



KLINIKUM
DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

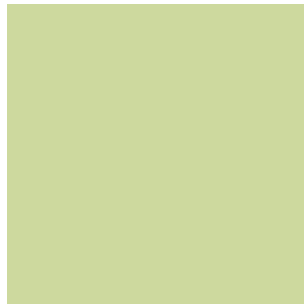
CAMPUS INNENSTADT
INSTITUT FÜR NOTFALLMEDIZIN UND MEDIZINMANAGEMENT



PROJEKT NOTFALLVERSORGUNG LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN



12.11.2015



SCHWERPUNKTE

- Entwicklung der Notfallzahlen 2005 - 2015
- Ergebnisse Ist-Stand-Analyse
- Ausblick und Szenarien

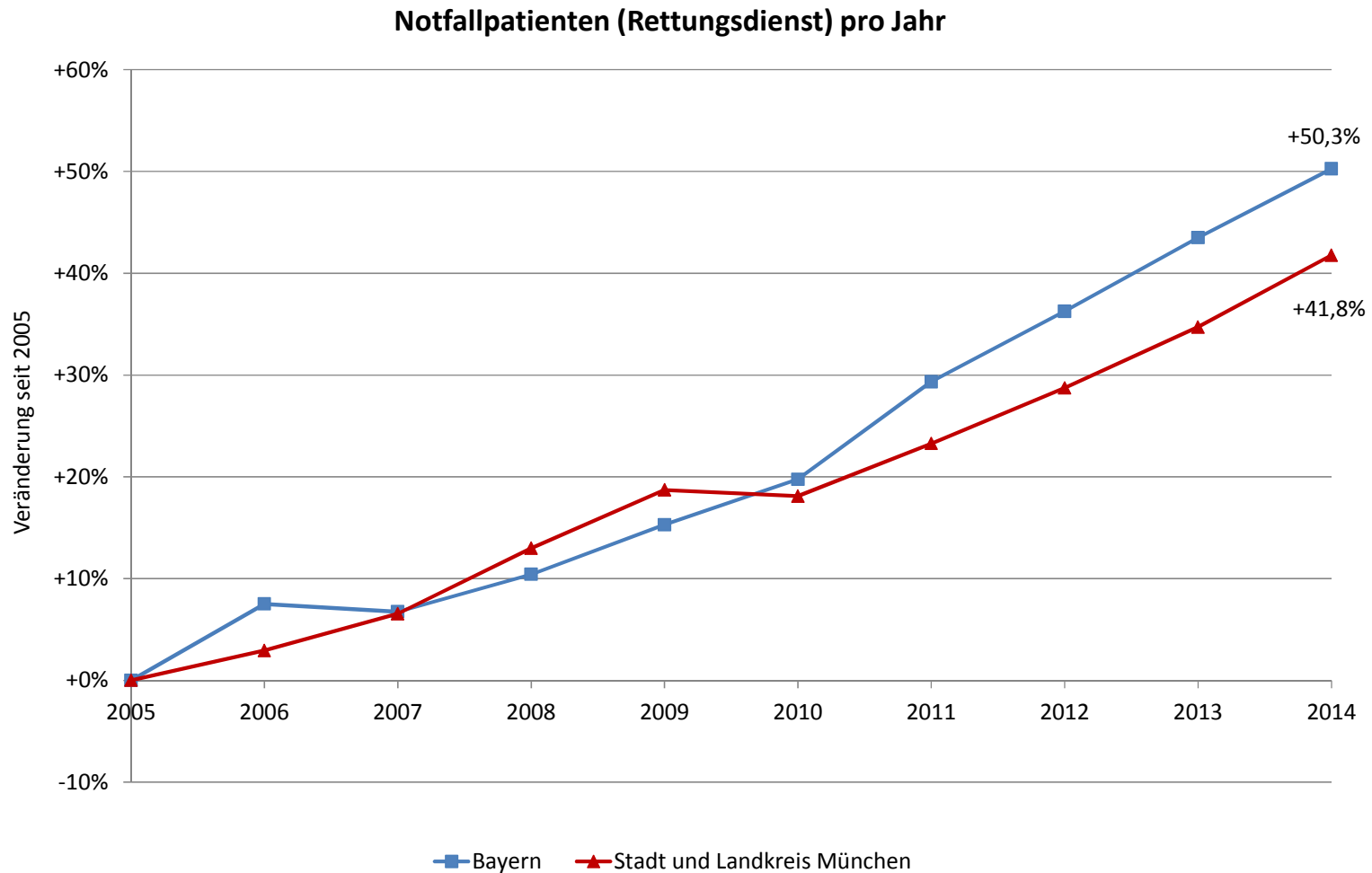
ANSTIEG DES NOTFALLAUFKOMMENS 2005 - 2014

Anstieg von 77.646 Notfallpatienten* im Jahr 2005 auf 110.071 Notfallpatienten im Jahr 2014 an (+41,8 %)

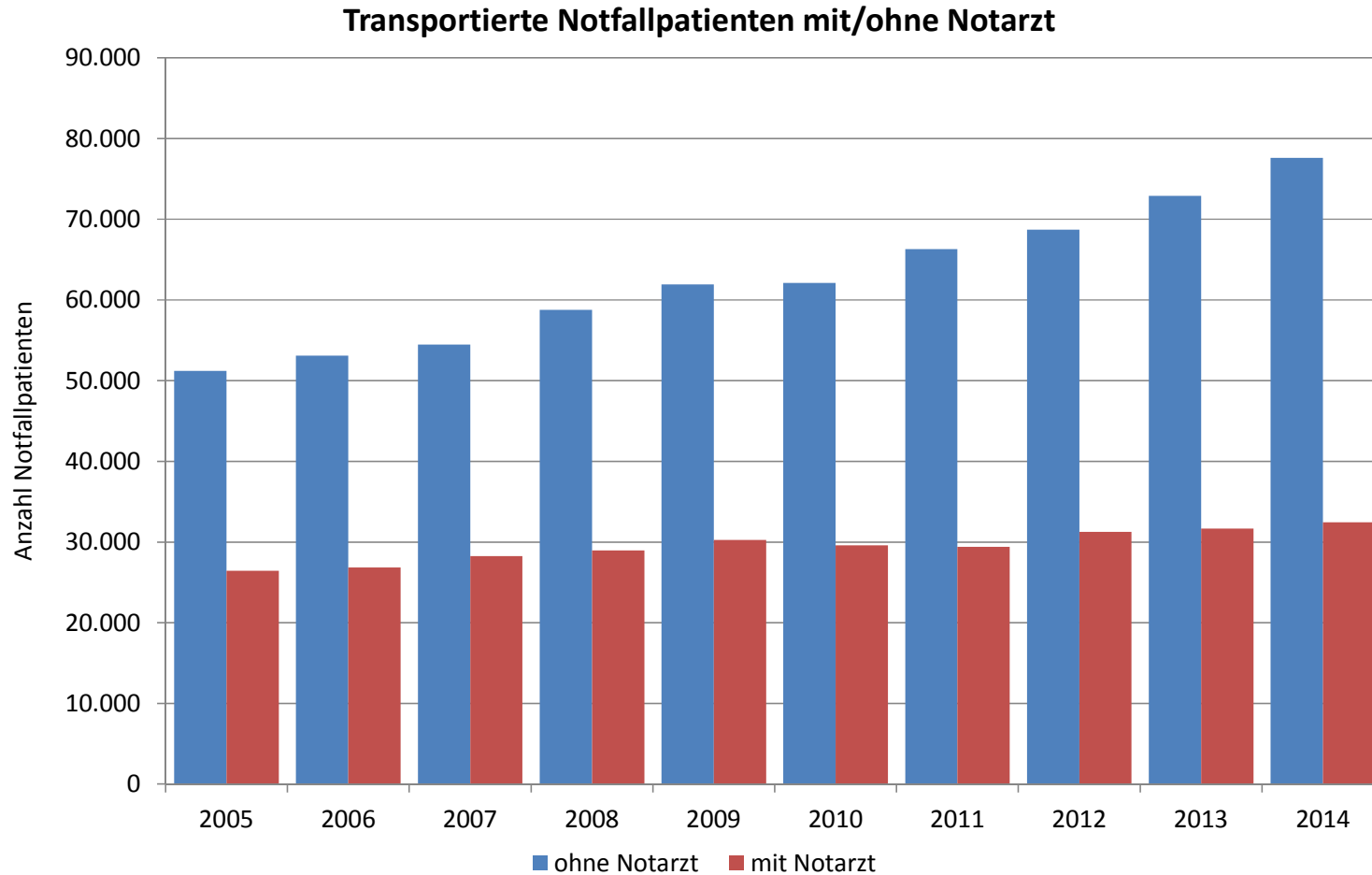
- durch steten Bevölkerungszuwachs im Stadtgebiet München und noch stärker im Münchner Umland,
- durch steigende Übernachtungszahlen im Tourismus und auch
- durch veränderte Verhaltensweisen im Gesundheitsbereich

* Notfallpatienten mit Einlieferung durch den Rettungsdienst

ANSTIEG DES NOTFALLAUFKOMMENS 2005 - 2014



ANSTIEG DES NOTFALLAUFKOMMENS 2005 - 2014



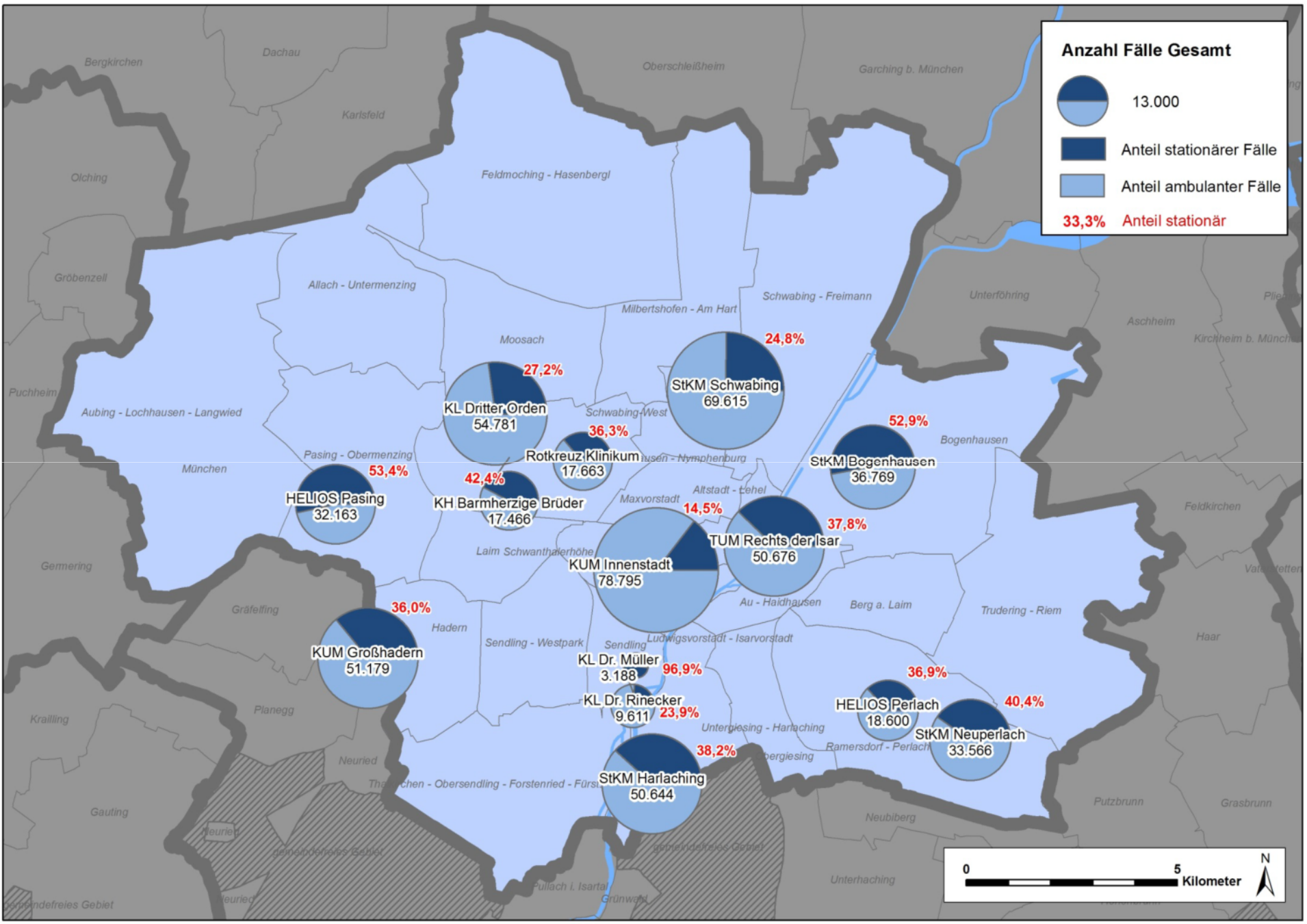
Projekt Notfallversorgung LHM

- Wie viele Notfälle müssen behandelt und aufgenommen werden?
- Zu welchen Zeiten kommen die Patienten in die Notaufnahmen?
- Was haben die Patienten (ICD10-Hauptdiagnose)?
- In welche Kliniken kamen die Patienten im Beobachtungszeitraum?
- Wie dringend müssen sie behandelt werden und welcher Aufwand entsteht?
- Ausgewählte Notfallversorgungseinrichtungen anhand von Tracer-Diagnosen
- Wie schnell können die Patienten das nächste Krankenhaus erreichen?
- Wie häufig waren die Einrichtungen abgemeldet?

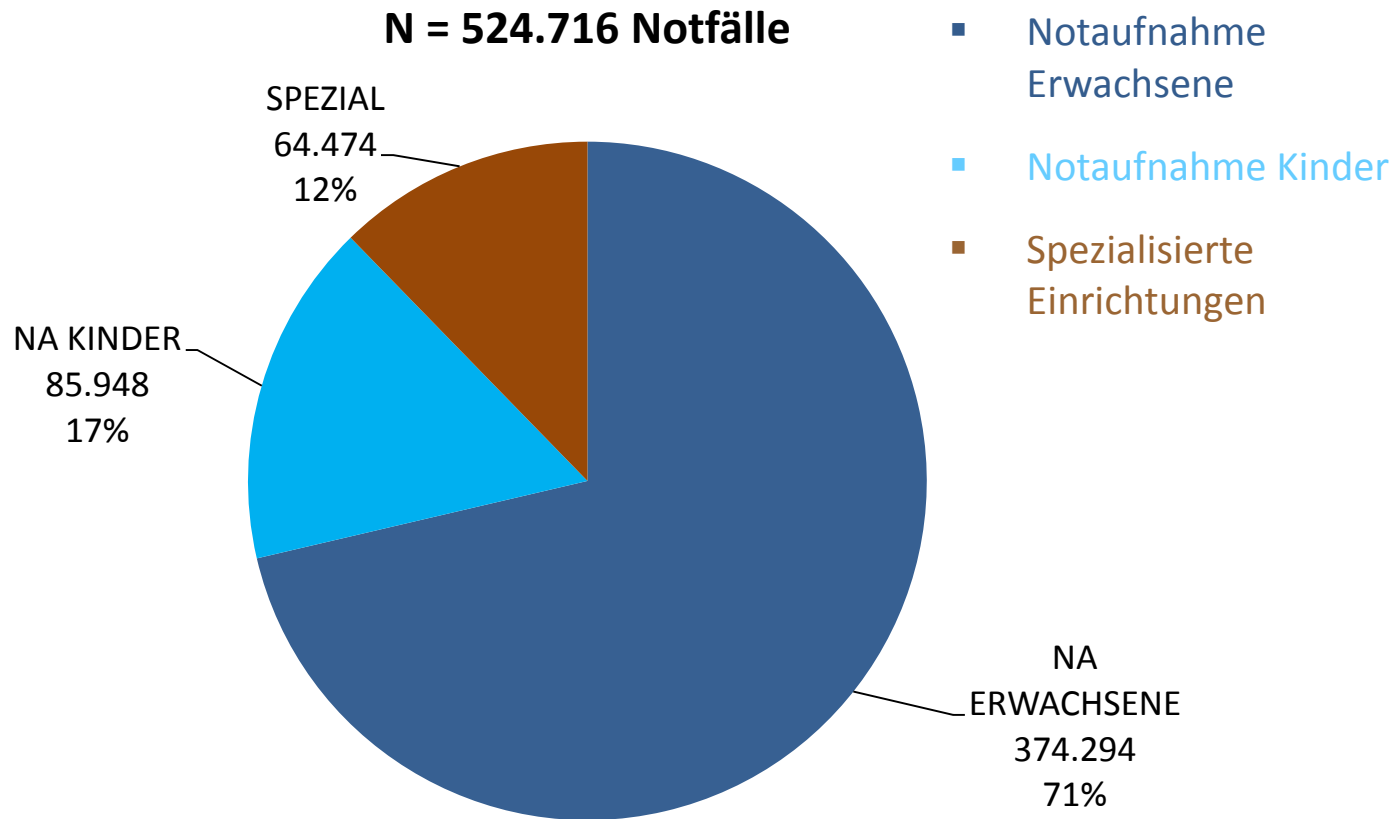
TEILNEHMENDE KLINIKEN

- 14 Münchner Kliniken
- Abdeckung 96% des Notfallaufkommens*
- Beobachtungszeitraum von 01.07.2013 bis 30.06.2014
- 524.716 Notfälle
- 1/3 stationäre und 2/3 ambulante Patienten
- Notaufnahmen Erwachsene: 1.025 Fälle pro Tag (MW)
Notaufnahmen Kinder: 235 Fälle pro Tag (MW)
Spezialeinrichtungen: 177 Fälle pro Tag (MW)

* 96% in Bezug auf das durch die ILS München in 2013 dokumentierte Notfallaufkommen

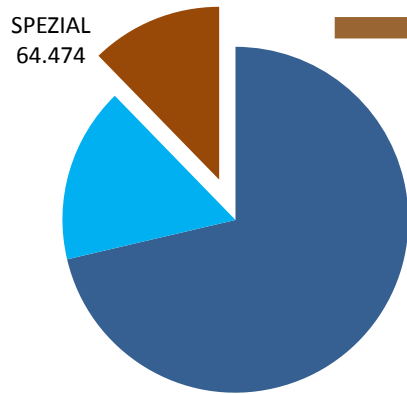


TEILNEHMENDE KLINIKEN

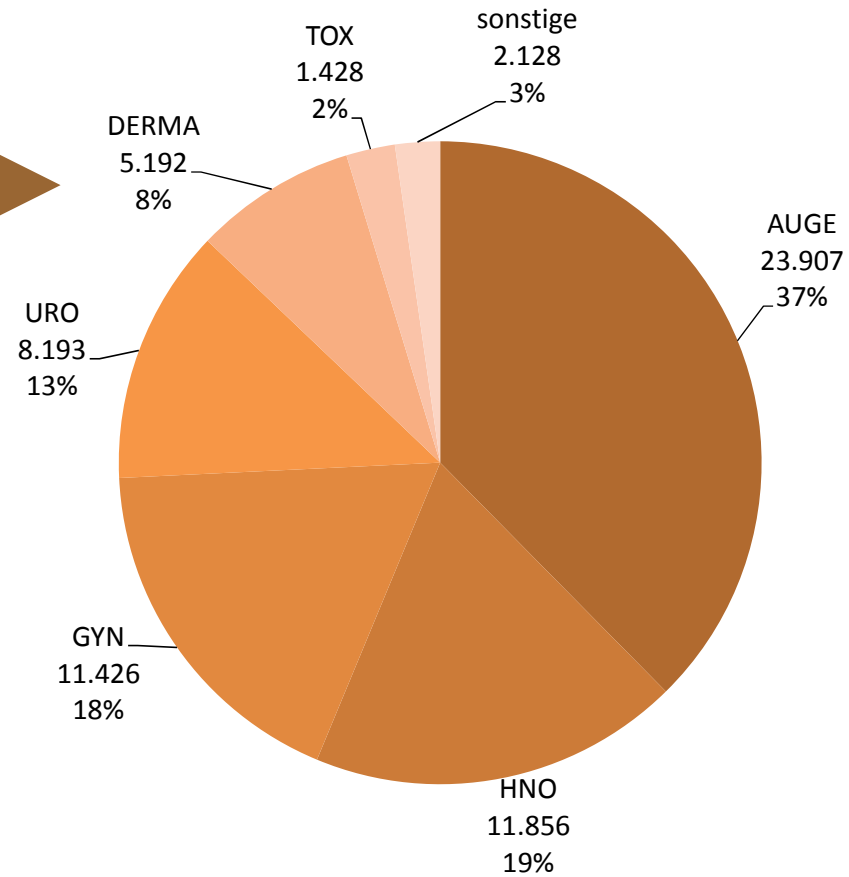


TEILNEHMENDE KLINIKEN

N = 524.716 Notfälle



**Spezielle Versorgungseinrichtungen
N=64.474 Notfälle**



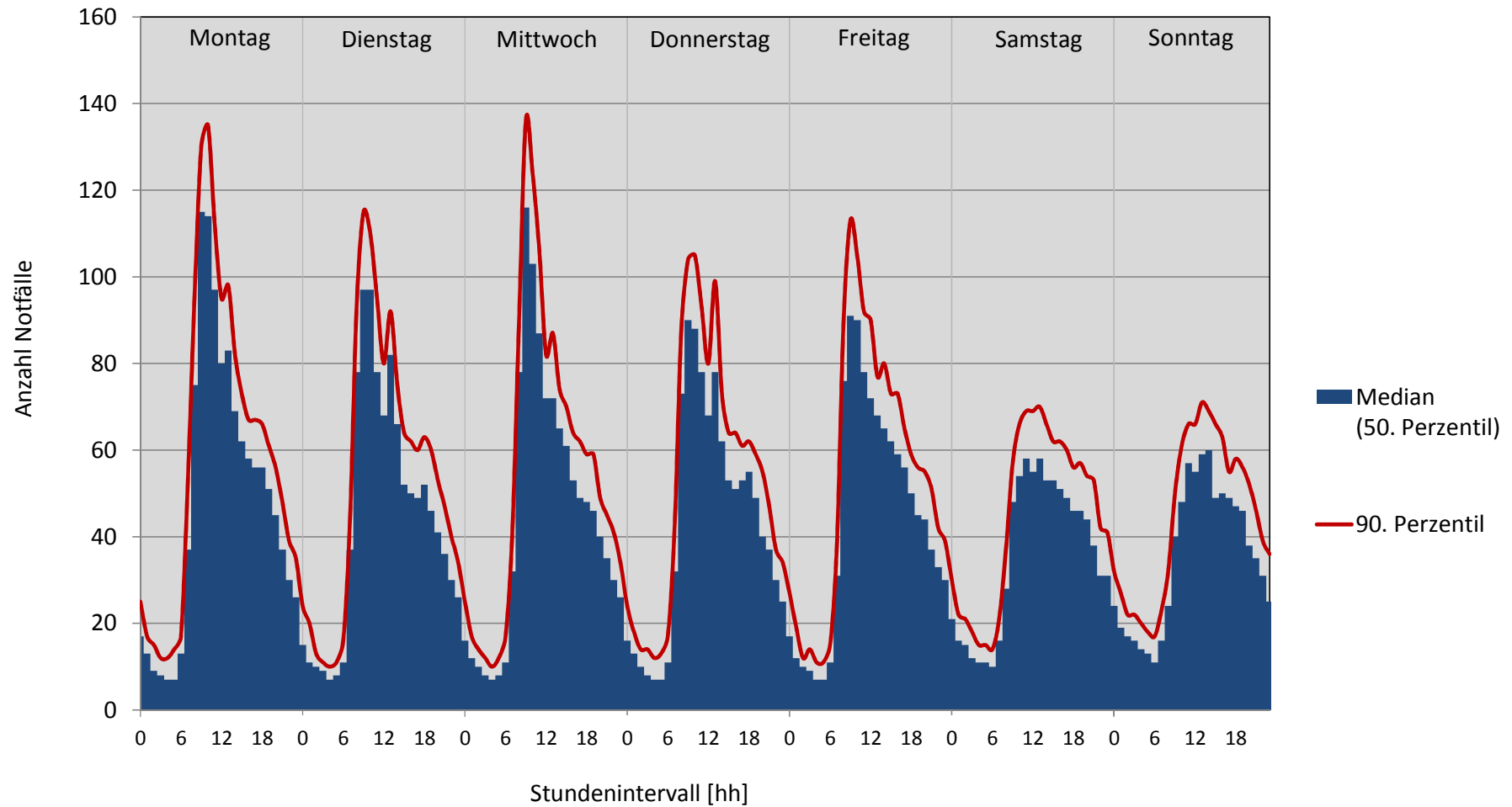
NOTFALLAUFKOMMEN (ERWACHSENE)

- Tagsüber im Median bis zu 110 Notfallpatienten pro Stunde
nachts 15-30 Notfälle pro Stunde
- Tage mit erhöhtem Notfallaufkommen* mit bis zu 140 Notfällen
pro Stunde
- 40 bis 50 Patienten pro Stunde müssen stationär aufgenommen
werden
- Etwa 20% der Patienten kommen als Notfall mit dem
Rettungsdienst in die Notaufnahme

* 90. Perzentil

NOTFALLAUFKOMMEN

Notaufnahme Erwachsene: N = 374.294 Notfälle (ambulant und stationär)

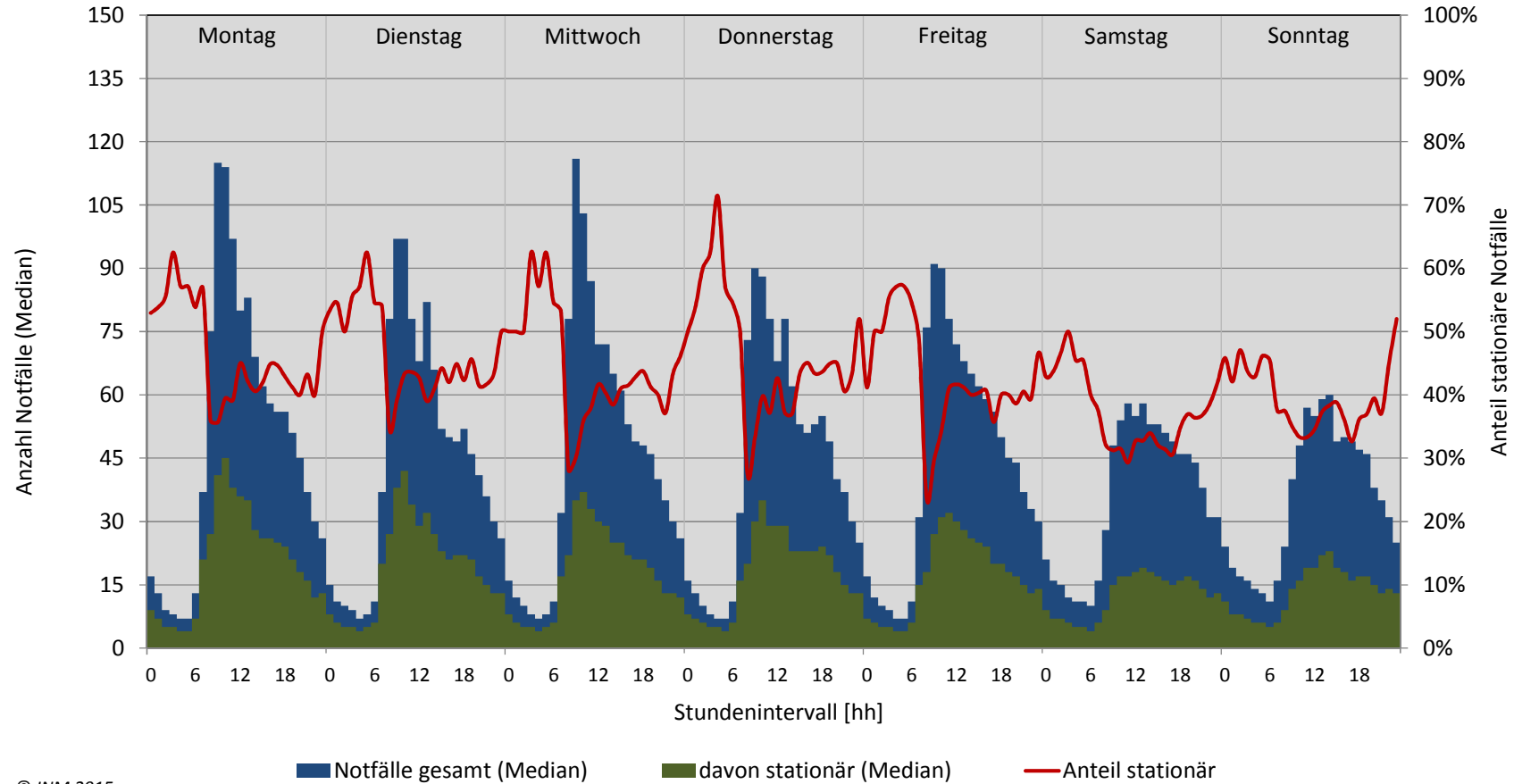


© INM 2015



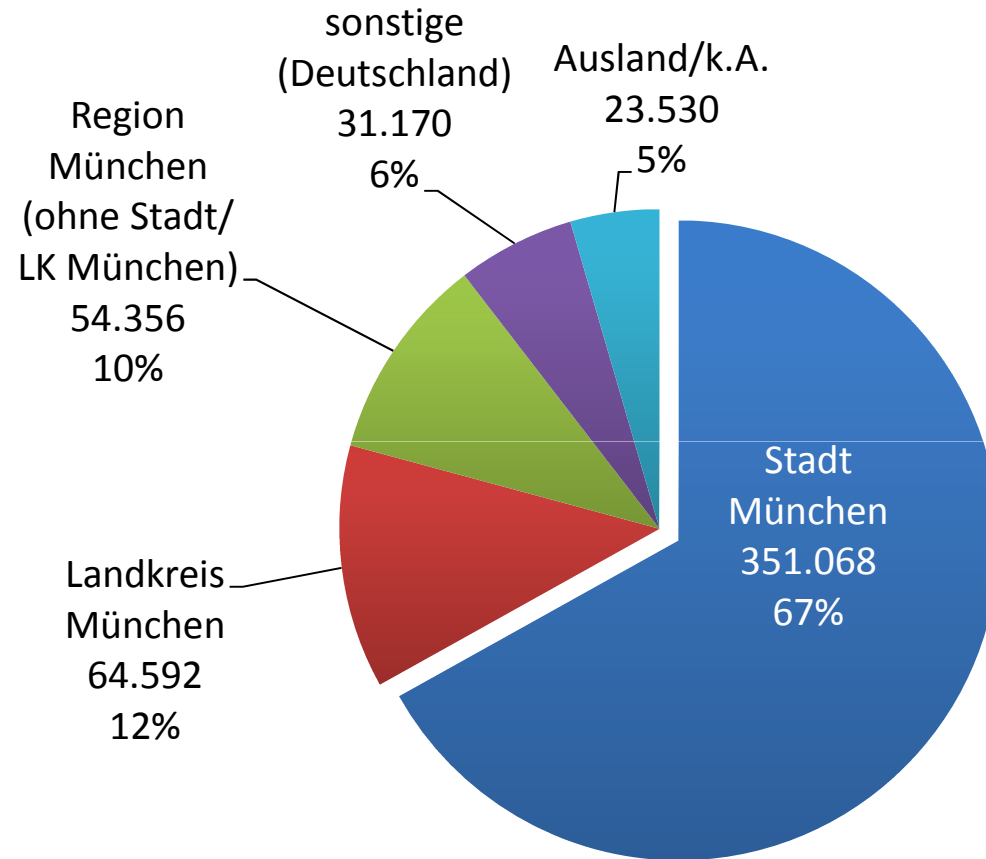
NOTFALLAUFKOMMEN

Notaufnahme Erwachsene: N = 374.294 Notfälle (ambulant und stationär)

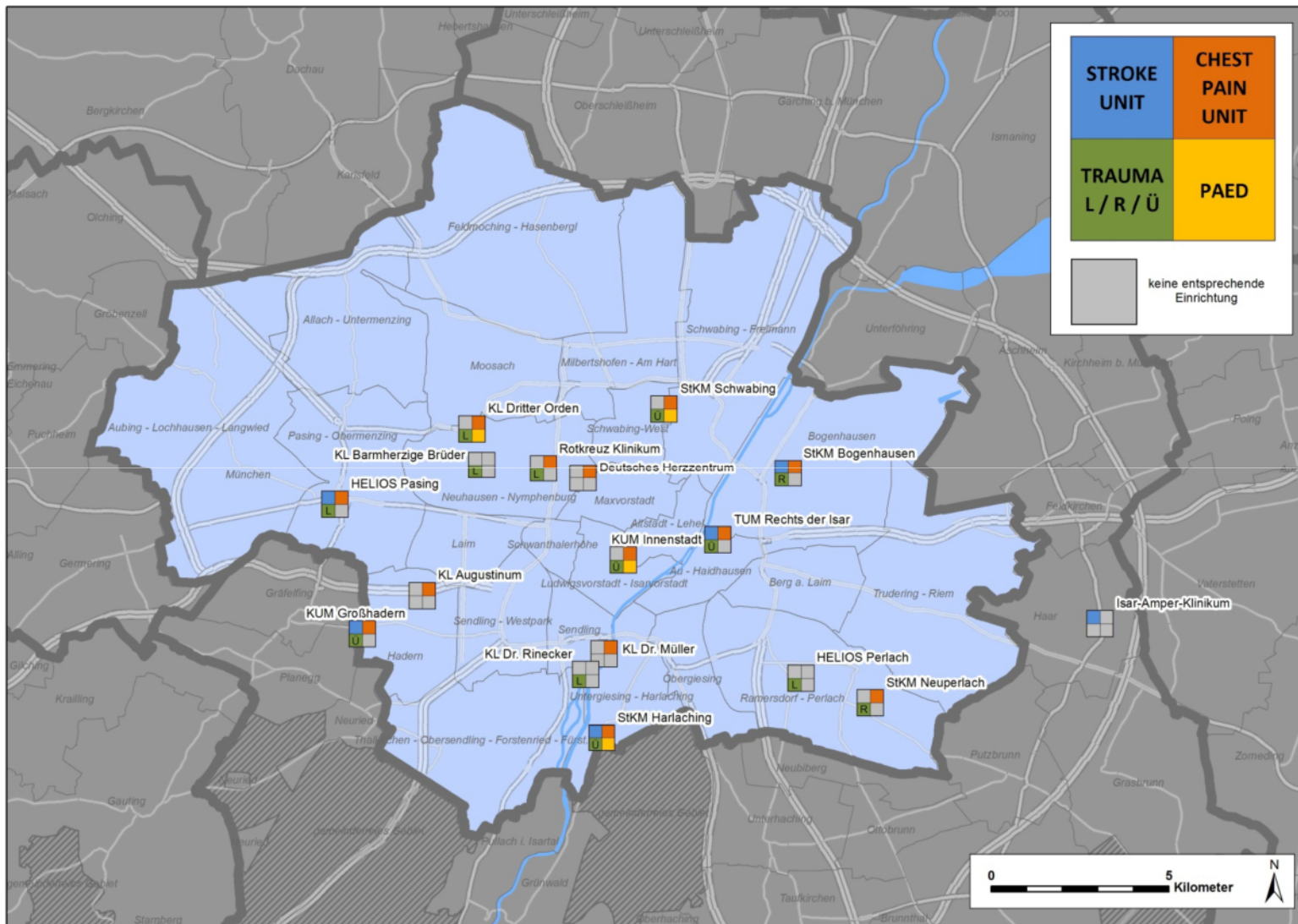


© INM 2015

Wohnorte der Patienten



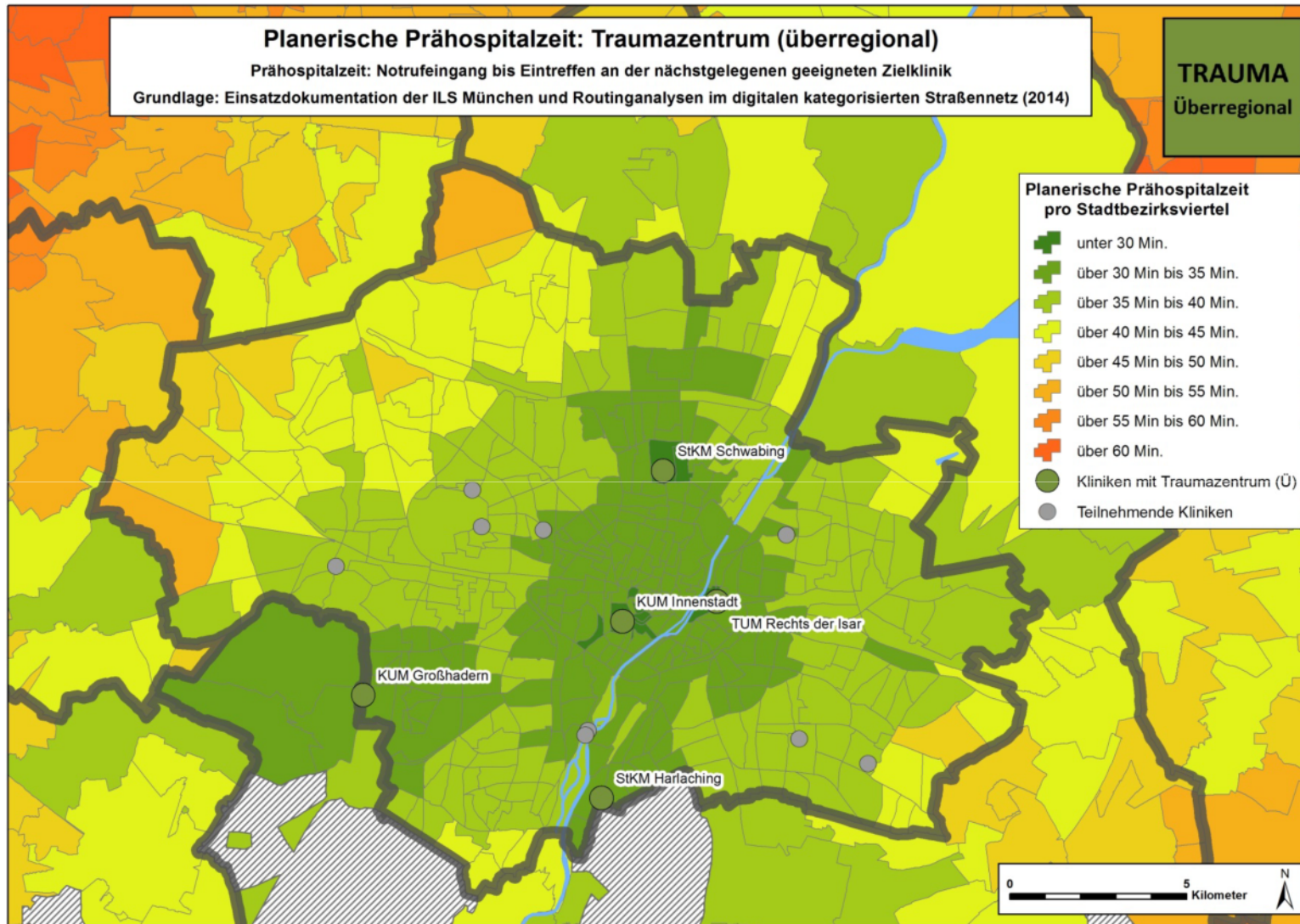
STANDORTE DER EINRICHTUNGEN



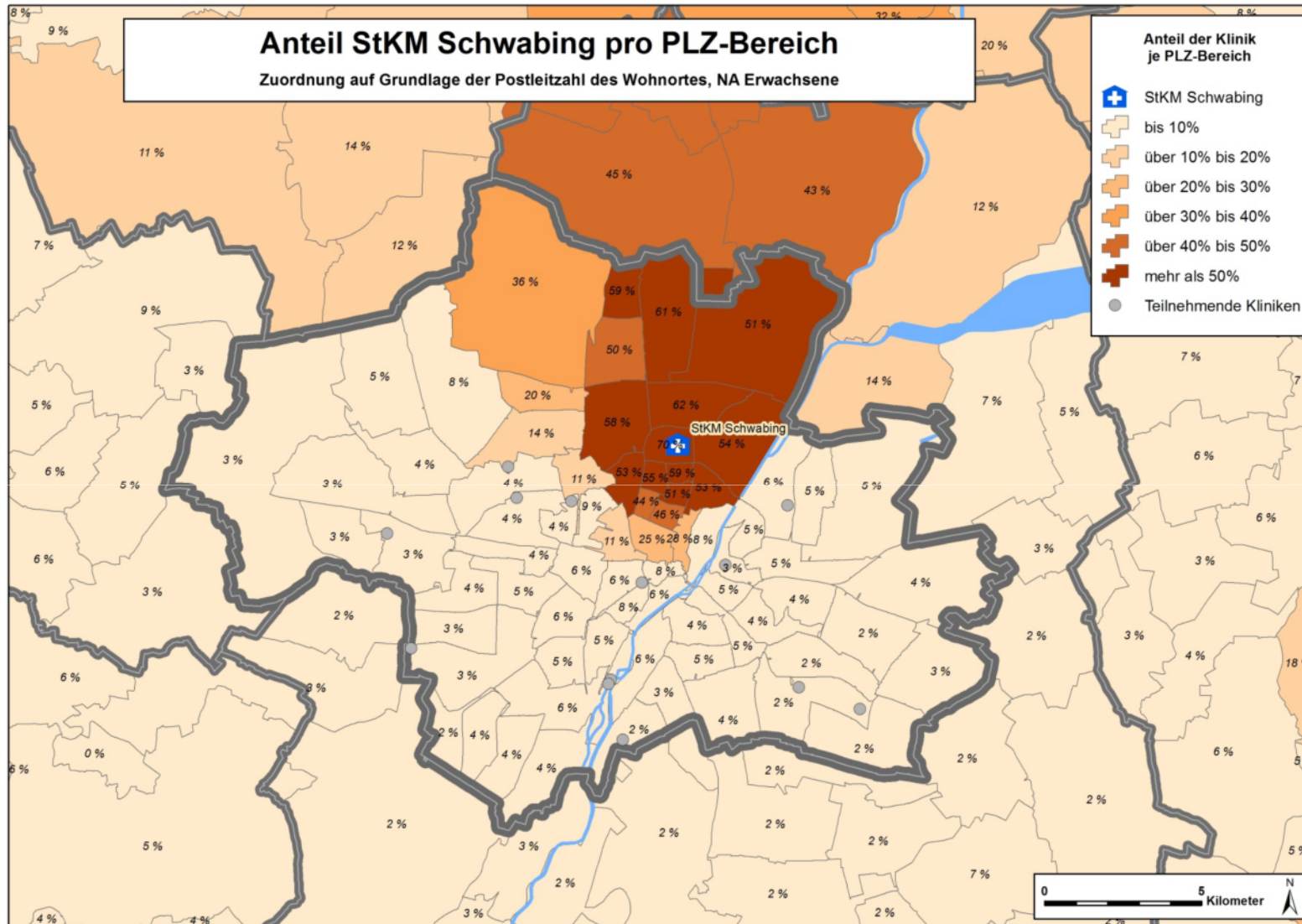
BEISPIEL: TRAUMAZENTREN ÜBERREGIONAL



BEISPIEL: TRAUMAZENTREN ÜBERREGIONAL



BEISPIEL: EINZUGSBEREICH KLINIKUM SCHWABING



TRACER-DIAGNOSEN

- ST-Hebungsinfarkt (1.475 Fälle pro Jahr),
 - Schlaganfall (3.444 Fälle pro Jahr),
 - Schwerverletzt (1.583 Fälle pro Jahr),
 - schweres Schädel-Hirn-Trauma (298 Fälle pro Jahr),
 - Sepsis (2.917 Fälle pro Jahr)
-
- Verteilung der Notfallpatienten auf die einzelnen Kliniken,
 - die Wohnorte (PLZ) der Patienten sowie die
 - zeitliche Verteilung

Wichtige Grundlagen für eine prospektive Planung,
Auswirkungen von Strukturänderungen auf jeweils benachbarte Kliniken

NOTFALL SCORE MÜNCHEN

- Klinikübergreifende, standardisierte Kategorisierung des Notfallgeschehens
- Basierend auf der Notfalldokumentation der 14 teilnehmenden Münchener Kliniken
- Differenzierung: Dringlichkeit, Aufwand und Bettenbedarf
- Grundlage für eine differenzierte Ist-Stand-Analyse und für prospektive Szenarien
- Übertragbarkeit des Notfall Score München auf andere Städte und Regionen

Dringlichkeit

DRINGLICHKEIT	NA ERWACHSENE		NA KINDER		SPEZIAL		Notfälle gesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
GRÜN	180.910	48,3%	51.310	59,7%	34.826	54,0%	267.046	50,9%
GELB	108.924	29,1%	28.626	33,3%	25.544	39,6%	163.094	31,1%
ORANGE	71.713	19,2%	5.731	6,7%	3.703	5,7%	81.147	15,5%
ROT	12.747	3,4%	281	0,3%	401	0,6%	13.429	2,6%
Gesamtergebnis	374.294	100,0%	85.948	100,0%	64.474	100,0%	524.716	100,0%

NOTFALL SCORE MÜNCHEN DRINGLICHKEIT

- 23% der Notfälle (Erwachsene) sind zeitkritisch (n=94.576)
- Pro Tag durchschnittlich 232 zeitkritische Notfälle und 795 weniger zeitkritische Fälle
- 14% der zeitkritischen Patienten kommen nicht mit dem Rettungsdienst (n=13.237)

- 7% der Fälle in den Kinder-Notaufnahmen sind zeitkritisch,
- 17 zeitkritische Fälle pro Tag, 220 weniger zeitkritische Fälle

NOTFALL SCORE MÜNCHEN AUFWAND

- pro Tag 128 Patienten mit einem hohen Aufwand (13 %),
- pro Tag 270 mit mittlerem Aufwand (26 %) und
- pro Tag 628 Patienten mit geringem Aufwand (61 %)

NOTFALL SCORE MÜNCHEN AUFNAHME/BETT

Erwachsene:

- pro Tag 1.025 Notfälle
- 44 Patienten pro Tag auf ICU (4%), 95 auf IMC (9%) und 270 Patienten (26%) auf Normalstation
- 60% mit ambulanter Behandlung

Kinder:

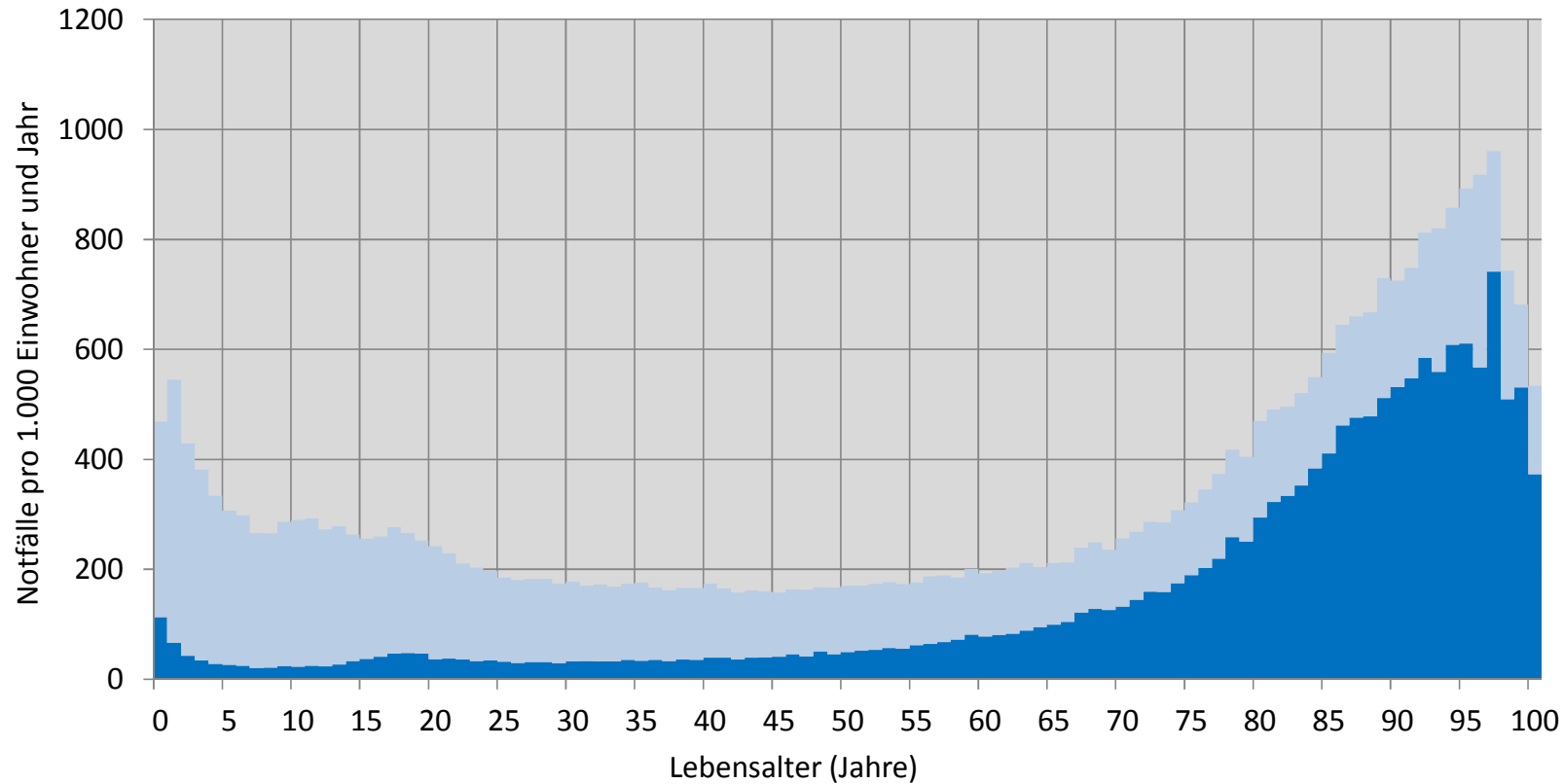
- pro Tag 235 Notfälle
- 3 Kinder pro Tag auf ICU (1,3%) und 32 Kinder(13%) auf Normalstation
- 85% mit ambulanter Behandlung

PARAMETER LEBENSALTER

- Notfallaufkommen abhängig von der Altersverteilung der Bevölkerung in der Region München und der altersabhängigen Notfallinzidenz (Notfälle pro Einwohner)
- Kleinkinder mit hohem ambulanten Notfallaufkommen und geringem stationären Anteil
- Mit zunehmendem Lebensalter (ab ca. 70 Jahre) stark zunehmendes Notfallaufkommen mit deutlich ansteigendem stationären Anteil
- Aufwand der Behandlung ebenfalls deutlich altersabhängig

Notfallinzidenz in Abhängigkeit des Lebensalters

Notfälle nach Lebensalter: Anzahl Notfälle pro 1.000 Einwohner
(Patienten/Einwohner aus München)



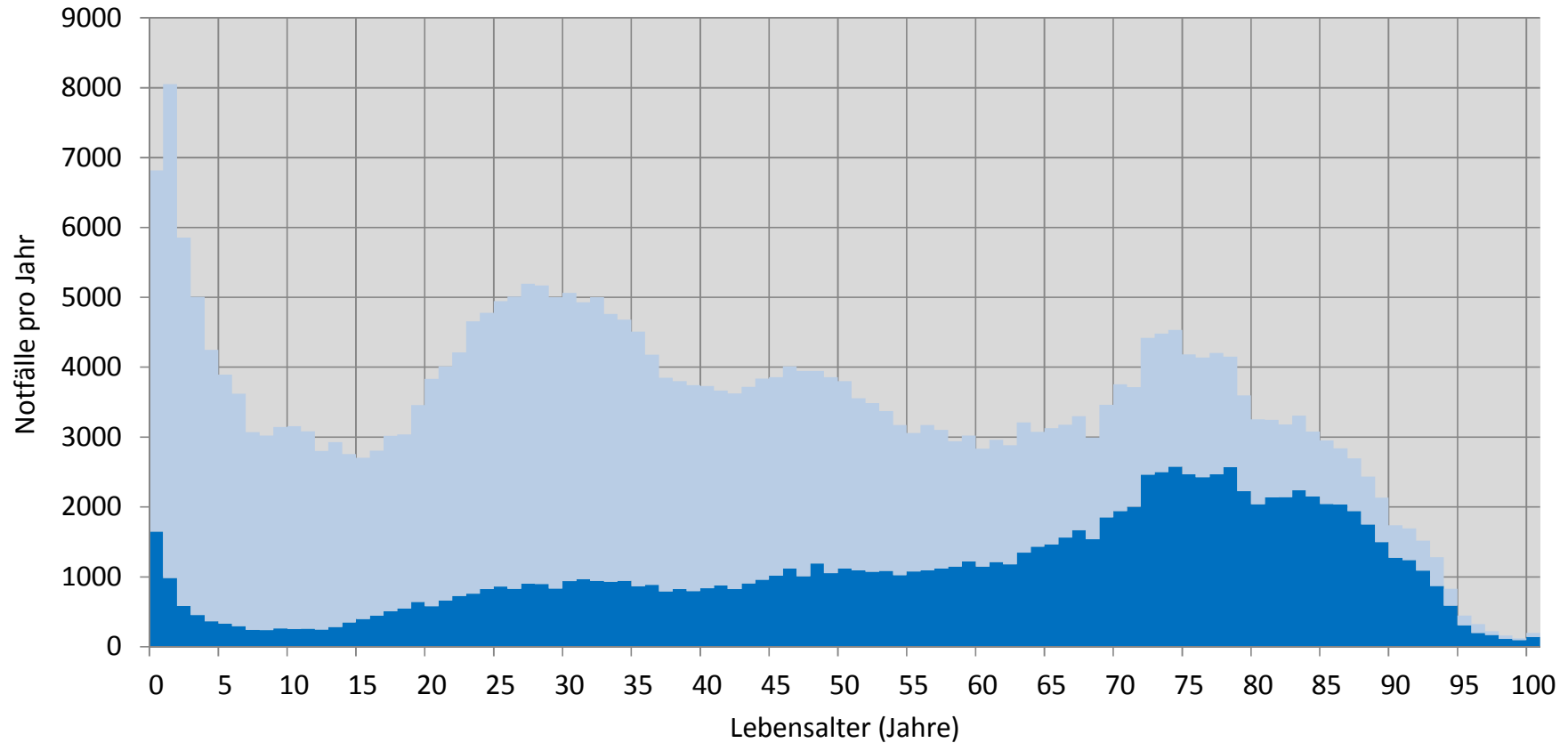
© INM 2015

■ stationär ■ ambulant

N = 348.559 Notfälle

Notfallaufkommen nach Lebensalter

Notfälle nach Lebensalter: Anzahl Notfälle
(Patienten aus München)

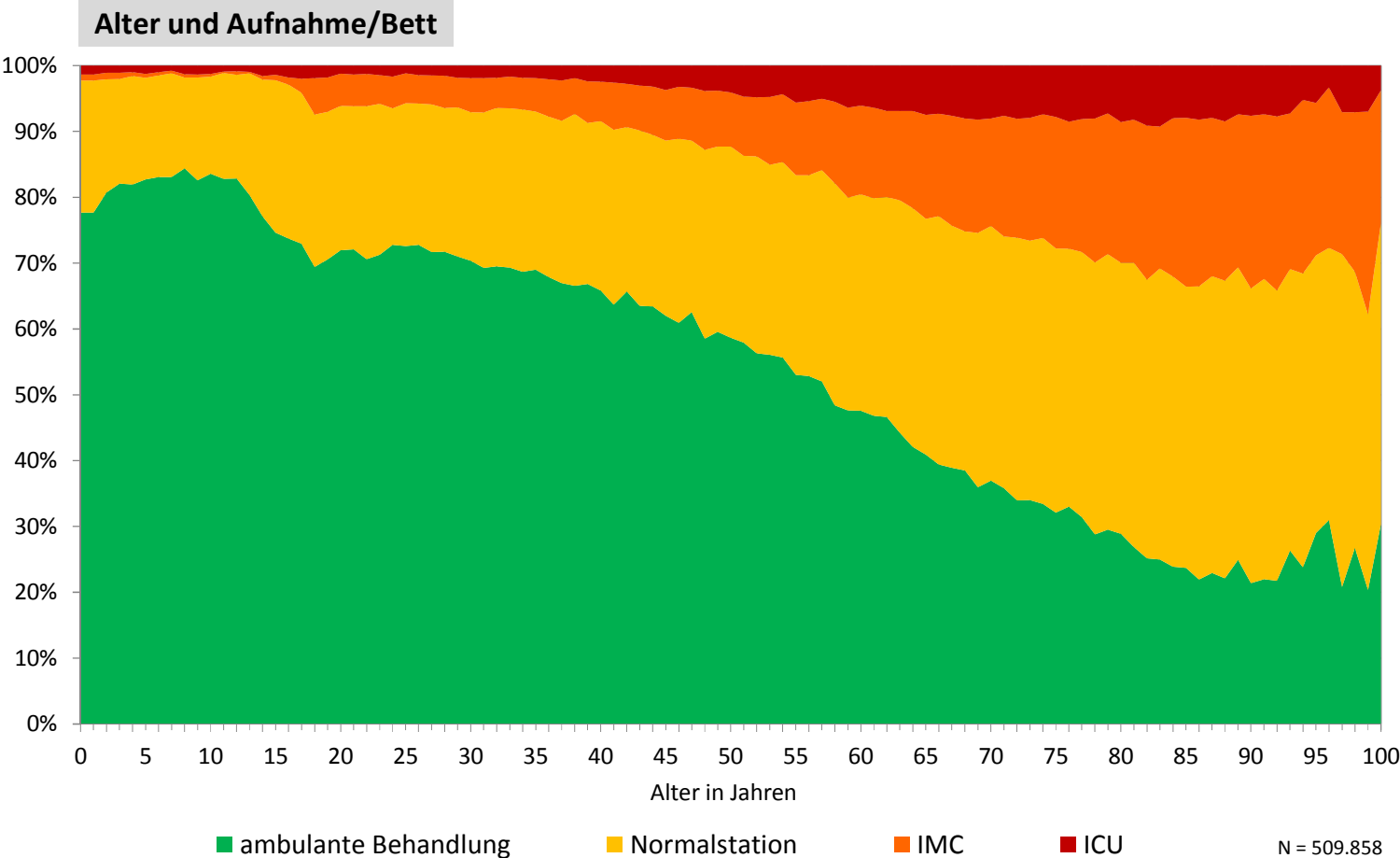


© INM 2015

■ stationär ■ ambulant

N = 348.559 Notfälle

Notfallaufkommen nach Lebensalter



Prognose 2030

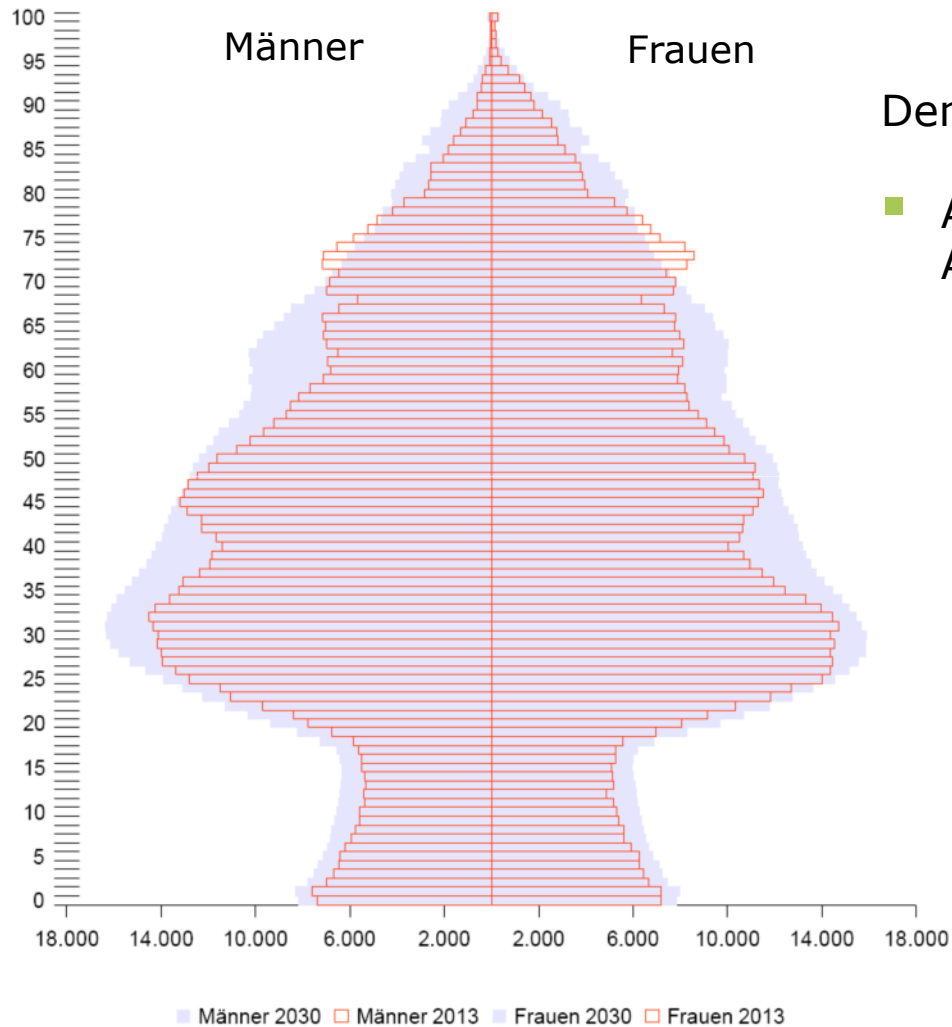
<i>Jahr</i>	Einwohner	Wachstum p.a.	
	Anzahl	Anzahl	in %
2013	1.492.677	25.856	1,80%
2014	1.518.268	25.591	1,70%
2015	1.542.534	24.266	1,60%
2016	1.565.435	22.901	1,50%
2017	1.585.792	20.357	1,30%
2018	1.603.819	18.027	1,10%
2019	1.619.741	15.921	1,00%
2020	1.633.779	14.038	0,90%
2021	1.646.170	12.391	0,80%
2022	1.657.158	10.989	0,70%
2023	1.666.990	9.832	0,60%
2024	1.675.913	8.923	0,50%
2025	1.684.188	8.275	0,50%
2026	1.692.080	7.892	0,50%
2027	1.699.879	7.799	0,50%
2028	1.707.621	7.742	0,50%
2029	1.715.322	7.701	0,50%
2030	1.723.027	7.704	0,50%

Demografiebericht München 2015:

- Anstieg der Münchener Bevölkerung von 1,49 Mio. auf 1,72 Mio. im Jahr 2030
- Zunahme um 230.000 Menschen bzw. +15%

Quelle:
 Demografiebericht München 2015
 Landeshauptstadt München
 Referat für Stadtplanung und
 Bauordnung I/22

Prognose 2030



Demografiebericht München 2015:

- Anstieg bis 2030 in nahezu allen Altersklassen

Quelle:
Demografiebericht München 2015
Landeshauptstadt München
Referat für Stadtplanung und
Bauordnung I/22

Prognose 2030

Altersgruppe	Alter	2013	2030	absolut	relativ
Kinderbetreuung	0 bis 2	42.976	47.563	+4.587	+10,7%
Kindergarten	3 bis 5	38.556	43.186	+4.630	+12,0%
Grundschule	6 bis 9	46.078	53.196	+7.118	+15,4%
Sekundarstufe I	10 bis 15	63.293	75.154	+11.861	+18,7%
Sekundarstufe II, berufl.Bildung	16 bis 18	33.139	39.222	+6.083	+18,4%
Berufliche Qualifikation	19 bis 24	114.216	131.276	+17.060	+14,9%
Haushaltsgründung, Erwerbstätig.	25 bis 39	401.672	454.324	+52.652	+13,1%
Erwerbstätigkeit	40 bis 64	490.180	576.338	+86.158	+17,6%
Senioren	65 bis 74	144.611	154.546	+9.935	+6,9%
Hochbetagte	75 plus	117.956	148.222	+30.266	+25,7%
Gesamt		1.492.677	1.723.027	+230.350	+15,4%

Quelle:
 Demografiebericht München 2015
 Landeshauptstadt München
 Referat für Stadtplanung und
 Bauordnung I/22
 (Darst. verändert)

Zusammenfassung Ist-Stand-Analyse I

- Die Notfallversorgung der Bürger/innen der LHM ist gesichert
- Regelmäßig ausreichende Kapazitäten für die Notfallversorgung
- 22% der Erwachsenen und 7% der Kinder in Notaufnahmen müssen sehr dringend oder dringend behandelt werden (zeitkritisch)
- Zwei Drittel aller Notfallpatienten werden ambulant behandelt
- Zunahme im Rettungsdienst transportierter Notfallpatienten um 41% seit 2005
- Regional unterschiedliche Versorgungssituation. Im Norden etwas längere Distanzen und hohes Notfallaufkommen in den Notaufnahmen
- 67% der Patienten haben ihren Wohnort in der Stadt München (12% LK München, 10% restliche Region München)

Zusammenfassung Ist-Stand-Analyse II

- Die empfohlene Prähospitalzeit (60 Minuten) kann für Patienten mit Tracer-Diagnosen flächendeckend eingehalten werden
- Zeitweise eingeschränkte Verfügbarkeit in den Bereichen Neurologische und Internistische Intensivstationen sowie Kinderchirurgie
- Notfallaufkommen und Behandlungsaufwand stark altersabhängig:
 - Kleinkinder mit hohem Notfallaufkommen bei geringem stationären Anteil
 - Mit zunehmendem Alter (ab ca. 70 Jahre) stark steigende Notfallinzidenz mit steigendem stationären Anteil
 - Behandlungsaufwand steigt mit zunehmendem Alter

Projektverlauf: Szenarien

- Altersdifferenzierte demographische Prognose, räumlich differenzierte Stadtentwicklung und Effekte der Migration sind zu berücksichtigen
- Auswirkungen veränderter Versorgungsstrukturen
- Prognosen für das Notfallgeschehen im Jahr 2030

Ausblick

- Bei weiter steigendem Notfallaufkommen sind temporäre Engpässe der Ressourcen zu erwarten (Pandemien etc.)
- Der hohe Anteil ambulanter Patienten (etwa 2/3) erfordert neue Ansätze zur Notfallversorgung
- Ambulante Patienten ohne kritische Erkrankungen könnten anstelle der klinischen Notaufnahmen durch geeignete ambulante Einrichtungen versorgt werden.
- Alternativ: integrierte Versorgungskonzepte durch Kliniken mit ambulanten Versorgungseinrichtungen und entsprechenden Schnittstellen
- Ressourcenplanung unter Berücksichtigung des weiteren klinische Verlaufs und der Art und Dauer der Bettenbelegung (ICU, IMC, Isolierbetten)
- Kontinuierliches Monitoring der Notfallversorgung