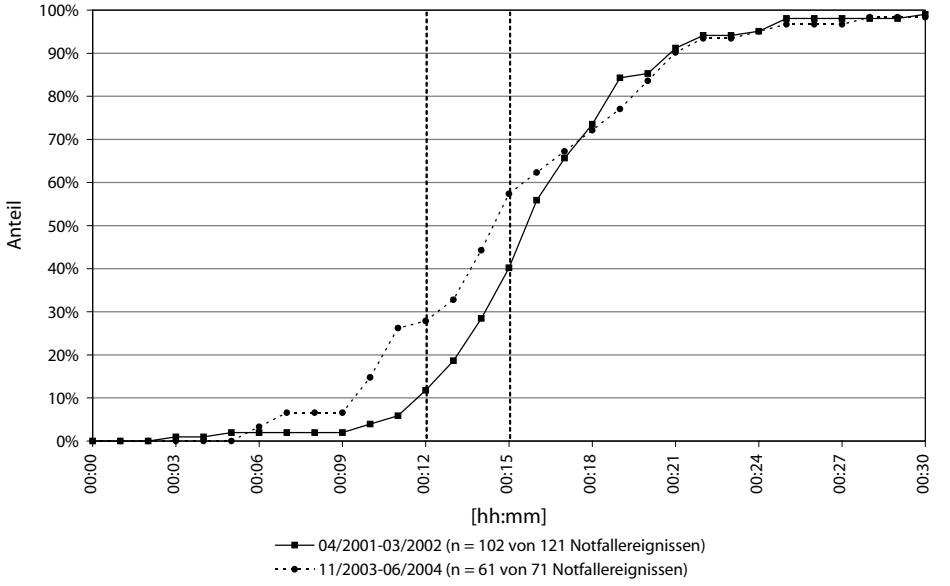


Abbildung 43: Summationskurven der Hilfsfristeinhaltung in den beiden Gemeinden Hohenburg und Kastl im Beobachtungszeitraum des TRUST-Gutachtens (04/2001-03/2002) und im Zeitraum seit der Etablierung des AP Ursensollen (11/2003-06/2004)

5.2.8.2 RDB Ansbach

Stellplatz Oberdachstetten

Im Rahmen des TRUST-Gutachtens für den RDB Ansbach zeigte sich, dass die im Südosten des Stellplatzes Burgbernheim gelegenen Gemeinden eine vergleichsweise schlechte Erreichbarkeit aufwiesen und sich der Stellplatz selbst in geringer Distanz zu den umliegenden Rettungswachen befand. Es wurde deshalb die Empfehlung ausgesprochen, eine Verlagerung des Stellplatzes Burgbernheim in die Gemeinde Oberdachstetten vorzunehmen. „Zusätzlich könnte von diesem neuen Standort aus ein Gebiet mit höherem Notfallaufkommen versorgt werden als dies im Beobachtungszeitraum, in dem der Stellplatz Burgbernheim nur einen

sehr geringen Auslastungsgrad aufwies, der Fall war. Deshalb sieht die Empfehlung neben der Verlagerung des Standortes Burgbernheim die Ausweitung der RTW-Vorhaltung in den Abendstunden bis Mitternacht vor." (TRUST-Gutachten Ansbach, SBA, S. 331).

Stellplatz Neuhof a. d. Zenn

Innerhalb des Wachgebietes des Stellplatzes Markt Erlbach zeigte sich eine vergleichsweise schlechte Erreichbarkeit der Gemeinde Dietenhofen am südlichen Rand des Versorgungsgebietes. „Um die Erreichbarkeit der Gemeinde Dietenhofen zu verbessern und gleichzeitig die gute Versorgung der Gemeinde Markt Erlbach aufrecht zu erhalten, wird die Verlagerung des Stellplatzes in das Gemeindegebiet Neuhof a. d. Zenn empfohlen." (TRUST-Gutachten Ansbach, SBA, S. 331).

Rettungswache Bechhofen

Für den im Süden des Landkreises Ansbach gelegenen Stellplatz Bechhofen wurde die Empfehlung ausgesprochen, zukünftig einen RTW rund um die Uhr vorzuhalten. Die im Rahmen der TRUST-Analyse durchgeführte Hilfsfristanalyse zeigte, dass die rettungsdienstliche Versorgung zu den Zeiten, zu denen der Stellplatz nicht besetzt war, nicht ausreichend gewährleistet werden konnte.

Eine Umsetzung dieser Empfehlungen des TRUST-Gutachtens für den RDB Ansbach ist für 07/2005 geplant.

5.2.8.3 RDB Aschaffenburg

Stellplatz Amorbach

Im Rahmen der TRUST-Begutachtung des RDB Aschaffenburg wurde eine vergleichsweise schlechte Erreichbarkeit der im Süden sowie Südosten des Landkreises Miltenberg gelegenen Gemeinden identifiziert. Zum einen wurde im TRUST-Gutachten deshalb die Empfehlung ausgesprochen, in der Gemeinde Amorbach einen RTW tagsüber an einem neu einzurichtenden Stellplatz zu lozieren: „Hierdurch kann einerseits die Versorgung der Bevölkerung im Bereich der Stadt Miltenberg bei gleichzeitig stattfindenden Notfalleinsätzen gewährleistet werden und andererseits die Hilfsfristeinhaltung im Bereich des südlichen Landkreises (Gemeinde Kirchzell) deutlich verbessert werden." (TRUST-Gutachten Aschaffenburg, SBA, S. 306).

Abrufplatz Eschau

Um zum anderen die rettungsdienstliche Versorgung der im Südosten des Landkreises Miltenberg gelegenen Gemeinden zu verbessern, wurde für die RW Obernburg tagsüber ein zusätzliches Notfallrettungsmittel empfohlen. Dabei wurde explizit empfohlen, dieses Rettungsmittel dezentral an einem neu einzurichtenden Abrufplatz im Gemeindegebiet Eschau zu lozieren. „Entsprechend der jeweiligen einsatztaktischen Situation hat die Rettungsleitstelle Aschaffenburg so die Möglichkeit, dieses zusätzliche Rettungsmittel vom Abrufplatz abzuziehen, um entweder die Notfallrettung im Bereich Obernburg/Erlenbach/Elsenfeld sicherzustellen oder um dringende Krankentransporte durchzuführen." (TRUST-Gutachten Aschaffenburg, SBA, S. 306).

Eine Umsetzung der Empfehlungen des TRUST-Gutachtens für den RDB Aschaffenburg ist bis Projektende noch nicht erfolgt.

5.2.8.4 RDB Bamberg

Veränderung der Dispositionsstrategie

Im Rahmen des TRUST-Gutachtens wurde festgestellt, dass die Gemeinde Rattelsdorf dem Wachgebiet der Rettungswache Bamberg zugeordnet wurde, d. h. der Maximalanteil an der Notfallversorgung wurde von Rettungsmitteln aus Bamberg absolviert. Eine im Rahmen der Begutachtung durchgeführte Distanzanalyse erbrachte jedoch eine kürzere Fahrstrecke und somit einen Geschwindigkeitsvorteil der Rettungsmittel der Rettungswache Scheßlitz. Es wurde deshalb die Empfehlung ausgesprochen, zu Notfällen in der Gemeinde Rattelsdorf zukünftig prioritär Rettungsmittel der Rettungswache Scheßlitz zu disponieren.

Die Empfehlung der Veränderung der Dispositionsstrategie wurde von der Leitstelle Bamberg umgehend umgesetzt. Abbildung 44 gibt die Ergebnisse der Hilfsfristeinhaltung in der Gemeinde Rattelsdorf vor und nach der TRUST-Begutachtung wieder. Daraus lässt sich eine deutliche Verbesserung der rettungsdienstlichen Versorgung in der Gemeinde Rattelsdorf durch die prioritäre Disposition der Rettungsmittel aus Scheßlitz erkennen.

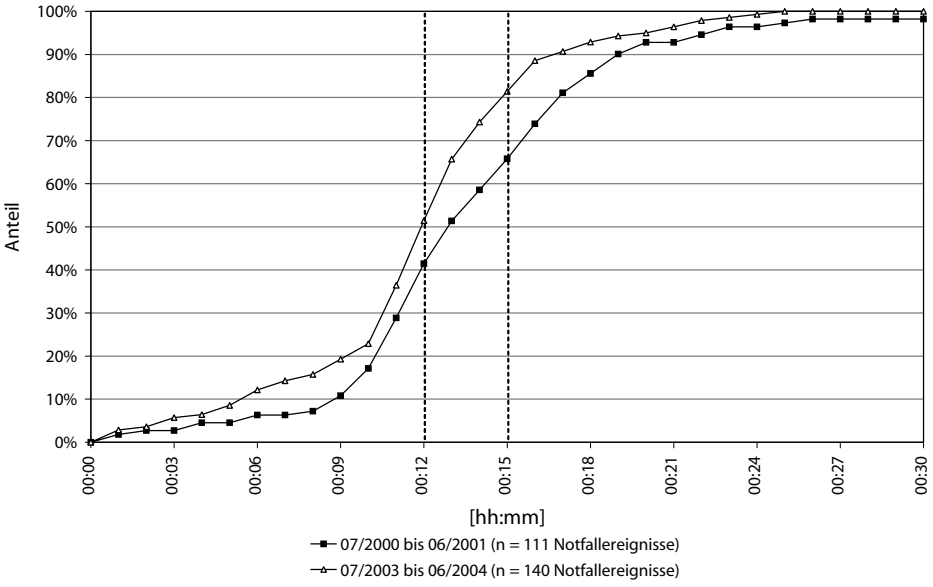


Abbildung 44: Summationskurven der Hilfsfristeinhaltung in der Gemeinde Rattelsdorf im Beobachtungszeitraum des TRUST-Gutachtens (07/2000-06/2001) und im Zeitraum 07/2003-06/2004

5.2.8.5 RDB Coburg

Stellplatz Bad Rodach

Im Rahmen des TRUST-Gutachtens für den RDB Coburg wurde die Empfehlung ausgesprochen, im Gemeindegebiet Bad Rodach einen Stellplatz zu errichten, der tagsüber mit einem zusätzlich vorzuhaltenden RTW zu besetzen ist.

Diese Maßnahme war indiziert, da die im Nordwesten des Landkreises Coburg gelegenen Gemeinden, insbesondere die Gemeinde Bad Rodach selbst, eine vergleichsweise schlechte Erreichbarkeit aufwiesen. Die Umsetzung der Empfehlungen erfolgte 01/2001. In Abbildung 45 wird die Hilfsfristeinhaltung in der Gemeinde Bad Rodach im Zeitraum 07/1999-06/2000 vor der Etablierung des Stellplatzes dem Zeitraum 07/2003-06/2004 nach der Etablierung gegenüber gestellt. Wie sich daraus entnehmen lässt, konnte dadurch eine deutliche Verbesserung der Hilfsfristeinhaltung erzielt werden.

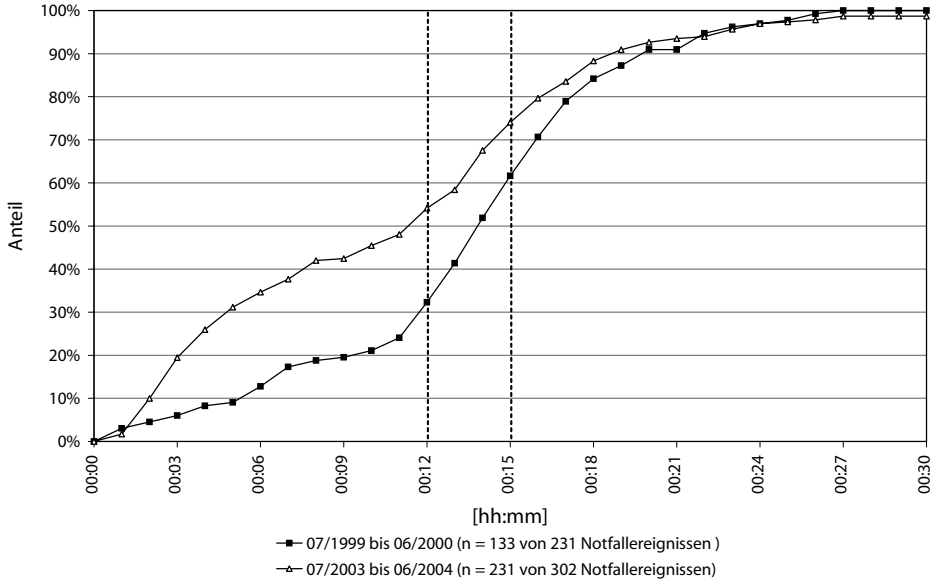


Abbildung 45: Summationskurven der Hilfsfristeinhaltung in der Gemeinde Bad Rodach im Beobachtungszeitraum des TRUST-Gutachtens (07/1999-06/2000) und im Zeitraum 07/2003-06/2004

5.2.8.6 RDB Erding

Stellplatz Grafing b. München

Im RDB Erding wurden zwei Gebiete ermittelt, in denen die Hilfsfristeinhaltung vergleichsweise geringe Werte aufwiesen. Zum einen handelte es sich dabei um die im südlichen Landkreis Ebersberg gelegenen Gemeinden, insbesondere die Gemeinden Baiern und Emmering.

Im Gutachten wurde deshalb die Empfehlung ausgesprochen, an der Rettungswache Ebersberg einen zusätzlichen RTW montags bis freitags jeweils von 09:00 Uhr bis 23:00 Uhr sowie samstags und sonntags jeweils von 10:00 Uhr bis 22:00 Uhr vorzuhalten. „Um die Hilfsfristsituation in den südlichen Gemeinden des Landkreises zu verbessern, impliziert die Empfehlung eine entsprechende Lozierung des zweiten RTW: Auf Grund des Notfallaufkommens im Gemeindegebiet Grafing b. München und deren verkehrstechnisch günstigen Anbindung wird deshalb empfohlen, in diesem Gemeindegebiet einen Stellplatz zu errichten, der mit dem zweiten RTW aus der Rettungswache Ebersberg zu besetzen ist." (TRUST-Gutachten Erding, SBA, S. 317).

Stellplatz Wartenberg

Zum anderen ergaben sich vergleichsweise geringe Hilfsfristeinhaltungswerte in den nordöstlichen Gemeinden des Landkreises Erding, insbesondere in den Gemeinden Kirchberg, Hohenpolding und Steinkirchen. Um für diese Gemeinden eine Verbesserung der Notfallversorgung zu erzielen, wurde im TRUST-

Gutachten die Ausweitung der Vorhaltung an der Rettungswache Moosburg empfohlen. „Auf Grund der Größe des Wachgebietes und der vergleichsweise schlechten Erreichbarkeit der Gemeinden im Süden des Wachgebietes bzw. der daran anschließenden Gemeinden ist die dezentrale Lozierung des zweiten Rettungsmittels indiziert. Für die Errichtung eines Stellplatzes bietet sich das Gemeindegebiet Wartenberg an, von dem aus die Erreichbarkeit der umliegenden Gemeinden inklusive Kirchberg, Steinkirchen und Hohenpolding innerhalb der gesetzlich vorgegebenen Hilfsfrist gewährleistet werden kann." (TRUST-Gutachten Erding, SBA, S. 325).

Eine Umsetzung der Empfehlungen des TRUST-Gutachtens für den RDB Erding ist bis Projektende noch nicht erfolgt.

5.2.8.7 RDB Fürstenfeldbruck

Rettungswache Odelzhausen

Die im Rahmen der TRUST-Begutachtung für den RDB Fürstenfeldbruck durchgeführte Hilfsfrist-Analyse zeigte, dass im Wachgebiet des Stellplatzes Odelzhausen die Einhaltung der Hilfsfrist zu den Zeiten, zu denen der Stellplatz nicht besetzt war, nicht gewährleistet werden konnte. Vor der Begutachtung erfolgte die Besetzung des im Westen des Landkreises Dachau gelegenen Stellplatzes nachts sowie am Wochenende. Im TRUST-Gutachten wurde die Empfehlung ausgesprochen, den Stellplatz Odelzhausen rund um die Uhr mit einem RTW zu besetzen.

Da die Umsetzung der Empfehlungen des TRUST-Gutachtens für den RDB Fürstenfeldbruck erst 07/2004 erfolgte, konnten die getroffenen Maßnahmen bisher noch nicht evaluiert werden.

5.2.8.8 RDB Ingolstadt – RDB Schwabach

Stellplatz Solnhofen

Im Rahmen des TRUST-Gutachtens für den RDB Ingolstadt wurde ein Gebiet im Südwesten des Landkreises Eichstätt identifiziert, das eine vergleichsweise schlechte Erreichbarkeit aufwies. Dieses Gebiet grenzt unmittelbar an den Landkreis Weißenburg – Gunzenhausen im RDB Schwabach an. Nachdem die Begutachtung für den RDB Schwabach erfolgte, konnten die Ergebnisse der Analysen RDB-übergreifend bewertet werden. Um die Fahrzeiten für den westlichen Landkreis Eichstätt zu verkürzen, wurde im Rahmen des TRUST-Gutachtens Schwabach deshalb die Empfehlung ausgesprochen, den Stellplatz Pappenheim in das Gemeindegebiet Solnhofen zu verlagern. Gleichzeitig wurde eine Ausweitung der Besetztzeiten dieses Stellplatzes empfohlen.

Eine Umsetzung der Empfehlungen des TRUST-Gutachtens für den RDB Schwabach ist bis Projektende noch nicht erfolgt.

5.2.8.9 RDB Nürnberg

Rettungswache Heroldsberg

Im Nordosten des Landkreises Erlangen-Höchstadt im RDB Nürnberg war der Rettungsdienststandort Heroldsberg loziert. Für diesen sah die öffentlich-rechtliche Vorhaltung nur eine temporäre Besetzung mit einem Notfallrettungsmittel vor. In den Zeiten, in denen kein Rettungsmittel der öffentlich-rechtlichen Vorhaltung zur Verfügung stand, erfolgte eine ehrenamtliche Besetzung des Standortes.

Im Rahmen des TRUST-Gutachtens galt es in einer Detailanalyse zu prüfen, inwieweit die Versorgung der Bevölkerung bei einem Wegfall der ehrenamtlichen Besetzung des Standortes aufrechterhalten werden kann. Im Rahmen dieser Analysen wurde die Empfehlung ausgesprochen, den Standort Heroldsberg mit einem RTW rund um die Uhr zu besetzen, um die rettungsdienstliche Versorgung der Bevölkerung im nordöstlichen Landkreis Erlangen-Höchstadt sicherstellen zu können.

Da die Umsetzung dieser Empfehlung erst 02/2004 vorgenommen wurde, konnte bislang keine Evaluation dieser Maßnahme durchgeführt werden.

5.2.8.10 RDB Regensburg

Abrufplatz Bernhardswald

Im RDB Regensburg wurde im westlichen Landkreis Cham und im daran angrenzenden östlichen Landkreis Regensburg ein Gebiet ermittelt, das eine vergleichsweise schlechte Erreichbarkeit durch die umliegenden Rettungsdienststandorte aufweist.

Um in dieser Region eine Verbesserung der Notfallversorgung zu erzielen, wurde im Rahmen des TRUST-Gutachtens die Empfehlung ausgesprochen, in der Gemeinde Bernhardswald einen Abrufplatz zu errichten, der mit einem RTW aus der Vorhaltung der Stadt Regensburg zu besetzen ist. „Zur Verbesserung der rettungsdienstlichen Versorgung in den Gemeinden Altenthann, Bernhardswald und Wald wird empfohlen, einen Rettungswagen aus der Vorhaltung der kreisfreien Stadt Regensburg zeitweise in die Gemeinde Bernhardswald abzustellen, soweit dies die Einsatzsituation ermöglicht." (TRUST-Gutachten Regensburg, SBA, S. 438).

Eine Umsetzung der Empfehlungen des TRUST-Gutachtens für den RDB Regensburg ist bis Projektende noch nicht erfolgt.

5.2.8.11 RDB Schwabach

Rettungswache Georgensgmünd

Im RDB Schwabach zeigte die Hilfsfrist-Analyse, dass die rettungsdienstliche Versorgung der Gemeinden Georgensgmünd und Spalt im südwestlichen Landkreis Roth zu den Zeiten, zu denen der Stellplatz Georgensgmünd nicht besetzt war, nur unzureichend gewährleistet werden konnte. Am Stellplatz Georgensgmünd war ausschließlich tagsüber sowie am Wochenende in der Nacht von Samstag auf Sonntag ein RTW loziert. Im TRUST-Gutachten wird deshalb die Empfehlung ausgesprochen, die Vorhaltung am Standort Georgensgmünd auszuweiten und diesen zukünftig mit einem RTW rund um die Uhr zu besetzen.

Stellplatz Pleinfeld

Um die rettungsdienstliche Versorgung im Bereich der Freizeit- und Badeanlagen am Brombachsee im Landkreis Weißenburg – Gunzenhausen sicherstellen zu können, sieht das TRUST-Gutachten für die Sommermonate die Besetzung des Standortes Pleinfeld am Wochenende vor. Dieser Standort wurde bis dato nur testweise mit Rettungsmitteln außerhalb der öff.-rechtl. Vorhaltung besetzt.

Eine Umsetzung der Empfehlungen des TRUST-Gutachtens für den RDB Schwabach ist bis Projektende noch nicht erfolgt.

5.2.8.12 RDB Schweinfurt

Rettungswache Nordheim

Im RDB Schweinfurt wurde in einigen Gemeinden im nördlichen Bereich des Landkreises Rhön-Grabfeld eine unzureichende Einhaltung der Hilfsfrist festgestellt (vgl. TRUST-Gutachten Schweinfurt, SBA, S. 368). Dabei handelte es sich in erster Linie um die Gemeinden Hausen, Fladungen und Sondheim v. d. Rhön. Im Rahmen des TRUST-Gutachtens wurde deshalb die Empfehlung ausgesprochen, die Rettungswache Mellrichstadt nach Nordwesten in Richtung der Gemeinde Ostheim v. d. Rhön zu verlegen.

Die Umsetzung der Empfehlungen erfolgte 07/2003. Dabei wurde eine Verlegung der Rettungswache Mellrichstadt nach Nordheim v. d. Rhön vorgenommen. In Abbildung 46 wird die Entwicklung der Hilfsfrist in den Gemeinden Fladungen, Hausen, Nordheim v. d. Rhön und Sondheim v. d. Rhön seit der TRUST-Begutachtung dargestellt. Zu diesem Zweck wird die Hilfsfristeinhaltung in diesen vier Gemeinden im Jahr 2000 aktuellen Werten des Zeitraumes 07/2003-06/2004 gegenüber gestellt.

Wie sich aus der Abbildung entnehmen lässt, konnte durch die Verlegung der Rettungswache Mellrichstadt nach Nordheim v. d. Rhön eine deutliche Verbesserung der Hilfsfristeinhaltung erzielt werden.

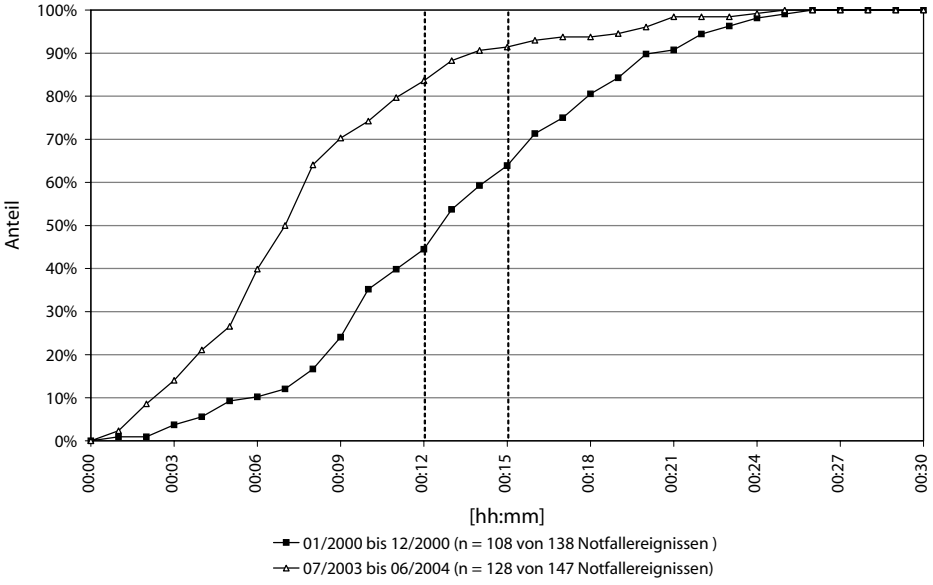


Abbildung 46: Summationskurven der Hilfsfristeinhaltung in den Gemeinden Fladungen, Hausen, Nordheim v. d. Rhön und Sondheim v. d. Rhön im Beobachtungszeitraum des TRUST-Gutachtens (01/2000-12/2000) und im Zeitraum 07/2003-06/2004

5.2.8.13 RDB Straubing

Rettungswache Hengersberg

Im Rahmen des TRUST-Gutachtens für den RDB Straubing wurde die Empfehlung ausgesprochen, in der Gemeinde Hengersberg eine Rettungswache zu etablieren, an der rund um die Uhr ein RTW vorzuhalten ist. Diese Maßnahme war indiziert, um im östlichen Landkreis Deggendorf die Notfallversorgung sicherstellen zu können. Bis dahin existierte im östlichen Landkreis Deggendorf lediglich ein Stellplatz in Hengersberg, der temporär mit einem KTW außerhalb der öffentlich-rechtlichen Vereinbarung besetzt war.

Die Umsetzung der Empfehlungen erfolgte 07/2003. Abbildung 47 zeigt die Entwicklung der Hilfsfrist in den Gemeinden Auerbach, Hengersberg und Niederaltaich seit der TRUST-Begutachtung auf. Zu diesem Zweck wird die Hilfsfristeinhaltung in diesen drei Gemeinden im Beobachtungszeitraum des TRUST-Gutachtens (07/2000-06/2001) den aktuellen Werten des Zeitraumes 07/2003-06/2004 gegenüber gestellt.

Wie sich aus der Abbildung entnehmen lässt, konnte durch die Errichtung der Rettungswache Hengersberg eine deutliche Verbesserung der Hilfsfristeinhaltung erzielt werden.

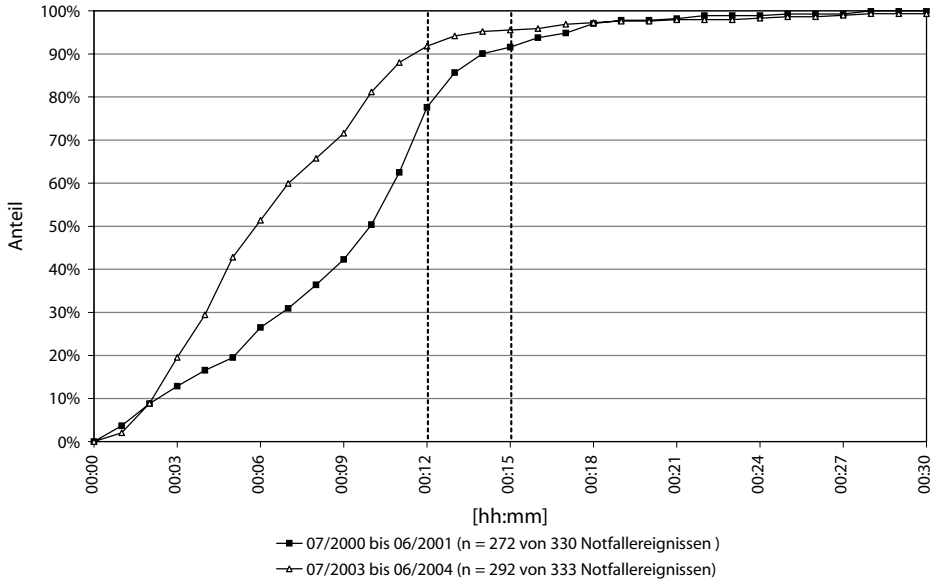


Abbildung 47: Summationskurven der Hilfsfristeinhaltung in den Gemeinden Auerbach, Hengersberg und Niederaltaich im Beobachtungszeitraum des TRUST-Gutachtens (07/2000-06/2001) und im Zeitraum 07/2003-06/2004

5.2.8.14 RDB Passau

Rettungswache Schöfweg im RDB Passau

Der RDB Passau grenzt östlich an den Landkreis Deggendorf und den Landkreis Regen im RDB Straubing an. Im Rahmen des TRUST-Gutachtens für den RDB Passau wurde die Zusammenlegung der beiden abwechselnd besetzten Standorte Schöfweg und Schönberg empfohlen. Als Standort für die zukünftig rund um die Uhr zu besetzende Rettungswache wurde Schöfweg gewählt. Die Gemeinde Schöfweg befindet sich direkt

an der Grenze zum RDB Straubing, so dass von diesem Standort aus die rettungsdienstliche Versorgung benachbarter Gemeinden im RDB Straubing sichergestellt bzw. verbessert werden kann.

Eine Umsetzung der Empfehlungen des TRUST-Gutachtens für den RDB Passau ist bis Projektende noch nicht erfolgt.

5.2.8.15 RDB Weilheim – RDB Kempten

Rettungswache Steingaden

Im RDB Weilheim wurde zum Zeitpunkt der TRUST-Begutachtung am Stellplatz Steingaden im westlichen Landkreis Weilheim – Schongau ein RTW täglich von 07:00 Uhr bis 19:00 Uhr vorgehalten. „Ausführliche Detailanalysen zur Situation in den vorwiegend vom Stellplatz Steingaden aus versorgten Gemeinden im RDB Weilheim und im benachbarten RDB Kempten ergaben deutliche Unterschiede der rettungsdienstlichen Versorgungssituation in Abhängigkeit der Besetzung dieses Rettungsdienststandortes.

Unter Berücksichtigung des Einsatzaufkommens in den insgesamt sechs Gemeinden des Einsatzgebietes (vier Gemeinden im RDB Weilheim und zwei Gemeinden im RDB Kempten) erscheint eine Besetzung des Standortes Steingaden auch in den Nachtstunden indiziert.

Auf Grund der insgesamt geringen Auslastung des Rettungsmittels am Standort Steingaden wird dezidiert empfohlen, dieses Rettungsmittel tagsüber und bei Bedarf auch in den Nachtstunden zu Gebietsabsicherungen der benachbarten Wachbereiche zu disponieren." (TRUST-Gutachten Weilheim, SBA, S. 366).

Eine Umsetzung der Empfehlungen des TRUST-Gutachtens für den RDB Weilheim ist bis Projektende noch nicht erfolgt.

5.2.8.16 RDB Würzburg

Rettungswache Kist

Im südwestlichen Landkreis Würzburg wurde im Rahmen der TRUST-Begutachtung ein Gebiet identifiziert, in dem die Einhaltung der Hilfsfrist nur unzureichend gewährleistet werden konnte. Beim nächstgelegenen Rettungsdienststandort handelte es sich um den Stellplatz Kist, der jedoch nur temporär mit einem Rettungsmittel besetzt war. Um die Versorgungssituation in diesem Bereich zu verbessern, wurde im TRUST-Gutachten die folgende Empfehlung ausgesprochen: „Insbesondere im Bereich des südwestlichen Landkreises ist eine Ausweitung der Rettungsmittelvorhaltung indiziert.

Daher wird eine Veränderung der Rettungsmittelvorhaltung am Standort Kist empfohlen: Durch eine Ausweitung der Besetzungszeiten in Kist rund um die Uhr könnte nach Einschätzung des Gutachters die Versorgung der Bevölkerung im südwestlichen Landkreis Würzburg in den Nachtstunden und am Wochenende verbessert werden.

Die Ausweitung der Vorhaltung am Standort Kist würde somit auch jene Stunden einschließen, in denen der in Ochsenfurt stationierte RTH Christoph 18 nicht einsatzbereit ist." (TRUST-Gutachten Würzburg, SBA, S. 407).

Die Umsetzung der Empfehlungen des TRUST-Gutachtens für den RDB Würzburg ist zwischenzeitlich erfolgt. Abbildung 48 zeigt, wie sich die Hilfsfristeinhaltung in den Gemeinden Altertheim, Eisingen, Geroldshausen, Kist, Kleinrinderfeld, Reichenberg und Waldbrunn im Einzugsbereich des Rettungsdienststandortes Kist seit der TRUST-Begutachtung entwickelt hat.

Zu diesem Zweck wird die Hilfsfristeinhaltung in diesen Gemeinden im Beobachtungszeitraum des TRUST-Gutachtens (01/2000-12/2000) den aktuellen Werten des Zeitraumes 07/2003-06/2004 gegenüber gestellt. Wie sich aus der Abbildung entnehmen lässt, konnte durch die Ausweitung der Vorhaltung am Standort Kist zu einer rund um die Uhr Besetzung eine deutliche Verbesserung der Hilfsfristeinhaltung erzielt werden.

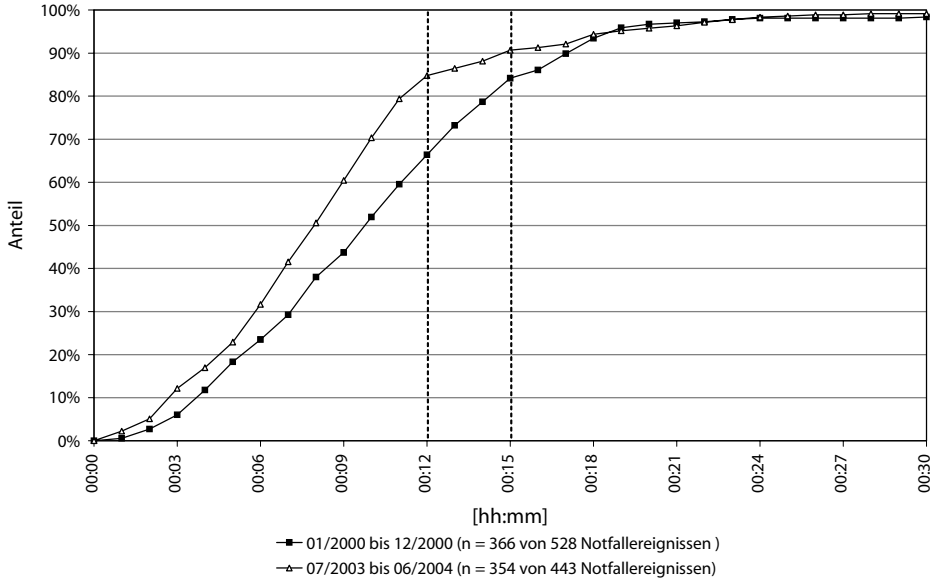


Abbildung 48: Summationskurven der Hilfsfristeinhaltung im Einzugsbereich des Rettungsdienststandortes Kist im Beobachtungszeitraum des TRUST-Gutachtens (01/2000-12/2000) und im Zeitraum 07/2003-06/2004

5.2.9 Einsatzentwicklung in Bayern während der TRUST-Studie

Die im Rahmen der TRUST-Studie gesammelten Einsatzdaten dienten primär der detaillierten Analyse des rettungsdienstlichen Geschehens in den 26 bayerischen Rettungsdienstbereichen. Nachdem die Einsatzdokumentation des gesamten bayerischen Rettungsdienstes während der Projektlaufzeit kontinuierlich aufbereitet und dadurch für eine Vielzahl an Auswertungen nutzbar gemacht wurde, besteht nun die Möglichkeit, auf dieser Grundlage Zeitreihenanalysen zur Beschreibung längerfristiger Trendentwicklungen im Zeitraum von 1998 bis 2004 zu erstellen.

Nicht berücksichtigt sind die Einsatzdaten des Rettungsdienstbereichs München, da für diesen Bereich keine auswertbare Einsatzdokumentation der ersten vier Projektjahre vorlag.

5.2.9.1 Entwicklung des Krankentransports in Bayern im Zeitraum 1998 bis 2004

Das absolute Aufkommen an Krankentransporteinsätzen ist in Abbildung 49 für jeden Kalendermonat des oben genannten Zeitraums und differenziert nach dem Einsatzgrund dargestellt. Fehleinsätze sind in der Darstellung ebenso enthalten wie nicht verrechenbare Fahrten, wohingegen Patiententransporte, die durch RTH, ITH oder ITW durchgeführt wurden, von dieser Betrachtung ausgeschlossen wurden.

Anhand der dargestellten Absolutwerte lässt sich die Ambulanzfahrt eindeutig als die Einsatzart mit dem größten Einsatzaufkommen identifizieren, gefolgt von der Einweisungsfahrt. Bis einschließlich Dezember 2003 betrugen die Anteile dieser beiden Einsatzgruppen im Mittel 34 bzw. 25 % und stellten damit zusammen mehr als die Hälfte der durchgeführten Krankentransporte.

Betrachtet man den in Abbildung 49 dargestellten Verlauf der Krankentransporteinsätze während der Projektlaufzeit so zeigen sich deutliche Schwankungen der Transportzahlen zwischen den einzelnen Monaten. Diese rühren zum Teil von der unterschiedlichen Anzahl an Tagen der einzelnen Kalendermonate her, lassen sich jedoch nicht ausschließlich durch diesen Umstand erklären. Beispielsweise führt der Rettungsdienst im Monat Januar stets mehr Einweisungsfahrten durch als im vorangehenden Dezember, obgleich beide Monate 31 Kalendertage aufweisen.

Neben dem unsteten Verlauf der Einsatzzahlen zwischen den betrachteten Monaten lässt sich jedoch auch erkennen, dass für nahezu alle Einsatzarten zu Beginn des Beobachtungszeitraums zunächst eine Steigerung der durchgeführten Transporte verzeichnet werden kann. In den Jahren 2001 und 2002 erreichen die Einsatzzahlen ihr Maximum und kehren in den beiden folgenden Jahren näherungsweise auf das zu Projektbeginn herrschende Niveau zurück.

Eine deutliche Abweichung von diesem Trend zeigt die Gruppe der Ambulanzfahrten, deren Transportzahlen zu Beginn des Jahres 2004 auf Grund der geänderten Bedingungen hinsichtlich der Übernahme der Fahrtkosten um ca. 20 Prozent abfallen und bis zum Ende der Beobachtung relativ konstant auf diesem Niveau verharren. Der Mittelwert der Anteile der Ambulanzfahrten an allen durchgeführten Transporten sinkt ab diesem Zeitpunkt auf 30 % und liegt damit nur noch um 2 % über dem der Einweisungsfahrten.

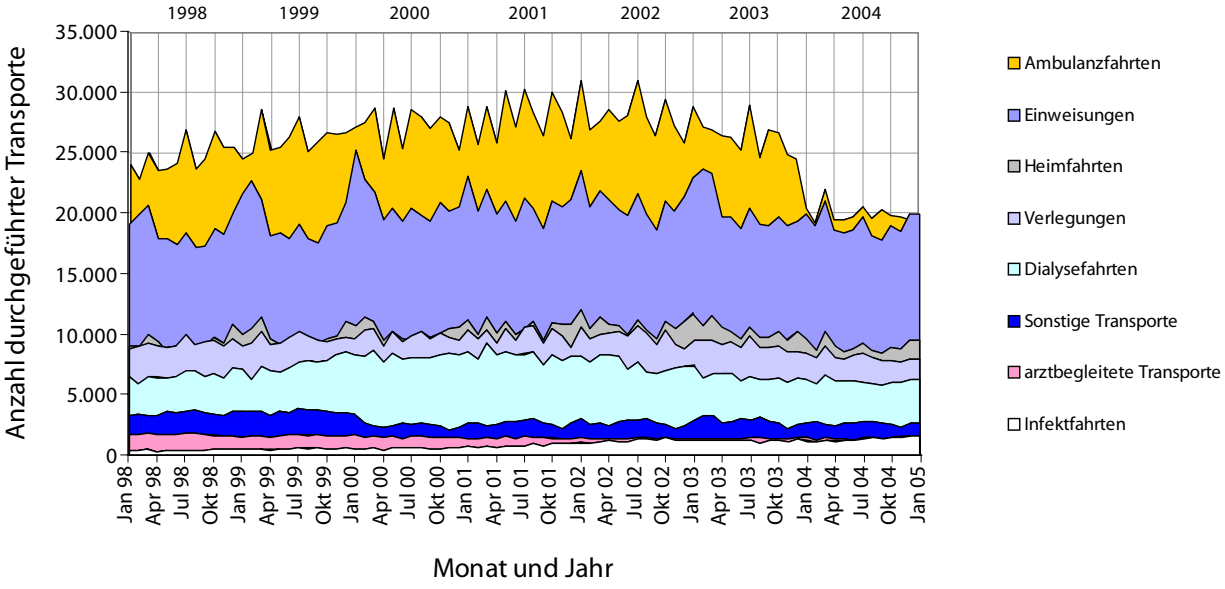


Abbildung 49: Entwicklung des Krankentransports in Bayern im Zeitraum 1998 bis 2004
Dargestellt ist die zeitliche Entwicklung der Einsatzzahlen des öffentlich-rechtlichen Krankentransports differenziert nach dem dokumentierten Einsatzgrund. Die in der Abbildung für die einzelnen Einsatzarten enthaltenen Flächen zeigen Absolutwerte und sind daher nicht additiv zu lesen.

5.2.9.2 Entwicklung der Notfallrettung in Bayern im Zeitraum 1998 bis 2004

Abbildung 50 zeigt für den Zeitraum von Januar 1998 bis einschließlich September 2004 die pro Kalendermonat durchgeführten Notfalleinsätze für die Fahrzeugarten RTW, NEF, KTW, RTH/ITH sowie für sonstige Einsatzmittel.

Die Darstellung umfasst alle im Zuge der Notfallrettung durchgeführten Einsätze einschließlich der Fehlfahrten und der nicht verrechenbaren Einsätze. In der gleichen Skalierung ist in der Abbildung die monatliche Anzahl der Notfallereignisse enthalten, wobei ein Notfallereignis als ein abgegrenzter Schadensfall an

einem Einsatzort zu einem Zeitpunkt zu betrachten ist. Innerhalb eines Ereignisses sind unter Umständen mehrere Patienten zu versorgen, was im Einzelfall zur Disposition mehrerer Einsatzfahrzeuge führen kann. Es ist jedoch ebenso denkbar, dass im Rahmen eines Notfallereignisses mehrere Fahrzeuge für die Versorgung von nur einem Patienten benötigt werden, wie dies beispielsweise bei der notärztlichen Versorgung im Rendezvous-System der Fall ist.

Die in Abbildung 50 dargestellte Entwicklung der Einsatzzahlen in der Notfallrettung weist im mehrjährigen Trend sowohl für RTW als für NEF einen Anstieg der durchgeführten Einsätze pro Kalendermonat auf. Dabei nehmen sowohl die Notfallereignisse als auch die Einsatzzahlen von RTW und NEF im gleichen Maß zu und behalten somit über den gesamten Zeitraum ein konstantes Verhältnis von annähernd 2:1. Bezieht man die in der Kurve der RTW enthaltenen NAW und die RTH/ITH mit ein, so bedeutet dies, dass statistisch betrachtet zu jedem zweiten Notfallereignis ein Notarzt disponiert wurde.
Auffällig erscheint in der Darstellung die nahezu vollständige Deckungsgleichheit der RTW-Einsätze und der Notfallereignisse in der zweiten Hälfte des Betrachtungszeitraums. Während in den Jahren 1998 bis Mitte 2001 geringfügig mehr Ereignisse als Einsatzfahrten von RTW zu verzeichnen sind und daher in diesem Zeitraum nicht zu allen Notfallereignissen ein RTW entsandt wurde, zeigt der ab August 2001 identische Verlauf dieser beiden Kurven an, dass in diesem Zeitraum zu nahezu jedem Notfallereignis ein Rettungswagen disponiert wurde.

Mit dieser Entwicklung korreliert der während des gesamten Beobachtungszeitraums stetig sinkende Anteil an KTW in der Notfallversorgung. Während die sonstigen Einsatzmittel eine geringfügige Steigerung aufweisen, bleibt die absolute Anzahl der mit Luftrettungsmitteln durchgeführten Einsätze im beobachteten Zeitraum konstant und weist nur im Jahresverlauf deutliche Schwankungen auf.

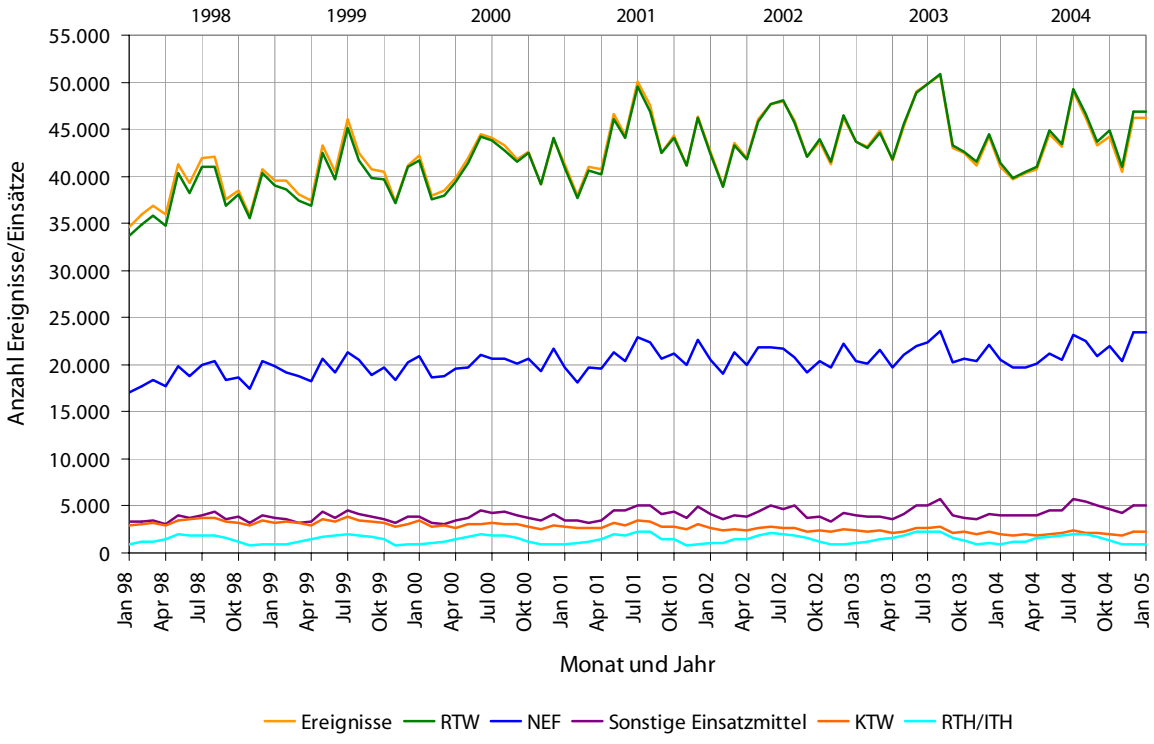


Abbildung 50: Entwicklung der Notfallrettung in Bayern im Zeitraum 1998 bis 2004
Die Darstellung zeigt für den Zeitraum von Januar 1998 bis September 2004 die quantitative Entwicklung der Notfallereignisse und der Einsätze differenziert nach Einsatzmitteltyp. In der Gruppe der RTW sind sowohl RTW als auch NAW, in der Gruppe der NEF sowohl NEF als auch NA zusammengefasst. Die Gruppe der Sonstigen Einsatzmittel enthält alle nicht explizit genannten Fahrzeugtypen.

5.2.10 Online-Dienste

5.2.10.1 Online-Strukturdatenbank

Bei der Online-Strukturdatenbank handelt es sich um eine Datenbank, in der die Daten aller Rettungsdienststandorte in Bayern, deren Betreiber, die Betriebszeiten der dort stationierten Rettungsmittel (RTW, KTW, NAW), aller Notarzt-Standorte sowie die Standorte aller Luftrettungs- und Intensivtransportmittel nach eingehender Prüfung gespeichert werden. Sie ermöglicht den Zugriff sowohl auf aktuelle wie auch auf historische Strukturdaten. Änderungen der Betriebszeiten von Rettungsmitteln werden dabei derart erfasst, dass die Vorhaltung an einem Standort sowohl vor als auch nach dieser Veränderung abgerufen werden kann.

Damit war es möglich, auch kurzfristig auf Anfragen der Schiedsstelle nach Erstellung einer Sachverständigen-Äußerung, sowie auf Anfragen der Auftraggeber und Zweckverbände zu reagieren.

Des Weiteren erfordert die Beurteilung von Ergebnissen aus den Trenddarstellungen, den Zugriff sowohl auf aktuelle wie auch auf historische Strukturdaten, um bspw. die Auswirkungen einer veränderten Personalvorhaltung auf die rettungsdienstliche Versorgung beurteilen zu können.

Um für die Analysen auf einen möglichst aktuellen Datenbestand jederzeit zugreifen zu können wurde diese Datenbank mit einer passwortgeschützten Verbindung zum Internet ausgestattet, die den hierfür verantwortlichen Zweckverbänden die regelmäßige Aktualisierung der Daten gestattete. Darüber hinaus erlaubte diese Schnittstelle weiteren definierten Benutzern (z. B. Regierungen und Leistungserbringern) den Abruf der zentral erfassten Strukturdaten in tabellarischer und grafischer Form.

5.2.10.2 Online-Trenddarstellungen

Mit Beginn des Jahres 2003 wurde mit der routinemäßigen Durchführung von Trendanalysen begonnen. Pilotregion war der Rettungsdienstbereich Nürnberg. Danach folgten die RDB in der Reihenfolge ihrer Begutachtung durch die Struktur- und Bedarfsanalyse (siehe Tabelle 33 im Anhang).

Ziel war es für alle Rettungsdienstbereiche, in denen bereits eine Struktur- und Bedarfsanalyse durchgeführt wurde, möglichst zeitgleich und halbjährlich Analyseergebnisse zur Verfügung zu stellen, die über ein eigens entwickeltes Internetangebot (Online-Trenddarstellungen) mit entsprechender Benutzerhierarchie abgerufen werden konnte.

Ein wesentlicher Unterschied zu den Struktur- und Bedarfsanalysen war die Beschränkung auf eine Ergebnisdarstellung. Handlungsempfehlungen wurden im Rahmen der Trenddarstellungen nicht ausgesprochen. Spezielle Fragestellungen wurden dann im Rahmen von Detailanalysen bearbeitet, die im Rahmen der regelmäßigen Sitzungen des Lenkungsausschusses in Abhängigkeit vom Projektablauf gesondert vereinbart wurden (siehe Abschnitt 5.3)

Die Trenddarstellungen wurden den Aufgabenträgern, den Kostenträgern und den Leistungserbringern über ein Online-Angebot zugänglich gemacht und lieferten in Kombination mit Informationen aus der Strukturdatenbank eine Basis zur Überprüfung der Umsetzung von Strukturanpassungen (Soll-Ist-Vergleich).

Bis Ende des Projektzeitraums wurden auftragsgemäß für 24 Rettungsdienstbereiche insgesamt 155.820 Trenddarstellungen erstellt und über das Online-Angebot zur Verfügung gestellt.

- **Auftragsgemäß wurden für 24 Rettungsdienstbereiche insgesamt 155.820 Trenddarstellungen erstellt und über das Online-Angebot zur Verfügung gestellt.**

Tabelle 26: Bis 31.12.2004 berechnete Trenddarstellungen

RDB	1998	1999	2000	2001	1. HJ 2002	2. HJ 2002	2002	1. HJ 2003	2. HJ 2003	2003	1. HJ 2004	Summe RDB
Amberg							1.031	1.009	1.025	1.153	1.025	**5.243**
Ansbach											1.200	**1.200**
Aschaffen-burg							918	999	1.004	1.086	972	**4.979**
Augsburg							2.598	2.338	2.427	2.765	2.411	**12.539**
Bamberg							1.092	1.155	1.148	1.287	1.080	**5.762**
Bayreuth							937	916	965	1.090	897	**4.805**
Coburg							850	888	896	1.012	889	**4.535**
Erding											1.135	**1.135**
FFB								1.584	1.650	1.925	1.507	**6.666**
Hof							899	949	936	1.003	911	**4.698**
Ingolstadt							1.235	1.209	1.228	1.390	1.186	**6.248**
Kempten							1.584	1.686	1.668	1.860	1.657	**8.455**
Krumbach				1.329			1.527	1.517	1.454	1.714	1.465	**8.997**
Landshut							1.373	1.341	1.350	1.564	1.311	**6.939**
Nürnberg	1.725	1.767	1.802	1.813	1.696	1.700	2.562	2.495	2.530	2.830	2.414	**23.334**
Passau											1.766	**1.766**
Regensburg								1.825	1.778	2.012	1.731	**7.346**
Rosenheim											1.300	**1.300**
Schweinfurt							1.785	1.873	1.907	2.108	1.822	**9.495**
Straubing							1.186	1.256	1.232	1.363	1.231	**6.268**
Traunstein							1.617	1.687	1.670	1.838	1.677	**8.489**
Weiden							980	974	966	1.081	923	**4.924**
Weilheim											1.338	**1.338**
Würzburg							1.793	1.821	1.876	2.035	1.834	**9.359**
Summe	**1.725**	**1.767**	**1.802**	**3.142**	**1.696**	**1.700**	**23.967**	**27.522**	**27.710**	**31.116**	**33.682**	**155.820**

5.2.10.3 Informationsplattform für Rettungszweckverbände

Neben der Online-Strukturdatenbank und den Online-Trenddarstellungen wurde den Rettungszweckverbänden vom INM ein Internetportal zur Verfügung gestellt, über welches sie gemäß Gutachtenauftrag untereinander, mit den Regierungen, den ÄLRD und den Auftraggebern der TRUST-Studie Informationen austauschen und kommunizieren können.

5.3 Sondergutachten, Detailanalysen, Sachverständigen-Äußerungen

Tabelle 27 bietet eine Übersicht der während des Projektzeitraumes erstellten Sondergutachten, Detailanalysen sowie Sachverständigen-Äußerungen. Während die Sondergutachten in erster Linie die Integration der privaten Rettungsdienstunternehmen in die öff.-rechtl. Notfallrettung thematisierten, dienten Detailanalysen sowie Sachverständigen-Äußerungen den Mitgliedern der Strukturschiedsstelle zur Entscheidungsfindung bei anhängigen Schiedsverfahren. Zusätzlich wurden 5 schriftliche Trendanalysen erstellt.

Das INM hat während der Projektlaufzeit an 19 Verhandlungen der Struktur- und Entgeltschiedsstelle als sachverständiger Gutachter teilgenommen (siehe Tabelle 32 im Anhang).

Tabelle 27: Sondergutachten (SGA), Sachverständigen-Äußerungen (SVÄ), Detailanalysen (DA) und Trendanalysen (TA)

RDB	SGA/SVÄ/DA/TA	Beobachtungszeitraum	Fertigstellung	Umfang
Amberg	Detailanalyse Amberg	07/2003 – 06/2004	11/04	ca. 60 Seiten, 6 Karten
Aschaffenburg	SGA Weibersbrunn	02/1998 – 07/1998	02/99	46 Seiten
	Trendanalyse Weibersbrunn	04/1999 – 12/1999	02/00	30 Seiten
	Detailanalyse Aschaffenburg	01/2003 – 12/2003	11/04	32 Seiten, 3 Karten
Augsburg	SGA Augsburg*	01/1998 – 12/1998	05/99	ca. 300 Seiten, 1 Karte
Bamberg	SVÄ Bamberg	01/1999 – 12/1999	09/00	45 Seiten, 2 Karten
	SVÄ Bamberg	01/2002 – 12/2002	03/03	40 Seiten, 3 Karten
Coburg	SVÄ Coburg	01/1999 – 12/1999	06/00	30 Seiten
	Detailanalyse Coburg	01/2002 – 12/2002	07/03	3 Bände, 932 Seiten, 5 Karten
	SVÄ Coburg	01/2003 – 09/2004	12/04	41 Seiten
Fürstenfeldbruck	SVÄ Fürstenfeldbruck	10/1999 – 09/2000	01/01	27 Seiten
	SVÄ Fürstenfeldbruck	01/2000 – 12/2000	06/01	44 Seiten, 1 Karte
Hof	SVÄ Hof	10/1999 – 09/2000	02/01	40 Seiten
	SVÄ Hof	01/2003 – 12/2003	04/04	60 Seiten, 3 Karten
Kempten	SGA Kempten*	01/1998 – 12/1998	05/99	ca. 300 Seiten, 1 Karte
	Detailanalyse Kempten	07/2003 – 06/2004	09/04	50 Seiten, 1 Karte
Krumbach	SGA Krumbach*	01/1998 – 12/1998	05/99	ca. 300 Seiten, 1 Karte
	Trendanalyse Krumbach (Jettingen)	01/1999 – 06/1999	01/00	43 Seiten
	SVÄ Krumbach	01/2002 – 12/2002	10/03	60 Seiten, 4 Karten
Landshut	SVÄ Landshut	01/2000 – 12/2000	03/01	47 Seiten
München	SVÄ München	01/2002 – 12/2002	09/03	36 Seiten
Nürnberg	Trendanalyse Nürnberg	01/2000 – 12/2000	10/01	30 Seiten, 1 Karte
	Trend- und Detailanalyse Nürnberg	01/2000 – 12/2000	10/01	70 Seiten, 2 Karten
	Detailanalyse Nürnberg	01/2002 – 12/2002	09/03	36 Seiten, 3 Karten
	Detailanalyse Nürnberg	10/2003 – 09/2004	12/04	17 Seiten, 3 Karten
Passau	SGA Passau*	01/1998 – 12/1998	06/99	ca. 300 Seiten, 1 Karte

RDB	SGA/SVÄ/DA/TA	Beobachtungszeitraum	Fertigstellung	Umfang
Regensburg	SGA Regensburg*	01/1998 – 12/1998	05/99	ca. 300 Seiten, 1 Karte
Rosenheim	SGA Rosenheim*	01/1998 – 12/1998	05/99	ca. 300 Seiten, 1 Karte
	Trendanalyse Rosenheim	01/1999 – 06/1999	11/99	70 Seiten
Schwabach	SVÄ Schwabach	01/1999 – 12/1999	04/00	20 Seiten
Weilheim	SGA Weilheim*	01/1998 – 12/1998	05/99	ca. 300 Seiten, 1 Karte
Würzburg	SVÄ Würzburg	07/1999 – 06/2000	11/00	30 Seiten
Gesamt:	**32 Gutachten**	-	-	**ca. 6.709 Seiten, 44 Karten**

*Sondergutachten zur Integration der Privatunternehmer in den öffentlich-rechtlichen Rettungsdienst im Bereich Notfallrettung

5.4 Wirtschaftlichkeitsanalyse 2004

Ziel der gemäß TRUST-Auftrag durchgeführten Wirtschaftlichkeitsanalyse war die Ermittlung der Personalkosten des Rettungsdienstes, die zur Erbringung der betriebsbereiten Rettungsmittelvorhaltung in Bayern gemäß öffentlich-rechtlichen Verträgen für den Entgeltzeitraum 2004 notwendig sind. Eine Wirtschaftlichkeitsanalyse für den Rettungsdienst in Bayern setzt eine ausreichende Datenbasis über die vertraglich geschuldeten Leistungen des Rettungsdienstes und über die daraus resultierenden Kosten voraus.

Ein einheitlicher Leistungs- und Kostennachweis im Rettungsdienst, wie er in anderen Bundesländern gesetzlich verankert ist und dort von den Leistungserbringern bereits durchgeführt wird, steht für Bayern als Datenbasis derzeit noch nicht zur Verfügung.

Seit der Implementierung einer Online-Datenbank mit den rettungsdienstlichen Strukturdaten für Bayern (siehe Abschnitt 3.1) können jedoch Aussagen über die Vorhalteleistungen des Rettungsdienstes getroffen werden. Dieser Datenbestand beinhaltet die betriebsbereite Rettungsmittelvorhaltung gemäß den öffentlich-rechtlichen Verträgen in Bayern. Die rettungsdienstliche Einsatzdokumentation aus den Rettungsleitstellen (siehe Abschnitt 3.2) steht dem INM ergänzend zur Verfügung.

Die vertraglich geschuldeten Vorhalteleistungen werden von den Kostenträgern vergütet, wobei die Höhe der Vergütung zwischen den Leistungserbringern und Kostenträgern im Rahmen von i. d. R. jährlich durchgeführten Benutzungsentgeltverhandlungen vereinbart wird. Grundlage der Benutzungsentgeltverhandlungen sind die Benutzungsentgeltforderungen der Leistungserbringer. Die Personalkosten stellen hierbei den kostenmäßig umfangreichsten Anteil dar.

Sie werden von den Leistungserbringern basierend auf den vertraglich geschuldeten Vorhalteleistungen kalkuliert, wobei der Wert aus allen Rettungsdienstbereichen in Bayern für alle Leistungserbringer aggregiert wird. Kommt es zwischen den Verhandlungsparteien zu keiner Einigung, wie dies auch für den Benutzungsentgeltzeitraum 2004 der Fall war, so soll eine Schlichtung durch die Benutzungsentgeltschiedsstelle herbeigeführt werden.

Dem Antrag der Kostenträger in der Sitzung der Entgeltschiedsstelle am 12.03.2004, das INM als Gutachter zur Beratung hinzuzuziehen, wurde stattgegeben.

Auf Grund von Unstimmigkeiten bezüglich der Vorhaltestunden, der zu Grunde gelegten Arbeitstage sowie einer mangelhaften Nachvollziehbarkeit der Unterlagen der Antragsteller wurde von der Schiedsstelle die Wirtschaftlichkeitsanalyse 2004 des INM als Grundlage herangezogen. Anwesende Vertreter des INM berechneten mit der Methodik der Wirtschaftlichkeitsanalyse für verschiedene Variablen die Personalkosten, die anschließend im endgültigen Beschluss der Entgeltschiedsstelle enthalten waren.

Da bayernweit über vier Millionen Stunden an Vorhalteleistung von je zwei entsprechend qualifizierten Mitarbeitern zu erbringen sind, zeigen bereits kleine prozentuale Ungenauigkeiten der Datenbasis deutliche Auswirkungen auf die Kosten. So lagen die Forderungen der Leistungserbringer für die Benutzungsentgeltverhandlungen für das Jahr 2004 um ca. 6 % über den letztlich im Rahmen der Benutzungsentgeltschiedsstelle vereinbarten Werten.
Basierend auf dem in der Schiedsstelle zu Grunde gelegten einheitlichen Kalkulationsmodus ergab sich hinsichtlich der Kosten für den Bereich der Notfallrettung und des Krankentransportes ein Unterschied von 311 Personalstellen mit korrespondierenden Kosten in Höhe von 11,7 Mio. Euro.

- **Bei den Kosten ergab sich ein Unterschied von 311 Personalstellen mit korrespondierenden Kosten in Höhe von 11,7 Mio. Euro.**

Tabelle 28: Gegenüberstellung der Forderung der Leistungserbringer im Rettungsdienst (vertraglich geschuldete Vorhalteleistung) mit dem Ergebnis der Benutzungsentgeltschiedsstelle
NFR = Notfallrettung, KTP = Krankentransport, ITW = bodengebundener Intensivtransport

	3. Forderung Leistungserbringer [h]	Benutzungsentgelt-schiedsstelle [h]	Unterschied (absolut) [h]	Unterschied (Anteil)
NFR	3.567.439,50	3.391.100,75	-176.338,75	-4,9%
KTP	1.128.451,50	1.026.763,50	-101.688,00	-9,0%
ITW	32.850,00	31.720,50	-1.129,50	-3,4%
Gesamt	**4.728.741,00**	**4.449.584,75**	**-279.156,25**	**-5,9%**

5.5 Beratungsleistung durch das INM

In besonders hohem Maße hat sich die umfängliche Präsenz des INM bei den jeweils Beteiligten in der Region und vor Ort für die sehr hohe Akzeptanz der Gutachten ausgewirkt. Hierbei war es nicht nur indiziert, zu Beginn der Gutachtenarbeiten mit den Beteiligten, insbesondere den Rettungszweckverbänden und den Rettungsleitstellen, in einen sehr intensiven Kommunikationsfluss einzutreten, sondern auch zum Zeitpunkt des Vorliegens der Ergebnisse der Begutachtung, diese in verschiedenen Präsentationsveranstaltungen den Aufgabenträgern, Leitstellen und allen Beteiligten vor Ort vorzustellen und mit diesen zu diskutieren. Vor der endgültigen Fertigstellung der Gutachten wurde allen Beteiligten die Möglichkeit gegeben, noch bestehende Fragen zu klären und ggf. unberücksichtigte Aspekte zu formulieren, die dann bei der endgültigen Fertigstellung der Gutachten, sofern relevant, berücksichtigt wurden.

Diese Offenheit hat schlussendlich dazu geführt, dass in den beteiligten Regionen, auch nach Abschluss der Gutachten, ein enormes Maß an Beratungstätigkeit ständig aufrechterhalten worden ist. Dies betrifft einerseits die aus den Gutachten entstandenen Konsequenzen hinsichtlich strukturförderlicher Maßnahmen und andererseits neu entstandene Fragestellungen, die im Sinne einer wissenschaftlichen Serviceleistung in Anspruch genommen wurden (siehe Abschnitt 5.3). Dies bedeutet, dass das INM zu einem zentralen Ansprechpartner für Rettungszweckverbände und Leistungserbringer sowie die einzelnen Leitstellen geworden ist. Im Verlauf der TRUST-Studie hat das INM an 170 Terminen vor Ort teilgenommen und zusätzliche 83 Termine für Aufgabenträger und Beteiligte im INM durchgeführt.

- **Das INM hat an 170 Terminen vor Ort teilgenommen und zusätzliche 83 Termine für Aufgabenträger und Beteiligte im INM durchgeführt.**

6 Danksagung

Hier gilt es allen zu danken, die die Gutachtenarbeit und das INM während der TRUST-Studie unterstützten: unser besonderer Dank gilt dem Bayerischen Staatsministerium des Innern und den Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaft der Krankenkassenverbände in Bayern.

Sie alle haben das INM während des Projektzeitraums in allen sachbezogenen Aspekten unterstützt und wir sind ihnen deshalb sehr zu Dank verpflichtet.

Danken möchten wir auch den Geschäftsführern/innen der Rettungszweckverbände und Zweckverbände für Rettungsdienst und Feuerwehralarmierung, die uns in der Zusammenarbeit wichtige Anregungen lieferten.

Unser Dank für die freundliche Unterstützung gilt auch den Mitarbeitern/innen der bayerischen Rettungsleitstellen und der Integrierten Leitstelle München, der Landesgeschäftsstelle und den Kreisverbänden des Bayerischen Roten Kreuzes, des Arbeiter-Samariter-Bundes, des Malteser-Hilfsdienstes und der Johanniter-Unfallhilfe, den Mitarbeitern der ADAC-Luftrettung, der Deutschen Rettungsflugwacht, des Bundesgrenzschutzes, der HDM GmbH sowie den zahlreichen privaten Leistungserbringern in Bayern.

7 Anhang

7.1 Glossar der Abkürzungen und Fachausdrücke

ALAN	Zeitintervall von der Alarmierung bis zur Ankunft eines Rettungsmittels zur zeitbezogenen Analyse der luftgestützten Notarztversorgung
ARLIS*plus*®	Ausschreibungen für rechnergestützte Leitstellen-Informationssysteme; in den bayerischen (vom BRK betriebenen) Rettungsleitstellen verwendetes Einsatz-Leitsystem
ASB	Arbeiter-Samariter-Bund
AVBayRDG	Verordnung zur Ausführung des Bayerischen Gesetzes über den Rettungsdienst
BayRDG	Bayerisches Rettungsdienstgesetz
BRK	Bayerisches Rotes Kreuz
BW	Bergwacht
DRF	Deutsche Rettungsflugwacht
ELDIS	Elektronisches Leitstellen-Disponenten-Informationssystem (Integrierte Leitstelle München)
FFW	Freiwillige Feuerwehr
First-Responder	Schnell verfügbare Einsatzkräfte außerhalb der vom Rettungszweckverband vorgesehenen Vorhaltung
FMS	Funkmeldesystem
HVO	Helfer-vor-Ort
INM	Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement, Klinikum der Universität München
ITH	Intensivtransporthubschrauber
ITW	Intensivtransportwagen
JUH	Johanniter-Unfall-Hilfe
k. A.	keine Angaben
KH	Krankenhaus
KITH	Koordinationsstelle für Intensivtransport-Hubschrauber
KL	Klinik, Klinikum
KTP	Krankentransport
KTW	Krankentransportwagen
KVB	Kassenärztliche Vereinigung Bayerns
LIKS®	Luftrettungs – Informations- und Kommunikations-System bei der ADAC-Luftrettung

Median	Derjenige Wert aus einer Reihe von Werten, der höchstens die Hälfte der Werte über sich und zugleich höchstens die Hälfte der Werte unter sich hat. Der Vorteil gegenüber dem arithmetischen Mittelwert besteht darin, dass der Median bei nicht symmetrischer Verteilung unempfindlicher gegenüber Extremwerte ist als der Mittelwert.
MHD	Malteser-Hilfsdienst
n	Anzahl
n. a.	nicht auswertbar
NAW	Notarztwagen
NEF	Notarzt-Einsatzfahrzeug
Perzentil	Stellung eines Wertes innerhalb einer Messreihe, der in der angegeben Häufigkeit (in Prozent der Fälle) nicht überschritten wird
RDB	Rettungsdienstbereich
RLSt	Rettungsleitstelle
RTH	Rettungshubschrauber
RTW	Rettungswagen
RW	Rettungswache
RZV	Rettungszweckverband
SEG	Schnelleinsatzgruppe
SP	Stellplatz
TQM	Total Quality Management
TRUST-Gutachten	Gutachterliche Trend- und Strukturanalysen des INM zum Rettungsdienst in Bayern
ZAST	Zentrale Abrechnungsstelle für den Rettungsdienst Bayern
ZRF	Zweckverband für Rettungsdienst und Feuerwehralarmierung

7.2 Sitzungen des Lenkungsausschusses

Tabelle 29: Sitzungen des Lenkungsausschusses

Sitzung	Termin
01. Sitzung	12.03.99
02. Sitzung	09.04.99
03. Sitzung	26.04.99
04. Sitzung	12.05.99
05. Sitzung	26.05.99
06. Sitzung	29.07.99
07. Sitzung	29.10.99
08. Sitzung	18.01.00
09. Sitzung	29.03.00
10. Sitzung	07.06.00
11. Sitzung	21.07.00
12. Sitzung	22.09.00
13. Sitzung	15.11.00
14. Sitzung	04.12.00
15. Sitzung	16.02.01
16. Sitzung	15.05.01
17. Sitzung	27.07.01
18. Sitzung	05.09.01
19. Sitzung	30.11.01
20. Sitzung	15.02.02
21. Sitzung	21.03.02
22. Sitzung	07.05.02
23. Sitzung	17.07.02
24. Sitzung	01.10.02
25. Sitzung	10.12.02
26. Sitzung	11.03.03
27. Sitzung	08.05.03
28. Sitzung	25.09.03
29. Sitzung	18.11.03
30. Sitzung	03.02.04
31. Sitzung	15.06.04
32. Sitzung	12.11.04

7.3 Teilnahme des INM an Verbandsversammlungen

Tabelle 30: Teilnahme des INM an Verbandsversammlungen

RDB	Termin
Rosenheim	25.06.1999
Kempten	29.06.1999
Passau	13.07.1999
Rosenheim	19.01.2000
Coburg	01.03.2000
Nürnberg	30.11.2000
Coburg	07.03.2001
Bayreuth	23.0720.01
Schweinfurt	29.01.2002
Straubing	02.07.2002
Würzburg	16.07.2002
Ingolstadt	15.11.2002
Ingolstadt	30.04.2003
Amberg	07.05.2003
Kempten	21.05.2003
Krumbach	22.05.2003
Aschaffenburg	12.11.2003
Landshut	12.02.2004
Fürstenfeldbruck	09.03.2004
Augsburg	19.04.2004
Ansbach	09.06.2004
Rosenheim	21.06.2004
München	22.06.2004
Ansbach	29.07.2004
Schwabach	08.09.2004
Schwabach	20.09.2004
Ansbach	20.10.2004
Weilheim	22.10.2004
Passau	16.12.2004

7.4 Trend- und Strukturanalysen

Tabelle 31: Trend- und Strukturanalysen

Trend- und Strukturanalyse	Beobachtungszeitraum	Fertigstellung	Umfang
Amberg	04/2001-03/2002	11/02	4 Bände, 1.050 Seiten
Ansbach	01/2003-12/2003	10/04	5 Bände, 1.200 Seiten
Aschaffenburg	04/2001-03/2002	02/03	4 Bände, 960 Seiten
Augsburg	01/2002-12/2002	09/03	5 Bände, 1.950 Seiten
Bamberg	07/2000-06/2001	12/01	4 Bände, 1.100 Seiten
Bayreuth	10/1999-09/2000	03/01	4 Bände, 890 Seiten
Coburg	07/1999-06/2000	12/00	4 Bände, 850 Seiten
Erding	07/2002-03/2003	04/04	4 Bände, 1.100 Seiten
Fürstenfeldbruck	04/2002-03/2003	12/03	5 Bände, 1.530 Seiten
Hof	01/2000-12/2000	07/01	4 Bände, 850 Seiten
Ingolstadt	10/2000-09/2001	06/02	4 Bände, 1.170 Seiten
Kempten	10/2000-09/2001	06/02	5 Bände, 1.660 Seiten
Krumbach	01/2001-12/2001	10/02	5 Bände, 1.460 Seiten
Landshut	01/2001-12/2001	12/02	4 Bände, 1.270 Seiten
München	01/2002-12/2002	12/04	7 Bände, 2.366 Seiten
Nürnberg	01/1999-12/1999	10/00	6 Bände, 1.760 Seiten
Passau	10/2002-09/2003	07/04	5 Bände, 1.650 Seiten
Regensburg	04/2002-03/2003	01/04	5 Bände, 1.730 Seiten
Rosenheim	01/2003-12/2003	10/04	5 Bände, 1.400 Seiten
Schwabach	04/2003-03/2004	12/04	4 Bände, 996 Seiten
Schweinfurt	01/2000-12/2000	06/01	4 Bände, 1443 Seiten
Straubing	07/2000-06/2001	02/02	4 Bände, 1.300 Seiten
Traunstein	06/2001-07/2002	04/03	5 Bände, 1.600 Seiten
Weiden	06/2001-07/2002	04/03	4 Bände, 1.020 Seiten
Weilheim	07/2002-03/2003	06/04	5 Bände, 1.380 Seiten
Würzburg	01/2000-12/2000	10/01	4 Bände, 1.400 Seiten
Summe 26 RDB	-	-	**119 Bände, 35.085 Seiten**

7.5 Teilnahme an Schiedsstellenverfahren seit Projektbeginn

Tabelle 32: Teilnahme des INM an Schiedsstellenverfahren

RDB	Termin
Aschaffenburg	08.02.99
Schwabach	10.04.00
Coburg	03.07.00
Bamberg	18.09.00
Würzburg	11.12.00
Hof	23.02.01
Fürstenfeldbruck	23.02.01
Landshut	02.05.01
Fürstenfeldbruck	12.07.01
Coburg	22.10.01
Fürstenfeldbruck	18.01.02
Bamberg	27.03.03
Bamberg	07.07.03
Krumbach	30.10.03
München	30.10.03
Coburg	11.02.04
Benutzungsentgelt	19.04.04
Hof	03.05.04
Krumbach	07.06.04

7.6 Trenddarstellungen

Tabelle 33: Freischaltung der Trenddarstellungen

RDB	erstmalige Freischaltung
Nürnberg	02/03
Coburg	04/03
Bayreuth	06/03
Schweinfurt	06/03
Hof	06/03
Würzburg	06/03
Bamberg	10/03
Straubing	10/03
Kempten	10/03
Ingolstadt	10/03
Landshut	10/03
Krumbach	10/03
Aschaffenburg	11/03
Amberg	12/03
Traunstein	12/03
Weiden	12/03
Augsburg	04/04
Fürstenfeldbruck	04/04
Regensburg	04/04
Erding	10/04
Weilheim	10/04
Passau	10/04
Rosenheim	12/04
Ansbach	12/04
Schwabach	-*
München	-*

* gem. Auftrag keine Trenddarstellungen

7.7 Einsatzdaten

7.7.1 Leitstellen

Tabelle 34: Einsatzdaten der 25 bayerischen Rettungsleitstellen und der Integrierten Leitstelle München

RDB	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Amberg	43.529	46.658	48.694	48.715	49.949	48.966	47.673
Ansbach	52.674	53.477	56.215	58.630	59.539	57.421	53.577
Aschaffenburg	50.048	51.458	51.233	50.454	50.654	49.421	47.260
Augsburg	136.210	145.325	148.175	151.015	151.118	148.044	135.635
Bamberg	53.899	58.779	57.367	56.978	56.223	55.043	51.522
Bayreuth	43.204	47.753	46.986	47.408	47.677	46.754	41.697
Coburg	38.734	41.536	42.150	44.609	43.756	46.138	41.907
Erding	43.621	47.722	47.241	51.852	54.438	53.991	51.113
Fürstenfeldbruck	74.727	76.235	76.386	78.587	80.864	80.777	77.740
Hof	48.915	53.285	58.676	60.459	61.235	55.241	46.357
Ingolstadt	59.519	63.760	64.696	66.878	68.300	66.589	61.812
Kempten	77.838	85.149	86.883	89.573	89.271	89.627	82.720
Krumbach	58.386	61.472	61.368	61.361	61.822	61.797	57.271
Landshut	55.947	59.084	62.883	62.851	63.701	64.342	57.729
München	0	0	0	215.915	215.458	217.463	205.081
Nürnberg	216.264	229.681	242.746	243.644	247.050	252.739	236.880
Passau	80.153	83.172	84.062	85.061	82.031	78.285	69.200
Regensburg	81.590	85.413	83.617	91.622	92.494	87.281	78.607
Rosenheim	67.061	71.225	71.559	72.692	72.339	69.400	65.836
Schwabach	43.053	46.746	46.975	48.115	47.571	47.366	44.072
Schweinfurt	71.309	76.004	81.538	82.934	84.250	83.321	71.323
Straubing	53.024	56.045	56.970	59.393	58.342	57.668	51.324
Traunstein	76.588	79.451	83.106	87.486	84.081	83.778	76.224
Weiden	39.463	40.970	42.104	42.068	41.515	39.193	33.757
Weilheim	59.502	61.607	63.720	67.945	66.029	66.384	62.917
Würzburg	118.932	127.012	127.286	131.321	127.690	118.145	114.786
Summe	**1.744.190**	**1.849.019**	**1.892.636**	**2.157.566**	**2.157.397**	**2.125.174**	**1.964.020**

Im Rahmen des TRUST-Projekts wurden von den bayerischen Rettungsleitstellen und der Integrierten Leitstelle der Landeshauptstadt München die Daten aller Einsätze des öffentlich-rechtlichen Rettungsdiensts an das INM übertragen. Mit Ausnahme des Rettungsdienstbereichs München lagen bis Projektende die Daten der bayerischen Leitstellen aus den Jahren 1998 bis 2004 lückenlos vor.

7.7.2 Private Leistungserbringer im Rettungsdienst

In elf Rettungsdienstbereichen wird der Rettungsdienst durch private und öff.-rechtl. Leistungserbringer durchgeführt. Für eine vollständige Betrachtung des Rettungsdienstgeschehens in diesen Rettungsdienstbereichen sind die Transportdaten aller dort tätigen Krankentransportanbieter heranzuziehen.

Unter dem öff.-rechtl. Rettungsdienst werden im Rahmen der TRUST-Gutachten solche Leistungen verstanden, die durch die Rettungsleitstellen disponiert und dokumentiert werden. Dazu zählen auch Sonderfahrdienste und die Einsätze privater Rettungsdienstunternehmen, sofern sie über die Rettungsleitstellen disponiert werden. Die Daten der privaten Leistungserbringer umfassen alle Einsätze, die über die firmeneigenen Einsatzzentralen disponiert werden.

Tabelle 35 gibt eine Übersicht der elf Rettungsdienstbereiche in denen insgesamt 21 private Leistungserbringer tätig waren. Die Darstellung erfolgt in alphabetischer Reihenfolge.

Tabelle 35: Private Leistungserbringer im Rettungsdienst in den einzelnen RDB

RDB	Privater Leistungserbringer	Notfallrettung	Krankentransport
Augsburg	ACO Ges. für Ambulanz- und Sicherheitsdienst (Gabriel gGmbH)	nein	ja
	Bäuerle und Co. Ambulanz (MKT OHG)	ja	ja
	Gabriel gGmbH	nein	ja
	K & K Ambulance	nein	ja
	MKT Rettungsdienst OHG	ja	ja
Fürstenfeldbruck	Amper-Med Krankentransporte	nein	ja
	Gabriel gGmbH	nein	ja
	Medi-Trans GmbH	nein	ja
	MKT Rettungsdienst OHG	nein	ja
Hof	O.R.M.S (z.Zt. nur im nicht-qualifizierten Krankentransport tätig)	nein	nein
Kempten	Gabriel gGmbH	nein	ja
Krumbach	Ambulance Stöhr	nein	ja
	Gabriel gGmbH	nein	ja
	Paramedic Ambulanz	ja	ja
München	A. Ambulanzzentrale München GmbH	nein	ja
	Aicher und City Ambulanz	ja	ja
	H & P Ambulance OHG	nein	ja
	Medicall GmbH	nein	ja
	MKT Rettungsdienst OHG	ja	ja
	Winfrid Scheliga Krankentransporte	nein	ja
Nürnberg	MKT Royal GmbH	ja	ja
Passau	Privater Rettungsdienst Stadler	ja	ja
Regensburg	RKT Matt und Wiesbauer OHG	ja	ja
Rosenheim	Ambulanz Rosenheim (MKT OHG)	nein	ja
	Der Chiemseer	nein	ja
	Medicall	nein	ja
Weilheim	MKT Rettungsdienst OHG	ja	ja

7.8 TRUST-Methodik zur Bedarfsermittlung („Perzentilmodell“)

Einen Teil der methodischen Grundlagen des INM zur Vorhaltungsermittlung bilden Analysen, welche die Anzahl der sich gleichzeitig im Einsatz befindlichen Rettungsmittel beschreiben. Diese simultan stattfindenden Einsätze werden getrennt sowohl nach den beiden Bereichen Notfallrettung und Krankentransport als auch nach ihren Entstehungsorten zusammengefasst und bewertet. Hierfür wurde vom INM eine umfangreiche EDV-Programmroutine entwickelt.

Für eine Bedarfsermittlung mit einer angenommenen Klassenbreite von 15 Minuten wird innerhalb der 24 Stunden eines Tages an 96 Zeitpunkten die Anzahl der gleichzeitig im Einsatz befindlichen Rettungsmittel erhoben und in einer Ergebnismatrix niedergelegt. Nach diesem Schema wird für alle sieben Tage einer Woche getrennt verfahren, so dass für eine Woche 672 Datenpunkte die Anzahl der jeweils gleichzeitig laufenden Einsätze widerspiegeln. Für ein Einsatzjahr werden auf diese Weise für 52 Wochen je 672 Datenpunkte bestimmt.

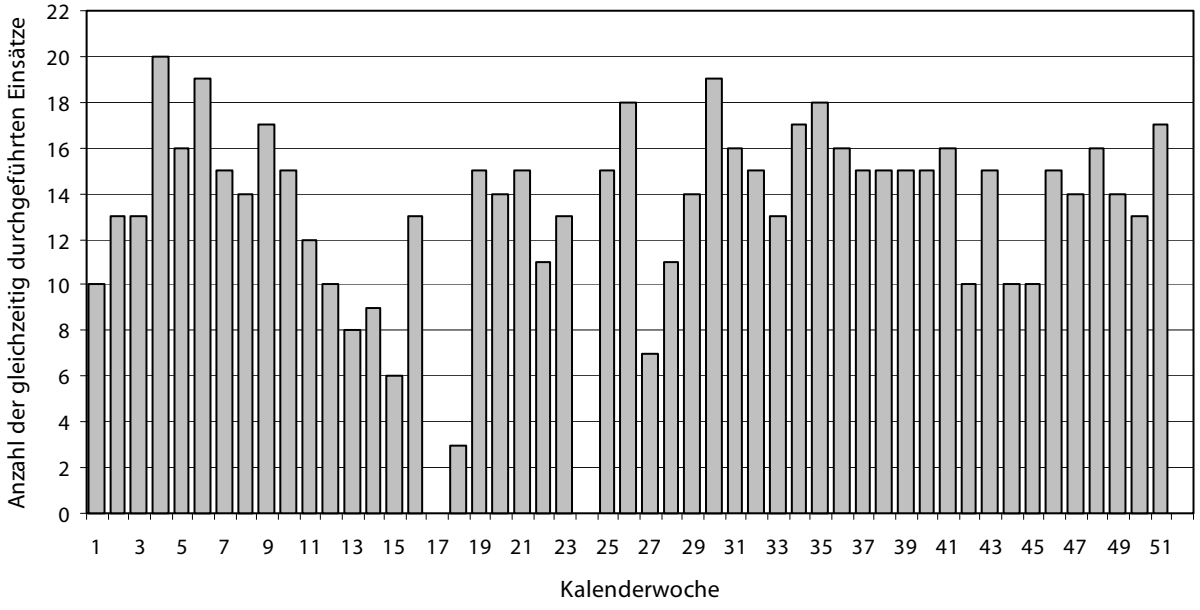


Abbildung 51: Beispiel für ein Zeitverteilungsmuster des Krankentransportgeschehens

Zeitverteilungsmuster des Krankentransportgeschehens an 52 Montagen eines einjährigen Beobachtungszeitraumes um 11:00 Uhr in einer Beispiel-Stadt. Die Ordinate zeigt die Gesamtanzahl der gleichzeitig stattfindenden Krankentransporte, die Abszisse zeigt die Zahl der Wochen im Jahr. Deutlich wird auch der Varianzbereich der Messwerte: Während an drei Tagen keine Transporte durchzuführen waren, wurde einmal ein Maximalwert von zwanzig Transporten erreicht. Alle anderen Werte werden von den genannten Extremwerten eingeschlossen.

Im Bereich der Notfallrettung liefert ein Vergleich dieser Ergebnismatrix mit der Anzahl der im entsprechenden Versorgungsraum vorgehaltenen Notfallrettungsmittel die Duplizitätsfälle, in deren Verlauf die Anzahl der gleichzeitig durchgeführten Notfalleinsätze die Anzahl der betriebsbereiten Notfallrettungsmittel überstieg. Die Duplizitätsanalyse stellt damit einen wichtigen Indikator für die potentielle Existenz bestehender Unterkapazitäten dar.

Während solche Untersuchungen für Rettungswachen, die nur mit einem Fahrzeug besetzt sind, unter Verwendung eines mathematischen Modells problemlos durchzuführen sind, nimmt die Komplexität mit jedem Freiheitsgrad (d. h. mit jedem zusätzlich regulär vorgehaltenen Rettungsmittel) zu. Daher bedarf es teilweise sehr vielschichtige Analysen, um zu überprüfen, ob zum Zeitpunkt des Einganges einer Notfallmel-

dung bereits alle anderen Notfallrettungsmittel im Einsatz waren. Für eine weitere Differenzierung ist ebenfalls von Bedeutung, welcher Art die Einsätze waren, durch die eventuell andere zur Verfügung stehende Notfallrettungsmittel zu diesem Zeitpunkt gebunden waren.

Die Bedarfsbemessung erfolgte mit Hilfe der Perzentilwerte (Synonym: Quantil) in Bezug auf die gesamte Anzahl der Messwerte, also in der Regel 52 Messwerte für einen einjährigen Beobachtungszeitraum. Der Wert des 25. Perzentils erreicht dabei beispielsweise die Größe desjenigen Messwertes, der größer oder gleich einem Viertel aller Messwerte ist. Der Wert des 50. Perzentils entspricht der Größe desjenigen Messwertes, der größer oder gleich der Hälfte aller Messwerte des Datenkollektives ist.

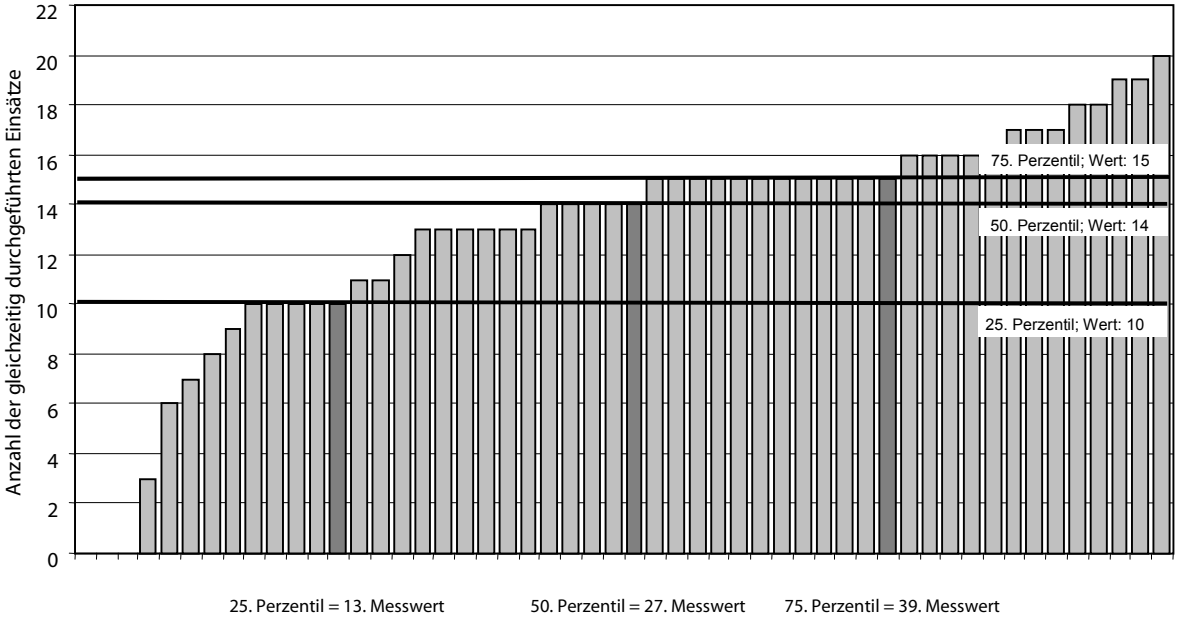


Abbildung 52: Beispiel für das Zeitverteilungsmuster des Krankentransportgeschehens mit aufsteigend sortierten Messwerten
Zeitverteilungsmuster des Krankentransportgeschehens an 52 Montagen eines einjährigen Beobachtungszeitraumes um 11:00 Uhr in einer Beispiel-Stadt, nach Absolutwerten aufsteigend geordnet. Die Ordinate zeigt die Gesamtanzahl der gleichzeitig durchgeführten Krankentransporte in der Beispiel-Stadt. Die Linien zeigen die Lage des 25., 50. und 75. Perzentils an. Das 50. Perzentil schließt die Hälfte aller Messwerte ein und repräsentiert den Medianwert.

Wird die Anzahl der gleichzeitig durchgeführten Einsätze als Funktion des Perzentilwertes ausgedrückt, so ist diese Anzahl mit dem Integral der aufsteigend sortierten Einzelstichproben unter der jeweiligen Perzentillinie identisch.

Die Tatsache, dass beispielsweise der Medianwert 50 % der Messwerte einschließt und damit das Datenkollektiv in zwei Hälften aufteilt, ist jedoch nicht damit gleichzusetzen, dass nur die Hälfte aller Einsätze als Integral umschlossen wird. Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht diesen Zusammenhang durch verschiedene Graustufen der Flächen unterhalb (hell) und oberhalb (dunkel) der Perzentillinie am Beispiel des 50. Perzentils (Medianwert). Im genannten Beispiel werden durch das 50. Perzentil 92 % der Einzelwerte abgedeckt, während der Anteil der Einzelwerte im dunklen Bereich der Säulen bei 8 % liegt.

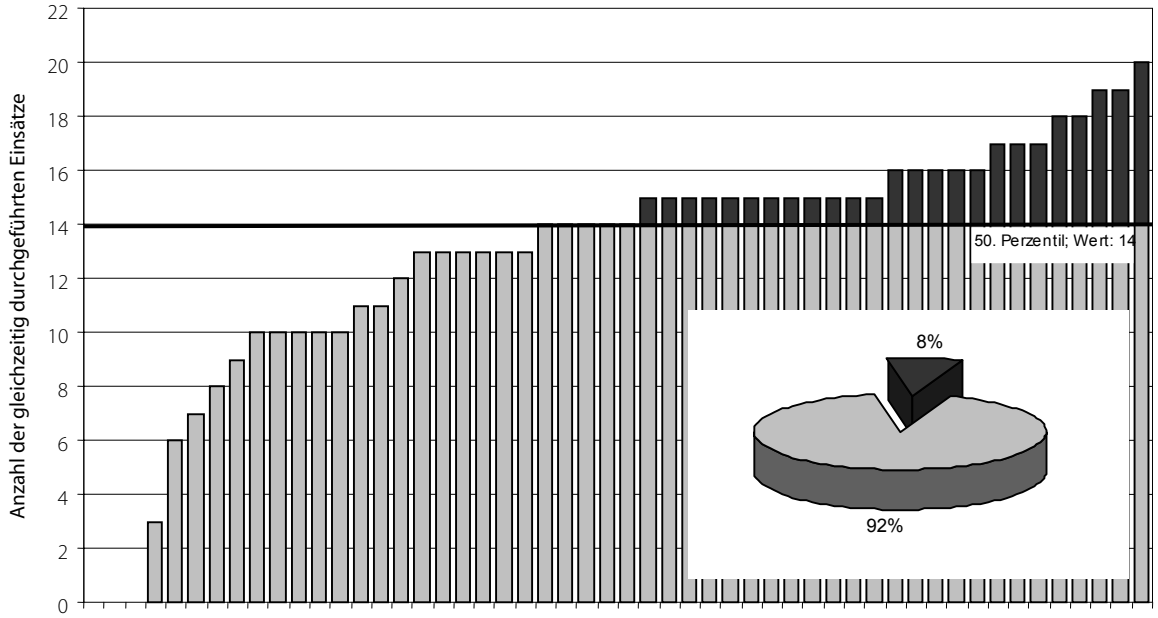


Abbildung 53: Beispiel für die Abdeckung des Einsatzgeschehens durch den Medianwert
Zeitverteilungsmuster des Krankentransportgeschehens an 52 Montagen eines einjährigen Beobachtungszeitraums um 11:00 Uhr in einer Beispiel-Stadt, nach Absolutwerten aufsteigend geordnet. Die Ordinate zeigt die Gesamtanzahl der gleichzeitig durchgeführten Krankentransporte in der Beispiel-Stadt. Die hellen Anteile der Säulen und des Tortendiagramms repräsentieren das Integral der Einzelwerte unterhalb des 50. Perzentils (Medianwert), die dunklen Anteile zeigen die korrespondierenden Flächen oberhalb des Medianwertes.

Von der Matrix gleichzeitig durchgeführter Einsätze kann ein Bemessungsvorschlag abgeleitet werden, indem als Anzahl betriebsbereit vorzuhaltender Einsatzmittel der Ergebniswert eines festgelegten Perzentils herangezogen wird.

Verwendet man zur Bemessung der Krankentransportkapazität nach dem oben erläuterten Verfahren den Medianwert, so erhält man für das gezeigte Beispiel eine Anzahl von 14 gleichzeitig vorzuhaltenden Fahrzeugen. Da selbstverständlich auch die vom Medianwert nicht eingeschlossenen 8 % der Einsätze durchzuführen sind, muss durch die Bemessung der Kapazität an Notfallrettungsmitteln gewährleistet werden, dass diese in ausreichendem Ausmaß zu Krankentransporten herangezogen werden können. Darüber hinaus sind dokumentierte Krankentransporte zu den Zeiten, für die das Bemessungsmodell keine Vorhaltung vorsieht, dem Datenkollektiv der Notfalleinsätze zuzuordnen.

Für den Bereich der Notfallrettung kann in einer dem Krankentransport analogen Weise verfahren werden, wobei jedoch aufgrund der vorherrschenden Dringlichkeit ein deutlich höherer Perzentilwert Verwendung finden muss. So entspricht beispielsweise in einem einjährigen Beobachtungszeitraum das 95. Perzentil dem Wert der an 50 von 52 Tagen gleichzeitig stattgefundenen Einsätze. Lediglich an höchstens zwei Tagen würden mehr Rettungsmittel benötigt, die durch besondere Maßnahmen wie eine bereichsübergreifende Disposition oder den Einsatz von Subsidiärsystemen aufgefangen werden müssten.

Die in den vorangegangenen Beispielen genannten Perzentilwerte, Medianwert im Krankentransport und 95. Perzentil (Regelversorgung) in der Notfallrettung, wurden vom INM bei der erfolgreichen Erstellung der Bedarfsvorschläge im Rahmen der TRUST-Studie verwendetet.

7.9 Statistische Analysen zur Überprüfung der Bediensicherheitsformel

Zu Beginn des TRUST-Projekts wurde die bisher vom BRK benutzte Bediensicherheitsformel einer kritischen wissenschaftlichen Betrachtung unterzogen, um deren generelle Eignung für eine Bedarfsermittlung zu bewerten.

Die Grundlage für eine Bedarfsempfehlung hinsichtlich der erforderlichen Vorhaltung von Rettungswagen ist bei diesem methodischen Ansatz der Ermittlung der Bediensicherheit die Anzahl der Notfallereignisse in einem bestimmten Gebiet (normalerweise dem Bereich einer Rettungswache).

Die bisherige Ermittlung der Bediensicherheit basierte auf der Annahme, dass die räumliche und zeitliche Verteilung von Notfallereignissen einer Poissonverteilung folgen. Zur Bedarfsermittlung mittels der Bediensicherheit wurden Zeitintervalle von jeweils 12 Stunden herangezogen („Tag" und „Nacht"). Für den Verlauf einer Woche ergaben sich somit insgesamt 14 Analyseintervalle, für welche die Voraussetzungen der Poissonverteilung zu überprüfen waren.

Im Rahmen des TRUST-Projekts kamen für jeden Rettungsdienstbereich drei unterschiedliche Prüfstatistiken (Dispersionsindex, Chiquadrat-Test, Kolmogoroff-Smirnoff-Test) zum Einsatz, um die Güte der Anpassung der empirischen Daten an eine Poissonverteilung zu testen. Für jeden Wochentag wurden neben dem o. g. 12-Stunden-Intervall auch Zeitintervalle von 1, 2, 3, 4, und 24 Stunden gewählt. Innerhalb jeder Prüfstatistik galt es, den prozentualen Anteil an empirischen Zeitintervallen zu ermitteln, für den sich die Nullhypothese (Voraussetzungen der Poissonverteilung mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % erfüllt) auf dem 5 %-Niveau nicht ablehnen ließ.

Erwartungsgemäß zeigte sich, dass die Anpassung der Daten an eine Poissonverteilung umso besser war, je kürzer das gewählte Zeitintervall war. Die in der nachfolgenden Tabelle beispielhaft dargestellten Ergebnisse für eine Teststichprobe (Einsatzdaten aus dem RDB Nürnberg aus 1999) verdeutlichen diese Hypothese: Für die 12-Stunden-Intervalle ergab sich bei Anwendung des Dispersionsindex lediglich für 4 der 14 analysierten Intervalle (28,57 %) eine Erfüllung der Voraussetzungen einer Poissonverteilung. Hinsichtlich des Chiquadrat-Tests wurden 3 der 14 12-Stunden-Intervalle (21,43 %) ermittelt, bei denen sich die o. g. Nullhypothese nicht ablehnen ließ. Lediglich das Verfahren nach Kolmogoroff-Smirnoff ergab für die überwiegende Anzahl an 12-Stunden-Intervallen (92,86 %) eine Erfüllung der Voraussetzungen einer Poissonverteilung.

Tabelle 36: Prüfung einer Stichprobe auf Poissonverteilung
Datengrundlage waren die Einsatzdaten aus dem RDB Nürnberg vom Jahr 1999

Länge des Zeitintervalls	Anteil nach Dispersionindex	Anteil nach Chiquadrat	Anteil nach Kolmogoroff-Smirnoff
1 Stunde	76,79%	69,64%	100,00%
2 Stunden	69,05%	53,57%	100,00%
3 Stunden	60,71%	44,64%	98,21%
4 Stunden	47,62%	28,57%	100,00%
12 Stunden	**28,57%**	**21,43%**	**92,86%**
24 Stunden	0%	0%	42,86%

Wie bereits oben erwähnt beruht die Ungenauigkeit der bisher angewandten Bediensicherheitsformel im Wesentlichen auf der Tatsache, dass die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Notfallereignisses im Laufe eines Tages nicht konstant ist, was eine der Voraussetzungen einer Poissonverteilung ist. Im Verlauf des Tages sind mehrere Einsatzspitzen (etwa gegen Mittag sowie am frühen Abend) zu bewältigen. Das Notfallauf-

kommen in der Nacht nimmt bis nach Mitternacht kontinuierlich ab, bevor es in den frühen Morgenstunden wieder rasch ansteigt.

Im Rahmen der Datenanalysen wurde für alle 26 Rettungsdienstbereiche festgestellt, dass die Voraussetzungen der Poissonverteilung, zumindest für die im Rahmen der Bediensicherheit herangezogenen 12-Stunden-Intervalle, nicht gegeben waren. Damit konnten auf Basis der theoretisch ermittelten Bediensicherheit keine statistisch gesicherten Aussagen getroffen werden.

Darüber hinaus bestehen weitere methodische Kritikpunkte bezüglich der Bediensicherheit, welche beispielsweise die fehlende Berücksichtigung von Notfällen mit Disposition mehrerer Rettungsmittel betreffen.

Grundsätzlich können basierend auf einer theoretisch ermittelten Bediensicherheit keinerlei Rückschlüsse auf die tatsächliche Einhaltung der gesetzlichen Hilfsfrist gezogen werden.

Die Einhaltung der Hilfsfrist ist das Ergebnis zweier unabhängiger Faktoren, der Verfügbarkeit eines Rettungsmittels und dessen Distanz zum Einsatzort mit entsprechender Anfahrtszeit. Erst durch eine multimethodische Analyse realer Einsatzdaten, die diese zwei Faktoren über einen genügend langen Zeitraum berücksichtigt, wie dies im Rahmen des TRUST-Projektes erfolgte, waren zuverlässige Aussagen zur Hilfsfristeinhaltung möglich.

8 Verzeichnisse

8.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zeitlicher Ablauf der TRUST-Studie ... 13
Abbildung 2: Zeitlicher Ablauf der Struktur- und Bedarfsanalyse (TRUST-Gutachten) eines Rettungsdienstbereiches ... 14
Abbildung 3: Beobachtungszeiträume der Struktur- und Bedarfsanalysen (TRUST-Gutachten) ... 16
Abbildung 4: Methodik der Bedarfsermittlung in der Notfallrettung ... 18
Abbildung 5: Methodik der Bedarfsermittlung im Krankentransport ... 18
Abbildung 6: Zuordnung der bayerischen Gemeinden zu den Kategorien Ländlicher Raum und Städtischer Raum in Anlehnung an das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) 2003 ... 27
Abbildung 7: Zuordnung der bayerischen Gemeinden in die Kategorien Ländlicher Raum und Städtischer Raum ... 30
Abbildung 8: Verteilung der Fläche der bayerischen Gemeinden auf die Kategorien Ländlicher Raum und Städtischer Raum ... 30
Abbildung 9: Verteilung der Einwohner der bayerischen Gemeinden auf die Kategorien Ländlicher Raum und Städtischer Raum ... 31
Abbildung 10: Anzahl Rettungsdienststandorte im Städtischen Raum und Ländlichen Raum ... 32
Abbildung 11: Vorhaltung von RTW bzw. NAW in Stunden pro Jahr im Städtischen Raum und im Ländlichen Raum ... 32
Abbildung 12: Vorhaltung von RTW oder NAW pro Einwohner in Stunden pro Einwohner und Jahr ... 33
Abbildung 13: Notfallereignisse im Städtischen Raum und im Ländlichen Raum ... 34
Abbildung 14: Notfallereignisse pro 1.000 Einwohner im Städtischen Raum und im Ländlichen Raum ... 35
Abbildung 15: RTW-/NAW-Vorhaltungsstunden im Verhältnis zum Notfallaufkommen im Städtischen Raum und im Ländlichen Raum ... 35
Abbildung 16: Notfallaufkommen und Einwohnerverteilung auf der Ebene der 26 bayerischen Rettungsdienstbereiche ... 37
Abbildung 17: Notfallereignisse pro 1.000 Einwohner auf der Ebene der 96 bayerischen Landkreise und kreisfreien Städte ... 41
Abbildung 18: Summenhäufigkeiten der Hilfsfristeinhaltung in Bayern, differenziert nach Ländlichem Raum und Städtischem Raum ... 43
Abbildung 19: Streudiagramm zur Gegenüberstellung der Anzahl auswertbarer Notfallereignisse und der Einhaltung der 12-Minuten-Hilfsfrist in n = 1.996 Gemeinden Bayerns ... 51
Abbildung 20: Streudiagramm zur Gegenüberstellung der Anzahl auswertbarer Notfallereignisse und der Einhaltung der 15-Minuten-Hilfsfrist in n = 1.996 Gemeinden Bayerns ... 51
Abbildung 21: Gegenüberstellung der Einhaltung der 12-Minuten-Hilfsfrist und der 15-Minuten-Hilfsfrist in n = 1.996 Gemeinden Bayerns ... 52
Abbildung 22: Anteil aller bayerischen Gemeinden in Abhängigkeit der Summenhäufigkeiten der erreichten Notfallereignisse, für die eine Fahrzeit von bis zu 30 Minuten eingehalten oder unterschritten werden konnte ... 53
Abbildung 23: Anteil der bayerischen Gemeinden im Ländlichen Raum in Abhängigkeit der Summenhäufigkeiten der erreichten Notfallereignisse, für die eine Fahrzeit von bis zu 30 Minuten eingehalten oder unterschritten werden konnte ... 54
Abbildung 24: Anteil der bayerischen Gemeinden im Städtischen Raum in Abhängigkeit der Summenhäufigkeiten der erreichten Notfallereignisse, für die eine Fahrzeit von bis zu 30 Minuten eingehalten oder unterschritten werden konnte ... 55
Abbildung 25: Einhaltung der Hilfsfrist durch verschiedene Rettungsmitteltypen in Bayern ... 56
Abbildung 26: Einhaltung der Hilfsfrist durch verschiedene Rettungsmitteltypen im Ländlichen Raum ... 57
Abbildung 27: Einhaltung der Hilfsfrist durch verschiedene Rettungsmitteltypen im Städtischen Raum ... 57
Abbildung 28: Summenhäufigkeit der Ausrückintervalle bei Notfalleinsätzen von RTW, KTW und NAW an den 378 analysierten Rettungsdienststandorten in Bayern ... 61

Abbildung 29: Kategorisierung der Medianwerte des Ausrückintervalls bei Notfalleinsätzen von RTW, KTW und NAW an den 378 analysierten Rettungsdienststandorten in Bayern 62
Abbildung 30: Medianwert der Einsatzdauer bei Notfalleinsätzen von RTW, KTW und NAW 64
Abbildung 31: Anteil der verschiedenen Rettungsmittel bei Notarzteinsätzen in Bayern 66
Abbildung 32: Notfallereignisse mit Disposition eines oder mehrerer Notärzte im Städtischen Raum und im Ländlichen Raum 67
Abbildung 33: Anteil der Notfallereignisse mit Notarztbeteiligung an den Notfallereignissen insgesamt im Städtischen Raum und im Ländlichen Raum 68
Abbildung 34: Anteil der Notfallereignisse mit Notarztbeteiligung an den Notfallereignissen insgesamt in den 96 bayerischen Landkreisen und kreisfreien Städten 69
Abbildung 35: Notfalleinsätze von Luftrettungsmitteln (RTH und ITH) sowie deren Anteil an der notärztlichen Versorgung in den 96 bayerischen Landkreisen und kreisfreien Städten 70
Abbildung 36: Anteil der Luftrettungsmittel an der notärztlichen Versorgung in den 96 bayerischen Landkreisen und kreisfreien Städten 70
Abbildung 37: Verteilung der Krankentransporte auf den öffentlich-rechtlichen und privaten Rettungsdienst 72
Abbildung 38: Verteilung der öffentlich-rechtlichen Krankentransporte auf nicht arztbegleitete Krankentransporte und arztbegleitete Patiententransporte 72
Abbildung 39: Summenhäufigkeit der Gesamteinsatzdauer nach zugewiesenem Einsatzgrund 76
Abbildung 40: Summenhäufigkeiten der Verfügbarkeit von Transportmitteln bei nicht vorbestellten Krankentransporten 78
Abbildung 41: Summenhäufigkeiten der Wartezeiten bei nicht vorbestellten Krankentransporten 79
Abbildung 42: Summenhäufigkeit der Wartezeiten bei vorbestellten Krankentransporten 80
Abbildung 43: Summationskurven der Hilfsfristeinhaltung in den beiden Gemeinden Hohenburg und Kastl im Beobachtungszeitraum des TRUST-Gutachtens (04/2001-03/2002) und im Zeitraum seit der Etablierung des AP Ursensollen (11/2003-06/2004) 84
Abbildung 44: Summationskurven der Hilfsfristeinhaltung in der Gemeinde Rattelsdorf im Beobachtungszeitraum des TRUST-Gutachtens (07/2000-06/2001) und im Zeitraum 07/2003-06/2004 86
Abbildung 45: Summationskurven der Hilfsfristeinhaltung in der Gemeinde Bad Rodach im Beobachtungszeitraum des TRUST-Gutachtens (07/1999-06/2000) und im Zeitraum 07/2003-06/2004 87
Abbildung 46: Summationskurven der Hilfsfristeinhaltung in den Gemeinden Fladungen, Hausen, Nordheim v. d. Rhön und Sondheim v. d. Rhön im Beobachtungszeitraum des TRUST-Gutachtens (01/2000-12/2000) und im Zeitraum 07/2003-06/2004 90
Abbildung 47: Summationskurven der Hilfsfristeinhaltung in den Gemeinden Auerbach, Hengersberg und Niederaltaich im Beobachtungszeitraum des TRUST-Gutachtens (07/2000-06/2001) und im Zeitraum 07/2003-06/2004 91
Abbildung 48: Summationskurven der Hilfsfristeinhaltung im Einzugsbereich des Rettungsdienststandortes Kist im Beobachtungszeitraum des TRUST-Gutachtens (01/2000-12/2000) und im Zeitraum 07/2003-06/2004 93
Abbildung 49: Entwicklung des Krankentransports in Bayern im Zeitraum 1998 bis 2004 94
Abbildung 50: Entwicklung der Notfallrettung in Bayern im Zeitraum 1998 bis 2004 95
Abbildung 51: Beispiel für ein Zeitverteilungsmuster des Krankentransportgeschehens 111
Abbildung 52: Beispiel für das Zeitverteilungsmuster des Krankentransportgeschehens mit aufsteigend sortierten Messwerten 112
Abbildung 53: Beispiel für die Abdeckung des Einsatzgeschehens durch den Medianwert 113

8.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über das TRUST-Projekt ... 1
Tabelle 2: Übersicht über Beschluss und Umsetzung der TRUST-Gutachten bei den ZRF/RZV ... 15
Tabelle 3: Integration der Privatunternehmer in den öffentlich-rechtlichen Rettungsdienst ... 20
Tabelle 4: Analyseebenen und Analyseaspekte der TRUST-Gutachten im Bereich Notfallrettung 21
Tabelle 5: Analyseebenen und Analyseaspekte der TRUST-Gutachten im Bereich Krankentransport ... 23
Tabelle 6: Einwohnerzahl und Fläche in den 26 bayerischen Rettungsdienstbereichen ... 25
Tabelle 7: Notfallaufkommen und Einwohnerverteilung im Ländlichen Raum und im Städtischen Raum ... 34
Tabelle 8: Notfallaufkommen und Einwohnerverteilung auf der Ebene der Rettungsdienstbereiche ... 36
Tabelle 9: Notfallaufkommen und Einwohnerverteilung auf Ebene der bayerischen Landkreise 37
Tabelle 10: Notfallaufkommen und Einwohnerverteilung auf der Ebene der kreisfreien Städte ... 40
Tabelle 11: Zuordnung der bayerischen Gemeinden zu Wachbereichen von Rettungswachen und Stellplätzen sowie extern versorgte Gemeinden ... 42
Tabelle 12: Kennwerte zur Hilfsfristeinhaltung in Bayern mit Differenzierung nach Städtischem Raum und Ländlichem Raum ... 43
Tabelle 13: Einhaltung der Hilfsfrist gemäß BayRDG auf Ebene der Rettungsdienstbereiche ... 44
Tabelle 14: Medianwerte der Dispositionsintervalle und Anzahl der auswertbaren Notfallereignisse auf Ebene der Rettungsleitstellen ... 62
Tabelle 15: Notarzteinsätze und eingesetzte Rettungsmittel auf der Ebene der Rettungsdienstbereiche ... 64
Tabelle 16: Anzahl und Anteil der Notfallereignisse mit Disposition eines Notarztes auf der Ebene der Rettungsdienstbereiche ... 66
Tabelle 17 Krankentransportaufkommen und Einwohnerverteilung auf der Ebene der Rettungsdienstbereiche ... 73
Tabelle 18: Öffentlich-rechtliche Krankentransporte nach Einsatzgrund und Region ... 74
Tabelle 19: Gesamteinsatzdauer bei Krankentransporten ... 75
Tabelle 20: Medianwerte der Fahrstrecken bodengebundener Rettungsmittel nach Regionen (n = 531.232) ... 77
Tabelle 21: Bestellgewohnheiten bei vorbestellten Einsätzen in Bayern ... 80
Tabelle 22: Vergleich der RTW-Vorhaltung an den Rettungsdienststandorten in Bayern im Beobachtungszeitraum TRUST mit den Empfehlungen aus den TRUST-Gutachten ... 82
Tabelle 23: Vergleich der RTW-Vorhaltung (betriebsbereite Fahrzeugvorhaltestunden pro Jahr) im Beobachtungszeitraum der TRUST-Gutachten mit den Empfehlungen aus den TRUST-Gutachten ... 82
Tabelle 24: Vergleich der KTW-Vorhaltung (betriebsbereite Fahrzeugvorhaltestunden pro Jahr) im Beobachtungszeitraum der TRUST-Gutachten mit den Empfehlungen aus den TRUST-Gutachten ... 83
Tabelle 25: Umfang der Ergänzungsvereinbarungen bzw. Sonderfahrdienste von KTW, die bei Umsetzung der TRUST-Empfehlungen entfallen ... 83
Tabelle 26: Bis 31.12.2004 berechnete Trenddarstellungen ... 97
Tabelle 27: Sondergutachten (SGA), Sachverständigen-Äußerungen (SVÄ), Detailanalysen (DA) und Trendanalysen (TA) ... 98
Tabelle 28: Gegenüberstellung der Forderung der Leistungserbringer im Rettungsdienst (vertraglich geschuldete Vorhalteleistung) mit dem Ergebnis der Benutzungsentgeltschiedsstelle ... 100
Tabelle 29: Sitzungen des Lenkungsausschusses ... 104
Tabelle 30: Teilnahme des INM an Verbandsversammlungen ... 105
Tabelle 31: Trend- und Strukturanalysen ... 106
Tabelle 32: Teilnahme des INM an Schiedsstellenverfahren ... 107
Tabelle 33: Freischaltung der Trenddarstellungen ... 108
Tabelle 34: Einsatzdaten der 25 bayerischen Rettungsleitstellen und der Integrierten Leitstelle München ... 109
Tabelle 35: Private Leistungserbringer im Rettungsdienst in den einzelnen RDB ... 110

Tabelle 36: Prüfung einer Stichprobe auf Poissonverteilung 114

8.3 Kartenverzeichnis

Karte 1: Struktur des Rettungsdienstes 26
Karte 2: Gebietskategorien – Landesentwicklungsprogramm, Bayern 28
Karte 3: Gebietskategorien – TRUST 29
Karte 4: 12-Minuten-Hilfsfrist nach BayRDG auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte 46
Karte 5: 15-Minuten-Hilfsfrist nach BayRDG auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte 47
Karte 6: 12-Minuten-Hilfsfrist nach BayRDG auf Ebene der Gemeinden 48
Karte 7: 15-Minuten-Hilfsfrist nach BayRDG auf Ebene der Gemeinden 49
Karte 8: 12-Minuten-Fahrzeit von RTW bei Notfalleinsätzen auf Ebene der Gemeinden 58
Karte 9: 15-Minuten-Fahrzeit von RTW bei Notfalleinsätzen auf Ebene der Gemeinden 59