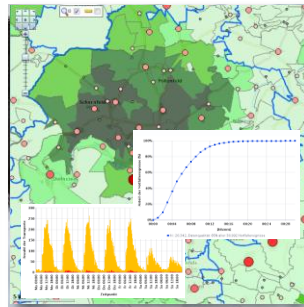


# „IM SÜDEN DER REPUBLIK IST ALLES ANDERS - ODER?“

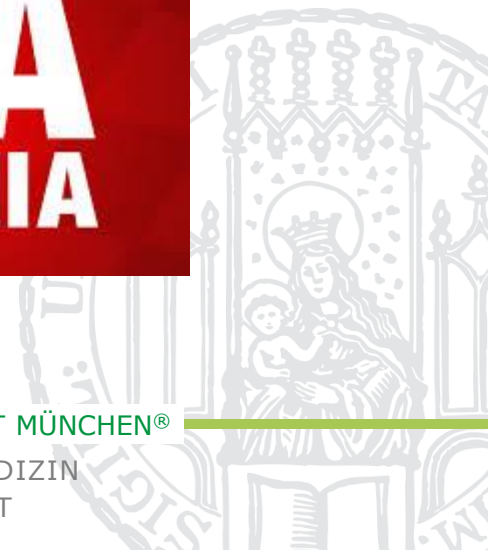
## FÜR EINE FLÄCHENDECKENDE NOTFALLVERSORGUNG DER ZUKUNFT.

Stephan Prückner

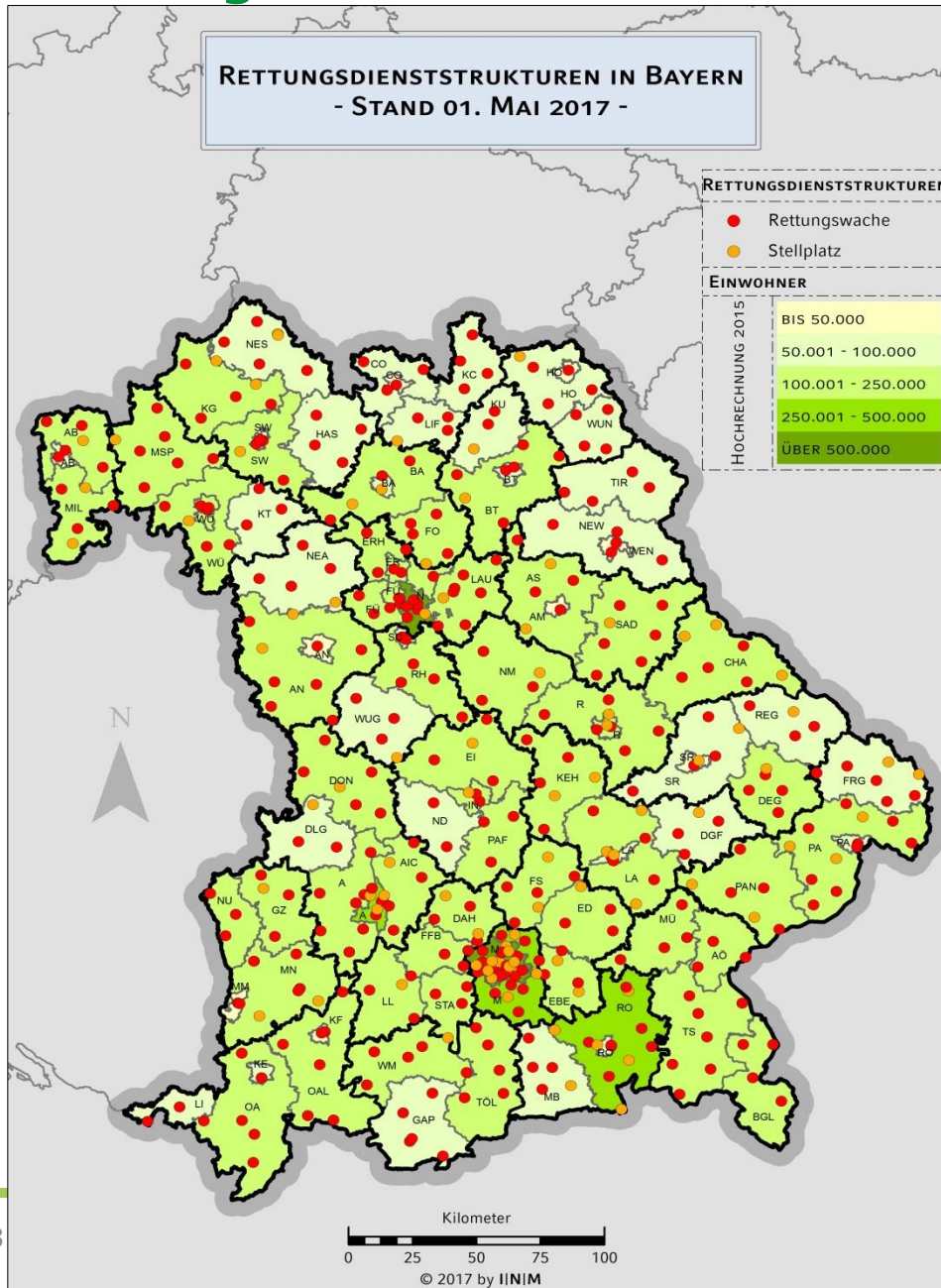
17.11.2017



# Im Süden der Republik ist alles anders.....



# Rettungsdienststrukturen und Einwohnerzahlen



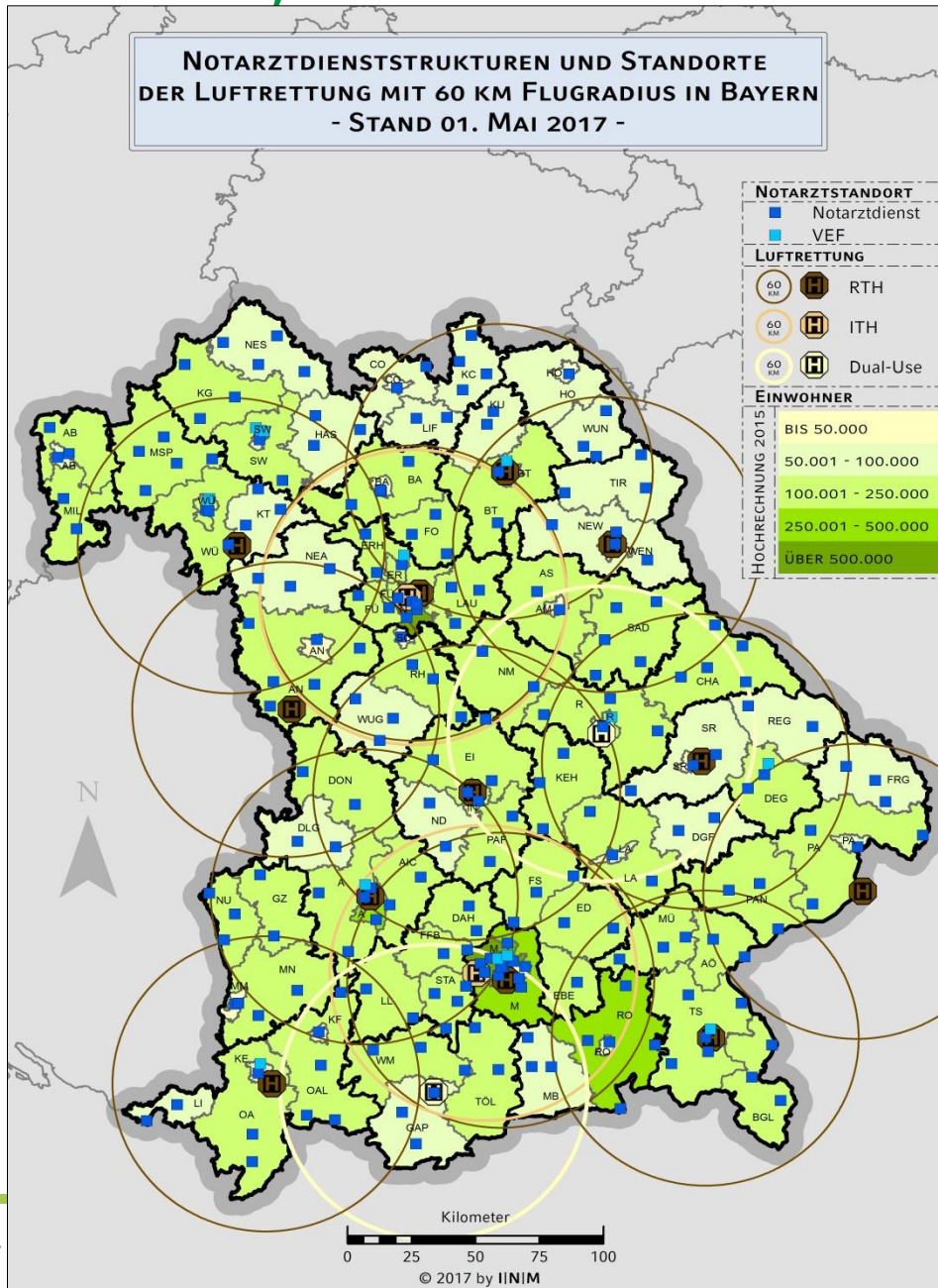
■ **337** Rettungswachen

■ **85** Stellplätze

KLINIKUM DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN®

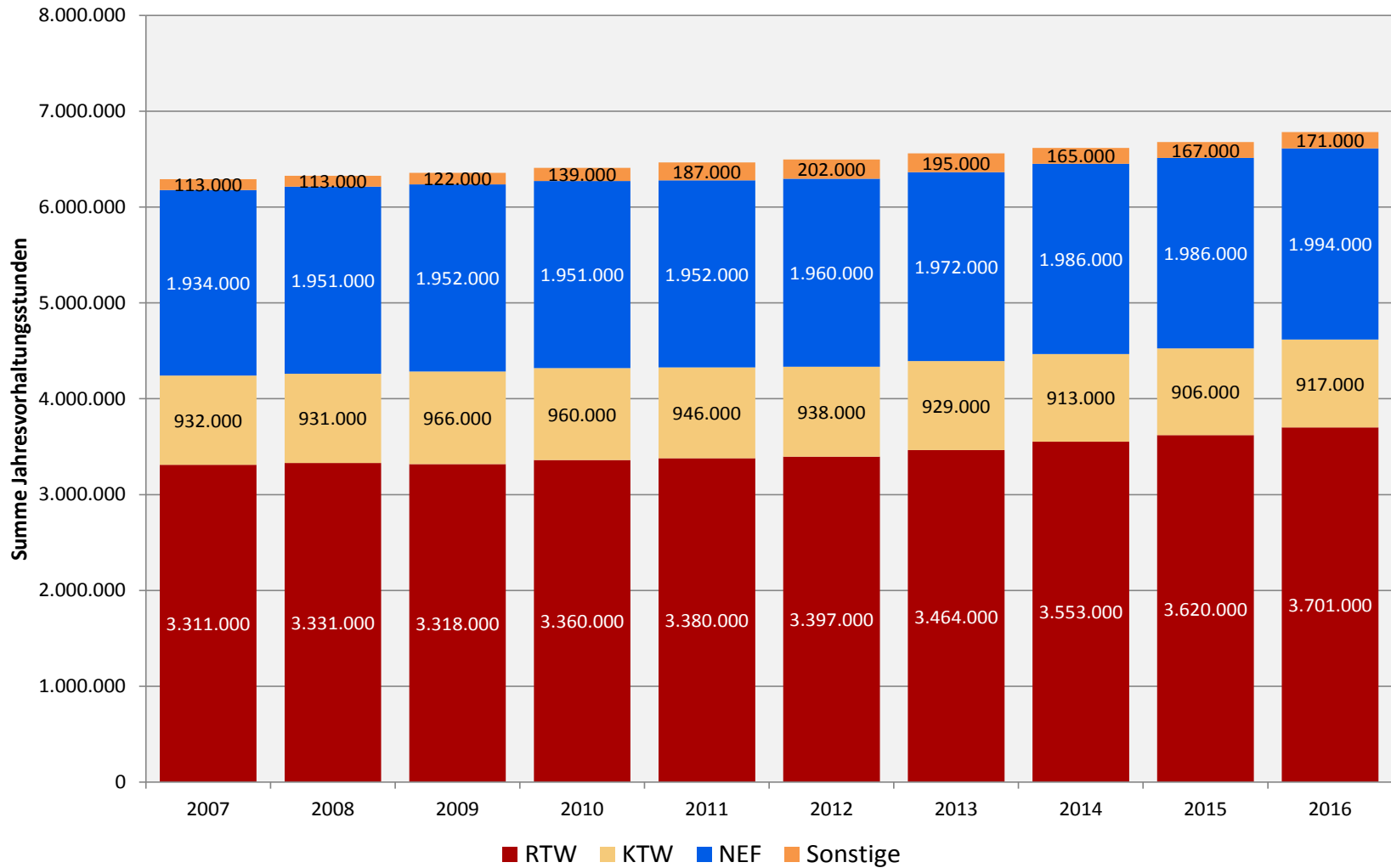
INSTITUT FÜR NOTFALLMEDIZIN  
UND MEDIZINMANAGEMENT

# Notarzt-, VEF- und Luftrettungsstandorte

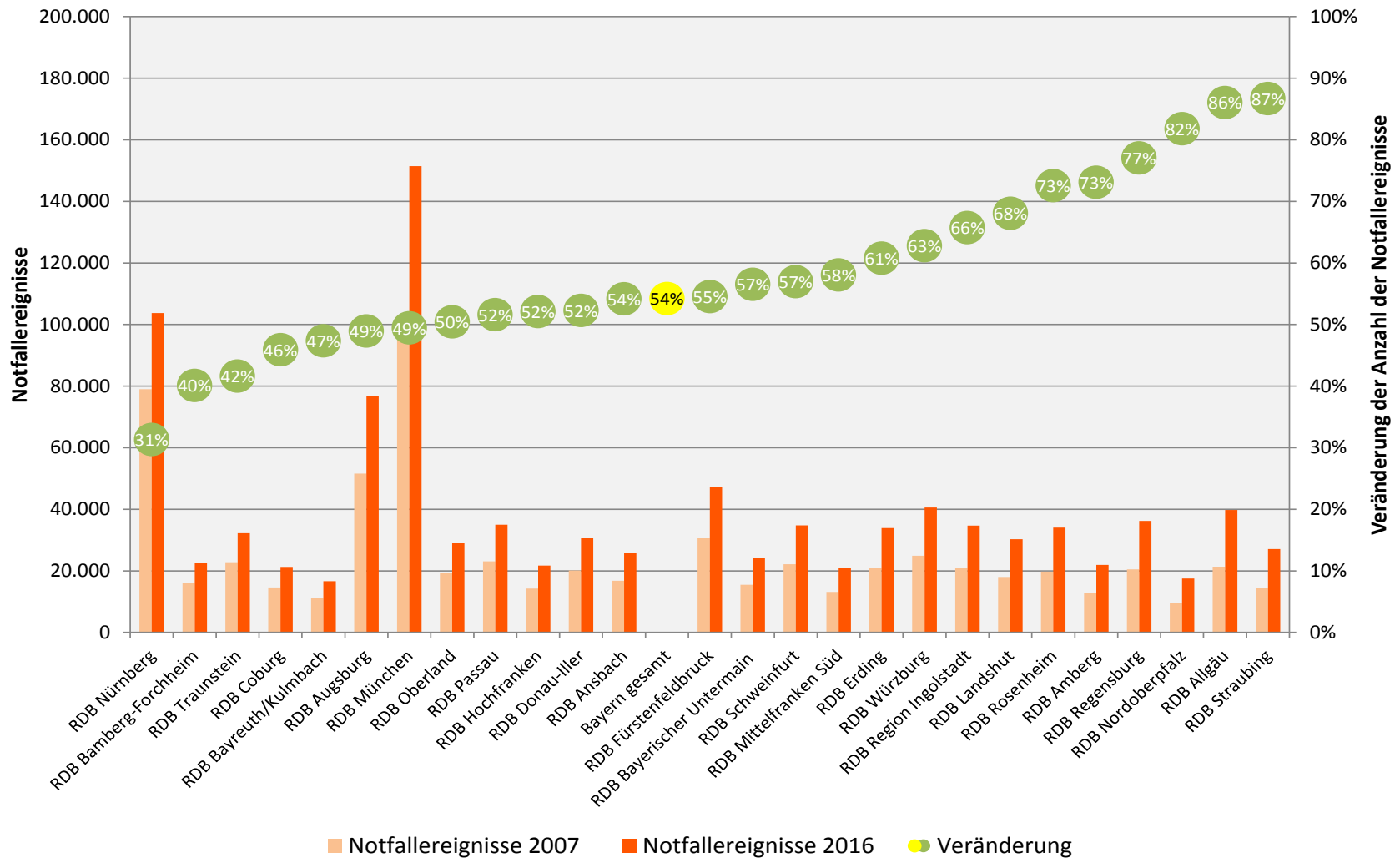


- **229** Notarztstandorte
- **16** Luftrettungsstandorte (inkl. Suben)
- **10** VEF Standorte

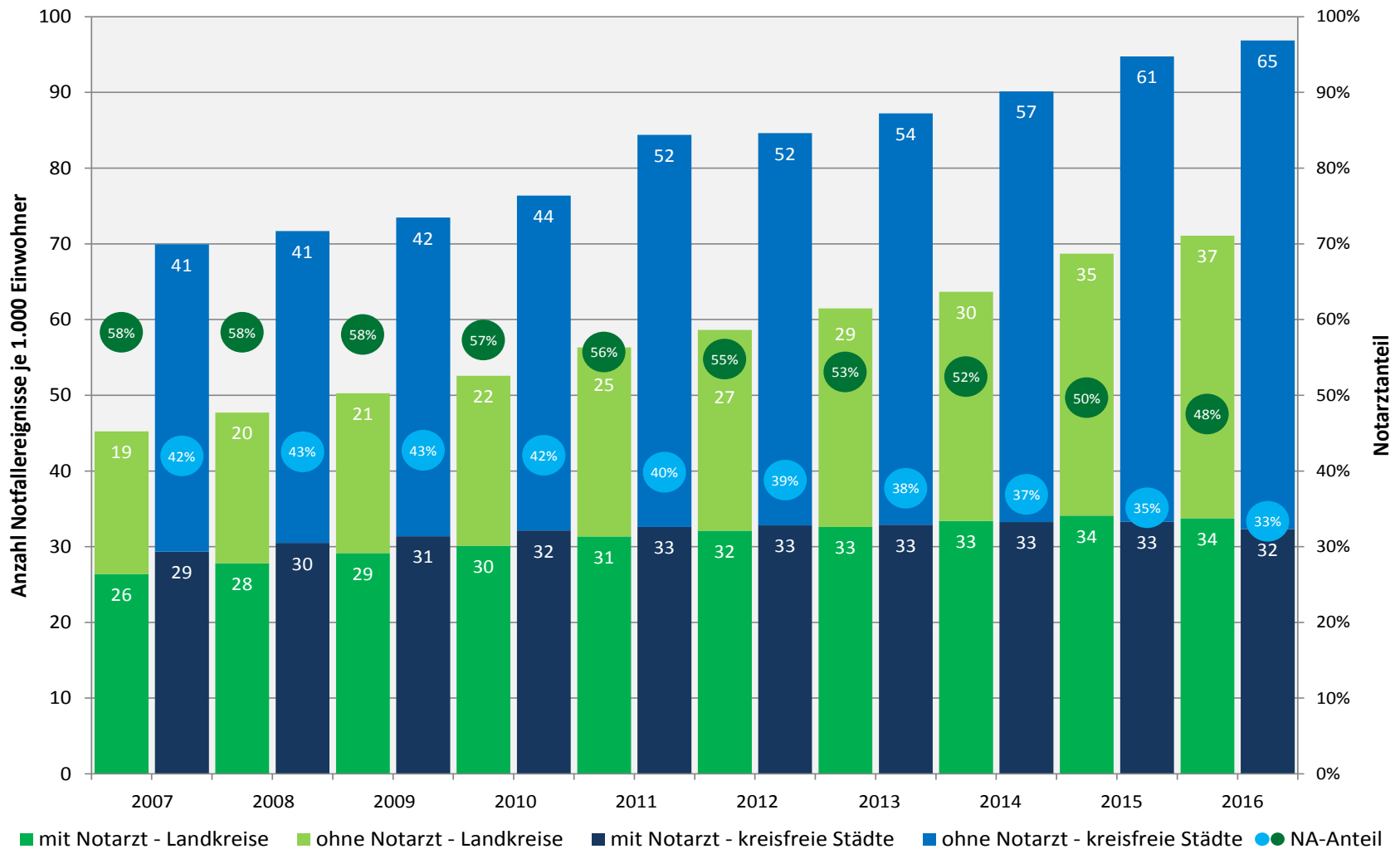
# Entwicklung der Jahresvorhaltungsstunden differenziert nach Rettungsmitteltyp



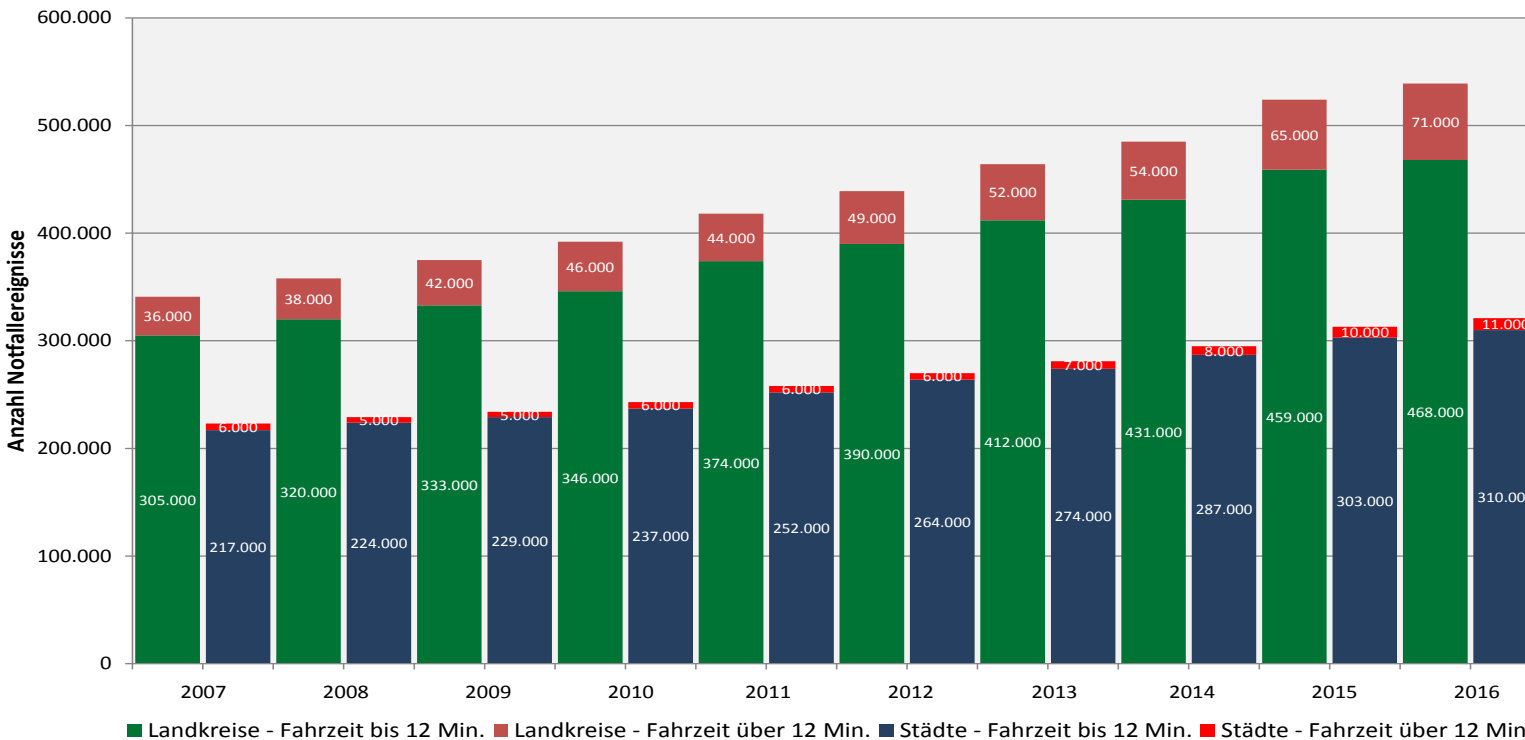
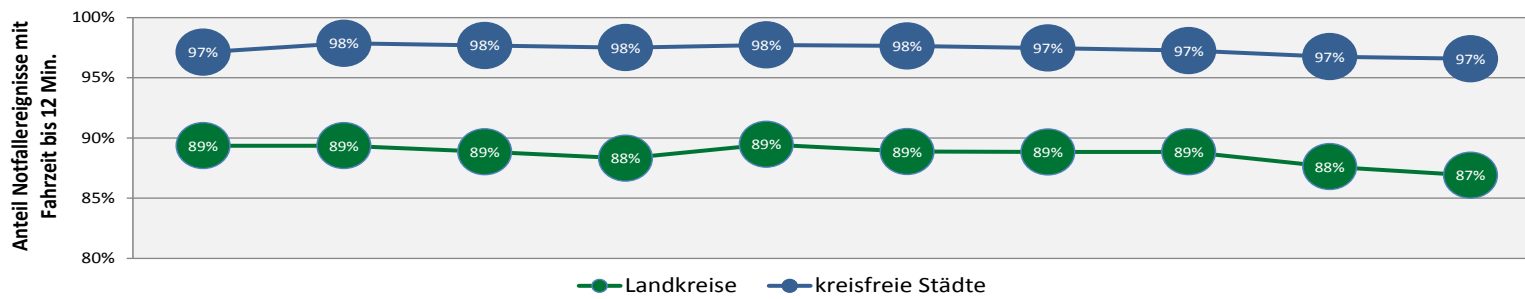
# Entwicklung der Notfallereignisse differenziert nach Rettungsdienstbereichen



# Entwicklung der Notfallereignisse je 1.000 Einwohner und NA-Beteiligung



# Entwicklung der Fahrzeit des ersteintreffenden qualifizierten Rettungsmittels

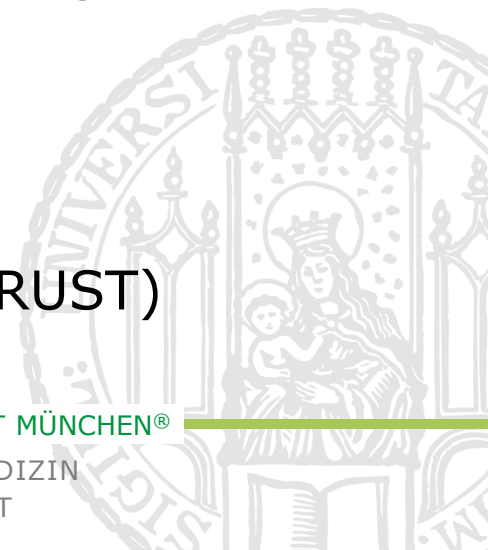




# RETTUNGSDIENSTLICHE BEDARFSBEMESSUNG

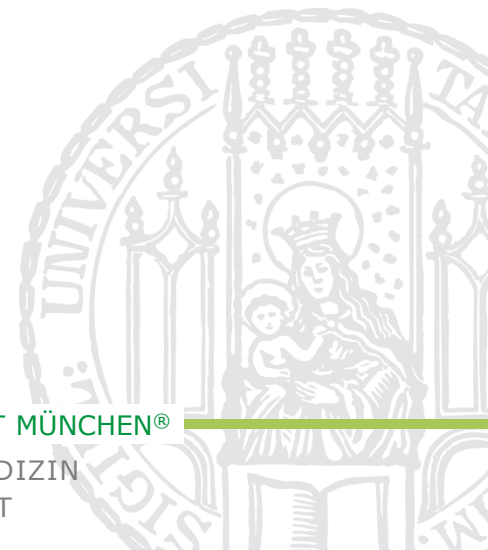
**Welche Rettungsmittel** müssen **zu welcher Zeit an welchem Ort** betriebsbereit vorgehalten werden, um die **gesetzlichen Vorgaben** auf **wirtschaftliche Weise** zu erfüllen?

- **bundesweit** verschiedene Bemessungsverfahren im Einsatz, in Abhängigkeit der gesetzlichen Regelungen der Länder
- Bedarfsbemessung für **Bayern** im Rahmen der kontinuierlichen Trend- und Strukturanalyse (TRUST)



# STATISTISCHES VERFAHREN (BSP. HESSEN)

- Bemessungsmethodik verwendet eine statistische Verteilung des dokumentierten Einsatzgeschehens
- reales Einsatzgeschehen wird vereinfacht („mittlere Einsatzdauer“)
- Auflösung des Bemessungsergebnisses: ganze, zuvor festgelegte Schichten
- Bemessung auf Basis der Wiederkehrzeit des Risikofalls
- Berechnung erfolgt für jeden Standort separat



# STATISTISCHES VERFAHREN (BSP. HESSEN)

- Hessischer Rettungsdienstplan  
Bedarfsbemessung: Prüfung der **Risikofälle** innerhalb eines Beobachtungszeitraums (BOZ)
- Anzahl der Risikofälle wird **statistisch berechnet** aus
  - Berechnung differenziert anhand von „Schichten“ (z.B. Mo-Do, 09:00 bis 21:00)
  - Anzahl der Blaulicht-Notfalleinsätze mit RTW im BOZ
  - Mittlere Einsatzlänge im BOZ
  - Mittlere RTW-Vorhaltung im BOZ
- Grenzwert (über alle Schichten summiert):  
**maximal 48,7 Risikofälle** pro Jahr und Versorgungsbereich



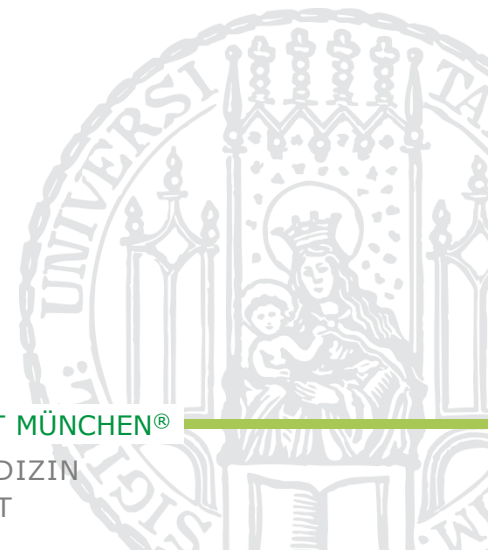
# ANFORDERUNGEN BEDARFSBEMESSUNG BAYERN

- Realdatenanalyse auf Basis einer 12-monatigen Vollerhebung des in den ILS dokumentierten rettungsdienstlichen Einsatzgeschehens
- vollständige Berücksichtigung jedes rettungsdienstlichen Einsatzes mit Einsatzort, Zeitpunkt, Dauer, Einsatzart, Einsatzmittel, etc.
- mindestens stundenscharfe Auflösung des Bemessungsergebnisses
- Bemessung für jeden Versorgungsbereich unter Berücksichtigung umliegender sowie rettungsdienstbereichsübergreifender Strukturen (Standorte und deren Besetzung)
- Unabhängigkeit von statistischen Verteilungsfunktionen und deren Voraussetzungen zur Verwendung



# BEDARFSBEMESSUNG BAYERN

- Bedarfsermittlung auf Basis der **zeitgleichen Einsatzbindung** von Rettungswagen innerhalb des Beobachtungszeitraums in Kombination mit der **real erreichten Fristeinhaltung**
- AV BayRDG  
Bedarfsbemessung: Prüfung des **95. Perzentils** (Regelvorhaltung)
  - der gleichzeitig in der Notfallrettung eingesetzten Rettungsmittel
  - innerhalb eines 12-monatigen Beobachtungszeitraums
  - im Versorgungsbereich einer Rettungswache
- Grenzwert der Fristeinhaltung:  
**mindestens 80 % der Notfälle** innerhalb eines Versorgungsbereichs



# VERGLEICH VON BEMESSUNGSMETHODEN

Parameter	Hessen	Bayern
Beobachtungszeitraum (i. d. R.)	< 1 a	1 a
Hochrechnung der Einsatzdaten	Ja	Nein
Berücksichtigung der Einsätze mit realer Dauer und zeitlicher Lage	Nein	Ja
Ermittlung realer Duplizitätsfälle	Nein	Ja
Auflösung des Ergebnisses	Schicht	15 Min.
Abhängig von der Anwendbarkeit einer statistischen Verteilungsfunktion	Ja	Nein
Berücksichtigung saisonaler Effekte	Nein	Ja

# Anwendungsbeispiel

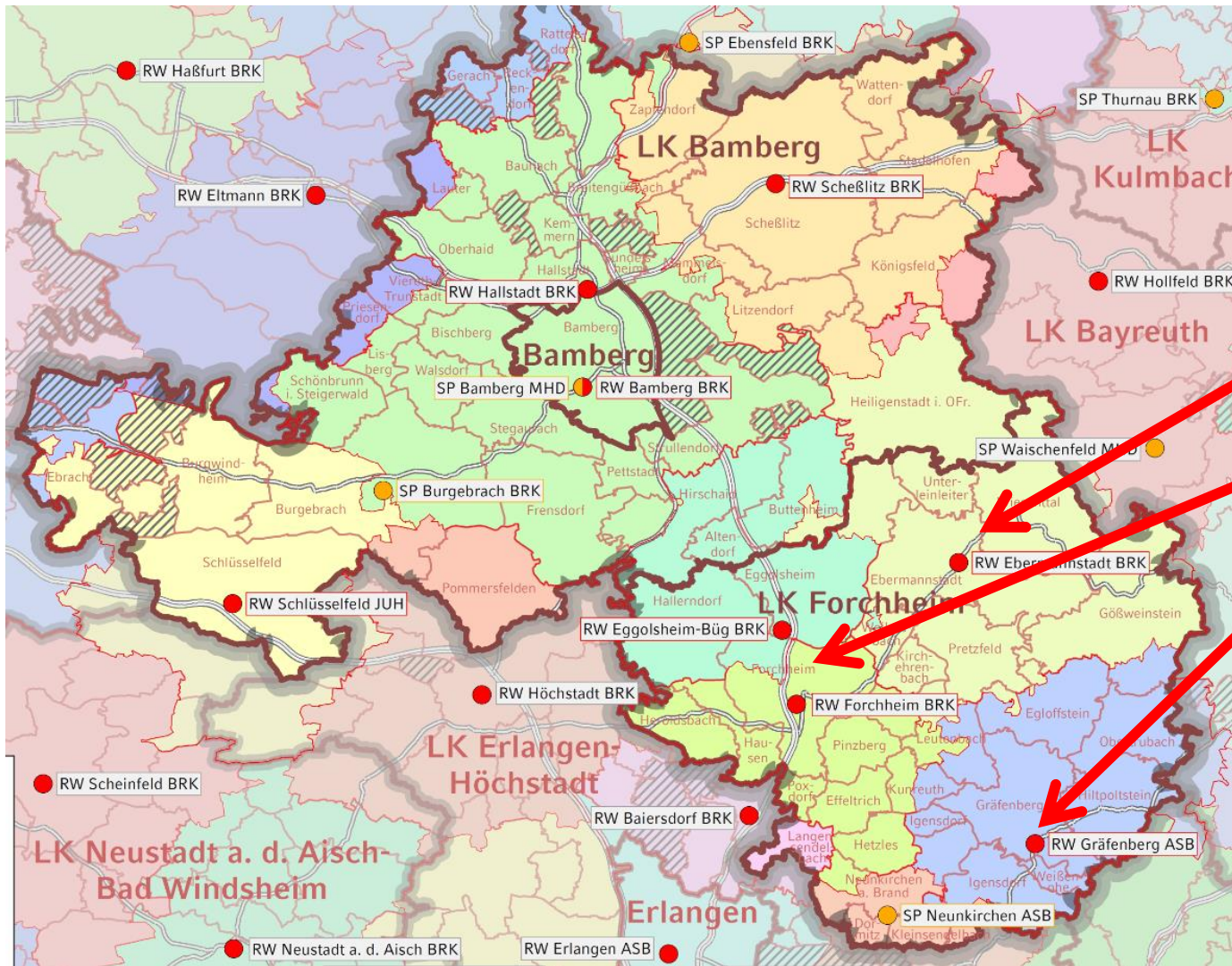
---

KLINIKUM DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN®

INSTITUT FÜR NOTFALLMEDIZIN  
UND MEDIZINMANAGEMENT



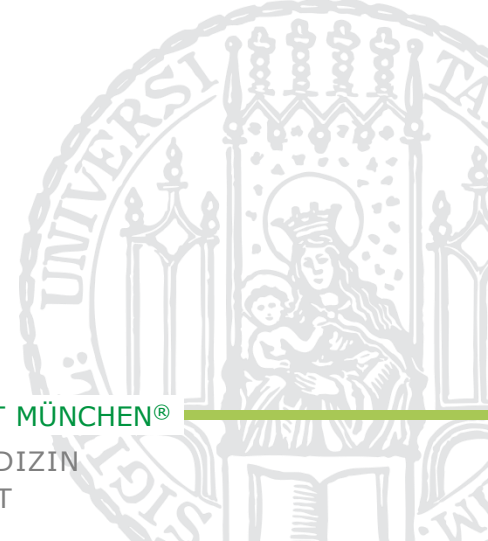
# BEISPIELREGION



RW Ebermannstadt

RW Forchheim/  
RW Eggolsheim

RW Gräfenberg

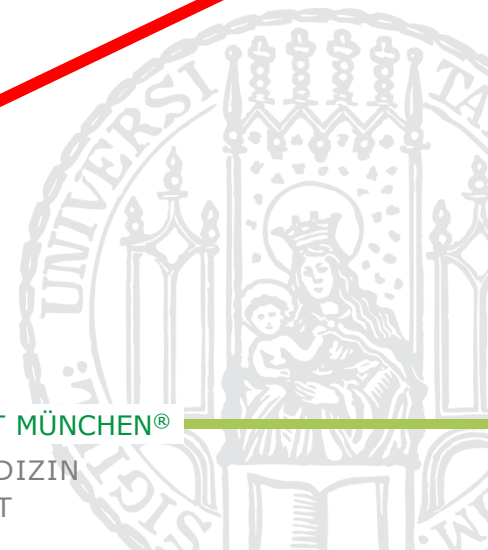




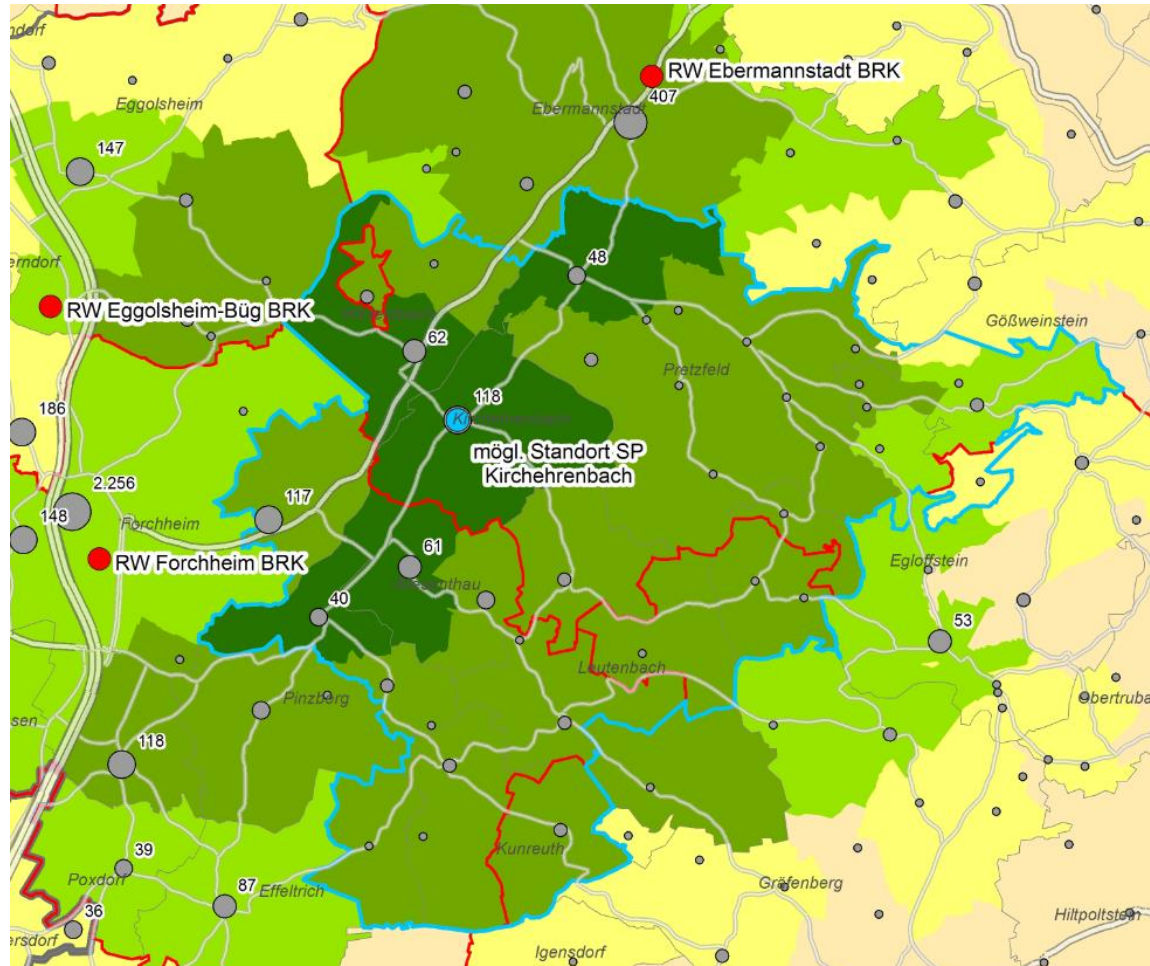
# VERGLEICH VON BEMESSUNGSMETHODEN

Versorgungsbereich	Anzahl Notfälle	Fristeinhaltung	Überschreitung p95	Hessen	Bayern
Ebermannstadt	1.668	81,3%	oft	+ RTW	∅
Eggolsheim	1.780	83,5%	oft	+ RTW	∅
Forchheim	3.453	95,8%	oft	+ RTW	∅
Gräfenberg	1.116	80,4%	vereinzelt	∅	∅

Errichtung eines Stellplatzes in Kirchehrenbach

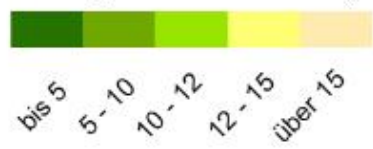


# EMPFEHLUNG BAYERN: SP KIRCHEHRENBACH



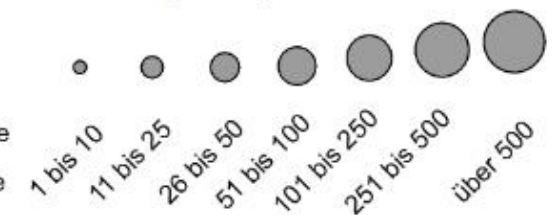
- Etablierung eines Stellplatz in Kirchehrenbach
- Montag – Freitag 08:00 Uhr bis 20:00 Uhr
- Samstag - Sonntag 09:00 Uhr bis 21:00 Uhr
- +84 Wochenstunden

routingbasierte Fahrzeit (in Min.)



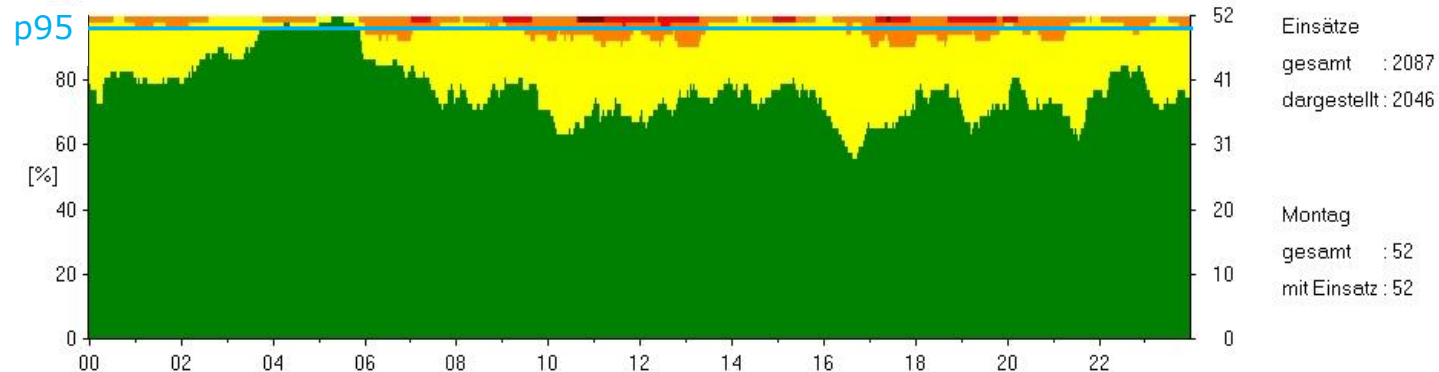
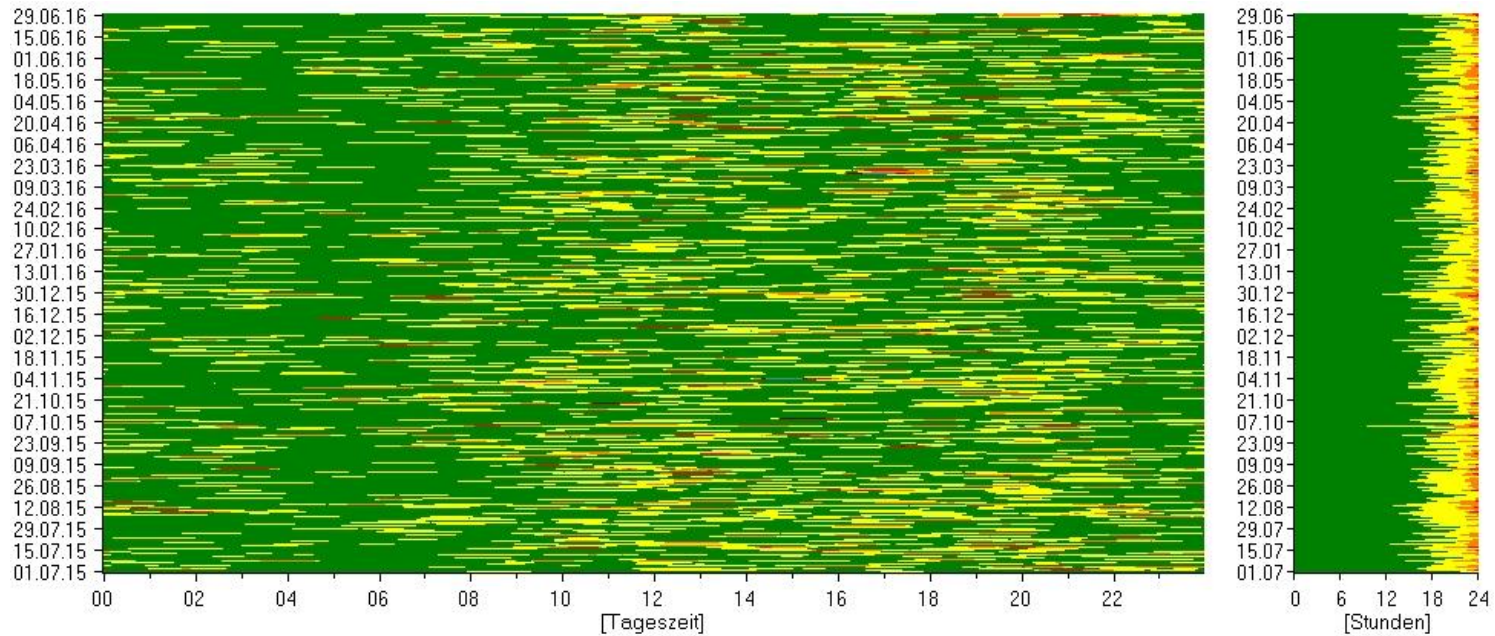
- Rettungswache
- Stellplatz
- mögl. Standort SP Kirchehrenbach
- Einsatzbereich SP Kirchehrenbach
- Versorgungsbereiche
- Gemeinden
- Landkreise
- Rettungsdienstbereiche
- Gemeindefreie Gebiete

Notfallereignisse je Gemeindeteil

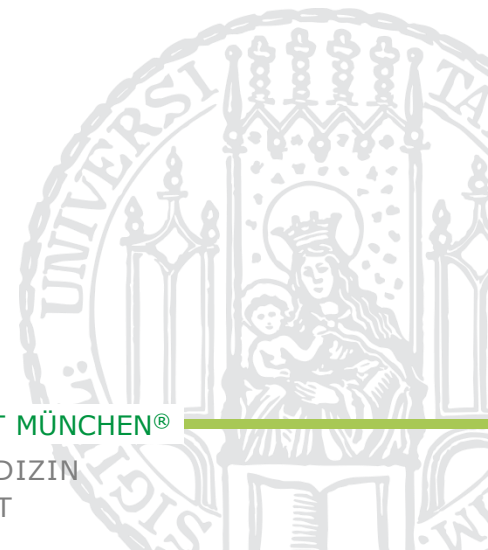


# BEDARFSANALYSE NOTFALLRETTUNG TRUST

- Versorgungsbereich Ebermannstadt (01.07.2015 bis 30.06.2016) -



# WO GEHT DIE REISE HIN?

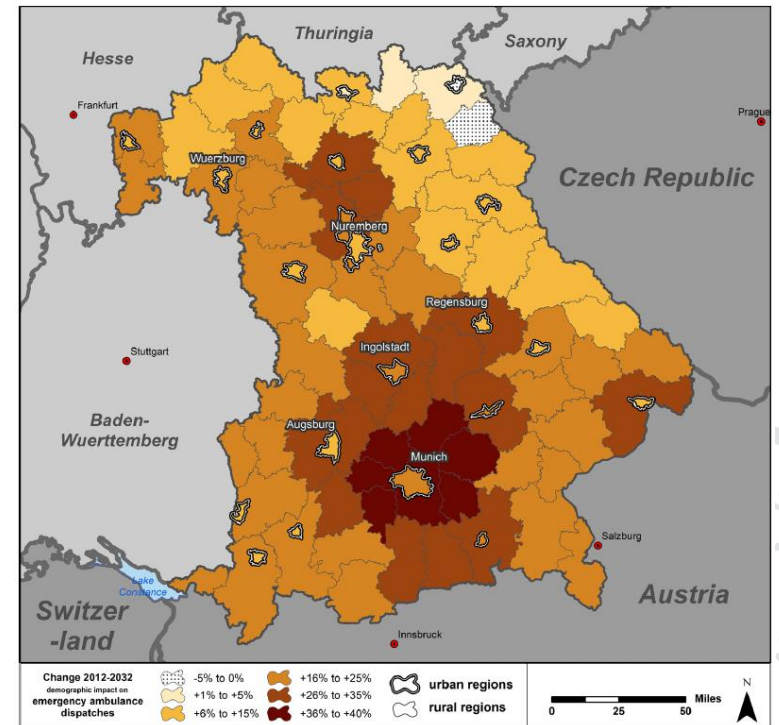


# The demographic impact on the demand for emergency medical services in the urban and rural regions of Bavaria, 2012–2032

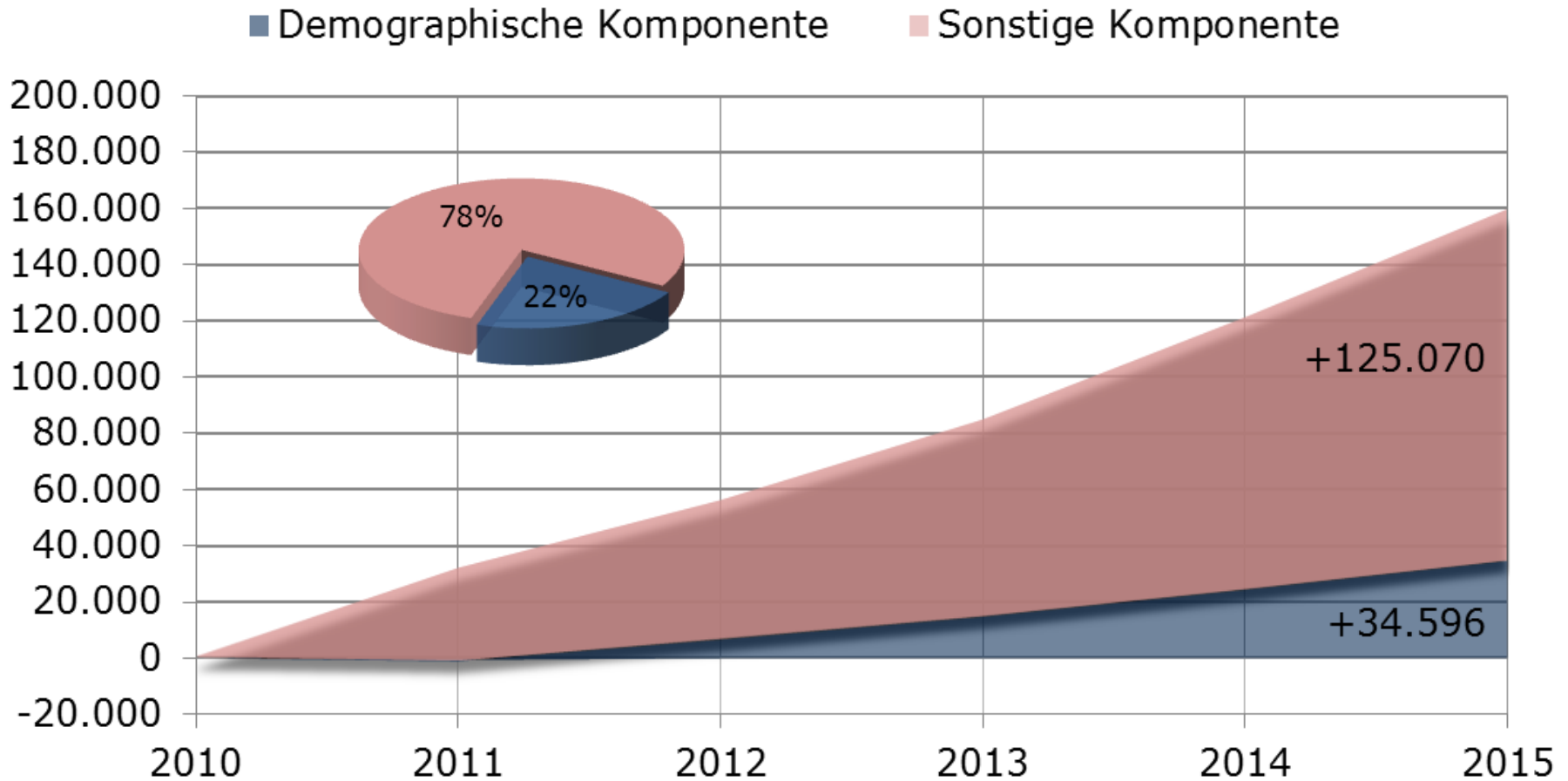
Alexander Veser<sup>1</sup> · Florian Sieber<sup>1</sup> · Stefan Groß<sup>1</sup> · Stephan Prückner<sup>1</sup>

- Notfalleinsätze allein aufgrund demographischer Entwicklung: **+21%**
- Regionale Unterschiede von -3% bis +41%

A. Veser et al. J Public Health 2015



# ENTWICKLUNG NOTFALLEREIGNISSE IM VERGLEICH ZUR DEMOGRAPHISCHEN ENTWICKLUNG



# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

ANSPRECHPARTNER:

Dr. Stephan Prückner

Klinikum der Universität München

Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement

Bereich Systemanalyse und Prozessoptimierung

Telefon: 089 / 4400-57101

E-Mail: [stephan.prueckner@med.uni-muenchen.de](mailto:stephan.prueckner@med.uni-muenchen.de)

Internet: [www.inm-online.de](http://www.inm-online.de)

