

## **BAG ZNA** **Hamburg 7. Mai 2010**

# **"Jetzt wird es aber riskant"**

Wenn die Schnittsstelle zum RD zum Risiko für  
den Patienten wird

***M. Bayeff-Filloff***

*Zentrale Notaufnahme Klinikum Rosenheim  
Ärztlicher Leiter Rettungsdienst*

***C.K. Lackner***

*Institut f. Notfallmedizin und Medizinmanagement  
Klinikum d. Universität München*

# Realität Rettungsdienst

07. Mai 2010

„aber riskant“

„Lauf vor und  
hol schon mal  
den Lift“

„Jetzt“

- Ablehnung Patient wegen fehlendem Intensivbett oder operativer Kapazität
- Weiter Weg Notfallanfahrt - ZNA
- Besetzung des Schockraumes erst nach Ankunft des Patienten
- Keine Vorrangigkeit instabiler Patient
- Mangelndes oder Mangelhaftes Ersatz- bzw. Tauschmaterialien in ZNA

„Haben Sie nicht  
in der Pforte  
Bescheid  
gesagt?“

- Mangelnde Kenntnis der präklinisch eingesetzten Hilfsmittel (Stiff-Neck®, KED System®)
- Kein standardisierter Ablauf im Schockraum
- Kompetenzgerangel
- Kein interdisziplinäres Schockraumteam
- Räumlich weitläufige Trennung zwischen ZNA und diagnostischen Einheiten (CT) führt zu Missbrauch NA als innerklinischer Transportarzt

- Falsches oder gar kein Meldebild der ILS
- „viel zu lange draußen“
- „zu viele auf einmal“
- Über- / Unterversorgung des Patienten
- Mangelhafte Übergabe des Patienten
- Mangelhafte Dokumentation des Notarzt- / Notfalleinsatzes

ORIGINALARBEIT

## Kennzahlen und Qualitätsindikatoren einer medizinischen Notaufnahme

Harald Dormann, Katharina Diesch, Thomas Ganslandt, Eckhart G. Hahn

Zitierweise: Dtsch Arztebl Int 2010; 107(15): 261–7

DOI: 10.3238/arztebl.2010.0261

Kennzahlen bzw. Q-Indikatoren **Schnittstelle**  
Rettungsdienst – ZNA ??

„Jetzt wird es aber riskant“

## POLITIK

### NOTFALLMEDIZIN

# Die Leitlinien müssen eingehalten werden



Foto: Boehringer Ingelheim Pharma

Zahlreiche Fachgesellschaften und Organisationen legen Eckpunkte zur notfallmedizinischen Versorgung der Bevölkerung vor.

„Jetzt wird es aber riskant“

– ausgehend von den anerkannten Leitlinien der wissenschaftlichen Fachgesellschaften – die definitive klinische Therapie bei wesentlichen notfallmedizinischen Krankheitsbildern nach höchstens 90 Minuten beginnt. Im Einzelnen bedeutet dies:

- **ST-Hebungsinfarkt:** 90 Minuten bis zur perkutanen koronaren Intervention (PCI)

- **Schlaganfall:** 90 Minuten bis zur Entscheidung über die Lyse (120 Minuten bis zur Lyse)

- **Schädel-Hirn-Trauma (bewusstlos):** 90 Minuten bis zum OP-Beginn (60 Minuten bis zum CT)

- **Schwerverletzte:** 90 Minuten bis zum OP-Beginn (60 Minuten bis zur Klinikaufnahme).

Um diese Vorgaben erreichen zu können, muss die stationäre Diagnostik und Therapie spätestens 60 Minuten nach dem Notrufeingang beginnen. Dieses Intervall beinhaltet die Zeiten:

- Eingang der Notrufmeldung bis zum Eintreffen am Einsatzort

- Beginn der Erstdiagnostik und Therapie bis zur Herstellung der Transportfähigkeit

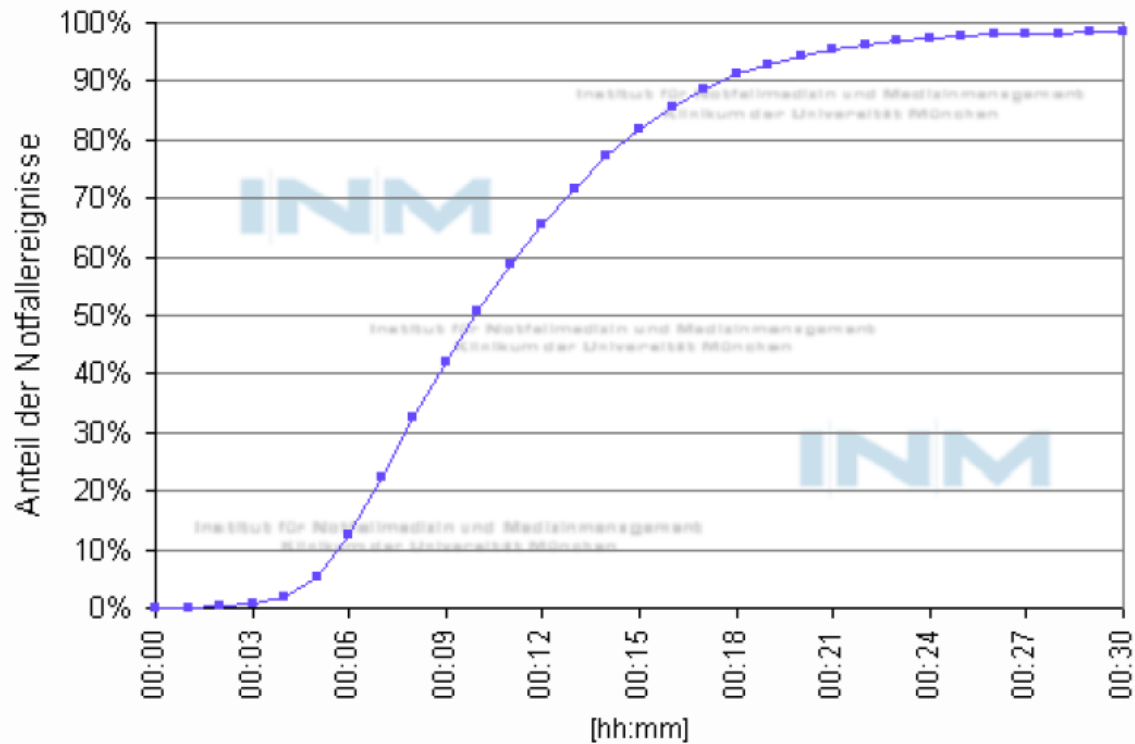
- Transportbeginn zur nächstgelegenen geeigneten Klinik bis zum Eintreffen in der Zielklinik.

# Zeit: Reaktionsintervall

07. Mai 2010

**Trenddarstellungen RDB Rosenheim**  
**Rettungsdienstbereiche: eigener RDB - Rosenheim**

**Gesamtes Jahr 2009**  
**Notfallrettung: Kumulierte Verteilung der Reaktionsintervalle bei**  
**Notfallereignissen**



© INM  
27.04.2010

— n = 19.635, Datenqualität: 84,34% aller 23.280 Notfallereignisse



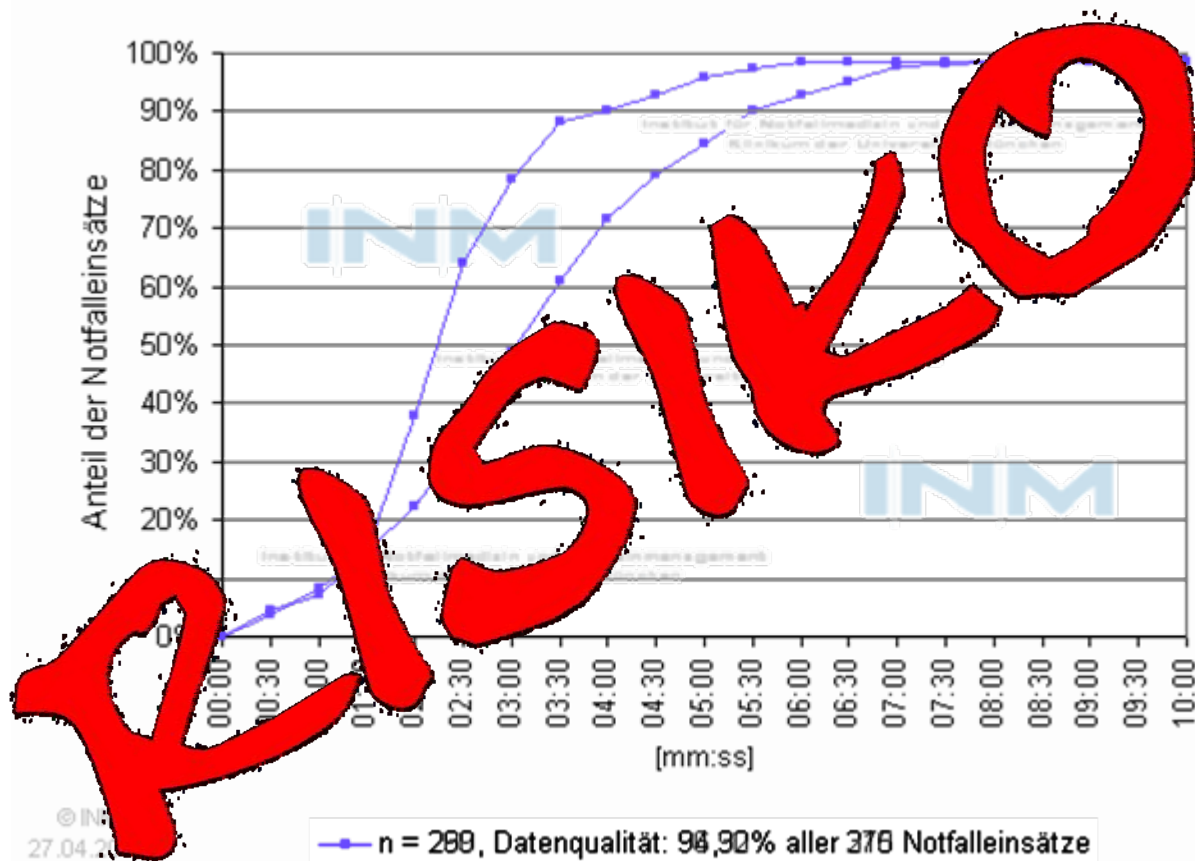
# Zeit: Ausrückeintervall NEFs mit Krankenhausärzten

07. Mai 2010

Trenddarstellungen RDB Rosenheim  
Rettungsmittel:

Gesamtes Jahr 2009

Notfallrettung: Summationskurve der Ausrückeintervalle für Notfalleinsätze



„Jetzt wird es aber riskant“

# Zeit: Dauer präklinische Zeit Trauma

07. Mai 2010

„Jetzt wird es aber riskant“

## Auditfilter

Primär versorgte Patienten

**1. Dauer der präklinischen Zeit zwischen Unfall und Klinikaufnahme bei Patienten mit schwerem Trauma (ISS  $\geq$  16) [Ø min  $\pm$  SD]**

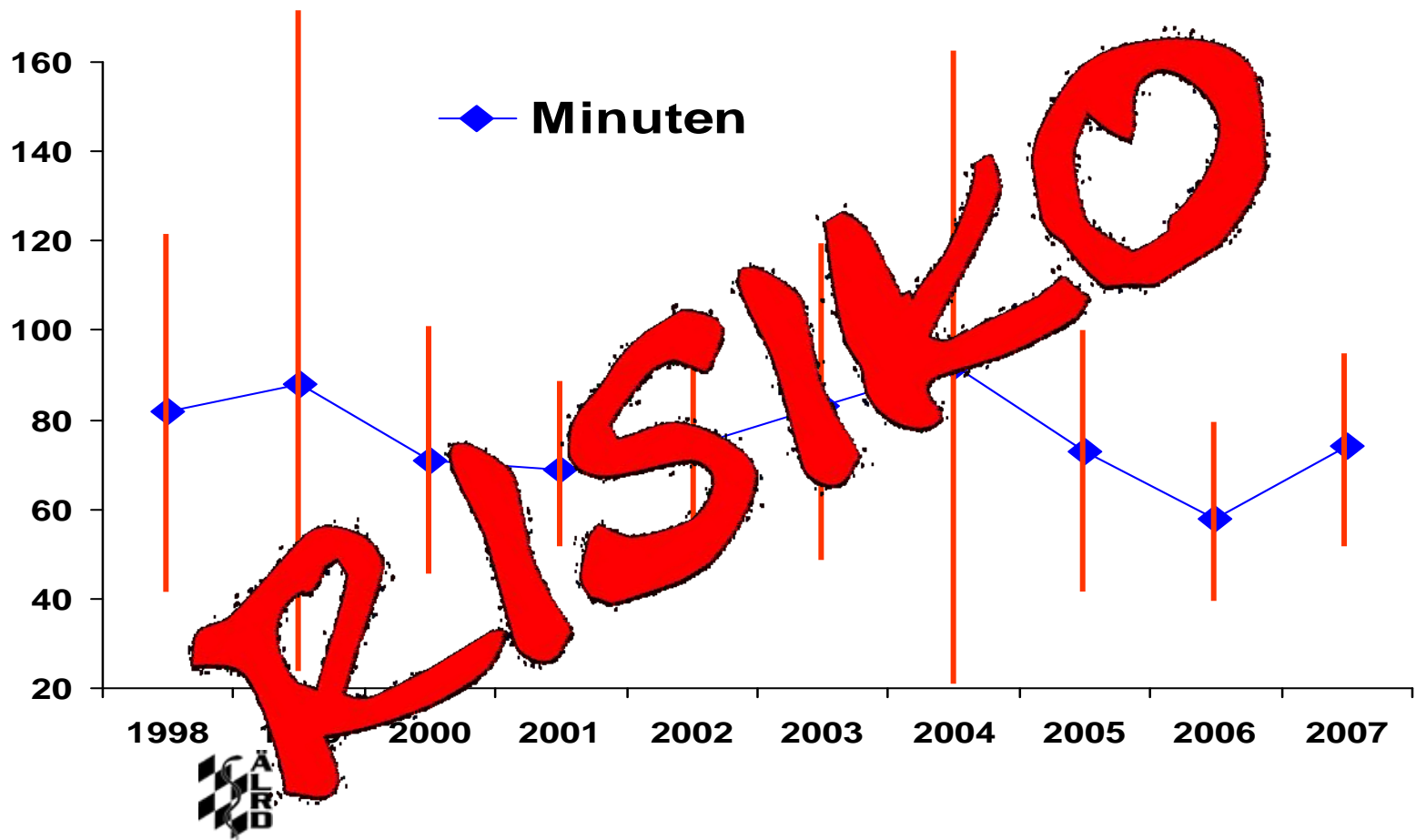
	2002	2003	2004		2007	2008	DGU gesamt
	N = 30	N = 40	N = 45		N = 39	N = 61	N = 5449
	74 $\pm$ 22	83 $\pm$ 28	92 $\pm$ 73		74 $\pm$ 24	62 $\pm$ 25	71 $\pm$ 42



# Zeit: Dauer präklinische Zeit Trauma

07. Mai 2010

„Jetzt wird es aber riskant“



Quelle: Jahresbericht Klinikum Rosenheim

Traumaregister Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU)



- Präklinisches EKG als bypass der Notaufnahme zum Herzkatheter
  - Telemedizin Voraussetzung

Rao A, Kardouh Y, Darda S, Desai D, Devireddy L, Lalonde T, Rosman H, David S.

**Impact of the prehospital ECG on door-to-balloon time in ST elevation myocardial infarction.**

Catheter Cardiovasc Interv. 2010 Feb 1;75(2):174-8.

- Diagnosesicherheit STMI nur 80 %
- Therapiesicherheit STMI nur 59 %

**RISIKO**

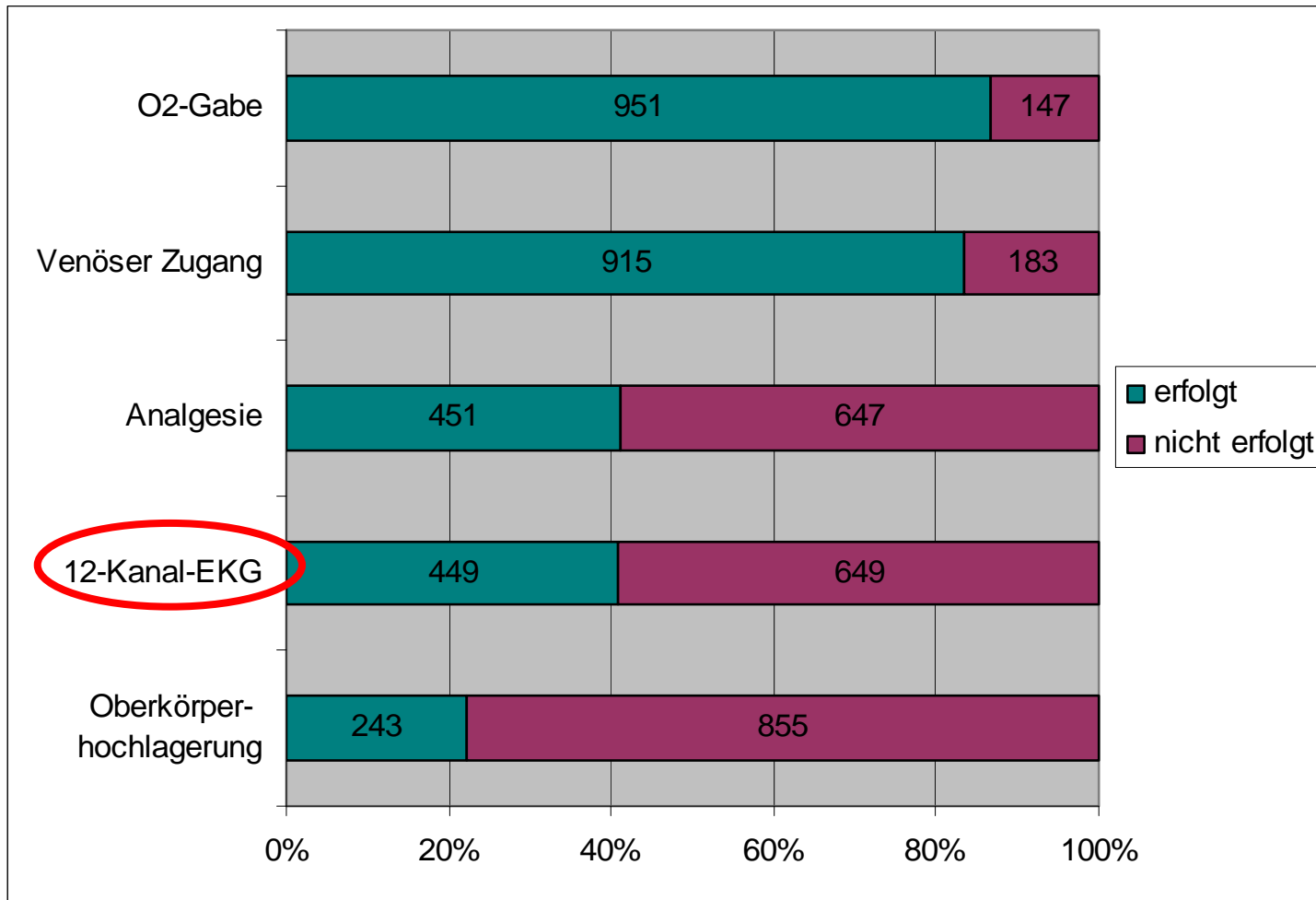
Enlow, A.; Schreiber, M.; Lauer, B.  
Probleme in der präklinischen Diagnostik des  
ST-Hebungsinfarktes  
Der Notarzt 2010; 26: 1-6

„Jetzt wird es aber riskant“

# Präklinische Diagnostik

07. Mai 2010

„Jetzt wird es aber riskant“



- kein Einfluss der Transportzeit ins Zentrum auf das outcome
  - Reaktionsintervall entscheidend

Spaite DW, Stiell IG, Bobrow BJ, de Boer M, Maloney J, Denninghoff K, Vadeboncoeur TF, Dreyer J, Wells GA.

**Effect of transport interval on out-of-hospital cardiac arrest survival in the OPALS study: implications for triaging patients to specialized cardiac arrest centers.**

Ann Emerg Med. 2009 Aug;54(2):248-55. Epub 2009 Jan 23.

## Zeitdauer bis zur Notoperation bei Blutungsschock

**„Pro 3 min Verzögerung bis zur blutstillenden Notoperation verschlechtert sich die Prognose für den Patienten um 1 %“**

Clarke JR, Trooskin SZ, Doshi PJ, Greenwald L, Mode CJ:  
**Time to laparotomy for intra-abdominal bleeding from trauma does affect survival for delays up to 90 minutes.**

J Trauma 2002; 52: 420–5.

# Richtiges Krankenhaus

07. Mai 2010

„Jetzt wird es aber riskant“

ver.di Landesfachkommission Rettungsdienst Rheinland - Pfalz

## Rettungsdienst - im - U...h.de

>> Startseite >> Hintergründe >> Ärztemangel >> Impressum

Navigation
Startseite
News
Wer sind wir ?
Tarifvertrag
Statistiken
Hintergründe

### Der akute Ärztemangel und die Auswirkungen auf die Notfallversorgung im ländlichen Raum des Rettungsdienstes

#### Mögliche Konsequenzen aus dem Zusammenbruch der Notarztsysteme

#### ... im ländlichen Raum

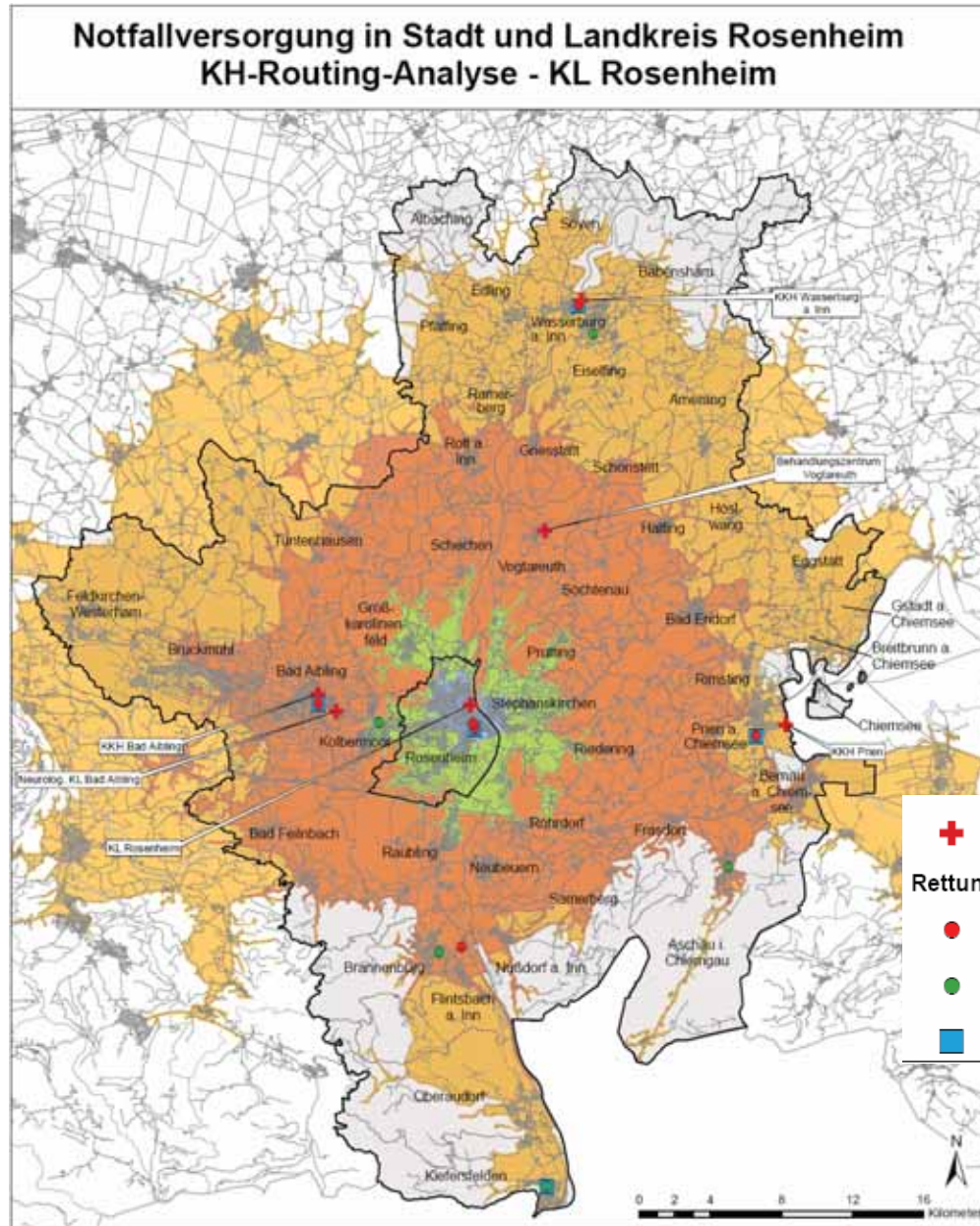
# RISIKO

Notärzte sind fast immer ortsfremd sind, kennen die Infrastruktur ihres Einsatzgebietes nicht

# Richtiges Krankenhaus

07. Mai 2010

„Jetzt wird es aber riskant“



Notfall Rettungsmed 2009 · 12:250–255  
DOI 10.1007/s10049-008-1122-9  
Online publiziert: 16. Mai 2009  
© Springer Medizin Verlag 2009

R. Somasundaram · A. Ale Abaei · M. ...  
Interdisziplinäre Rettungsstelle und Anästhesiestation, Charité –  
Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin, Berlin

Redaktion  
H.-R. Arntz, Berlin  
R. Somasundaram, Berlin

# Triage in zentralen Notaufnahmen

Tab. 8 Farbkode des I-ITS

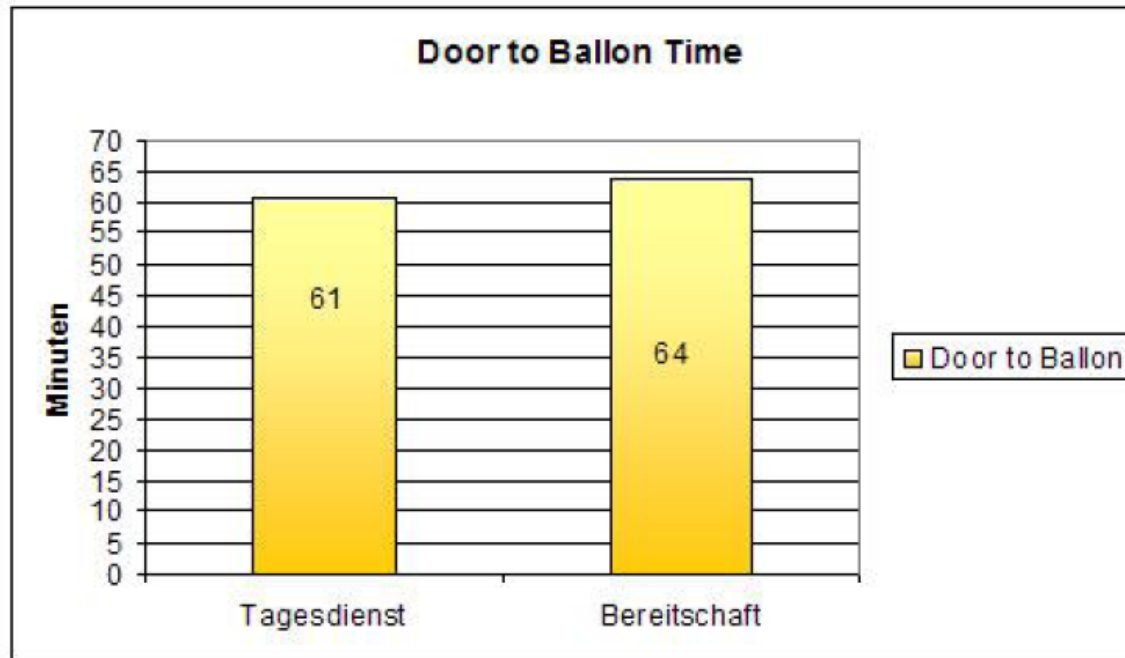
Kategorie	Dringlichkeit	Farbkode	Maximale Zeit (min)
1	Sofort	Rot	0
2	Sehr dringend	Orange	10
3	Dringend	Gelb	30
4	Normal	Grün	90
5	Nicht dringend	Blau	120

**ZNA OHNE TRIAGE RISKIHO**

„Jetzt wird es aber riskant“

**Akut-PTCA beim ST-Hebungsinfarkt (STEMI):  
Unterscheiden sich die Ergebnisse der Intervention  
während der Rufbereitschaft von denen in der regulären  
Arbeitszeit? – Eine Analyse von 443 Patienten mit  
akutem STEMI in einem Herzinfarktzentrum**

2006



**Zeit vom Betreten des Klinikums Links der Weser bis zur Inflation des Ballons zur Intervention während des Herzkatheters (n = 201 im Tagesdienst, n = 179 im Bereitschaftsdienst)**

„Jetzt wird es aber riskant“

„Jetzt wird es aber riskant“

<b>4. Zeit zwischen Klinikaufnahme und Durchführung der Röntgenaufnahme des Thorax bei Schwerverletzten (ISS ≥ 16)</b> [Ø min ± SD]	13 ± 11 n=261	8 ± 3 n=11	8 ± 5 n=28	6 ± 4 n=25	13 ± 18 n=1.559	14 ± 18 n=12.160
<b>5. Zeit zwischen Klinikaufnahme und Durchführung der Röntgenaufnahme des Beckens bei Schwerverletzten (ISS ≥ 16)</b> [Ø min ± SD]	15 ± 11 n=219	14 ± 7 n=10	11 ± 7 n=28	10 ± 5 n=17	14 ± 15 n=1.090	19 ± 21 n=9.491
<b>6. Zeit zwischen Klinikaufnahme und Durchführung der Abdomen-/Thorax-Sonographie bei schwerem Trauma (ISS ≥ 16)</b> [Ø min ± SD]	8 ± 9 n=272	7 ± 3 n=11	5 ± 3 n=28	4 ± 2 n=27	6 ± 9 n=2.302	8 ± 12 n=14.729
<b>7. Zeit bis zur Durchführung einer Computertomographie des Schädels (CCT) bei präklinisch bewussten Patienten (GCS ≤ 8)</b> [Ø min ± SD]	40 ± 25 n=54	50 ± 15 n=2	40 ± 16 n=4	21 ± 9 n=5	22 ± 15 n=594	31 ± 21 n=4.690

## Mainz-Emergency-Evaluation-Score (MEES)

MEES 1    MEES 2

GCS	4.....	15	Normalwert	2	3
	3.....	14 - 12	leicht pathologisch		
	2.....	11 - 8	stark pathologisch		
	1.....	unter 7	vital bedrohlich		
HF	4.....	60 -100	3	4	
	3.....	50 - 59, 101 - 130			
	2.....	40 - 49, 131 - 160			
	1.....	unter 39 , über 161			
RR	4.....	120 - 140	3	4	
	3.....	100 - 119, 141 - 159			
	2.....	80 - 99, 160 - 229			
	1.....	unter 79 , über 230			
EKG-Rhythmus	4.....	SR, PM intakt	4	4	
	3.....	AV Block II , SVES, VES mono			
	2.....	QRS Tachyk. AA, AV BI III			
	1.....	VT,VF, EMD, Asystolie			
AF	4.....	12 -18	3	4	
	3.....	8 - 11, 19 - 24			
	2.....	5 - 7, 25 - 30			
	1.....	unter 4, über 31			
SaO2	4.....	100 - 96	2	4	
	3.....	95 -91			
	2.....	90 - 86			
	1.....	unter 85			
Schmerz	4.....	Kein Schmerz	2	4	
	3.....	Leichter Schmerz			
	2.....	Starker Schmerz			

Hennes HJ, Reinhardt T, Dick W

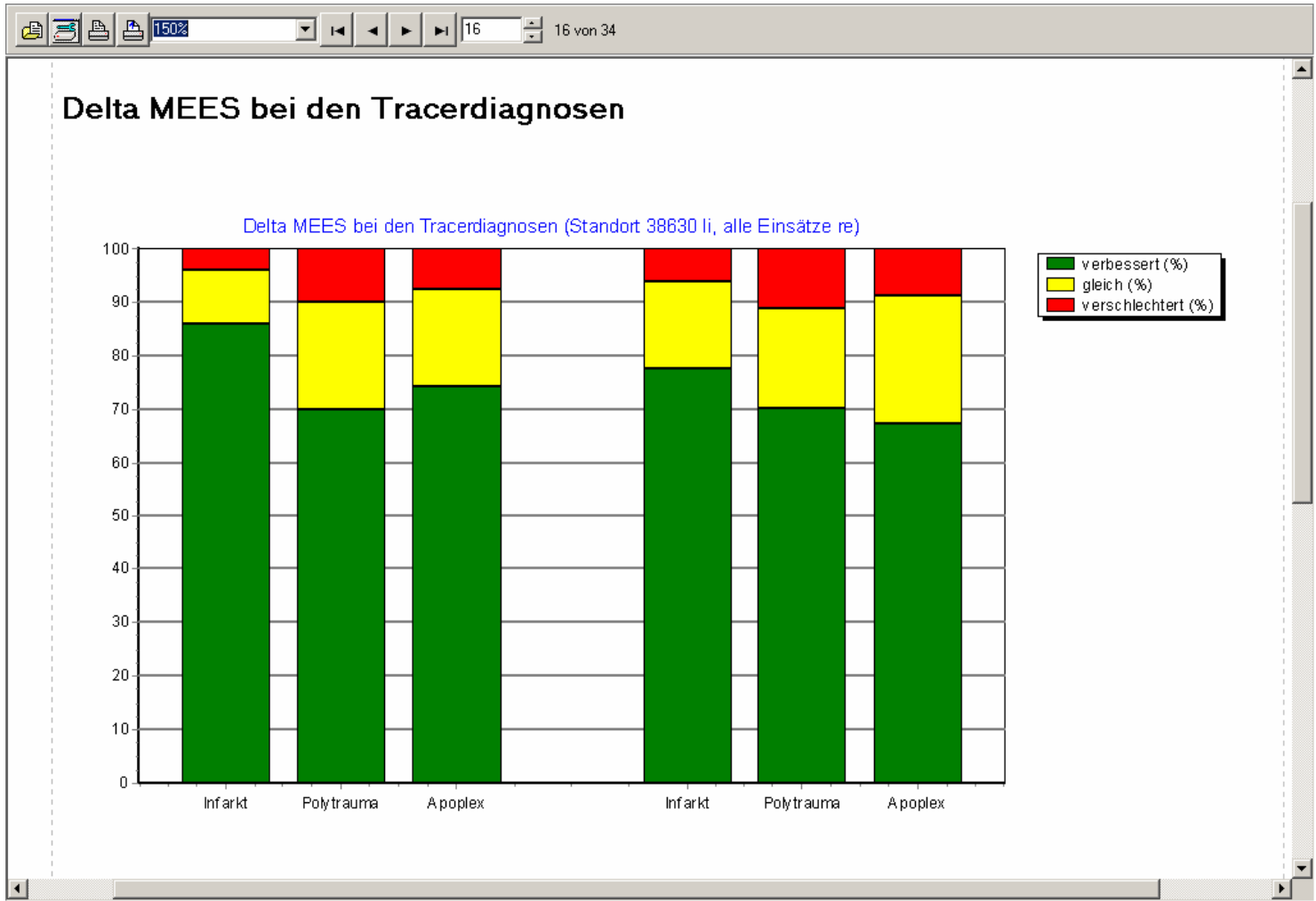
**Beurteilung des Patienten mit dem Mainz Emergency Evaluation Score**  
 Notfallmedizin 18:130-136 (1992)

„Jetzt wird es aber riskant“

# Dynamische Indikatoren

07. Mai 2010

„Jetzt wird es aber riskant“



# Diagnostische Übereinstimmung

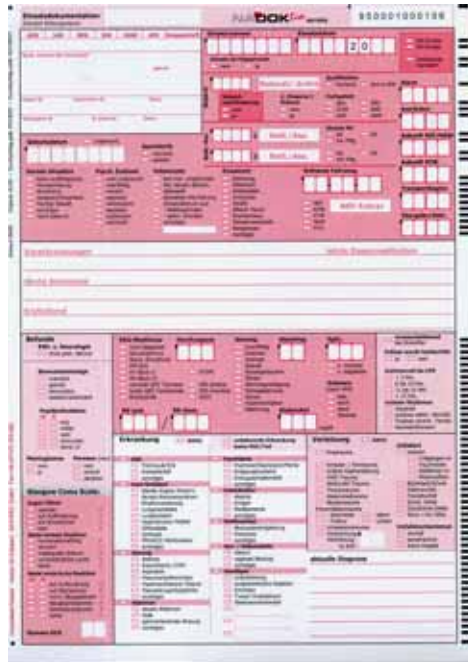
07. Mai 2010

ORIGINALARBEIT

## Kennzahlen und Qualitätsindikatoren einer medizinischen Notaufnahme

Harald Dormann, Katharina Diesch, Thomas Ganslandt, Eckhart

Zitierweise: Dtsch Arztebl Int 2010; 107(15): 261–7  
DOI: 10.3238/arztebl.2010.0261

The image shows a complex medical form for an emergency room (Notaufnahme). It is divided into several sections with red and white backgrounds. The top section includes patient identification and contact information. Below that, there are fields for the patient's name, date of birth, and insurance status. The middle section is for medical history and current symptoms, with checkboxes for various conditions. The bottom section is for diagnosis and treatment, including fields for the admitting physician, the diagnosing physician, and the date of admission. The form is densely packed with text and checkboxes, typical of a clinical record.

### KERNAUSSAGEN

- Elektronisch verfügbare Daten des Krankenhausinformationssystems können herangezogen werden, um Kennzahlen zu ermitteln und Qualitätsindikatoren einer Notaufnahme zu entwickeln.
- Die diagnostische Übereinstimmung  $dÜ$  von Aufnahme- und Entlassungsdiagnose sowie die diagnosebezogene mittlere Aufenthaltsdauer sind einfach und klar zu interpretierende Maßzahlen einer Notaufnahme.
- Die diagnostische Effizienz  $dE_{\#}$  ist ein innovativer Parameter zur Identifikation von effizienten oder ineffizienten Behandlungsfällen innerhalb einer Diagnosegruppe einer Abteilung.
- Ob die diagnostische Effizienz  $dE_{\#}$  abteilungsübergreifend als Qualitätsmarker eingesetzt werden kann, bedarf einer weiterführenden Validierung.

„Jetzt wird es aber riskant“

Verknüpfung NA Daten – KIS möglich

- Berufsanfänger in der ZNA nur unter Supervision
  - reduction inpatient admission 11 %
  - preventing inappropriate discharge 9 %
  - ...

White AL, Armstrong PA, Thakore S.  
**Impact of senior clinical review on patient disposition from the  
emergency department.**

Emerg Med J. 2010 Apr;27(4):262-5, 296.

Artikel publiziert am:

Datum: 04.05.2010 - 11.41 Uhr

Quelle: <http://www.merkur-online.de/lokales/nachrichten/richtiger-einsatz-635782.html>

## Wie ein richtiger Einsatz

**Miesbach - In einem neuen Simulationszentrum an der Ludwig-Maximilians-Universität in München können Rettungskräfte ganz genau den Ernstfall üben. Ärzte, Sanitäter und Krankenpfleger aus dem Landkreis Miesbach waren die ersten, die dort trainiert haben.**



Landkreis-Team: Christian Pawlak (2.v.r.) brachte Rettungskräfte aus dem Landkreis ins Trainingszentrum.

# Riskmanagement der Schnittstelle

---

07. Mai 2010

„Jetzt wird es aber riskant“

- Valide, verfügbare, gut monitorbare Q-Indikatoren und Kennzahlen aus KIS und ILS sind möglich
- Benchmark erforderlich
- **Gemeinsame Datenbeurteilung ÄLRD – ZNA (QZ)**
- Abläufe regelmäßig überarbeiten
- Gemeinsame Fortbildungen – TRM training