

Schnellstmöglicher Behandlungsbeginn senkt Behandlungskosten

Prof. Dr. Michael Nerlich

Vizepräsident Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie

Direktor Klinik für Unfallchirurgie Universitätsklinikum
Regensburg



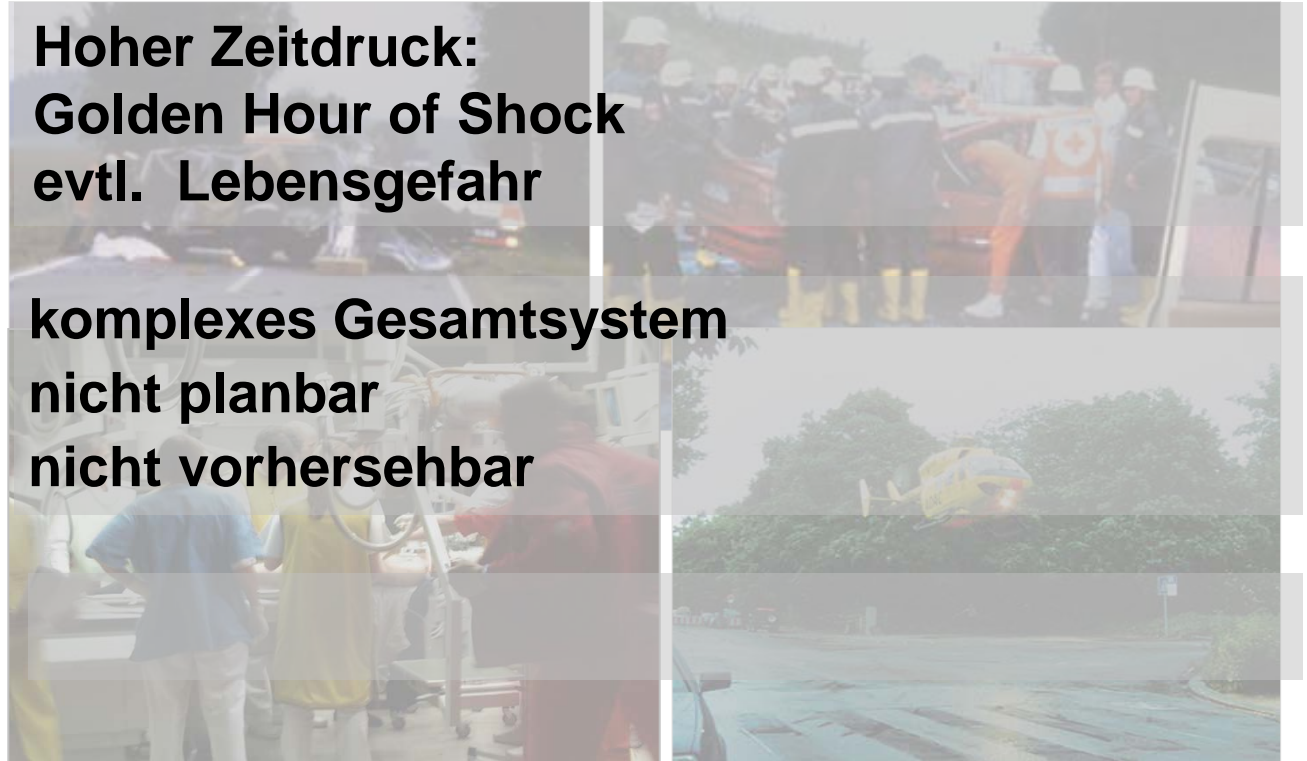
DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

*„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*

Arbeit am Unfallort: Arbeit unter Extrembedingungen

**Hoher Zeitdruck:
Golden Hour of Shock
evtl. Lebensgefahr**

**komplexes Gesamtsystem
nicht planbar
nicht vorhersehbar**



Arbeit am Unfallort: Arbeit unter Extrembedingungen



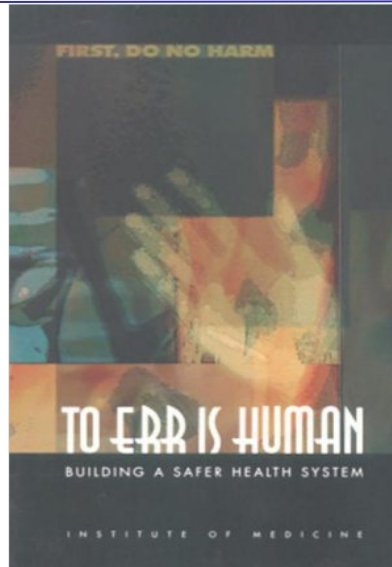
Erfolg abhängig :
von jedem Team-Mitglied



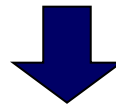
DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

*„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*

Diskussion über Fehler in der Medizin



„... deaths due to medical errors exceed the number attributable to the 8th-leading cause of death.“



**Qualitätsoffensive der Arbeitsgemeinschaft
Notfallmedizin der DGU**



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

*„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*

Etwa **2/3** der ausgebildeten Notärzte:

**Defizite in Indikationssicherheit und
Methodenkompetenz (Selbsteinschätzung)**

Vermeidbare Fehler

Notarzt / Polytrauma

- 28 % Falsche Zielklinik**
(in 76 % Verletzungsschwere nicht erkannt)
- 17 % Nicht genügend Volumenersatz**
- 16 % Nicht beatmet, obwohl nötig**
- 38 % Keine Thoraxdrainage, obwohl nötig**

MH Hannover; n = 1297

Regel, Seekamp et al, *Unfallchirurg* (1998), 101: 160 - 175



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

*„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*

Eckpunktepapier zur Notfallmedizinischen Versorgung

stationäre Diagnostik und Therapie muss spätestens 60 Min. nach Notrufeingang beginnen!



agswn, INM, BÄK, BAND, DGU, DGCH, DGAI, DGK, DGNC, ASB, BKS, DRK, JUH, MHD, SKRD 2007



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

*„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*

Wie schnell sind wir?

1. Dauer der präklinischen Zeit
zwischen Unfall und Klinikaufnahme, bei **Schwerverletzten**
mit ISS ≥ 16 [\emptyset min \pm SD]

| TR-DGU | |
|---|---|
| 2014 | 10 Jahre |
| n=28.177 | n=135.203 |
| 71 \pm 56 n=12.106 | 71 \pm 53 n=66.136 |

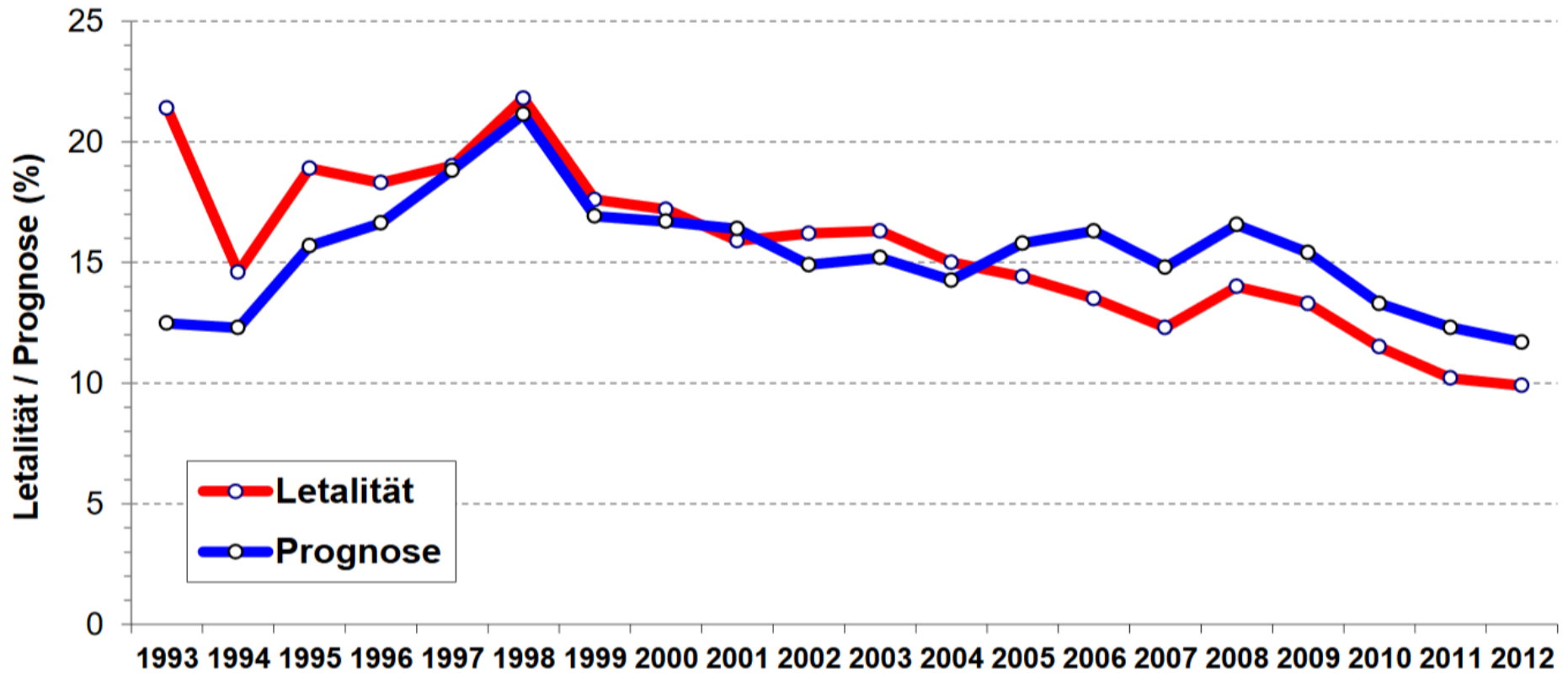


Wie gut sind wir ? Qualitätskriterien

- Mortalität
- Morbidität
- Erfüllung von Leitlinien / Benchmarks
- Verlust an Lebensjahren
- DALY: Disability adjusted life year
- Ökonomische Aspekte
- Patient reported outcome measures (PROMs)



Mortalität



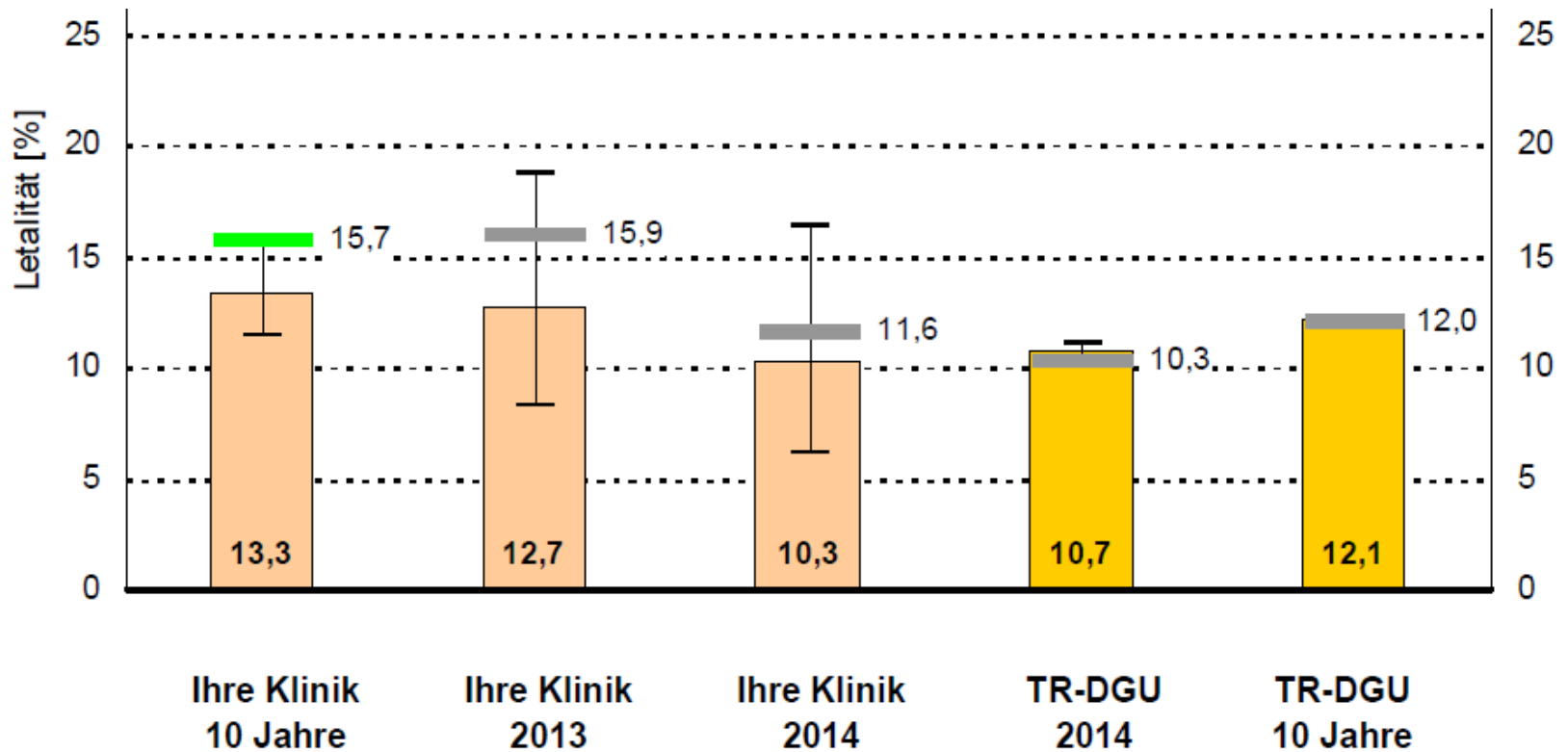
TraumaRegister Jahresbericht



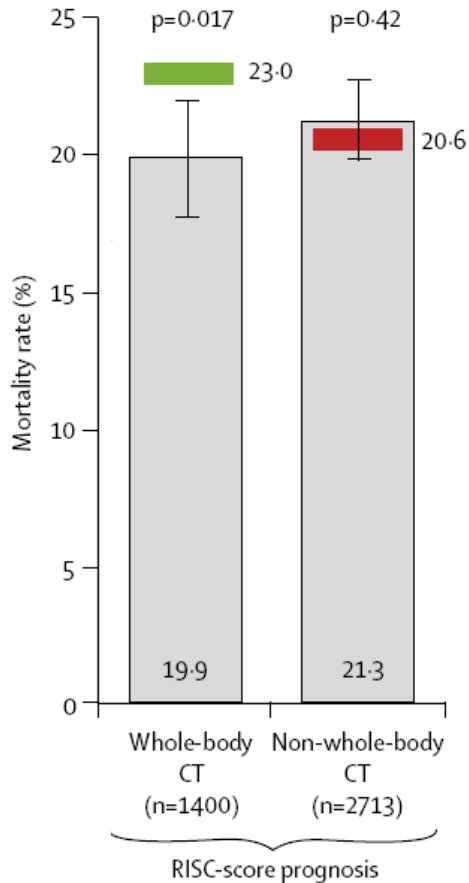
DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“

Letalität



Effekt auf Mortalität



Effect of whole-body CT during trauma resuscitation on survival: a retrospective, multicentre study



Stefan Huber-Wagner, Rolf Lefering, Lars-Mikael Quick, Markus Körner, Michael V Kay, Klaus-Jürgen Pfeifer, Maximilian Reiser, Wolf Mutschler, Karl-Georg Kanz, on behalf of the Working Group on Polytrauma of the German Trauma Society*

4.113 Patienten, 2002-2004

Signifikanter Überlebensvorteil für Polytraumata, die MSCT im Schockraumtreatment erhalten hatten

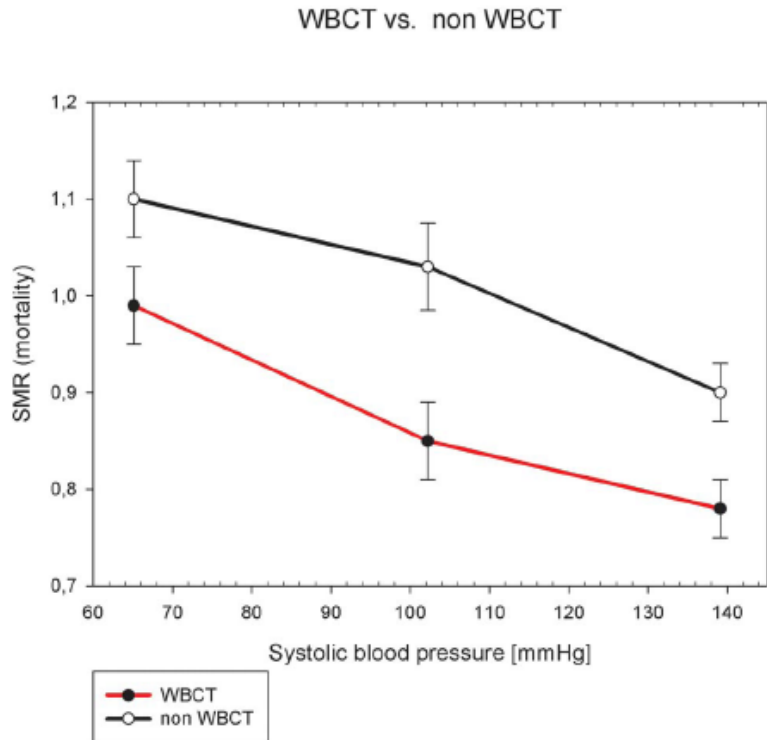
Huber-Wagner et al., The Lancet, 2009



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“

CT beim instabilen Patienten - Mortalität



OPEN ACCESS Freely available online

PLOS ONE

Whole-Body CT in Haemodynamically Unstable Severely Injured Patients – A Retrospective, Multicentre Study

Stefan Huber-Wagner^{1*}, Peter Biberthaler¹, Sandra Häberle¹, Matthias Wierer³, Martin Dobritz⁴, Ernst Rummeny⁴, Martijn van Griensven¹, Karl-Georg Kanz¹, Rolf Lefering², the TraumaRegister DGU⁵

¹ Department of Trauma Surgery, Klinikum rechts der Isar, Technical University Munich, Munich, Germany, ² IFOM – Institute for Research in Operative Medicine, University Witten/Herdecke, Faculty of Health, Cologne, Germany, ³ Department of Trauma Surgery – Campus Innenstadt, Munich University Hospital, Munich, Germany, ⁴ Institute of Radiology, Klinikum rechts der Isar, Technical University Munich, Munich, Germany, ⁵ Committee on Emergency Medicine, Intensive Care and Trauma Management of the German Trauma Society, Berlin, Germany

Alle 35 Scans im Mittel wird ein Leben gerettet.

Huber-Wagner et al., PloS one, 2013



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“

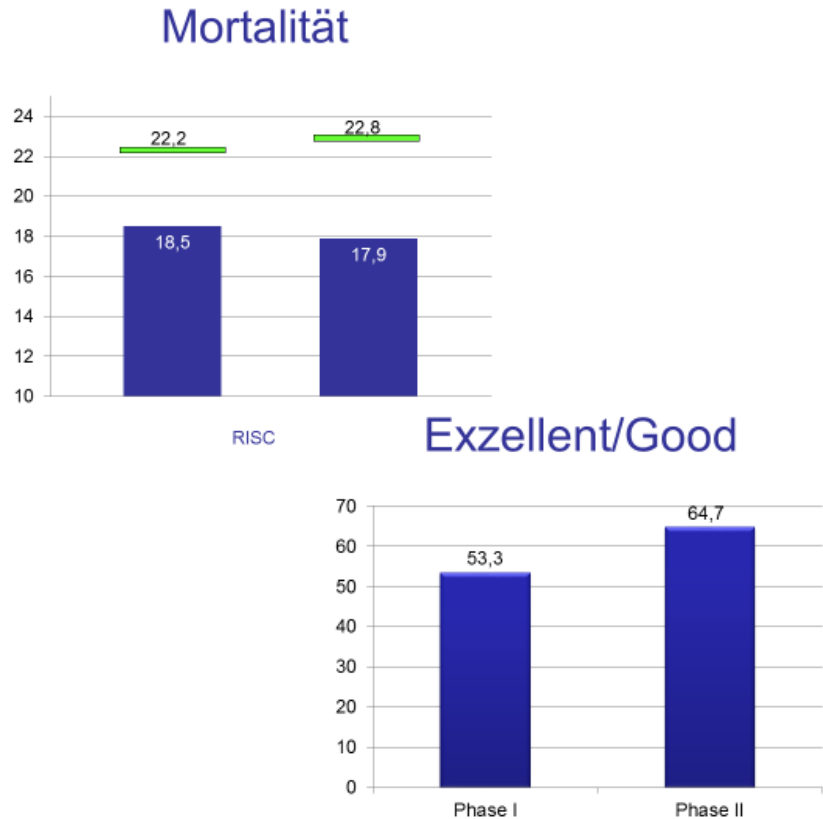
Nutzen von TraumaNetzwerken – Mortalität/GOS

2006/2007 vs. 2010

1.341 Patienten in Ostbayern

Rückgang der Mortalität n.S.

Signifikante Verbesserung des Outcomes



Vergleich Outcome Regionale vs. Überregionale Traumazentren

Koller *et al.* *BMC Health Services Research* (2016) 16:242
DOI 10.1186/s12913-016-1468-5

BMC Health Services Research

STUDY PROTOCOL

Open Access



Outcome after polytrauma in a certified trauma network: comparing standard vs. maximum care facilities concept of the study and study protocol (POLYQUALY)

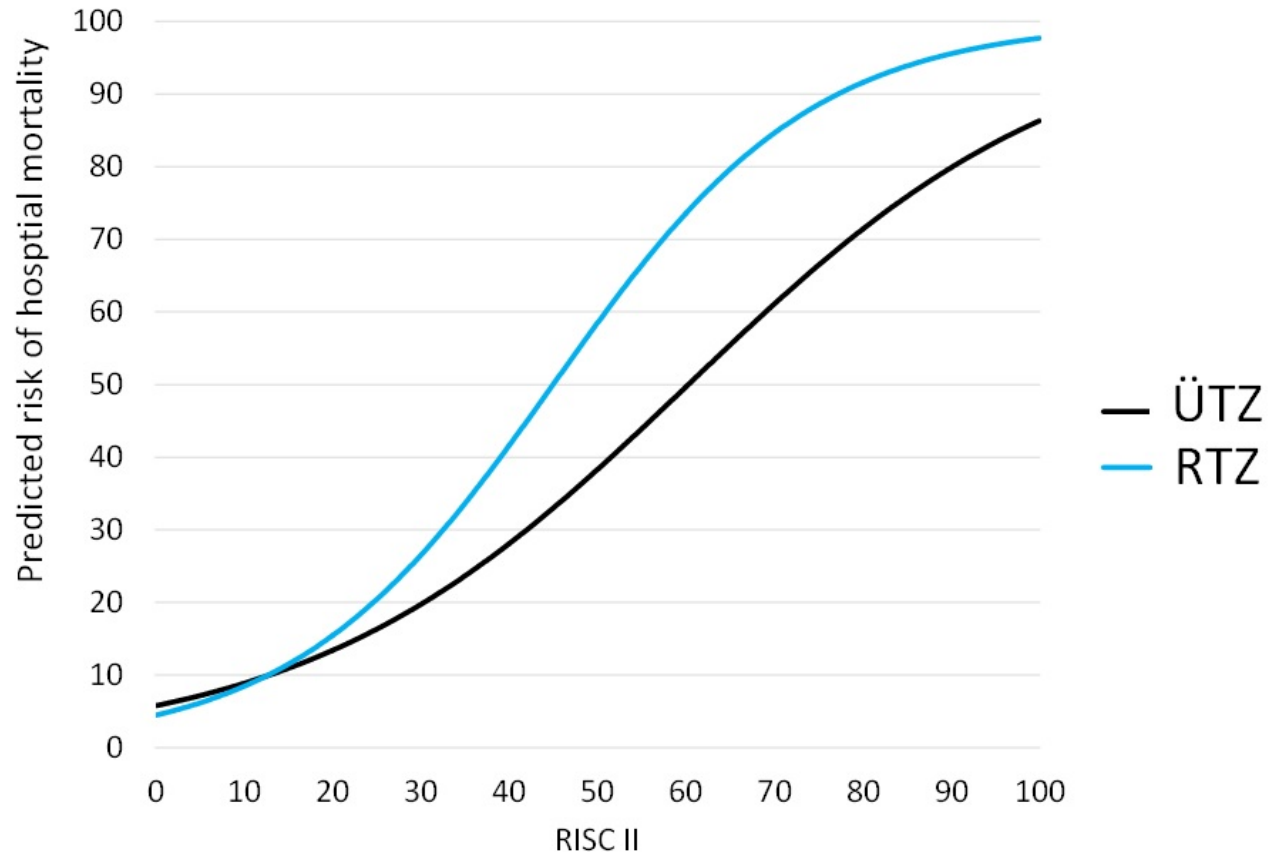
Michael Koller^{1*}, Antonio Ernstberger², Florian Zeman¹, Julika Loss³, Michael Nerlich² and on behalf of the Trauma Network Eastern Bavaria (TNO)



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

*„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*

Vergleich Mortalitätsrisiko ÜTZ/RTZ



Morbidität

Injury, Int. J. Care Injured 46S4 (2015) S135–S143



Contents lists available at ScienceDirect

Injury

journal homepage: www.elsevier.com/locate/injury



Decrease of morbidity in road traffic accidents in a high income country – an analysis of 24,405 accidents in a 21 year period

Antonio Ernstberger^a*, Alexander Joeris^b, Monica Daigl^b, Miklos Kiss^c, Katharina Angerpointner^a, Michael Nerlich^a, Uli Schmucker^a

^aDepartment of Trauma Surgery, University Hospital Regensburg, Germany
^bAO Clinical Investigation and Documentation, Duebendorf, Switzerland
^cAUDI AG, Ingolstadt, Germany

Morbidität direkt nach Verkehrsunfall sinkt

GIDAS-Datenbank 1991-2011 24.405 Verunfallte

Ernstberger et al., Injury 2015

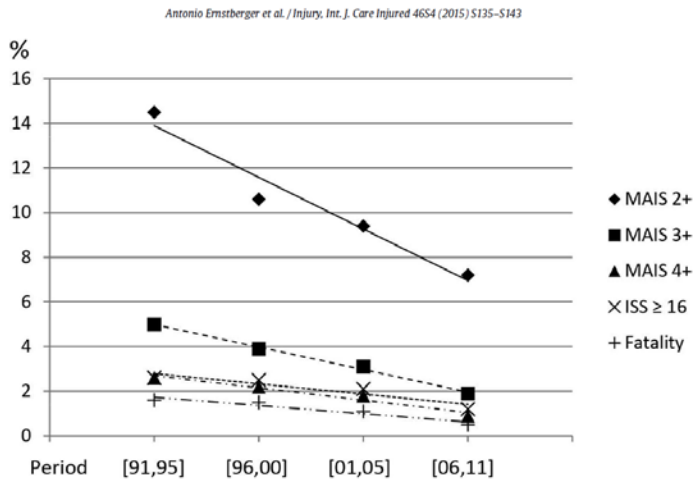


Fig. 2. Changes in injury patterns over the time – MAIS, ISS and fatality. ISS = Injury Severity Score, MAIS = Maximum Abbreviated Injury Score.



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

„Die Unfallchirurgie in Deutschland - unsere Verantwortung und Verpflichtung“

QALY / DALY

- QALY: Quality adjusted life year
1 = 1 Jahr in voller Gesundheit
- DALY: Disability-adjusted life year
DALY = YLD + YLL
Years Lived with Disability + Years of Life Lost



Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013



Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators*

Summary

Background Up-to-date evidence about levels and trends in disease and injury incidence, prevalence, and years lived with disability (YLDs) is an essential input into global, regional, and national health policies. In the Global Burden of Disease Study 2013 (GBD 2013), we estimated these quantities for acute and chronic diseases and injuries for 188 countries between 1990 and 2013.

Lancet 2015; 386: 743–800

Published Online

June 8, 2015

[http://dx.doi.org/10.1016/](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60692-4)

[S0140-6736\(15\)60692-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60692-4)



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“

Verlust an Lebensjahren & Ökonomie

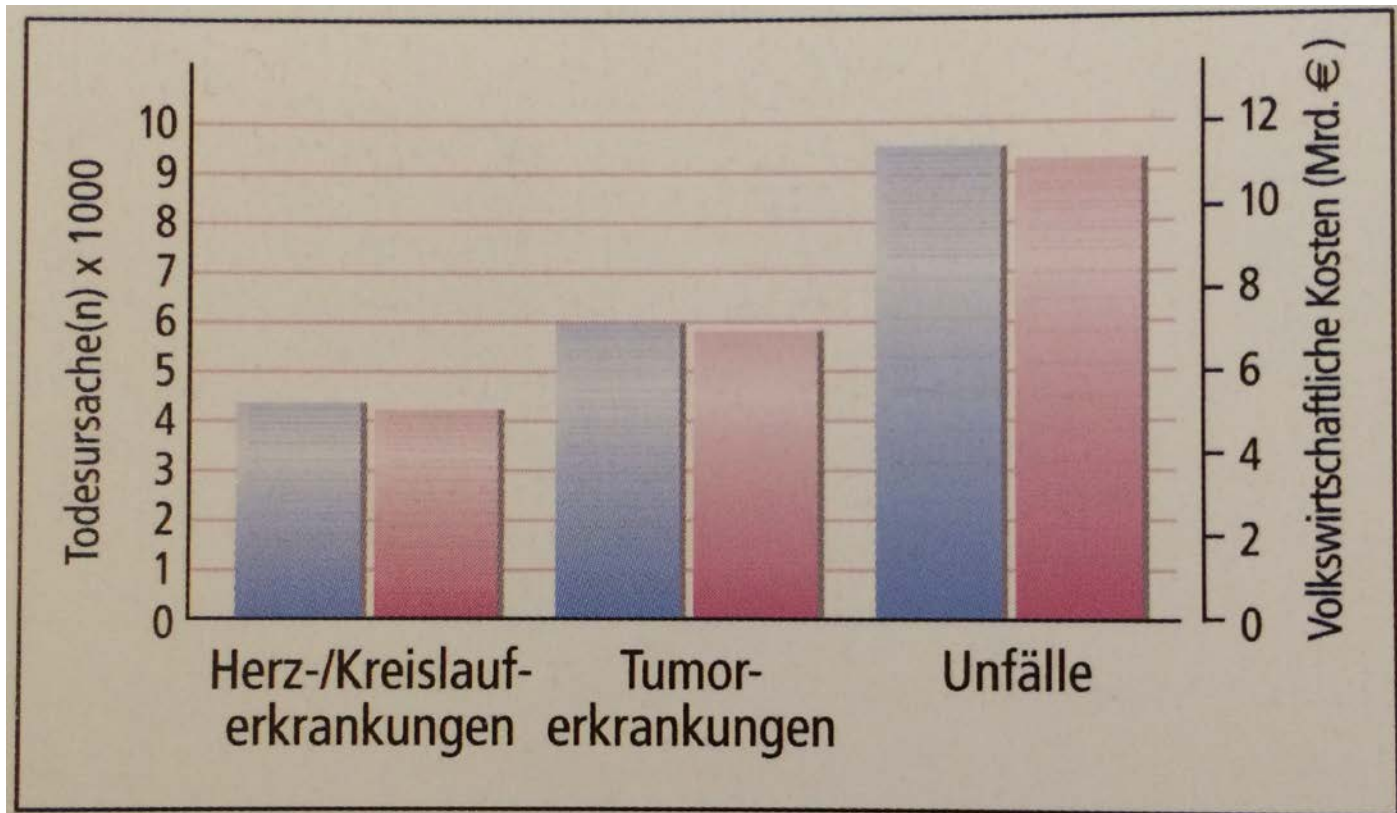
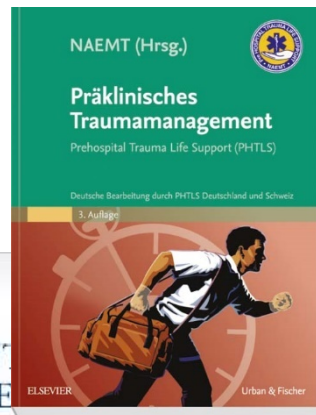
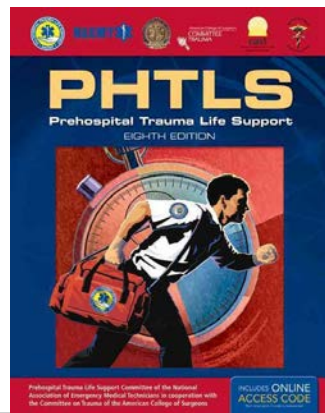
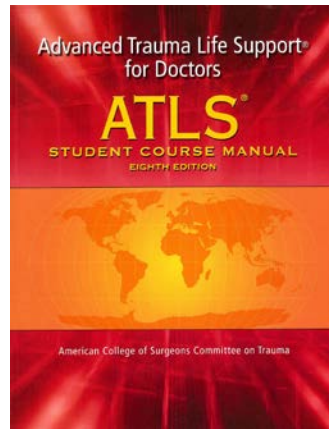


Abb. 23.1 Verteilung der Haupttodesursachen der unter 45-Jährigen und die korrespondierenden volkswirtschaftlichen Kosten (Statistisches Bundesamt, 2005)



Verbesserungen in vielen Bereichen



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

publiziert bei:  **AWMF online**
Das Portal der wissenschaftlichen Medizin

AWMF-Register Nr. 012/019 **Klasse: S3**

S3 – Leitlinie Polytrauma/ Schwerverletzten-Behandlung



„Die Un

nd -
antwortung und Verpflichtung“

Was können Datenbanken leisten?



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

*„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*



Datenbanken



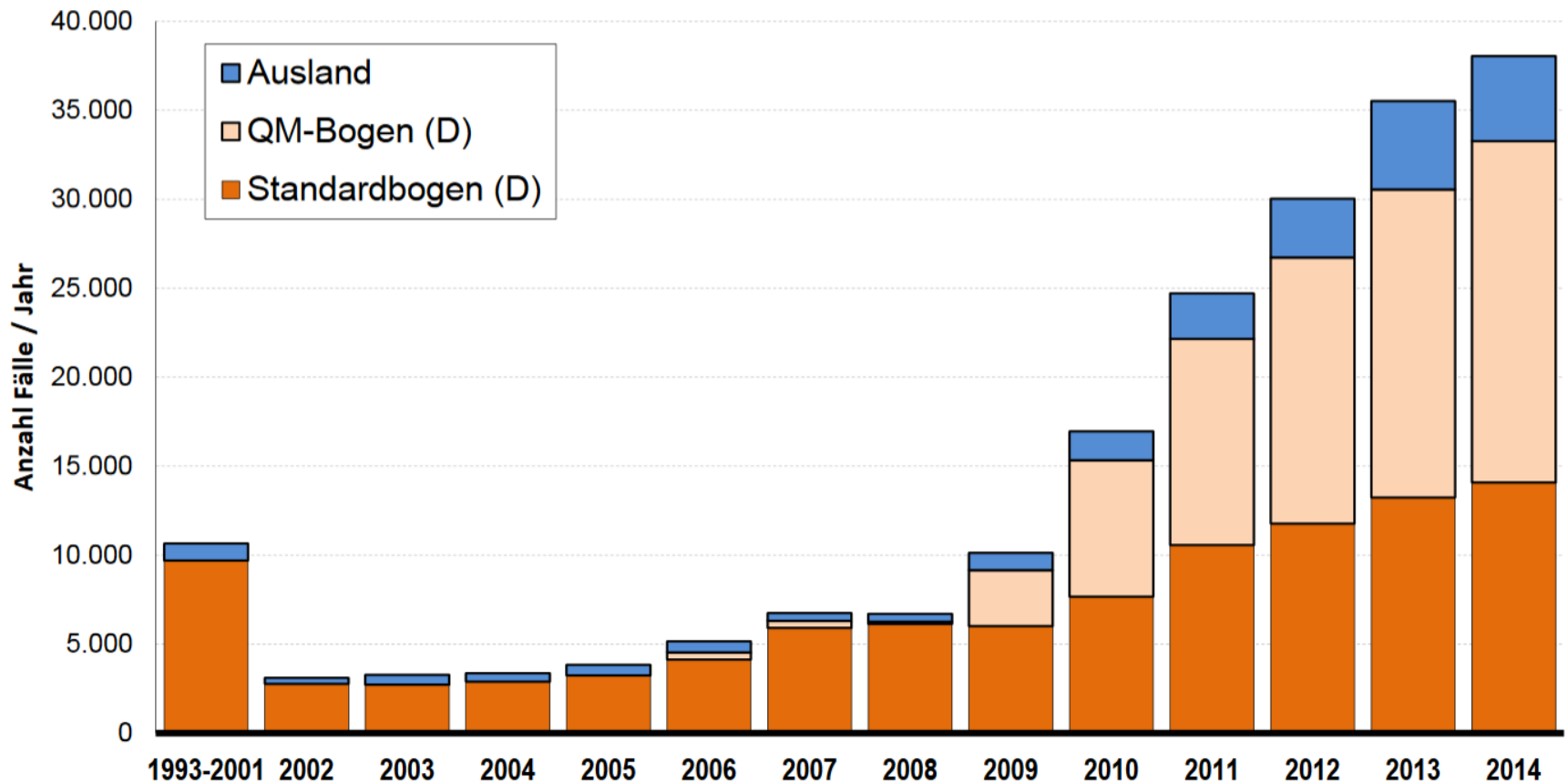
Polizeistatistik



Audi
Accident Research Unit
Verkehrsunfallforschung

*urgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*

TraumaRegister



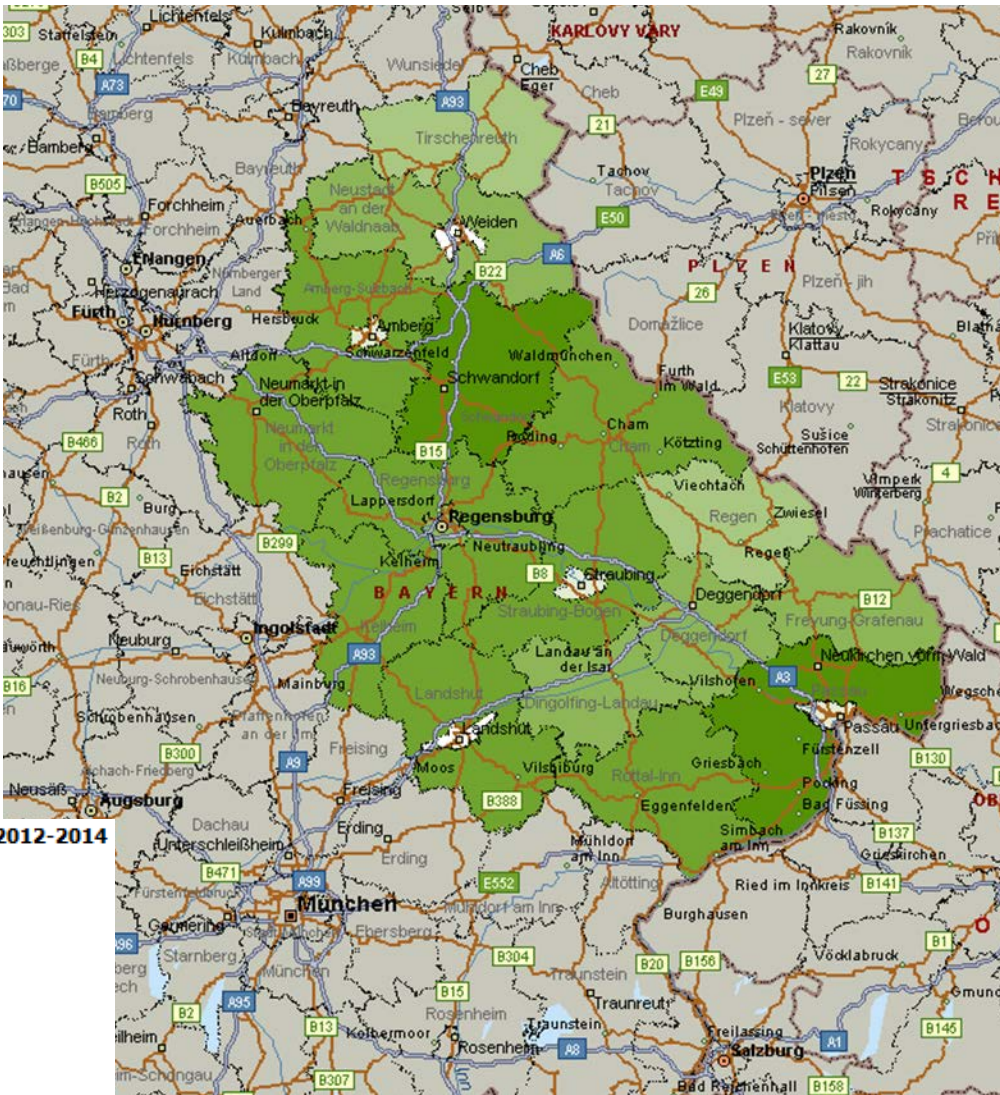
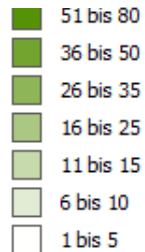
Polizeistatistik Ostbayerns

Anzahl Todesfälle 2012-2014*
- außerhalb eines Krankenhauses

Todesursachen: Verkehrsunfall,
 Trauma, Sturz, Bahn,
 Schuss, Schnitt, Stich

Quelle: Polizeistatistik Niederbayern
 u. Oberpfalz

Gesamtzahl: 701 Tote



Aber: Präklinische Daten (insbesondere Geodaten) fehlen: Datenbank des INM

Verknüpfung der Datenbanken
notwendig für exakte epidemiologische
Aussagen



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

*„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*

Warum brauchen wir die präklinischen Daten?

Kommt der Notarzt zur richtigen Zeit
zum richtigen Patienten?



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

*„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*

Was wünscht sich die Notfallmedizin?

- Der richtige Patient
- Zur richtigen Zeit
- In die richtige Versorgungseinheit

- Bestmögliches Outcome



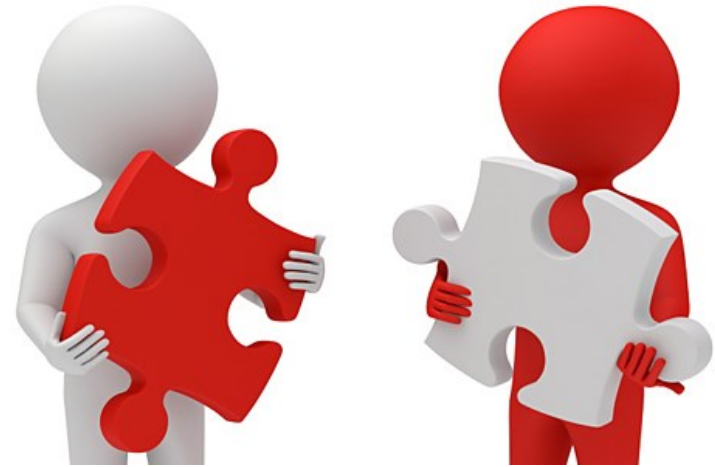
Ist die präklinische Versorgung angemessen?

- Frage ohne Patientenoutcome nicht zu beantworten
- Frage ohne exakte präklinische Daten nicht zu beantworten



TraumaRegister – INM-Datenbank

- Verletzungsmuster
- Outcome –
- Exakte präklinische Daten



... Langzeitoutcome?

- Notwendig!
- Sektorenübergreifende Erhebung
- Patientenbezogene Erhebung



BMBF-Studie PolyQualy

- Erster Ansatz zur flächendeckenden Erhebung des Langzeitoutcomes eines TraumaNetzwerks
- Outcome nach 6 Mo./12 Mo./24 Mo.
- aller Schwerstverletzten über 2 Jahre eines TraumaNetzwerks

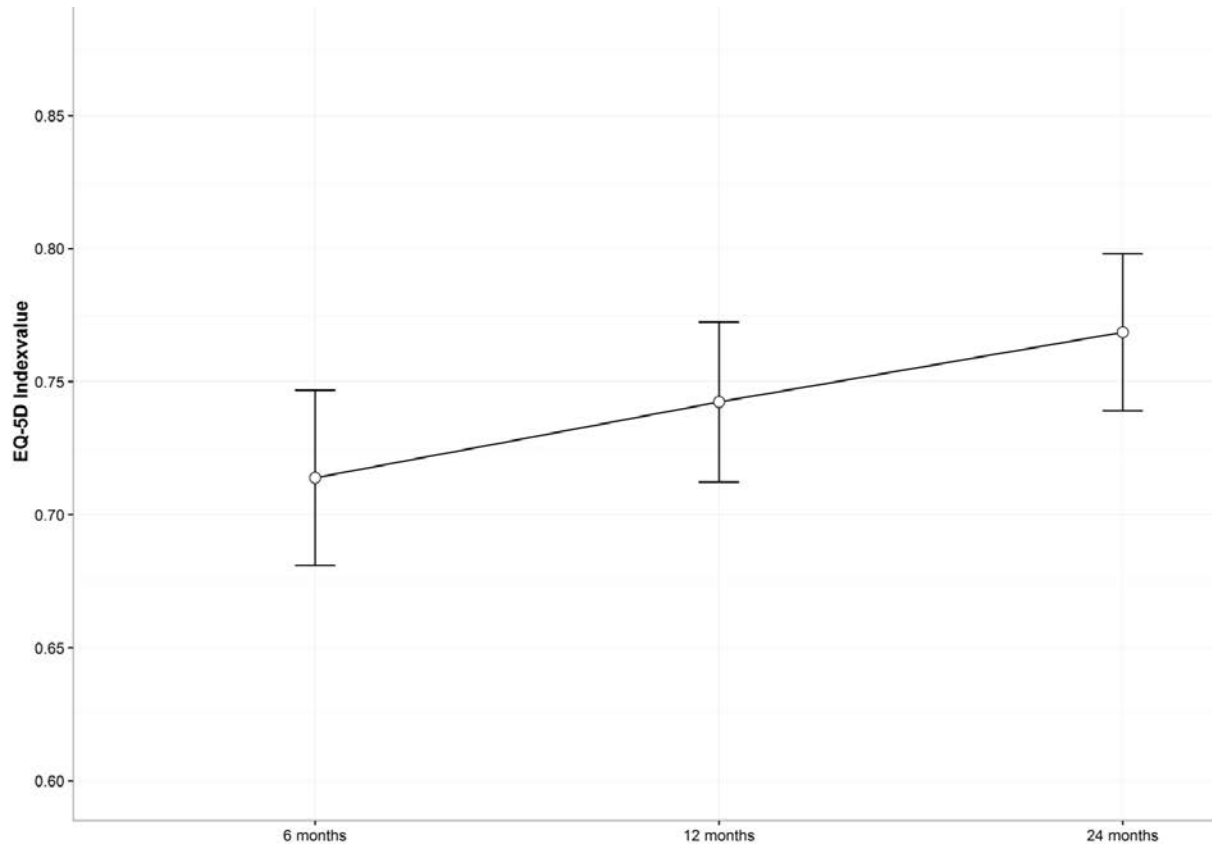
Koller et al. BMC 2016



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

*„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*

EQ-5D Evaluation Polyqualy-Studie



Was wünscht sich die Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie?

Die DGU-Vision

EINE patientenbegleitende Erfassung der
ERGEBNISQUALITÄT aus ALLEN SEKTOREN
Prälinik – Akutklinik – Reha – Niedergelassene

Outcome-Erfassung inklusive Lebensqualität!



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

*„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*

Umsetzung der DGU-Vision

1. Gesetzliche Rahmenbedingungen schaffen (Länder)
2. Grundlage für Finanzierung durch Kostenträger
3. Beauftragung geeigneter Institutionen zur Erstellung und Pflege eines Registers



Brauchen wir ein
Trauma-Register-Gesetz
analog zum §65c SGB V KFR G?
Krebsfrüherkennungs- & Register-Gesetz



Transplantationsregister

aerzteblatt.de

Home

Archiv

News

DÄ plus



Politik

Medizin

News Politik



Transplantationsregister: Experten fordern vollständige...



Politik

Transplantationsregister: Experten fordern vollständige Daten

Mittwoch, 1. Juni 2016



/dpa

Organtransplantation



- Grünes Licht für Transplantationsregister
- Erste roboter-assistierte minimal-invasive Nierentransplantation in Deutschland
- Ribavirin gegen Hepatitis E: Bei steigender Viruszahl auf Mutationen testen

Transplantationsgesetz



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“

Grünes Licht für Transplantationsregister

aerzteblatt.de vom 8. Juli 2016



Berlin – Alle Informationen über Organtransplantationen in Deutschland werden künftig zentral gesammelt. Der Bundestag gab gestern Abend grünes Licht für die Einrichtung eines bundesweiten Transplantationsregisters. Erstmals werden damit die Daten von Organspendern und -empfängern zentral gebündelt und miteinander verknüpft – von der Organentnahme bis zur Nachbetreuung nach einer Transplantation.



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

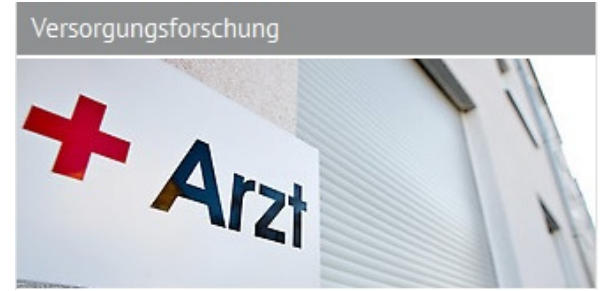
*„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*

Datenportal Versorgungsforschung (aerzteblatt.de)

Vermischtes

Wissenschaftler fordern Datenportal für die Versorgungsforschung

Montag, 4. Juli 2016



Berlin – Neue rechtliche Grundlagen für die Speicherung und wissenschaftliche Erschließung von sogenannten Alltagsdaten fordern Versorgungsforscher des Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung (ZI). Hintergrund ist, dass Unternehmen mittels Smartphone-Applikationen und sogenannten Gesundheitstrackern mittlerweile erhebliche Datenmengen von ihren Kunden einsammeln.

ZI-Geschäftsführer Dominik von Stillfried [...] fordert eine Rechtsgrundlage, damit Wissenschaftler diese Daten nutzen können. Dazu gehören neben Abrechnungsdaten von Krankenkassen und klinischen Daten auch Angaben aus sozialen Netzwerken und internetbasierten Anwendungen. „Andernfalls drohen wir den Anschluss an die internationale Forschungsszene zu verlieren“, warnte von Stillfried.



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

*„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*

Datenportal Versorgungsforschung (aerzteblatt.de)

Vermischtes

Wissenschaftler fordern Datenportal für die Versorgungsforschung

Montag, 4. Juli 2016



... Das ZI schlägt vor, ein Forschungsdatenportal aufzubauen, das administrative, klinische und Alltagsdaten zusammenführt und so neue Auswertungsmöglichkeiten für Präventions-, Diagnostik- und Therapieansätze eröffnet.

International existieren solche Portale bereits: zum Beispiel das „Population Health Research Network“ (PHRN) in Australien. Es führt Routinedaten aller staatlichen Stellen zusammen.

Wissenschaftler können mit den pseudonymisierten Daten die medizinische Versorgung analysieren und Hinweise auf Verbesserungsmöglichkeiten erarbeiten.



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

*„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*

➤ Pressemitteilung

Anforderungen an einrichtungsübergreifende Fehlermeldesysteme von Krankenhäusern als Grundlage für Vergütungszuschläge in Kraft getreten

Berlin, 5. Juli 2016 – Die [Anforderungen](#) des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) an **einrichtungsübergreifende Fehlermeldesysteme** (üFMS) von Krankenhäusern sind am 5. Juli 2016 in Kraft getreten. Nimmt ein Krankenhaus nachweislich an einem solchen Fehlermeldesystem teil, kann es hierfür Vergütungszuschläge beanspruchen. Die Höhe der Vergütungszuschläge wird bundeseinheitlich zwischen der Deutschen Krankenhausgesellschaft, dem Spitzenverband der gesetzlichen Krankenkassen und dem Verband der privaten Krankenversicherung vereinbart.

Fehlermeldesysteme sollen dazu beitragen, dass Risiken und Fehlerquellen in der medizinischen und pflegerischen Versorgung erkannt und ausgewertet werden, sowie helfen, kritische und unerwünschte Ereignisse zu vermeiden.



§ 65c SGB V

„Krebs – Register – Gesetz“

- Personenbezogene Erfassung der Daten aller in einem regional festgelegten Einzugsgebiet stationär ... versorgten Patienten ...
- Auswertung der erfassten klinischen Daten und Rückmeldung ... an die einzelnen Leistungserbringer
- Beteiligung an der einrichtungs– und sektorenübergreifenden Qualitätssicherung des GBA ...
- ...



Institutionen

Institut für Notfallmedizin und Medizin – Management (INM)
der LMU – München

- Präklinische Datensammlung flächendeckend bayernweit vorhanden
- Jahrelange Register – Erfahrung

DGU/AUC

- Klinische Datensammlung flächendeckend bayernweit vorhanden
- Jahrelange Register – Erfahrung

Institut für Qualitätssicherung und Versorgungsforschung der Universität
Regensburg

- Vorreiter in Lebensqualitätserfassung von Registerpopulationen
sektorenübergreifend



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

*„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*

Notfallmedizin ist eine qualifizierte Sofortversorgung zur Behebung vital bedrohlicher Störungen

Stabilisierung

Minderung des
Schadens

Abwendung weiterer,
schwerer Schäden

Überbrückung bis
zur definitiven
Versorgung



Beherrschung der Notfalldiagnostik



Beherrschung von Notfalltherapie

Kenntnis der lokalen und überregionalen Ressourcen



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

*„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*

Notfallmedizin ist keine vorgezogene Intensivmedizin



Treat & run



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“

Zusammenfassung

- Eine flächendeckende, schnelle präklinische Unfallversorgung ist Voraussetzung für gutes Outcome
- Die Qualität der Erstversorgung wäre wohl entscheidend,

wenn wir sie messen könnten:

- Voraussetzung ist:
 - Trauma-Register auf gesetzlicher Grundlage
 - Angemessene Finanzierung
 - Durchführung durch geeignete Institutionen



Vielen Dank!



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE

*„Die Unfallchirurgie in Deutschland -
unsere Verantwortung und Verpflichtung“*