

PD Dr. med. Stefan Beckers, MME
Ärztlicher Leiter Rettungsdienst Stadt Aachen
Klinik für Anästhesiologie, Uniklinik Aachen

Jetzt mal ehrlich!
Sind wir wirklich so gut?
Qualität von NA & ÄLRD

„Interessenskonflikte“

- ERC Educator Germany & ALS-Instructor



European
Resuscitation
Council

- Vorstands-Mitglied



- Mitglied Ärztlicher Beirat DBRD



- Notarzt, Ärztlicher Leiter Rettungsdienst

Die nächsten Minuten . . .

Sind wir wirklich so gut?

Qualität von Notarzt & ÄLRD



Beispiele Qualität Notarzt



Beispiele „Qualität“ ÄLRD



Ausblick & Möglichkeiten

DRK
Friedhof



222



Deutsches
Rotes
Kreuz

NOTARZT

Kreisverband
Rhein-Neckar/Heidelberg e.V.

Inne halten & kurz überlegen . . .

- Ich fühle mich gut dabei, mich von dem Rettungsdienst-System in meiner Heimatstadt versorgen zu lassen!
- Alle Mitarbeiter in meinem Rettungsdienst-Bereich (RA & NA) wissen immer was sie wann wie leitliniengerecht zu tun haben!
- Jeder Notarzt in meinem Rettungsdienst-Bereich versorgt die Patienten absolut leitliniengerecht!





„Mit Qualität hat
man immer Erfolg;
leider funktioniert
es manchmal
auch ohne!“

Qualitätsziele SQR-BW

Stelle zur trägerübergreifenden Qualitätssicherung im Rettungsdienst Baden-Württemberg

Strukturqualität

- Hohe Qualität der Leitstellenstrukturen
- Hohe Qualität der Aus- & Fortbildung der Mitarbeiter

NOTARZT

ÄLRD

Prozessqualität

- Schnellstmögliche Versorgung von Patienten
- Optimaler Einsatz der Rettungsmittel
- Hohe Prozessqualität der notfallmedizinischen Diagnostik & Therapie
- Optimale Weiterversorgung der Patienten

Ergebnisqualität

- Hohe Ergebnisqualität der notfallmedizinischen Versorgung



Qualität Notarzt „heute“

WHAT MATTERS MOST
IS HOW YOU SEE YOURSELF.



Notarzt „Ausbildung“

- kein bundesweit einheitlicher Standard für Qualifizierung
- teils Doku weiterer 50 Einsätze unabhängig NACA-Score
 - teils Kompensation Einsatzpraktikum durch „NASim25“
 - teils Anerkennung innerklinischer Notfälle
 - teils Verkürzung Einsatzpraktikum durch Anleitung durch einen weiterbildungsermächtigten Notarzt
- ggf. „Fachkundenachweis Rettungsdienst“ ausreichend
- teils zusätzliche „Prüfung“ bei der entsprechenden ÄK



Fakt ist . . .

- Wissen & Fertigkeiten auch bei „ausgebildeten“ Notfallmedizинern verbesserungsfähig
- z.B. Airwaymanagement & Fehlintonationsrate
ca. 7 % ösophageal / ca. 11 % einseitig (re)
- etCO₂-Messung in 27 %

The Out-of-Hospital Esophageal and Endobronchial Intubations Performed by Emergency Physicians

(Anesth Analg 2007;104:619-23)

Arnd Timmermann, MD, DEAA*

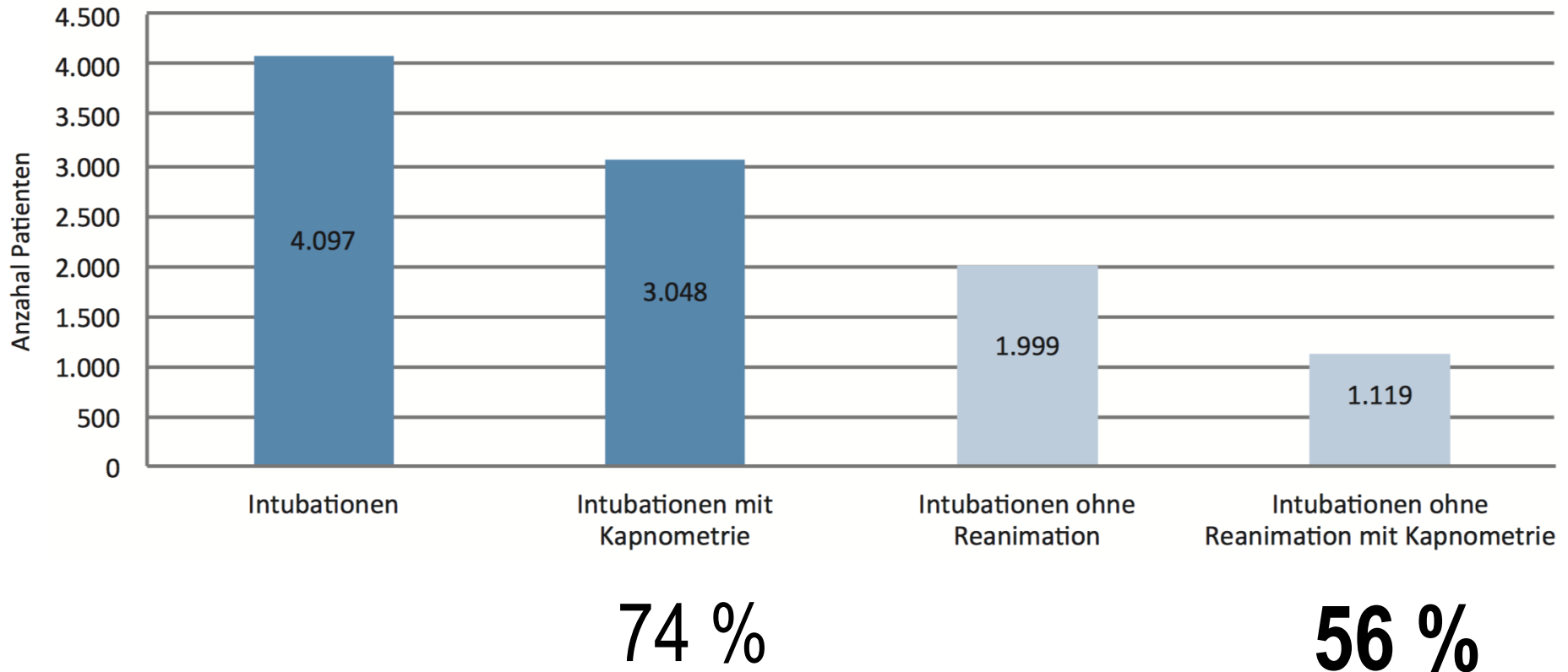


Kapnographie: Realität prähospital

SQR-BW

Stelle zur trägerübergreifenden Qualitätssicherung im Rettungsdienst Baden-Württemberg

Qualitätsbericht 2013



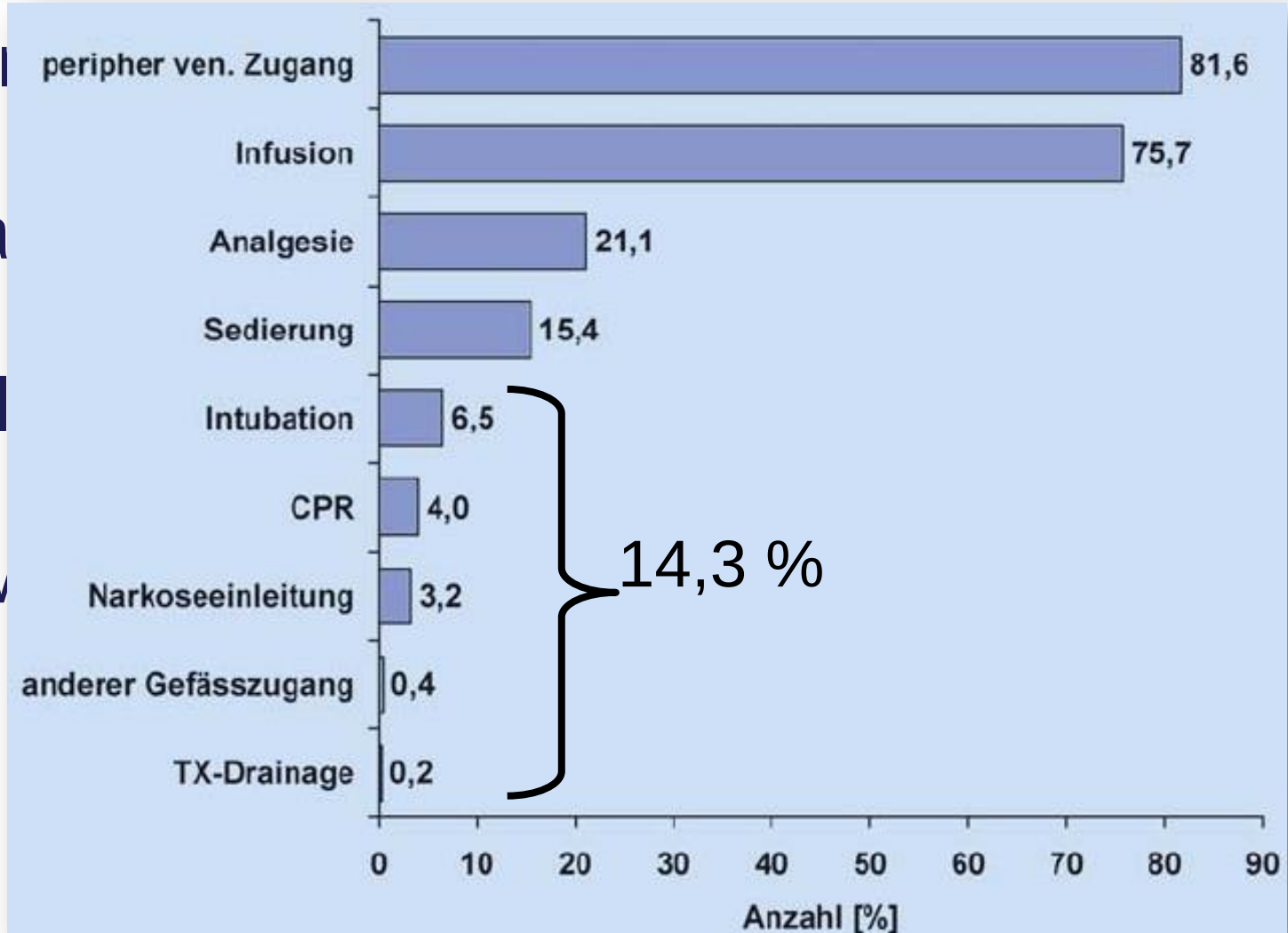
Fakt ist . . .

Selten

• Tra

• leitl

• „inv



Requirement for a structured algorithm in cardiac arrest following major trauma: Epidemiology, management errors, and preventability of traumatic deaths in Berlin[☆]

C. Kleber^{a,b,*}, M.T. Giesecke^a, T. Lindner^c, N.P. Haas^a, C.T. Buschmann^d

Autopsie-Ergebnisse

- Thoraxdrainage indiziert 62%
- Entlastung Spannungspneu indiziert 37%
- Instabile Beckenfrakturen 39%

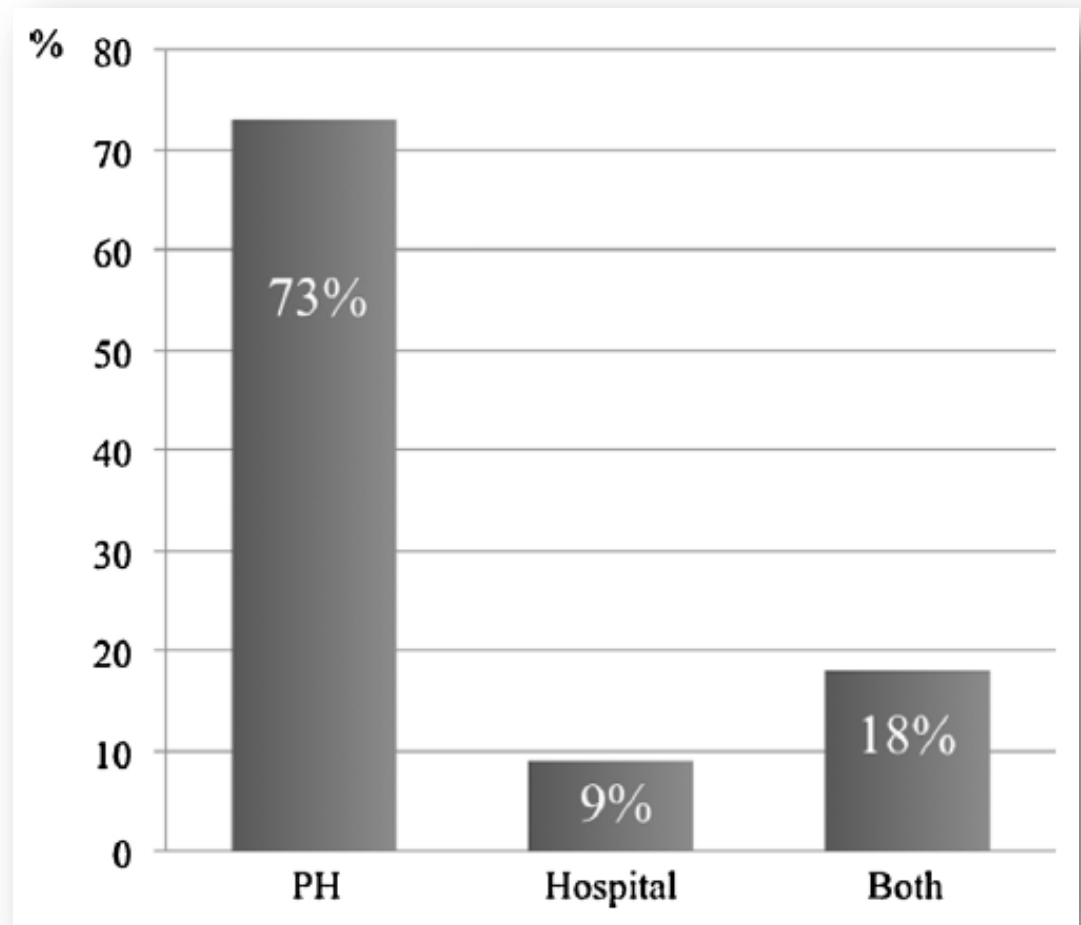
(19/20 ohne Fixation)

Potentiell reversible Ursachen!

- Perikard-Tamponade 6%

Wo kann optimiert werden?

- Auswertung durch Experten-Gruppe
- Basierend auf
 - ERC-Guidelines
 - S3-Leitlinie Polytrauma



„Jeder Mensch macht Fehler.

Das Kunststück ist darin,

sie daran zu hindern,

wenn keiner zuschaut.“

Peter Ustinov



„Qualität“
ÄLRD

UNIKLINIK
RWTHAACHEN

Feuerwehr Aachen



stadt aachen



Qualitätsziele **SQR-BW**

Stelle zur trägerübergreifenden Qualitätssicherung im Rettungsdienst Baden-Württemberg

Strukturqualität

- Hohe Qualität der Leitstellenstrukturen
- Hohe Qualität der Aus- & Fortbildung der Mitarbeiter

ÄLRD

Prozessqualität

- Schnellstmögliche Versorgung von Patienten
- Optimaler Einsatz der Rettungsmittel
- Hohe Prozessqualität der notfallmedizinischen Diagnostik & Therapie
- Optimale Weiterversorgung der Patienten

Ergebnisqualität

- Hohe Ergebnisqualität der notfallmedizinischen Versorgung

Einheitliche Struktur?

Ausstattung?

Training?

Rahmenbedingungen?

Patientensicherheit?



DIE FISCHSTÄBCHEN UNAUFGETAUT DER PACKUNG EN-
NEHMEN UND 5-7 MIN. VON ALLEN SEITEN BRATEN.

Fakt ist . . .



Medikamentenbestand



Leitliniengerechte

Akuttherapie möglich?

- 64,2% Rücklaufquote
- 39 Stoffgruppen / 142 verschiedene Medikamente
- $54 \pm 9,6$ Medikamente (Min: 31 - Max: 77)

D. Rörtgen¹ · A. Schaumberg² · M. Skorning¹ · S. Bergrath¹ · S.K. Beckers¹ · M. Coburn¹ · J.C. Brokmann^{1,3} · H. Fischermann¹ · M. Nieveler¹ · R. Rossaint¹

¹ Klinik für Anästhesiologie, Universitätsklinikum Aachen, RWTH Aachen

² Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Universitätsklinikum Giessen und Marburg GmbH, Standort Giessen

³ Ärztlicher Leiter Rettungsdienst Stadt Aachen, Berufsfeuerwehr Aachen

Vorgehaltene Medikamente auf notarztbesetzten Rettungsmitteln in Deutschland

Realität und Erfordernis nach Leitlinien

Problematik Vorhaltung



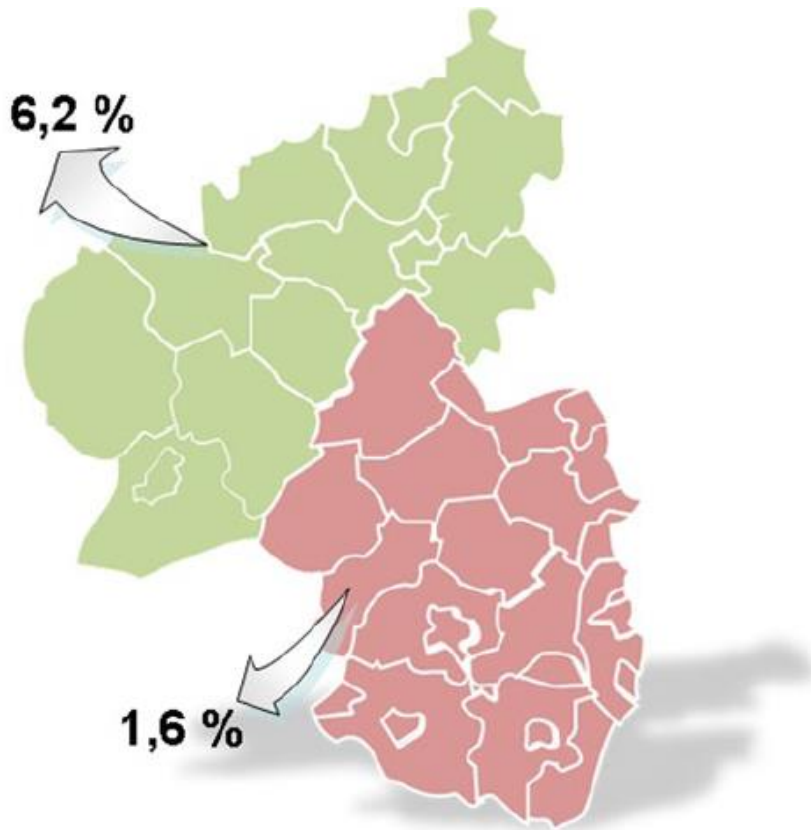
T. Luiz¹ · R.H. van Lengen¹ · A. Wickenkamp¹ · T. Kranz² · C. Madler²

¹ DENIT – Deutsches Zentrum für Notfallmedizin und Informationstechnologie, Fraunhofer Institut für Experimentelles Software Engineering, Kaiserslautern

² Institut für Anästhesiologie und Notfallmedizin, Westpfalz-Klinikum GmbH, Kaiserslautern

Verfügbarkeit bodengebundener Notarztstandorte in Rheinland-Pfalz

- Abmeldequote 4% des Vorhaltesolls
- 65,2% Notarzt-Mangel
- 16,5% Sekundärtransporte



**Als Patient bloß nicht zur
falschen Zeit am *falschen* Ort?**



Von „außen“ betrachtet . . .

1. Steigerung der Einsatzzahlen um jährlich 3-4%

- Keine parallele äquivalente Ressourcenerhöhung
- Verschlechterung der Eintreffzeiten in den letzten 15 Jahren
- 2012: > 28,2 min Eintreffzeit in 5% der Notarzteinsätze

2. heterogene, verbesserungsbedürftige

Versorgungsqualität im deutschen Rettungsdienst

- keine einheitlichen Qualitätsstandards in Bundesländern (ÄLRD?)
- mangelnde Leitlinienadhärenz trotz vorhandener Evidenz
- vermeidbare Behandlungsfehler und Patientenschädigungen

3. Notarztmangel in ländlichen Regionen

Utstein Überlebensformel



Fakt ist . . .

- Rettungsdienst & seine Organisation liegt in der Hand der Länder (ÄLRD adäquat flächendeckend?)
- Einführung Notfallsanitäter erfordert bessere Notarzt-Qualifizierung
- Einheitliche Festlegung der Kompetenzen & Krankheitsbilder im Pyramidenprozess



Telemedizin als Lösung?



UNIKLINIK
RWTHAACHEN

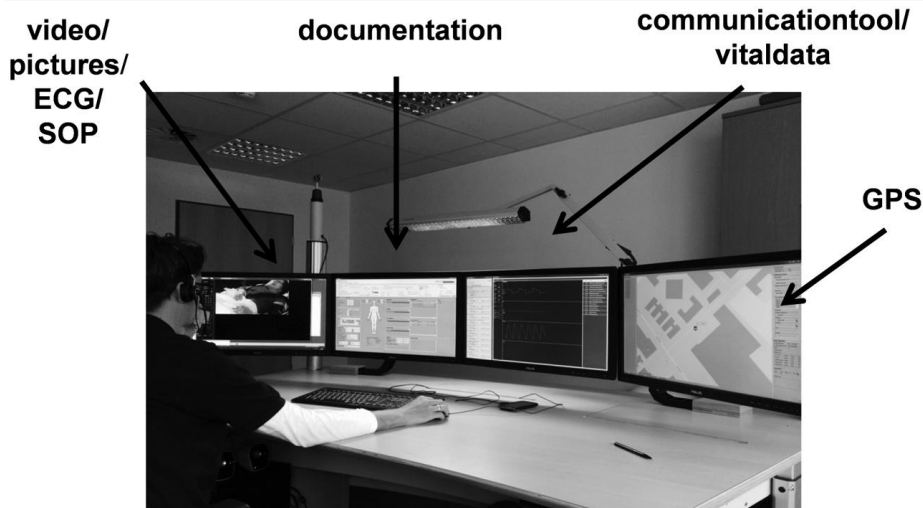
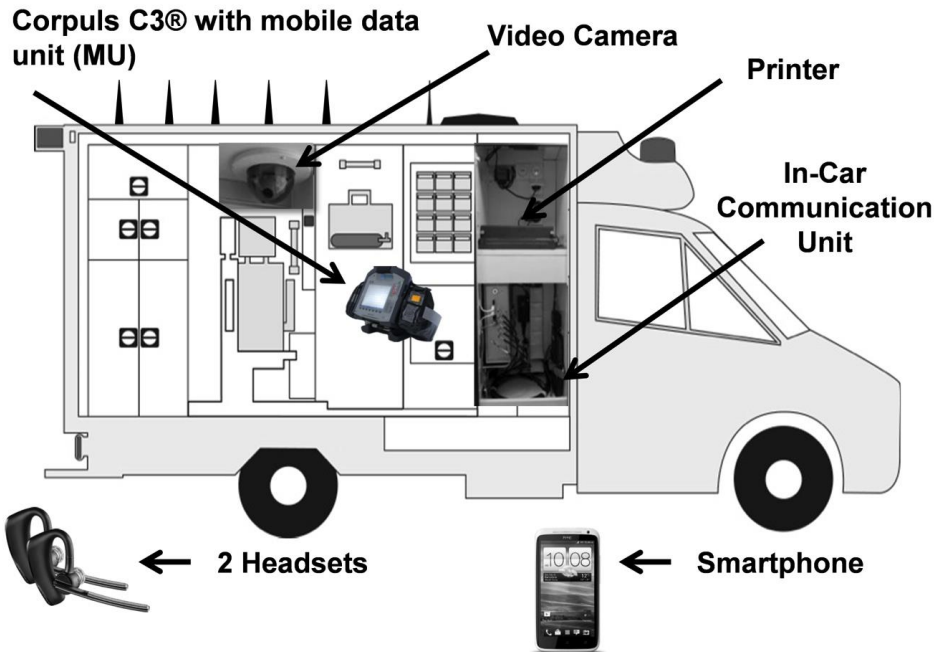
Feuerwehr Aachen



stadt aachen



Telenotarzt-System



- 24/7 Telenotarzt mit Facharztstandard
- Indikation zur Telekonsultation auf Basis von SOP & individuell
- Softwareunterstützung für Telenotarzt: Checklisten & Algorithmen
- überregional einsetzbar

Checklisten-basierte Softwareunterstützung

Beispiel Schlaganfall

SOP für Schlaganfall

Leitsymptome

- ☐ Gesichtssymmetrie
- ☒ Hemiparese Arm
- ☒ Sprachstörung
- ☒ Sehstörung
- ☒ Hemiparese Bein
- ☒ Hypertonie
- ☒ Bewusstseinsstörung
- ☒ Dehydratation

Telenotarzt

V.a. akuten Schlaganfall
Symptombeginn < 8 Stunden
oder unklares Zeitfenster

RTW

Basistaßnahmen nach ABCDE

- Lagerung: ansprechbare Pat 30-60° OK hoch
- SAMPLER-Schema
- O₂-Gabe 2-4l/min über Nasenbrille
- wenn SpO₂ < 95% → O₂-Gabe steigern
- EKG-Monitoring, SpO₂, NIBD
- l.v.-Zugang + Vollelektrolytlösung

SOP-Bemerkung

Symptombeginn < 8 Std. / unklar Symptombeginn = akuter Schlaganfall

Notarzt bei akuter Lebensgefahr indiziert

Jeder Patient mit Schlaganfallverdacht → Uniklinik RWTH Aachen

Transportbeginn RTW innerhalb von 15min

fluktuierende neurologische Symptomatik?

ChecklistForm

Geschlecht

Nachname: Mustermann Geburtsdatum: 01.01.1950 Einsatznummer: []

Vorname: Hans Alter: 66 Einsatzdatum: Datum auswählen 15

Erstbefund

Hauptsymptom: Hemiparese Arm (rechts Arm betont) Parameter: []

Symptombeginn: 07.04.2016 15:18:20:11

☐ Zeitpunkt Symptombeginn nicht eruierbar

Allergien

Penicillin

Symptomcheck

einseitige Facialparese	☐ ja 1	☒ nein 0	☐ unbekannt 0
einseitige Armparese	☒ ja 1	☐ nein 0	☐ unbekannt 0
Sprach- oder Sprechstörungen	☒ ja 1	☐ nein 0	☐ unbekannt 0
einseitige Beinparese	☐ ja 1	☒ nein 0	☐ unbekannt 0
Sehstörungen	☐ ja 1	☒ nein 0	☐ unbekannt 0
Pupillendifferenz	☐ ja -1	☒ nein 0	☐ unbekannt 0
kurze Bewusstlosigkeit	☐ ja -1	☒ nein 0	☐ unbekannt 0
Krampfanfall erlitten	☐ ja -1	☒ nein 0	☐ unbekannt 0

Lyse-Kontraindikationen

Phenoprocoum / Warfarin	☐ ja	☒ nein	☐ unbekannt
NOAK	☐ ja	☒ nein	☐ unbekannt
Heparin	☐ ja	☒ nein	☐ unbekannt
ICB / cerebrale Ischämie < 3 Monate?	☐ ja	☒ nein	☐ unbekannt
Operation / Trauma < 3 Monate?	☐ ja	☒ nein	☐ unbekannt
GI-Blutung / sonstige Blutung < 7 Tage?	☐ ja	☒ nein	☐ unbekannt
Tumorleiden?	☐ ja	☒ nein	☐ unbekannt
Niereninsuffizienz?	☐ ja	☐ nein	☒ unbekannt

beste verbale Reaktion: desorientiert (4)

beste motor. Reaktion: auf Aufforderungen (6)

Extremitätenbewegung

RA: stark vermindert LA: normal

RB: leicht vermindert LB: normal

Psychischer Zustand: nicht beurteilbar

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nur bei kritischen Kapazitätsengpässen im UKA: MZ Marienhöhe: 02405 - 62 - 74 80

Aortenissektion (bds. NIBD-Messung Durchblutung Bein!)

Prozessqualität Schlaganfall



- Leitlinien-Adhärenz überdurchschnittlich
- Reduktion des Zeitintervalls bis zur Gefäßrekanalisation
- verbesserte Versorgung durch telenotärztliche Versorgung
- Ressourcen-Schonung NEF

Parameter	korrekt
Blutdruckmanagement prähospital	92%
Erfassung aller Medikamente (Kontraind. Thrombolyse)	97%
Erfassung aller Vorerkrankungen (Kontraind. Thrombolyse)	97%
Erfassung der Allergien	92%
Erfassung Symptombeginn „last seen normal“ (LSN)	92%

Kernergebnisse Telenotarzt



- **> 5.000 Patienten** komplikationslos versorgt
- **Verkürzung des therapiefreien Intervalls** möglich
- **Überdurchschnittliche Leitlinienadhärenz**
- **Erhöhte Patientensicherheit** durch ärztliche Supervision
- **Ärztliche Delegation** statt Notkompetenz
- **Notarzt-Verfügbarkeit (NEF/RTH) erhöht**
- hochwertige qualitative **Ergänzung** im Gesamtsystem

1957



Notarztwagen
Köln

1970



Christoph 1
München

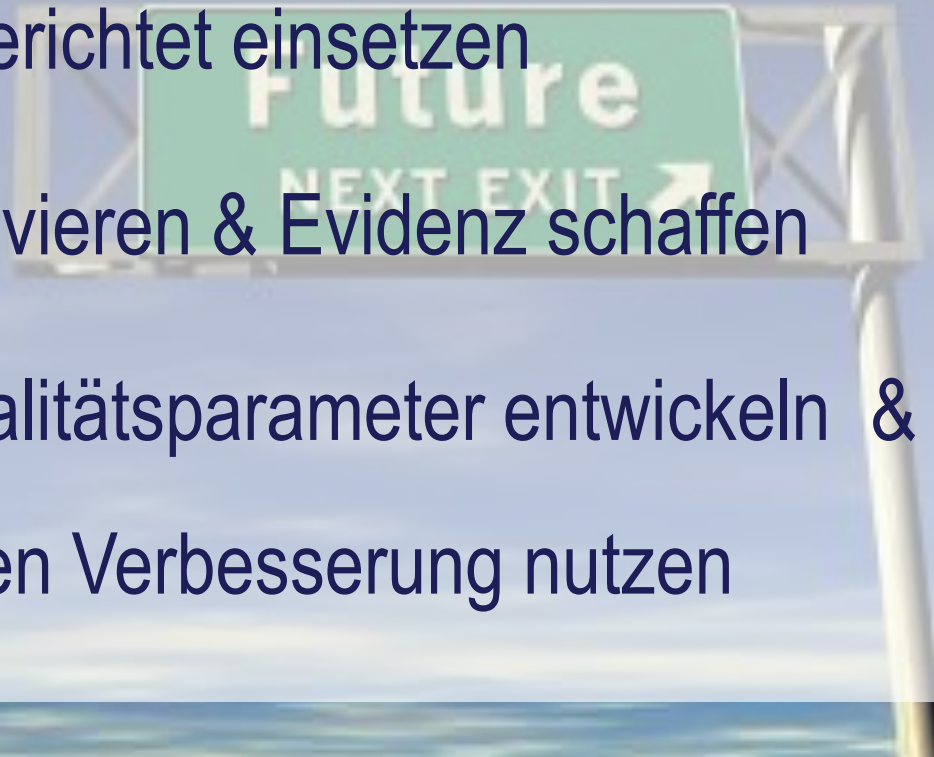
2014



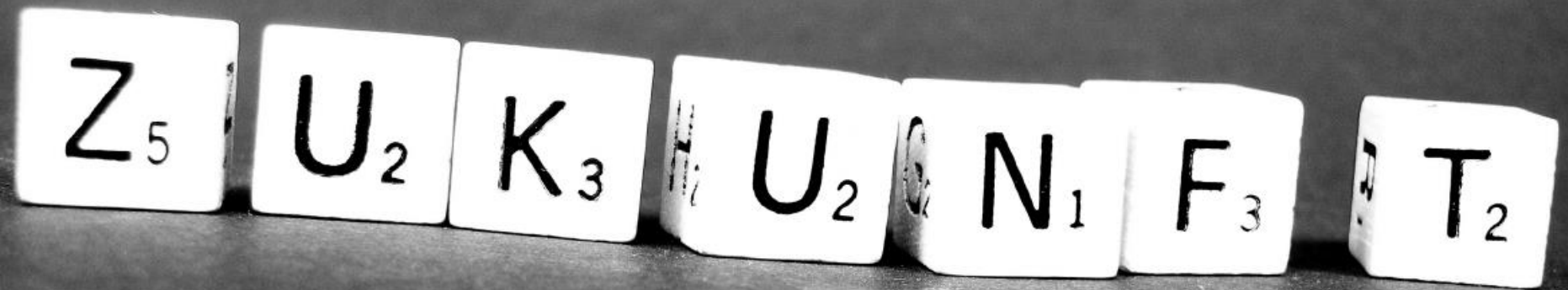
Telenotarzt im
Regelrettungsdienst Aachen

Fazit . . .

- ➔ NA-Qualifikation: anspruchsvoller & einheitlicher
- ➔ Ausstattung & Versorgung vereinheitlichen
- ➔ Telemedizin zielgerichtet einsetzen
- ➔ Forschung intensivieren & Evidenz schaffen
- ➔ vergleichbare Qualitätsparameter entwickeln & zur kontinuierlichen Verbesserung nutzen



Ich kann freilich nicht sagen,
ob es besser werden wird, wenn es anders wird...



aber soviel kann ich sagen:
es muss anders werden,
wenn es gut werden soll.

*We have to
go back!*



TRUMP IS PRESIDENT

MAURICE
VAN DERKEL

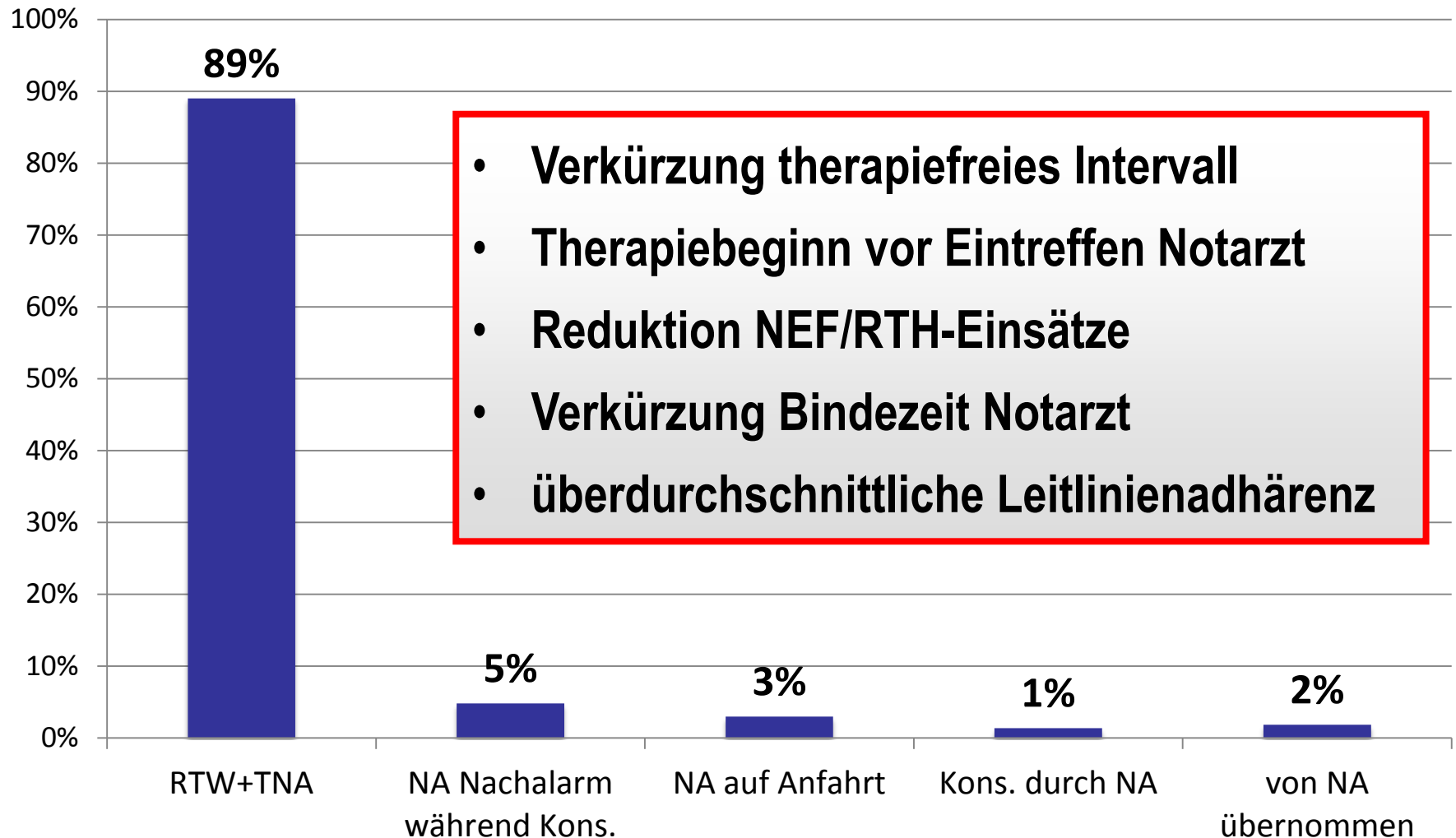
**Vielen Dank
für die Aufmerksamkeit**



AELR@mail.aachen.de

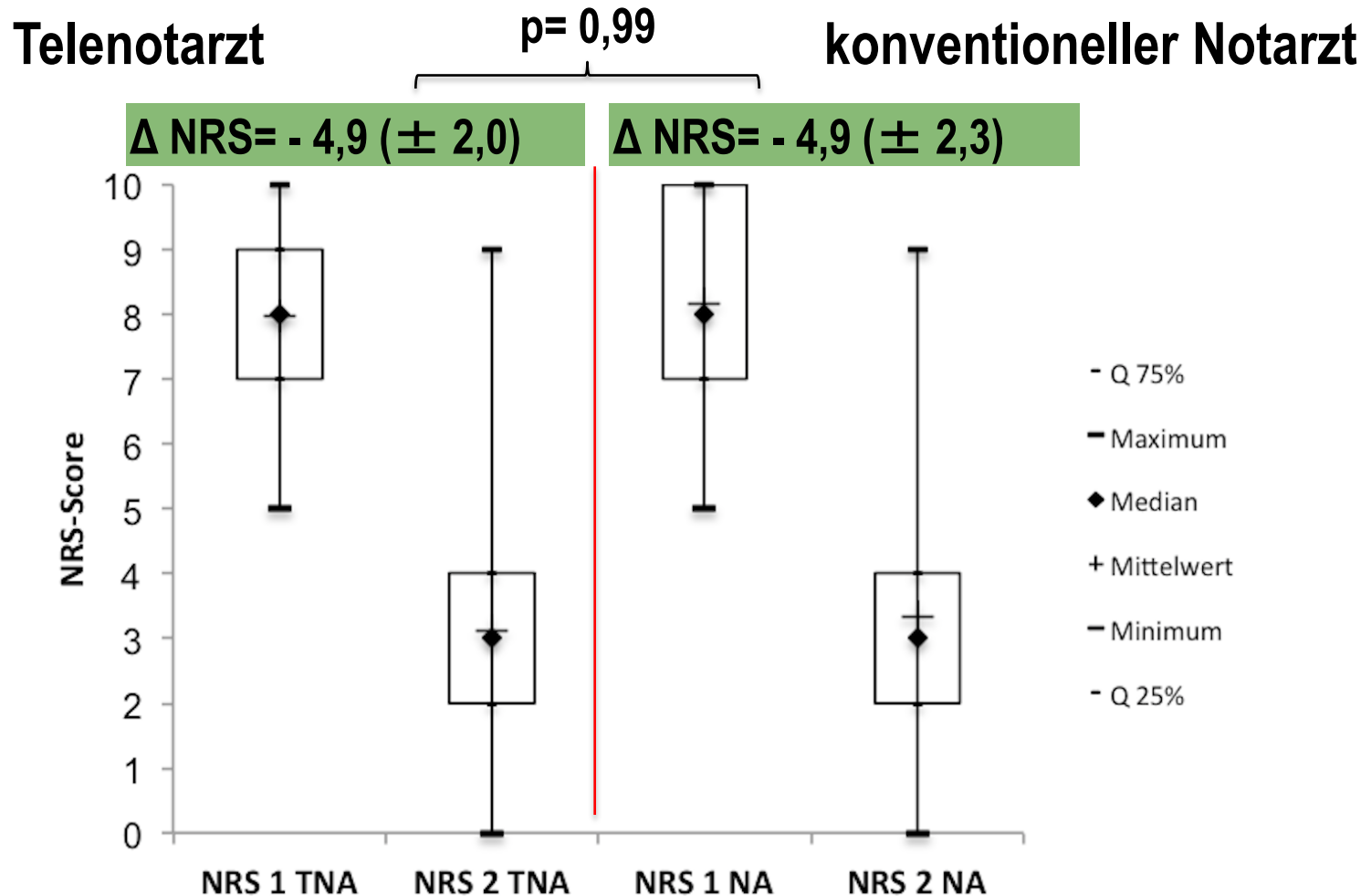


Einsatzkategorien Telenotarzt*



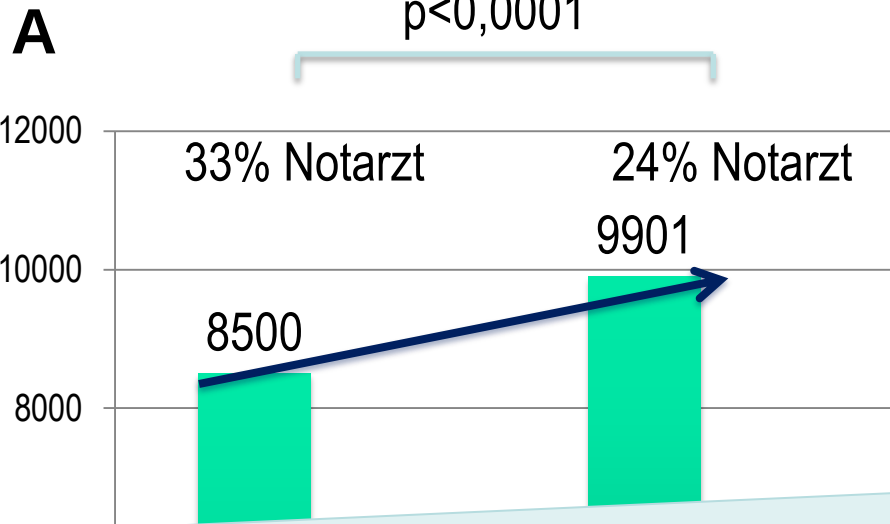
* Primäreinsätze 1. Quartal 2015

Versorgungsqualität Analgesie



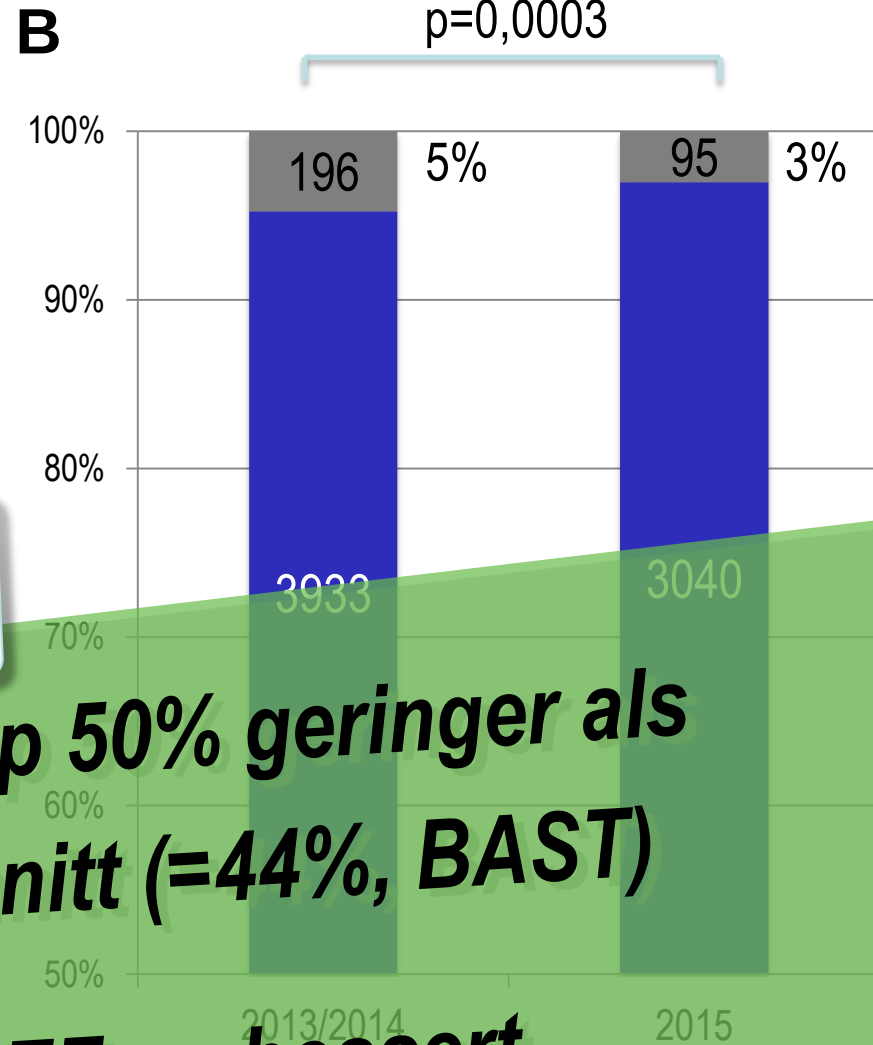
Notarztquote (A) und Notarztverfügbarkeit (B)

prä-post Analyse vor & nach Einführung Telenotarzt



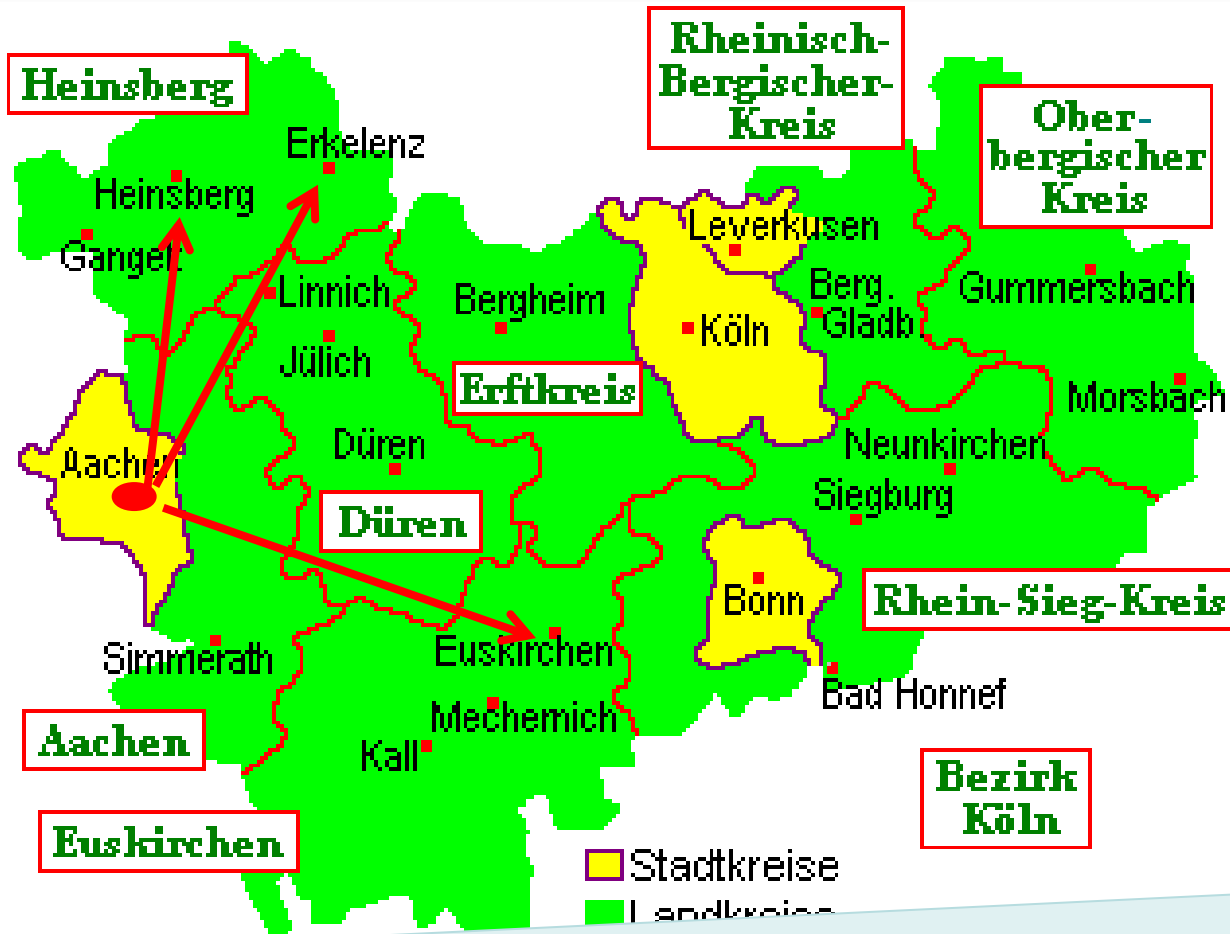
Ohne Notfallsanitäter!

Notarztquote knapp 50% geringer als Bundesdurchschnitt (=44%, BAST)



Eintreffzeit NEF verbessert

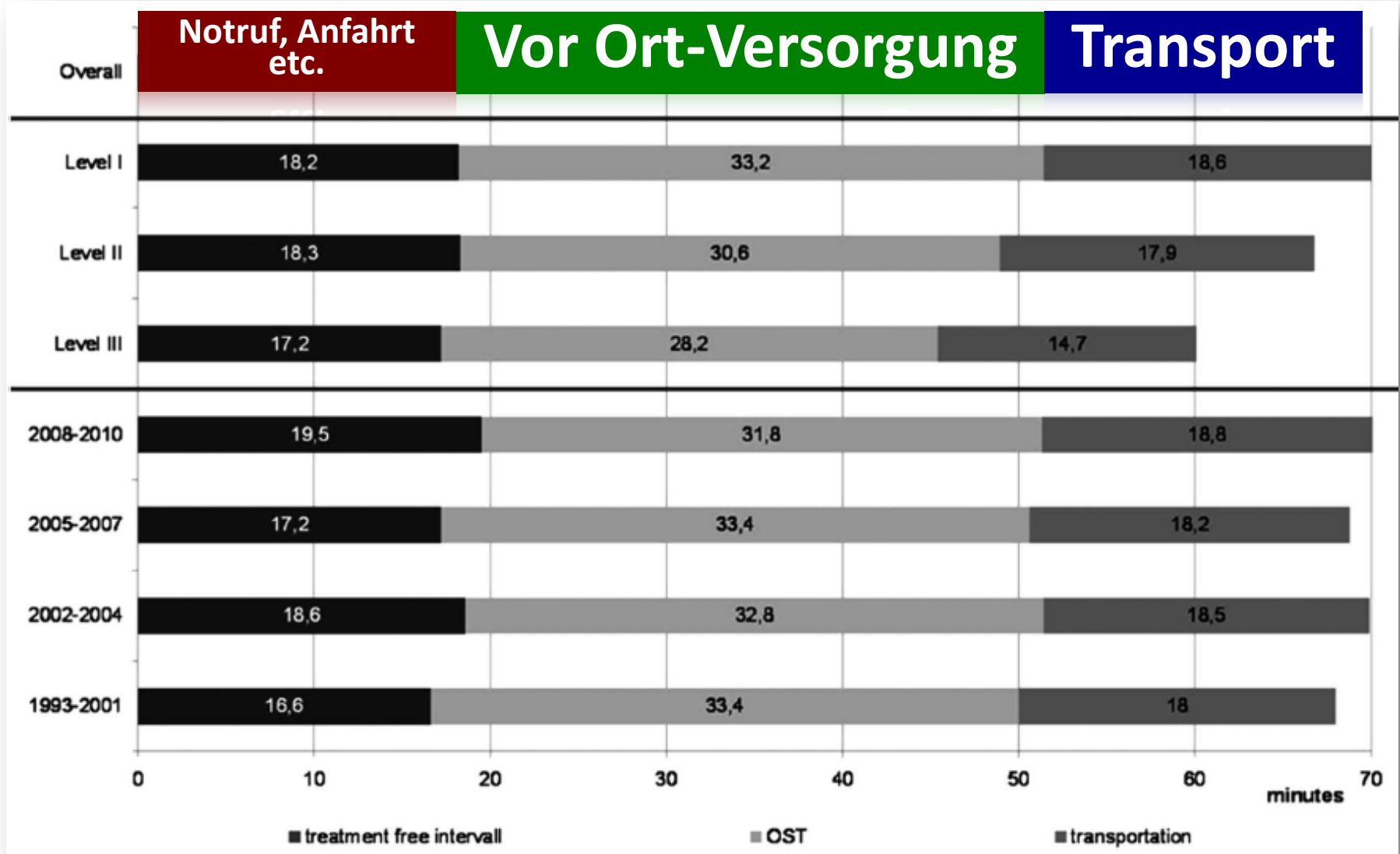
Telenotarzt überregional noch effizienter



Ausweitung evtl. schon 2016/17

mit den Landkreisen

Versorgungszeit Trauma



Bewertung des TNA-Systems

