

Sektion Notfall- & Intensivmedizin & Schwerverletztenversorgung
der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V.

Institut für Traumaforschung der AUC - Akademie der Unfallchirurgie GmbH



Jahresbericht 2026

TraumaRegister DGU®

Allgemeiner Jahresbericht



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
UNFALLCHIRURGIE



Institut für Traumaforschung
Akademie der Unfallchirurgie
An-Institut der RWTH Aachen

Jahresbericht 2026 - TraumaRegister DGU®

für das Unfalljahr 2025

September 2026

Impressum

Herausgeber:

Institut für Traumaforschung
AUC - Akademie der Unfallchirurgie GmbH
Emil-Riedel-Straße 5
80538 München
<http://www.traumaregister-dgu.de>
E-Mail: itf@auc-online.de
Telefon: +49 89 540481-220

Dank für die herausragende Mitarbeit bei der Erstellung geht an:

Institut für Traumaforschung der AUC: S. Huber (Statistiker) und S. Bartha (wissenschaftliche Mitarbeiterin)

Arbeitskreis TraumaRegister der Sektion Notfall- & Intensivmedizin und Schwerverletztenversorgung (Sektion NIS) der DGU (Sprecher: PD Dr. med. S. Imach; Stellvertreter: Dr. med. H. Trentzsch)

Dieser Bericht verwendet aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum.

Jede Veröffentlichung oder sonstige publizistische Weiterverarbeitung von Daten aus dem TraumaRegister DGU® bedarf der vorherigen Genehmigung durch die Sektion Notfall- & Intensivmedizin und Schwerverletztenversorgung der DGU - Arbeitskreis TraumaRegister über einen Antrag an die AUC (E-Mail: reviewboard@auc-online.de).

Von der Genehmigung ausgenommen sind Veröffentlichungen von Daten aus der eigenen Klinik. Auch können Daten aus diesem Jahresbericht ohne weitere Anzeigepflicht, aber unter Verweis auf die Herkunft der Daten, genutzt werden. (Zitierweise: „Sektion NIS der DGU & ITF der AUC (2026). Jahresbericht 2026 TraumaRegister DGU®“)

Für wissenschaftliche Publikationen mit Daten aus dem TraumaRegister DGU® gilt die Publikationsrichtlinie des TraumaRegister DGU®. Die aktuelle Richtlinie ist auf der Homepage: [TraumaRegister DGU®](#) verfügbar. Der Begriff **TraumaRegister DGU®** ist ein geschützter Name.

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Fallzahlen	6
2 Beobachtetes und erwartetes Outcome	8
3 Basisdaten im 3-Jahres-Vergleich	14
4 Indikatoren der Prozessqualität	15
5 Klinikvergleiche im TraumaNetzwerk DGU®	31
6 Grafische Klinikvergleiche	35
7 Daten zur Traumaversorgung	39
8 Subgruppen-Analysen	44
9 Dokumentationsqualität und Vollständigkeit	46
10 Verletzungsmuster	49
11 Allgemeine Daten	51
12 Publikationen aus dem TraumaRegister DGU®	55
13 Im Jahresbericht genannte Literatur	77
14 Tabellenverzeichnis	77
15 Abbildungsverzeichnis	78
16 Abkürzungsverzeichnis	80

Vorwort

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

wir freuen uns, Ihnen den allgemeinen **Jahresbericht 2026** des TraumaRegister DGU® präsentieren zu können. Im Hinblick auf Ressourcenschonung und als kleiner Beitrag für den Umwelt- und Klimaschutz haben wir uns entschieden, den Jahresbericht nur noch digital herauszugeben.

Mit dieser Ausgabe wurden mehrere inhaltliche Weiterentwicklungen umgesetzt, die sowohl die Qualität der Auswertungen als auch die Transparenz der Datenqualität weiter verbessern und damit den Nutzen des Registers für Qualitätssicherung und Versorgungsforschung stärken.

In vielen Teilen des Registers verbesserte sich die Datenqualität kontinuierlich, so wurde im Jahr 2025 bei 96% aller endotrachealer Intubationen die Nutzung der Kapnometrie dokumentiert, was dem bislang höchsten Wert im TraumaRegister DGU® entspricht und ein klares Signal für noch mehr Patientensicherheit setzt.

Ein besonderes Augenmerk lohnt sich auf die Analysen zum Anteil der Langlieger auf der Intensivstation zu legen (PICUP-Score). Im Jahr 2025 lag der beobachtete Anteil 3,0 Prozentpunkte unter der prognostizierten Rate. Diese Entwicklung könnte auf Veränderungen in der intensivmedizinischen Versorgung hinweisen und wird im Bericht ausführlich dargestellt.

Für die Prozesszeiten im Schockraum (Kap. 4.2.) wurde bisher immer nur die Anzahl der gültigen Fälle, welche für die Analyse verwendet wurden angegeben. Ab diesem Jahr wird zusätzlich die Anzahl der Fälle des jeweiligen Bezugskollektivs ausgewiesen. Eine Diskrepanz kann dadurch zustande kommen, dass z.B. bei einem Fall mit Transfusion keine Zeitangabe dokumentiert wurde oder dass Fälle ausgeschlossen wurden, weil die Intervention nach dem Cut-off von 120 Minuten erfolgte. Diese neue Information ist wichtig zur Bewertung der Prozesszeiten, wie sich am Beispiel des Indikators 4.2.5. „Dauer bis zum Beginn einer Transfusion“ zeigt: Hier stellen wir eine grundsätzlich begrüßenswerte, kontinuierliche Verkürzung der Zeit bis zum Beginn einer Transfusion fest. Die Verbesserung geht allerdings mit einem Rückgang der gültigen Fälle einher. Leider ist es nicht möglich zu sagen, ob das auch zu einer Verzerrung der Ergebnisse führt, weil unklar bleibt, ob das Fehlen der Daten zufällig oder systematisch zustande kam. Um möglichen Verzerrungen vorzubeugen, appellieren wir dafür, Zeitangaben für die entsprechenden Qualitätsindikatoren möglichst vollständig zu dokumentieren.

Lobend hervor heben möchten wir die großartige Arbeit, die alle leisten, die die Fälle dokumentieren. In der Auswertung der Dokumentationsqualität konnte für viele Variablen eine deutliche Steigerung verzeichnet werden, die z.B. für die Herzdruckmassage einen Qualitätssprung der Stufen Rot auf Gelb und beim ASA von Gelb auf Grün bewirkte. Für die Variablen Pupillenreaktion und Blutdruck bei Aufnahme fehlt nur noch 1% um die grüne Kategorie zu erreichen. Auch die Zeit bis zur Fallanlage und bis zum Fallabschluss hat sich verkürzt. Weiter so!

Außerdem zeichnet sich ein Trend ab, dass die Anwendung der FAST-Sonografie in Patientenkollektiven ohne CT-Diagnostik rückläufig ist. Daraus könnten sich diagnostische Lücken ergeben, weshalb wir an die Bedeutung dieser etablierten Untersuchung im klinischen Alltag erinnern möchten.

Im Jahr 2025 erhielten weniger als 50 % der später transfundierten Patientinnen und Patienten präklinisch Tranexamsäure. Diese Beobachtung verdeutlicht, dass bei der Umsetzung evidenzbasierter Empfehlungen weiterhin Verbesserungspotenzial besteht.

Seit dem Jahresbericht 2025 erfolgt der Vergleich zwischen der Mortalität und der zu erwartenden Prognose basierend auf dem RISC III-Score, was im Vergleich zu den Vorjahren zu veränderten Werten der Mortalität führen kann. Diese Effekte begründen sich rein durch die Neuberechnung des RISC III, der zuvor ausgeschlossene verstorbene Patienten (mutmaßlicher Patientenwille) nun miteinschließt. Die Werte der Vorjahre sind ebenfalls mit dem RISC III neu berechnet worden.

Auch im vergangenen Jahr konnten 19 wissenschaftliche Arbeiten auf Grundlage der Daten des TraumaRegister DGU® veröffentlicht werden. Unser Dank gilt allen Autorinnen und Autoren, den Reviewerinnen und Reviewern sowie insbesondere den teilnehmenden Kliniken, die durch ihre kontinuierliche Mitarbeit diese wissenschaftliche Arbeit erst ermöglichen.

Ein besonderer Dank gilt den ärztlichen Reviewer:innen im Reviewboard des TraumaRegister DGU®: Frau PD Dr. med. Carina Jaeckel, Herrn Prof. Dr. med. Arasch Wafaisade, Herrn Dr. med. Arne Wilharm und Herrn PD. Dr. med. Björn Hussmann.

Abschließend möchten wir auf eine wichtige Weiterentwicklung des TraumaRegister DGU® hinweisen:

Ab 2027 werden die Einschlusskriterien des Registers angepasst. Ziel dieser Änderung ist es, das Register kontinuierlich an die aktuellen Anforderungen der Traumaversorgung anzupassen und seine Aussagekraft für Qualitätssicherung und wissenschaftliche Analysen weiter zu stärken. Auch hat sich über die vergangenen Jahre z.B. die Möglichkeit der monitorbasierten Patientenüberwachung verändert. Diese findet nicht mehr nur auf Intensivstationen statt. Wir bitten alle teilnehmenden Kliniken, sich frühzeitig mit den neuen Kriterien vertraut zu machen; weiterführende Informationen werden rechtzeitig bereitgestellt.

Wir hoffen, dass Ihnen der vorliegende Jahresbericht wertvolle Erkenntnisse für die klinische Praxis, die Qualitätssicherung und die Versorgungsforschung liefert und Impulse für die weitere Verbesserung der Behandlung schwerverletzter Patientinnen und Patienten gibt.

Mit freundlichen Grüßen,



Sebastian Imach



Heiko Trentzsch



Rolf Lefering



Stefanie Bartha



Stefan Huber

1 Fallzahlen

Das offizielle Einschlusskriterium des TraumaRegister DGU® (TR-DGU) ist die Aufnahme eines Patienten über den Schockraum mit anschließender Intensivtherapie. Patienten, die vor Erreichen der Intensivstation versterben, werden ebenfalls dokumentiert. Dieses pragmatische Einschlusskriterium wird gewählt, um einerseits aufwändige Score-Berechnungen in der Notaufnahme zu vermeiden und um andererseits Patienten mit weniger schwerwiegenden Verletzungen auszuschließen.

Es werden oftmals weniger schwer verletzte Patienten im TR-DGU dokumentiert. Das erhöht nicht nur den Dokumentationsaufwand, es erschwert auch die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit anderen Krankenhäusern oder im Zeitverlauf. Daher werden seit 2015 die Auswertungen nur noch für das **Basiskollektiv** durchgeführt und nicht mehr für alle dokumentierten Patienten.

Die Schwere der Verletzungen eines Unfallopfers wird über die „Abbreviated Injury Scale“ (**AIS**) bestimmt, die jeder Verletzung einen Schweregrad zwischen 1 (leicht) und 6 (maximal) zuordnet. Aus diesen Angaben können dann zusammenfassende Schweregrad-Angaben wie der „Maximale AIS-Schweregrad“ (**MAIS**), der „Injury Severity Score“ (**ISS**) oder der „New ISS“ (**NISS**) berechnet werden. Das **Basiskollektiv** des TR-DGU ist definiert als:

Alle Patienten mit einem MAIS ≥ 3 , sowie Patienten mit MAIS 2, die entweder verstorben sind oder auf Intensivstation waren.

Sofern kein anderes Patientenkollektiv ausdrücklich genannt wird, beziehen sich die Auswertungen in diesem Bericht ausschließlich auf das Basiskollektiv.

Das nachfolgende Flussdiagramm gibt einen Überblick über die Zusammensetzung des Basiskollektives.

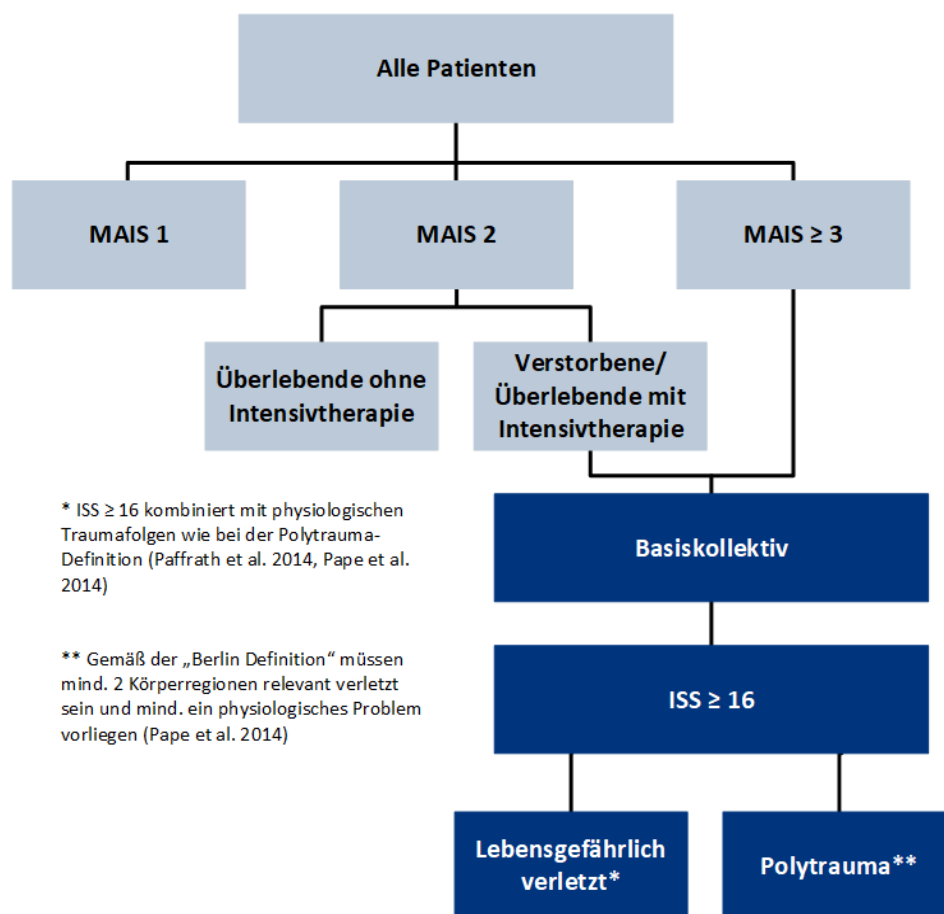


Abbildung 1: Flussdiagramm zur Zusammensetzung des Basiskollektivs

In der folgenden Tabelle sind die Gruppen, wie in Abbildung 1 dargestellt, definiert. Zum einen getrennt nach den MAIS-Kriterien, zum anderen für das Basiskollektiv mit ausgewählten Untergruppen.

Tabelle 1: Fallzahlen in 2025 vom TR-DGU

	TR-DGU 2025	primär versorgt	zu- verlegt	früh weiter- verlegt
Gesamtzahl der dokumentierten Patienten.	39.570	34.467	2.653	2.450
MAIS 1 Patienten, deren schwerste Verletzung einen AIS-Schweregrad von 1 haben und daher keine Schwerverletzten sind. Der RISC III* ist für diese Fälle nicht validiert. Diese Patienten werden daher bis auf Kapitel 5.3 aus allen Analysen ausgeschlossen.	2.810 (7 %)	2.691	24	95
MAIS 2 lebend ohne Intensivtherapie Die schwerste Verletzung hat AIS-Schweregrad 2. Alle Patienten haben überlebt und keine Intensivtherapie erhalten.	3.534 (9 %)	3.887	216	148
MAIS 2 verstorben oder lebend mit Intensivtherapie Die schwerste Verletzung hat AIS-Schweregrad 2. Die Patienten sind verstorben oder haben überlebt und eine Intensivtherapie erhalten.	4.389 (11 %)	3.977	221	148
MAIS ≥ 3 Ein max. Schweregrad der Verletzung(en) von AIS 3 oder mehr (MAIS ≥ 3) wurde von der EU als „serious injury“ definiert und wird bei der Berichterstattung zu Verkehrsunfällen verwendet.	28.791 (73 %)	24.598	2.336	1.857
Nicht-Basiskollektiv Alle Patienten mit MAIS 1 sowie mit MAIS 2, die ohne Intensivtherapie überlebt haben.**	6.344 (16 %)	5.812	87	445
Ab hier beziehen sich alle Zahlen und %-Angaben auf das Basiskollektiv				
Basiskollektiv Alle Patienten mit MAIS ≥ 3 und Patienten mit MAIS 2, die entweder verstorben sind oder auf der Intensivstation waren. Auch muss eine gültige Altersangabe vorliegen.	33.180	28.617	2.558	2.005
Intensivtherapie Patienten mit Verletzungen, die eine Behandlung auf der Intensivstation erfordern.	25.709 (77 %)	22.719	2.275	715
Verstorben Patienten, die an den Folgen ihres Unfalls im Akut-Krankenhaus verstorben sind.	4.023 (12 %)	3.739	284	0
ISS ≥ 16 Das Kriterium ISS ≥ 16 wird in vielen Publikationen zur Definition einer schweren Verletzung benutzt.	18.365 (55 %)	15.402	1.720	1.243
Lebensgefährlich (schwer) Verletzte Verletzungsschwere von ISS ≥ 16 ist kombiniert mit physiologischen Traumafolgen wie bei der Polytrauma-Definition (Paffrath et al. 2014, Pape et al. 2014).	10.822 (33 %)	9.299	873	650
Polytrauma Gemäß der „Berlin Definition“ sind mindestens 2 Körperregionen relevant verletzt und es liegt mindestens ein physiologisches Problem vor (Pape et al. 2014).	4.833 (15 %)	4.321	294	218

* RISC III: Revised Injury Severity Classification: Version 3; (Lefering et al, 2026)

**Exklusive Fälle, die im Rahmen von Modulen des TR-DGU dokumentiert wurden.

2 Beobachtetes und erwartetes Outcome

Ein zentrales Element der Qualitätssicherung im TraumaRegister DGU® ist der Vergleich von beobachteten und erwarteten Outcomes. Neben dem Vergleich von Mortalität und der aus dem Schweregrad der Verletzungen abgeleiteten Prognose wird seit 2025 ein ähnlicher Vergleich für sog. Langlieger auf der Intensivstation durchgeführt.

2.1 Vergleich von Mortalität und deren Prognose

Zur Berechnung der Mortalitätsprognose wird der **RISC III** (Revised Injury Severity Classification: Version 3; Lefering et al, Manuskript in Vorbereitung) herangezogen. Dieser Score lässt sich für alle primär versorgten Patienten berechnen (früh verstorbene Patienten mit therapielimitierendem Patientenwillen werden beim RISC III nicht mehr ausgeschlossen). Nähere Informationen zum **RISC III** finden Sie in Kapitel 11.3.

- Patienten im TR-DGU (Basiskollektiv) der letzten 10 Jahren (2016-2025)

n = **320.612**
- davon im letzten Jahr (2025)

n = **33.180**
- davon primär aufgenommen und behandelt (ohne Zu- und Weiterverlegte Patienten)

n = **28.617**

Vergleiche von Mortalitätsrate und deren Prognose werden nur bei **primär versorgten Patienten** durchgeführt (Abb. 2). Bei **zuverlegten** Patienten (n = 2.558 in 2025) fehlen Angaben zum Zustand bei Erstaufnahme; bei Patienten, die **früh** in ein anderes Krankenhaus **weiterverlegt** wurden (< 48 Std.: n = 2.005 in 2025) fehlt das Outcome, weshalb diese nicht in die Vergleiche einbezogen werden können.

Die verbleibenden 28.617 Patienten waren im Durchschnitt 56,0 Jahre alt und 69 % waren männlich. Der ISS lag im Mittel bei 18,1 Punkten. Von diesen Patienten sind 3.739 im Krankenhaus verstorben, d.h. **13,1 %** (95 %-KI: 12,7 - 13,5). Die Mortalitätsprognose für die Patienten lag bei **13,3 %**. Diese Werte sind für das TR-DGU in Abb. 2 dargestellt.

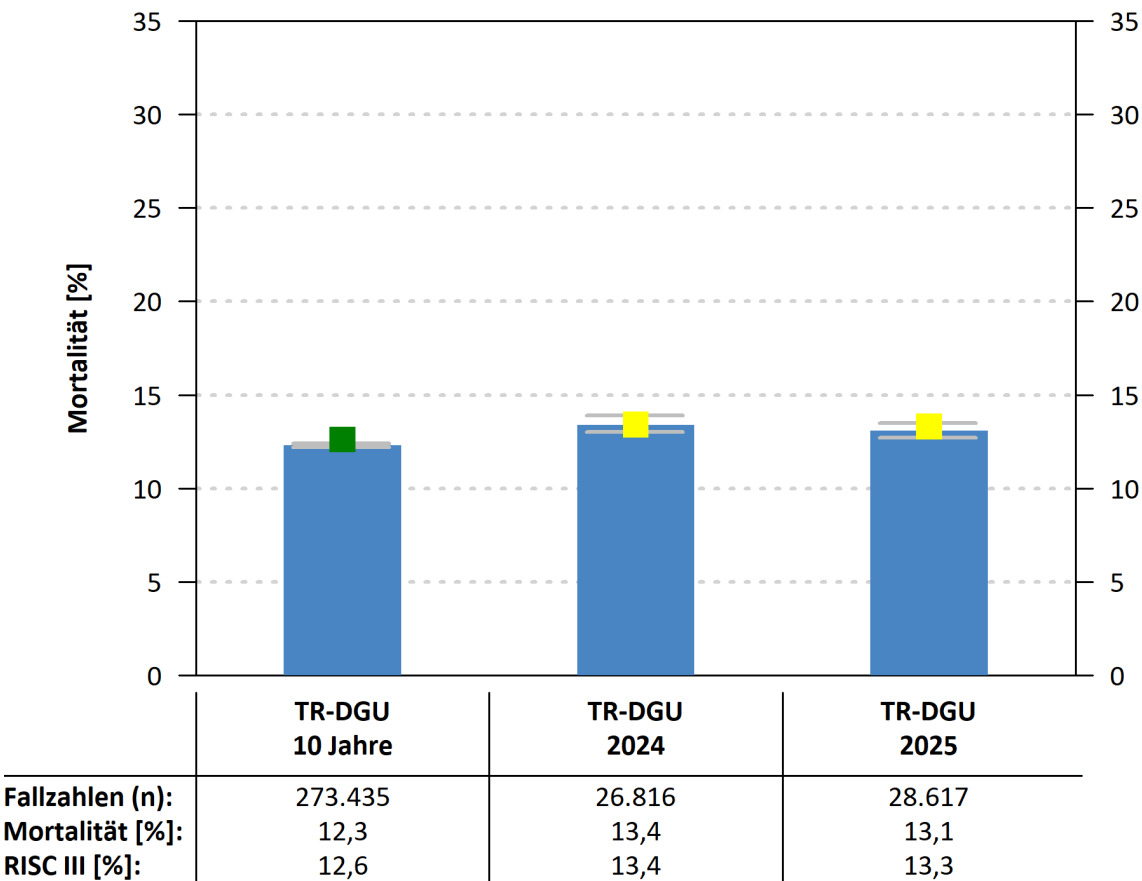


Abbildung 2: Mortalitätsrate und -prognose (RISC III)

Erläuterung zur Grafik

Die Säulen stellen die beobachtete Mortalität dar. Die **Kästchen** bezeichnen die Mortalitätsprognose gemäß RISC III, wobei **gelb** bedeutet, die Prognose liegt innerhalb des Konfidenzintervalls (KI) und **grün** bzw. **rot**, die beobachtete Mortalität ist günstiger bzw. ungünstiger als die Prognose. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass die beobachtete Mortalität Zufallsschwankungen unterliegt. Daher wird das 95 %-KI für die beobachtete Mortalität mit angegeben (**senkrechte Linie mit Querstrichen an beiden Enden**). Das 95 %-KI gibt an, in welchem Bereich mit hoher Wahrscheinlichkeit (95 %) der „wahre“ Wert für die beobachtete Mortalität liegt. Je größer die Patientenzahl, desto enger ist das KI.

Qualität der Daten zur Berechnung der Mortalitätsprognose

Die Güte einer Prognose hängt von der Qualität und vom Umfang der für die Berechnung der Prognose benötigten Daten ab. Im TR-DGU werden zwei verschiedene Dokumentationsbögen verwendet, der Standard- und der QM-Bogen. Der Standardbogen umfasst alle Parameter, die im Register erfasst werden. Bei dem QM-Bogen handelt es sich um eine reduzierte Variante des Standardbogens für die Nutzung im TraumaNetzwerk DGU. Die für das TraumaRegister DGU® entwickelte Mortalitätsprognose **RISC III-Score** benötigt 13 verschiedene Angaben, um daraus eine Voraussage zu berechnen. Seit der Datensatz-Revision 2015 sind alle Angaben, die für die Berechnung benötigt werden, in beiden Dokumentationsbögen enthalten. Zwingend erforderlich sind dabei nur das Alter und das Verletzungsmuster. Jede weitere Information verbessert aber die Güte der Prognose.

Aus diesen Gründen wird hier die Datenqualität bei der Prognoseschätzung mit angegeben. Ein Patient, bei dem alle erforderlichen Angaben für die RISC III-Berechnung dokumentiert wurden oder bei dem höchstens eine Angabe fehlt, wird als **„gut dokumentierter Fall“** gewertet. Der Anteil gut dokumentierter Fälle (pro Klinik) wird dann genutzt, um die Datenqualität für den RISC III im Kollektiv zu klassifizieren. Dabei gilt:

-  **mehr als 95 %** gut dokumentierte Fälle,
-  **80 - 95 %** gut dokumentierte Fälle,
-  **weniger als 80 %** gut dokumentierte Fälle.

Tabelle 2: Datenqualität zur Berechnung des RISC III-Scores

	TR-DGU 10 Jahre	TR-DGU 2024	TR-DGU 2025
Fallzahl gesamt (N)	273.435	26.816	28.617
„gut dokumentiert“ (n)	222.798	23.010	24.617
„gut dokumentiert“ [%]	82	86	86
Datenqualität Farbcode			
Mittlere Anzahl fehlender Werte zur Berechnung des RISC III pro Patient	0,8	0,6	0,6

Mortalität vs. Prognose

Abbildung 3 vergleicht die **beobachtete Mortalität** mit der **RISC III-Prognose aller am TR-DGU teilnehmenden Kliniken für 2025**. Die **Differenz** von Mortalität und Prognose wird für jede Klinik gemäß der Fallzahl dargestellt. Negative Werte bedeuten, dass weniger Fälle verstorben sind als erwartet. Die trichterförmige Linie stellt das 95 %-Konfidenzintervall dar. Kliniken mit **weniger als 5 Patienten** werden wegen der statistischen Unsicherheit hier nicht berücksichtigt.

TR-DGU 2025: Fallzahl im Basiskollektiv: **28.617** primär versorgte Patienten

Differenz zwischen Mortalität und Prognose: **-0,2 %**

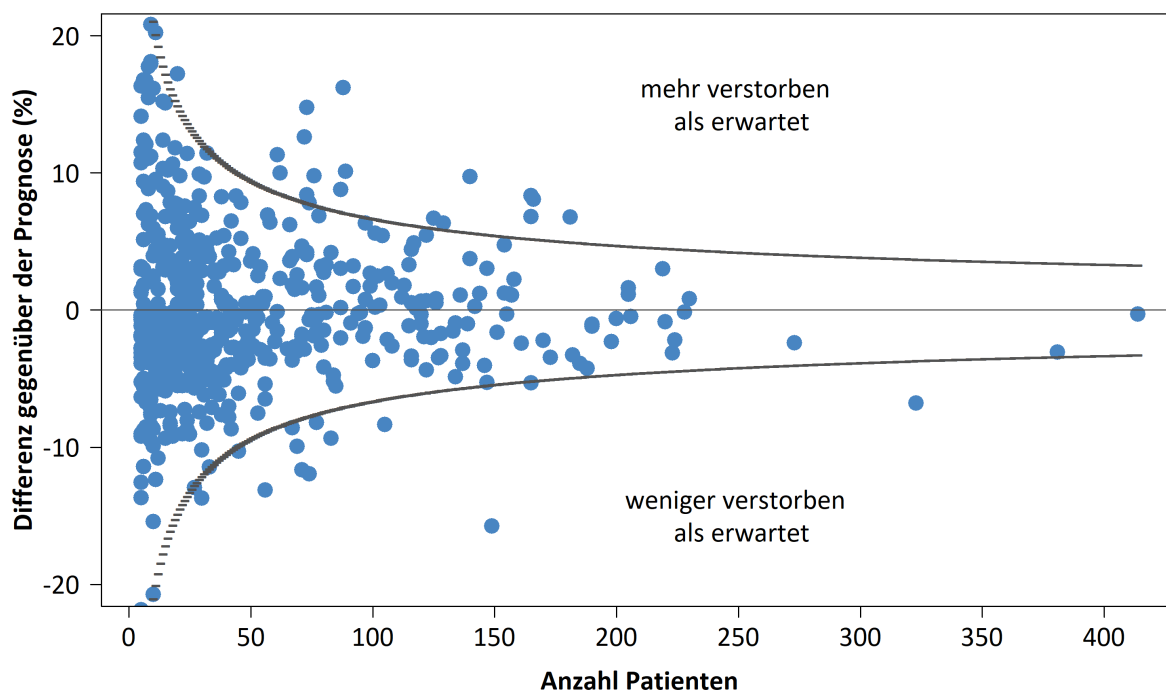


Abbildung 3: Differenz zwischen beobachteter Mortalität und Mortalitätsprognose (RISC III) aller am TR-DGU teilnehmenden Kliniken mit mindestens 5 Fällen für das Jahr 2025

Neben der Differenz von beobachteter und erwarteter Sterblichkeit lässt sich aus den beiden Werten auch eine "Standardised Mortality Rate" (SMR) berechnen. Dabei wird die beobachtete durch die erwartete Rate geteilt. Sind beide Raten gleich, ergibt sich so ein Wert von 1. Sind mehr Patienten verstorben, ist der Wert größer als 1, bei weniger Todesfällen als erwartet wird die SMR kleiner als 1. Die SMR der letzten 10 Jahren ist im Kapitel 6.2 dargestellt.

2.2 Langlieger auf der Intensivstation

Ein neues Element der Qualitätssicherung im TraumaRegister DGU® ist der verlängerte Aufenthalt auf der Intensivstation bei überlebenden Patienten. Ein **verlängerter Aufenthalt auf der Intensivstation (ICU)** wird hier mit mehr als 7 Tagen definiert (sog. Langlieger). Komplikationen wie eine Sepsis oder ein (Multi-) Organversagen können einen solchen verlängerten Aufenthalt auf der Intensivstation verursachen, aber auch die erfolgreiche Rettung eines sehr schwer verletzten Unfallopfers. Daher ist es notwendig, ähnlich wie bei der Sterblichkeit, eine Wahrscheinlichkeit (Prognose) für einen verlängerten Intensivaufenthalt zu berechnen.

Im Durchschnitt fallen nur etwa 22% der Schwerverletzten in die Gruppe mit einem verlängerten Intensivaufenthalt; diese Gruppe ist aber für >70% aller Intensivtage und >90% aller Beatmungstage verantwortlich.

Zu diesem Zweck wurde mit Daten aus dem TraumaRegister DGU® ein Instrument entwickelt, welches eine solche Prognose bei überlebenden Patienten berechnet (Prolonged ICU Prediction = PICUP). In diesen Score fließen folgende Merkmale ein: Alter ab 60, Anzahl Diagnosen, schwerste Verletzung, Schädel-Hirn-Trauma (AIS 3+), Verletzung der Wirbelsäule (AIS 3+); ASA vor dem Unfall, Bluttransfusion, Intubation / künstliche Beatmung auf der Intensivstation, Schock und Zuverlegung (Lefering & Waydhas 2024).

Grundlage für den PICUP Score waren über 100.000 Fälle aus dem TraumaRegister DGU® der Jahre 2014 - 2018. Die Validierung erfolgte mit Daten aus den Jahren 2019 - 2022. Aktuell liegt der Anteil von Patienten mit einem verlängerten Intensivaufenthalt unterhalb der Vorhersage.

Der beobachtete Anteil von Patienten mit einem verlängerten Intensivaufenthalt wird dann mit dem erwarteten Anteil (PICUP) verglichen. Für die beobachtete Rate wird – ähnlich wie bei der Sterblichkeit – ein 95% Konfidenzintervall berechnet. Dieser Vergleich lässt sich nur für überlebende Patienten durchführen, die auf der Intensivstation aufgenommen und behandelt wurden.

Aus folgenden Gründen werden Patienten aus dieser Berechnung ausgeschlossen:

- Keine Angabe zur Liegedauer auf der Intensivstation (n = 407 in 2025)
- Späte Zuverlegung (>3 Tage, relevante Vortherapie; n = 94 in 2025)
- Frühe Weiterverlegung (<48 Std; n = 2.005 in 2025)
- Intensivpflichtige Weiterverlegung (Intensivtherapie noch nicht abgeschlossen; n = 95 in 2025)

Patienten im TR-DGU (Basiskollektiv) in 2025	n = 33.180
- davon überlebende Patienten mit Aufenthalt auf ICU (ohne früh Weiterverlegte)	n = 21.851
- davon verbleiben nach den genannten Ausschlüssen	n = 21.256

Die verbleibenden 21.256 Patienten waren im Durchschnitt 52,4 Jahre alt und 70 % waren männlich. Der ISS lag im Mittel bei 17,3 Punkten. Von diesen Patienten sind 4.432 länger als sieben Tage auf der Intensivstation gelegen, d.h. **20,9 %** (95 %-KI: 20,3 - 21,4). Die Prognose für einen Aufenthalt auf der Intensivstation von mehr als sieben Tagen lag bei diesen 21.256 Patienten bei **23,8 %**. Diese Werte sind für das TR-DGU in Abb. 4 dargestellt.

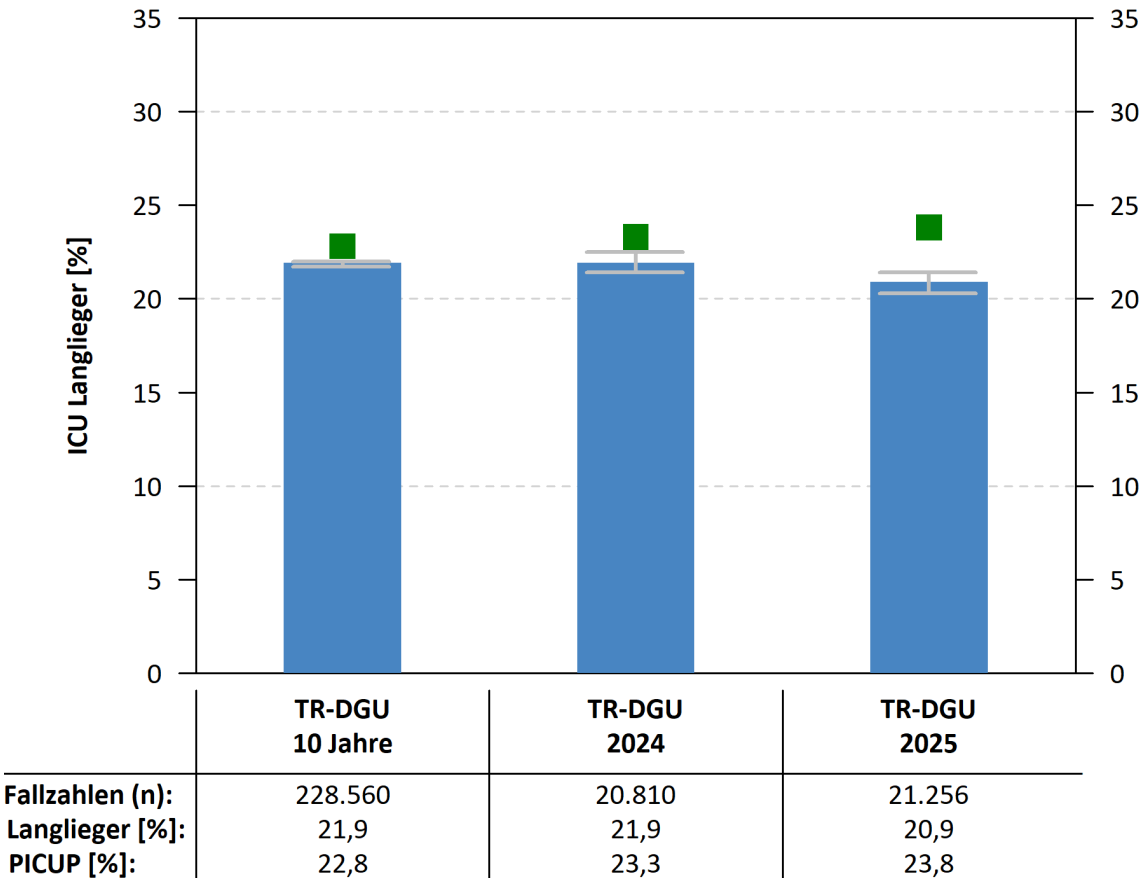


Abbildung 4: Beobachteter Anteil der Langlieger auf der Intensivstation und deren Prognose (PICUP)

Langlieger auf der Intensivstation vs. Prognose

Abbildung 5 vergleicht den **Anteil an Patienten die länger als sieben Tage auf der Intensivstation lagen** mit der **Prognose aller am TR-DGU teilnehmenden Kliniken für 2025**. Die **Differenz** von beobachtetem Anteil an Langliegern auf der Intensivstation und Prognose wird für jede Klinik gemäß der Fallzahl dargestellt. Negative Werte bedeuten, dass weniger Fälle über sieben Tage auf der Intensivstation lagen als erwartet. Die trichterförmige Linie stellt das 95 %-Konfidenzintervall dar. Kliniken mit **weniger als 5 Patienten** werden wegen der statistischen Unsicherheit hier nicht berücksichtigt.

TR-DGU 2025:	Fallzahl	21.256	relevante Patienten
	Differenz zwischen Anteil Langlieger und Prognose:	-2,9 %	

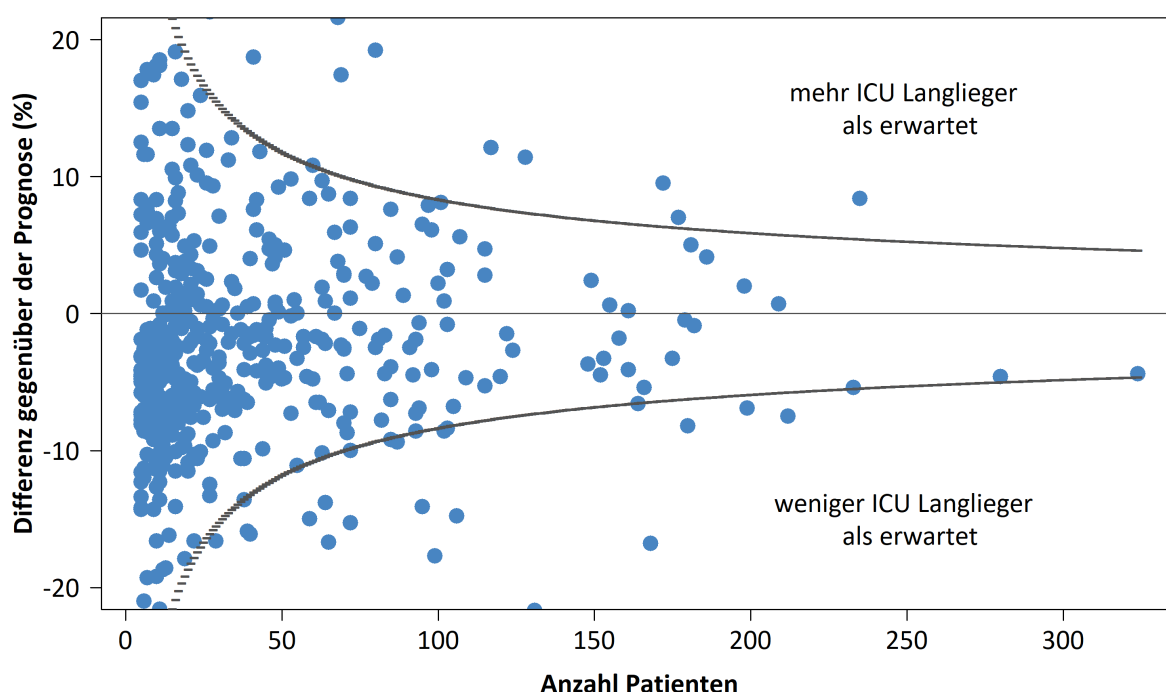


Abbildung 5: Differenz zwischen beobachtetem Anteil an Patienten mit einem Aufenthalt von über sieben Tagen auf Intensivstation und Prognose (PICUP) aller am TR-DGU teilnehmenden Kliniken mit mindestens 5 Fällen für das Jahr 2025

Neben der Differenz von dem beobachteten Anteil an ICU Langlieger und dessen Prognose lässt sich aus den beiden Werten auch eine "Observed Expected Rate" (OER) berechnen. Dabei wird die beobachtete durch die erwartete Rate geteilt. Sind beide Raten gleich, ergibt sich so ein Wert von 1. Gibt es mehr ICU Langlieger als erwartet, ist der Wert größer als 1, bei weniger ICU Langlieger als erwartet wird die OER kleiner als 1. Die OER der letzten 10 Jahren ist im Kapitel 6.3 dargestellt.

3 Basisdaten im 3-Jahres-Vergleich

Tabelle 3: Überblick über die Daten des TR-DGU im 3-Jahres-Vergleich

		TR-DGU			
		10 Jahre	2023	2024	2025
Fallzahl insgesamt	(n)	320.612	31.419	31.198	33.180
Primär ausbehandelte Patienten	(n)	273.435	27.034	26.816	28.617
Früh weiterverlegte Patienten	(n)	20.127	1.876	1.792	2.005
Zuverlegte Patienten	(n)	27.050	2.509	2.590	2.558
Demographie					
Altersdurchschnitt	[Jahre]	53,7	54,5	55,2	55,7
70 Jahre oder älter	[%]	29,0	30,1	31,4	32,9
Anteil Männer	[%]	69,5	69,7	69,1	68,8
Trauma					
Stumpfes Trauma	[%]	95,9	95,6	95,6	95,6
Mittlerer ISS	[Punkte]	18,3	18,5	18,4	18,3
ISS ≥ 16	[%]	54,5	55,4	55,5	55,3
SHT (AIS-Kopf ≥ 3)	[%]	37,1	37,7	38,2	39,5
Versorgung am Unfallort (nur Primäraufnahmen)					
Endotracheale Intubation durch Notarzt	[%]	19,6	19,1	18,2	17,3
Bewusstlos (GCS ≤ 8)	[%]	15,6	15,0	15,0	14,7
Schock (RR ≤ 90 mmHg)	[%]	8,0	8,2	7,8	7,6
Versorgung im Schockraum (nur Primäraufnahmen)					
Ganzkörper-CT	[%]	75,2	72,7	72,2	70,0
Röntgen Thorax	[%]	22,5	17,3	17,2	16,4
Patienten mit Bluttransfusion	[%]	7,7	8,4	9,2	8,7
Weiterversorgung in der Klinik					
Operierte Patienten ¹⁾	[%]	65,6	65,5	63,8	62,7
Patienten mit Intensivtherapie	[%]	84,1	83,0	79,9	77,5
Liegedauer auf Intensivstation ³⁾	[Tage]	6,1	6,1	6,1	6,1
Outcome					
Liegedauer im Krankenhaus ⁴⁾	[Tage]	14,8	14,5	14,2	13,8
Mortalität im Krankenhaus ⁴⁾	[n]	36.915	3.835	3.927	4.023
	[%]	12,3	13,0	13,4	12,9
Multi-Organversagen ^{2) 4)}	[%]	16,4	14,5	14,1	13,0
Verlegt in anderes Krankenhaus	[%]	16,8	17,4	14,3	14,0

¹⁾ Jahre mit weniger als 20 % operierten Patienten ausgeschlossen

²⁾ nicht verfügbar im QM-Datensatz

³⁾ nur Intensivpatienten

⁴⁾ ohne früh Weiterverlegte

4 Indikatoren der Prozessqualität

Qualitätsindikatoren sind Maßzahlen, bei denen man davon ausgeht, dass sie mit der (Ergebnis-)Qualität der Versorgung im Zusammenhang stehen. Die Auswertungen beziehen sich nur auf **primär aufgenommene Patienten aus dem Jahr 2025 im Basiskollektiv** mit gültigen Angaben oder auf entsprechende Untergruppen. Dies schließt früh weiterverlegte Patienten mit ein.

Für jeden Indikator wird die Verteilung der Werte aller teilnehmenden Kliniken über die Zeit grafisch dargestellt. Die **hellblauen Kreise** entsprechen dabei jeweils einem einzelnen Klinikwert. Die **graue horizontale Linie** (TR-DGU) entspricht dem Mittel aller Klinikwerte pro Jahr. Die Analysen basieren auf den gültigen Fällen des jeweiligen Kollektivs, für die vollständige Zeitangaben innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens vorlagen.

4.1 Präklinische Indikatoren

4.1.1 Präklinische Dauer

Je schneller ein Patient ein Traumazentrum erreicht, desto eher können dort lebensrettende Maßnahmen durchgeführt werden. Es werden nur Patienten mit $ISS \geq 16$ betrachtet. Der Zeitraum von Unfall bis zur Aufnahme im Krankenhaus wird als Mittelwert in Minuten bestimmt. Unplausibel erscheinende Werte < 5 Minuten oder > 4 Stunden werden ausgeschlossen.

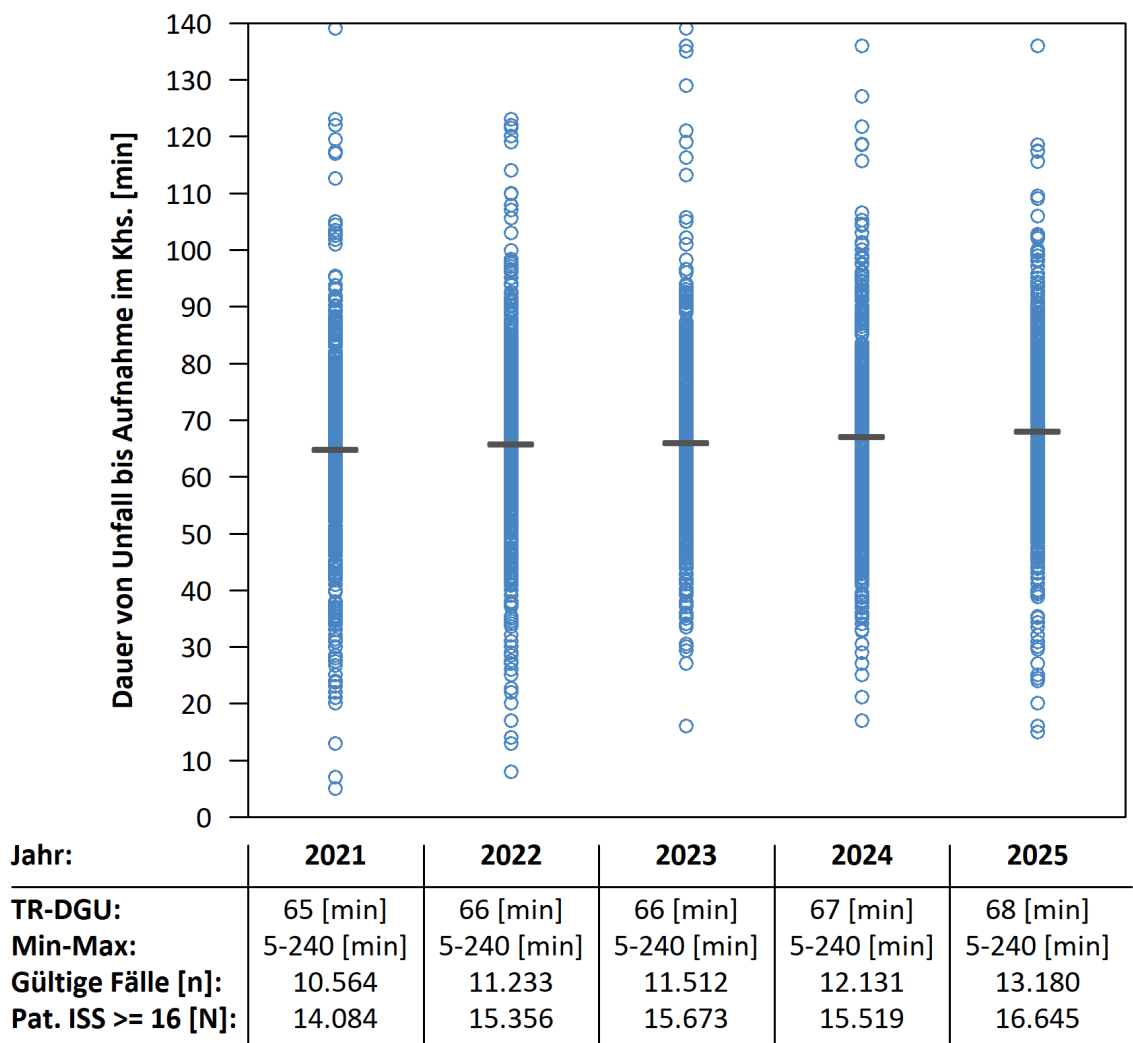


Abbildung 6: Verteilung der mittleren Dauer von Unfall bis Aufnahme im Krankenhaus von Patienten mit $ISS \geq 16$ über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU, ○ einzelner Klinikwert

4.1.2 Kapnometrie bei Intubation

Die Kapnometrie schließt bei endotrachealer Intubation eine Fehllage des Tubus aus. Es werden alle präklinisch intubierten Patienten betrachtet, bei denen Angaben zur Kapnometrie vorliegen. Intubierte Patienten ohne Angabe zur Kapnometrie fließen nicht in die Auswertung ein (n = 1.108).

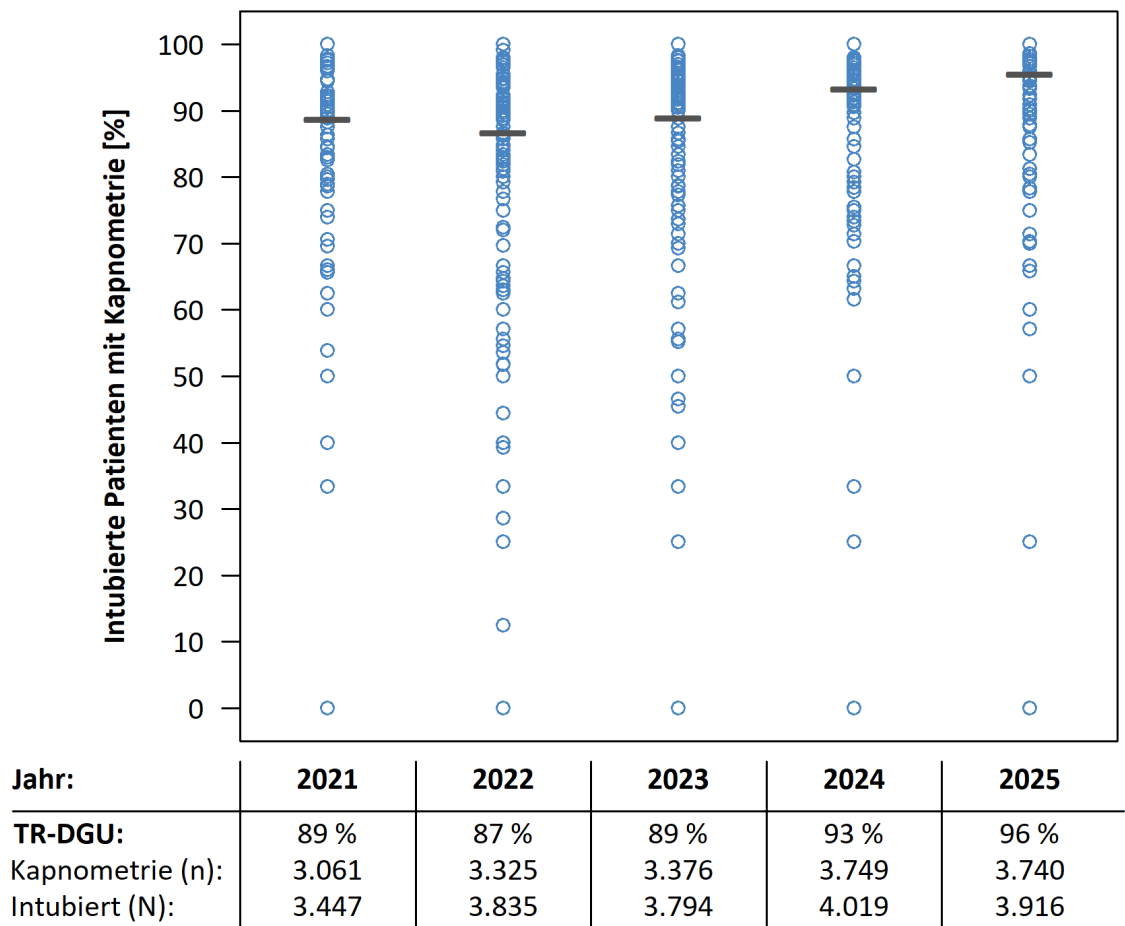


Abbildung 7: Verteilung der Kapnometrierate bei präklinisch intubierten Patienten über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU, o einzelner Klinikwert

4.1.3 Beatmung beim Bewusstlosen

Die präklinische Beatmung bewusstloser Patienten sichert die Sauerstoffversorgung bis zum Erreichen der Klinik. Es werden alle Patienten betrachtet, bei denen präklinisch ein GCS ≤ 8 dokumentiert wurde, unabhängig von der Verletzungsschwere. Als beatmet gelten alle Patienten mit endotrachealer Intubation oder alternativer Atemwegssicherung. Patienten ohne Angabe zur Beatmung wurden als „nein“ gezählt.

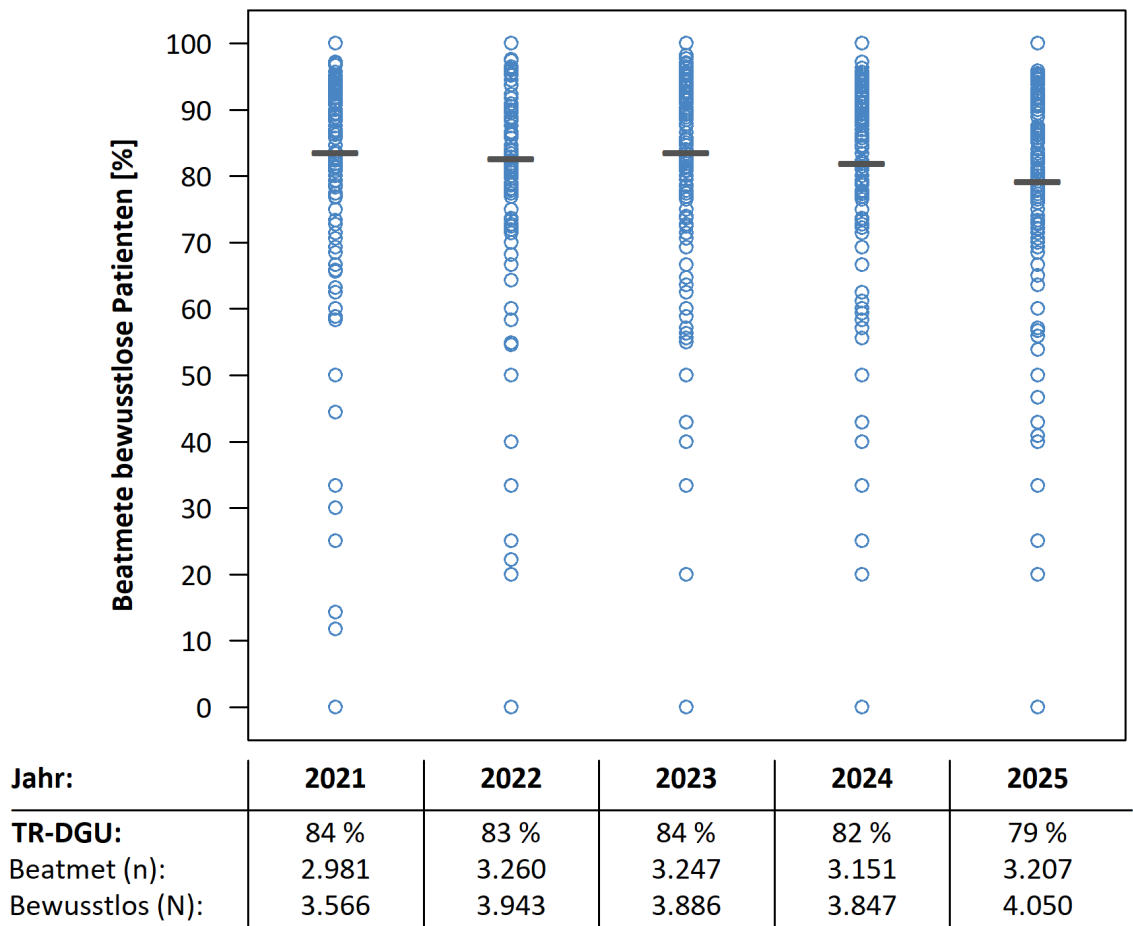


Abbildung 8: Verteilung der Beatmungsrate bei bewusstlosen Patienten über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU, o einzelner Klinikwert

4.1.4 Beckengurt bei instabiler Beckenfraktur

Die Stabilisierung einer instabilen Beckenfraktur kann die hämodynamische Situation des Patienten deutlich verbessern. Es werden nur Patienten mit einer Beckenfraktur der AIS-Schweregrad 3 bis 5 betrachtet. Die hier gezeigten Zahlen beziehen sich auf die Erfassung mit dem Standardbogen.

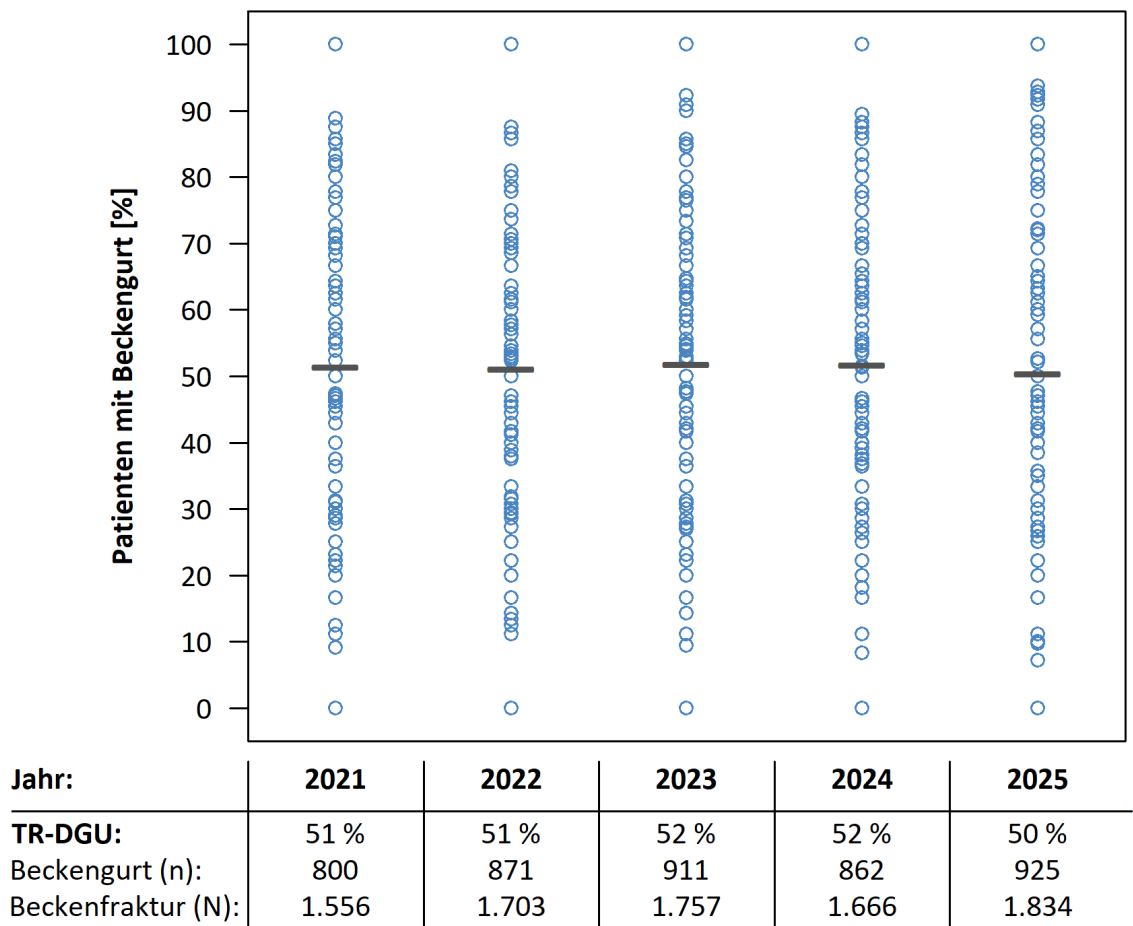


Abbildung 9: Verteilung der Rate von angelegten Beckengurten bei instabiler Beckenfraktur über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU, o einzelner Klinikwert

4.2 Prozesszeiten im Schockraum

4.2.1 Dauer bis zum Ganzkörper-CT

Wenn ein Ganzkörper-CT (GK-CT) durchgeführt wird, sollte dies möglichst frühzeitig nach Aufnahme in den Schockraum erfolgen, damit weitere therapeutische Schritte unmittelbar im Anschluss eingeleitet werden können. Zeitspannen über 2 Stunden werden in dieser Analyse ausgeschlossen. Es werden alle Patienten betrachtet, die ein GK-CT erhalten haben.

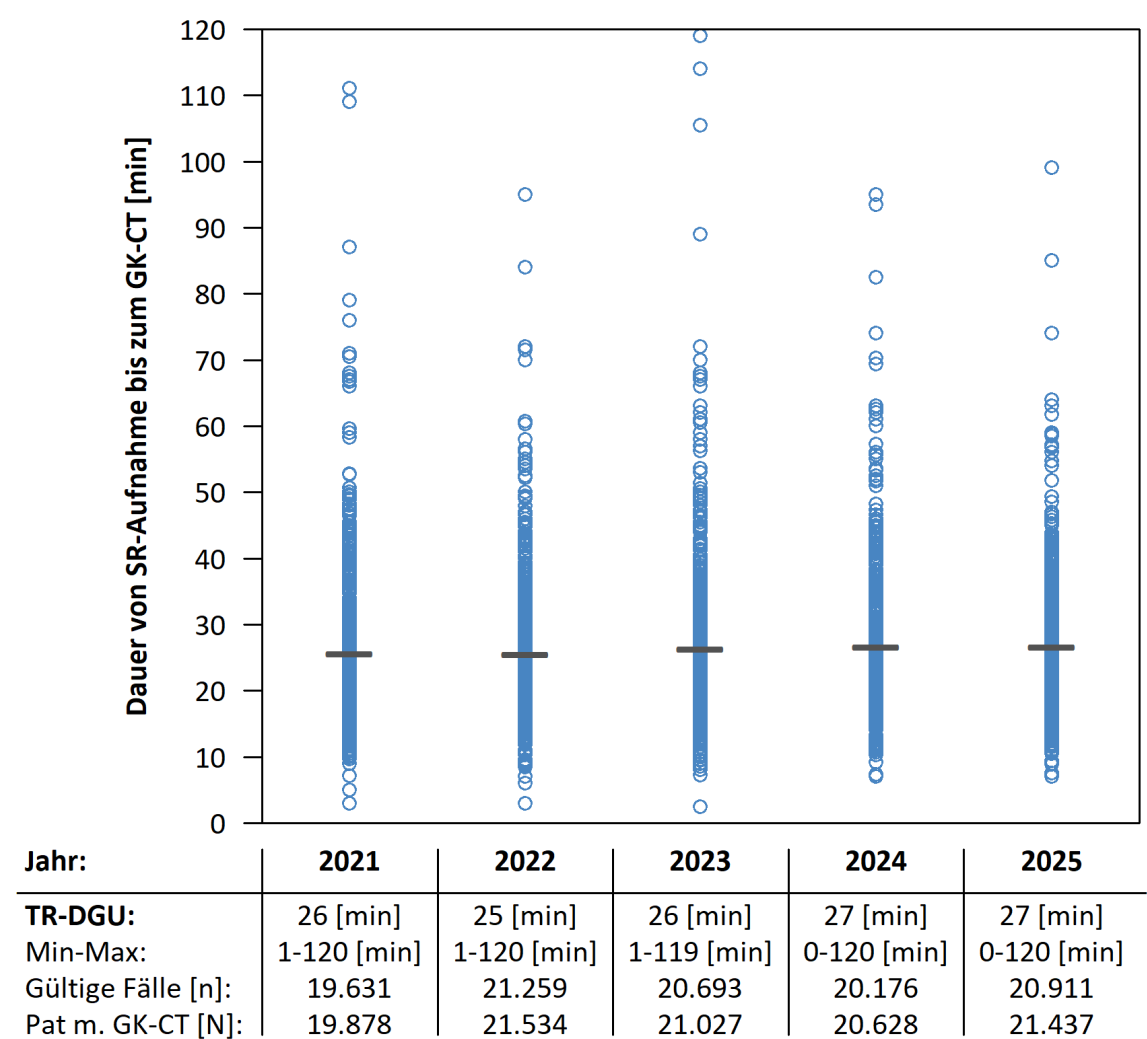


Abbildung 10: Verteilung der mittleren Dauer von Aufnahme im SR bis zum GK-CT über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU, o einzelner Klinikwert

4.2.2 Dauer bis zum ersten Notfalleingriff

Im TR-DGU werden die Zeitpunkte für zwölf verschiedene Notfalleingriffe (operative Hirndruckentlastung, Laminektomie, Peri-Arrest-Thorakotomie, Thorakotomie, Laparotomie, Revaskularisation, Embolisation, REBOA, Escharotomie, Dermatomfasziotomie sowie Stabilisierung des Beckens oder der Extremitäten) erfasst. Es werden alle Patienten betrachtet, die einem dieser Notfalleingriffe unterzogen wurden. Zeitspannen zwischen Aufnahme im Schockraum und Notfalleingriff über 120 Minuten werden in dieser Analyse ausgeschlossen.

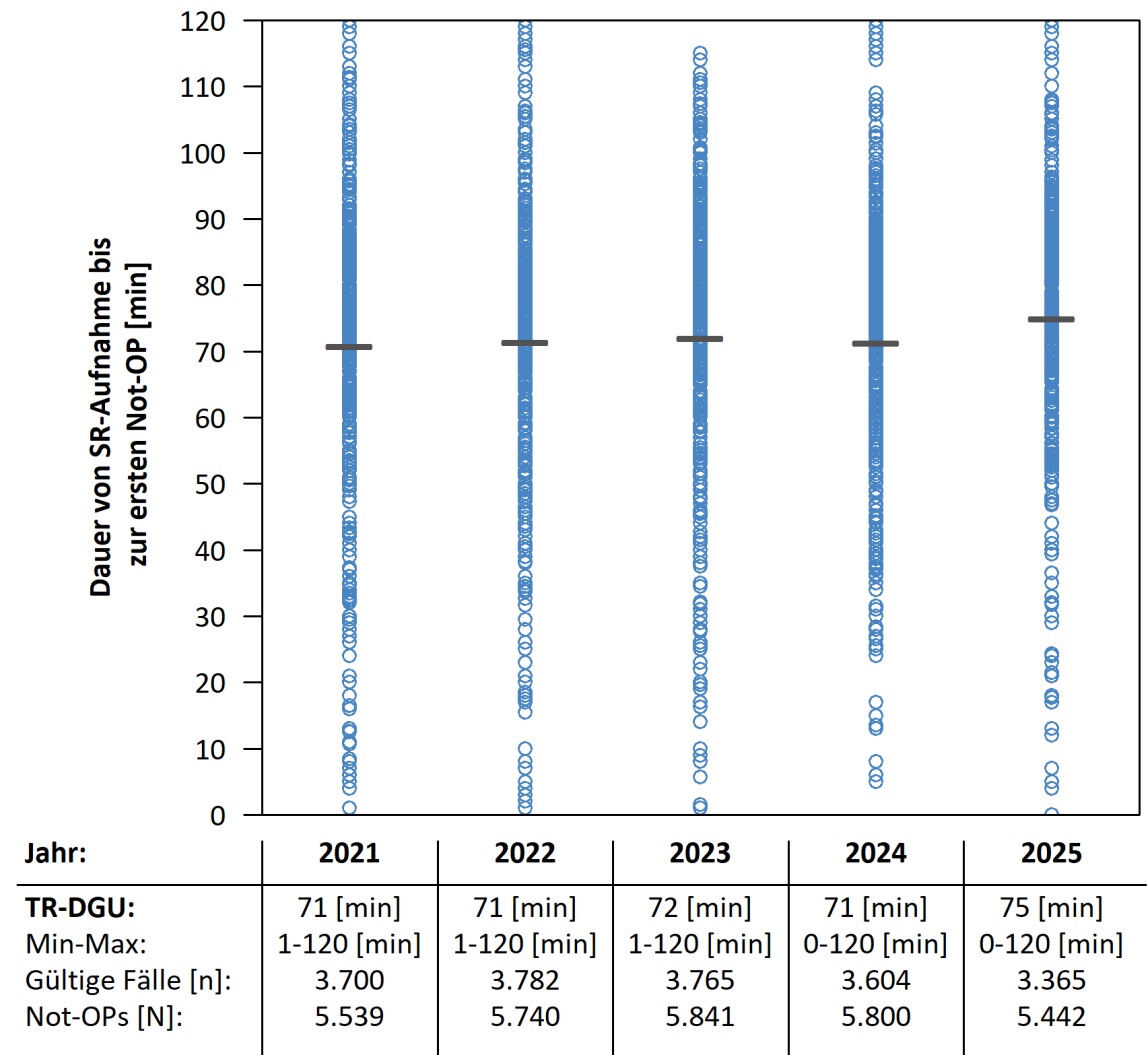


Abbildung 11: Verteilung der mittleren Dauer von Aufnahme im SR bis zum ersten Notfalleingriff über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU, o einzelner Klinikwert

4.2.3 Dauer von Aufnahme im SR bis zur Not-OP bei penetrierendem Trauma

Dauer von Aufnahme im Schockraum bis zur Not-OP (aus der Liste der Notfalleingriffe, siehe 4.2.2) bei Patienten mit penetrierenden Verletzungen. Zeitabstände über 120 Minuten werden in dieser Analyse ausgeschlossen.

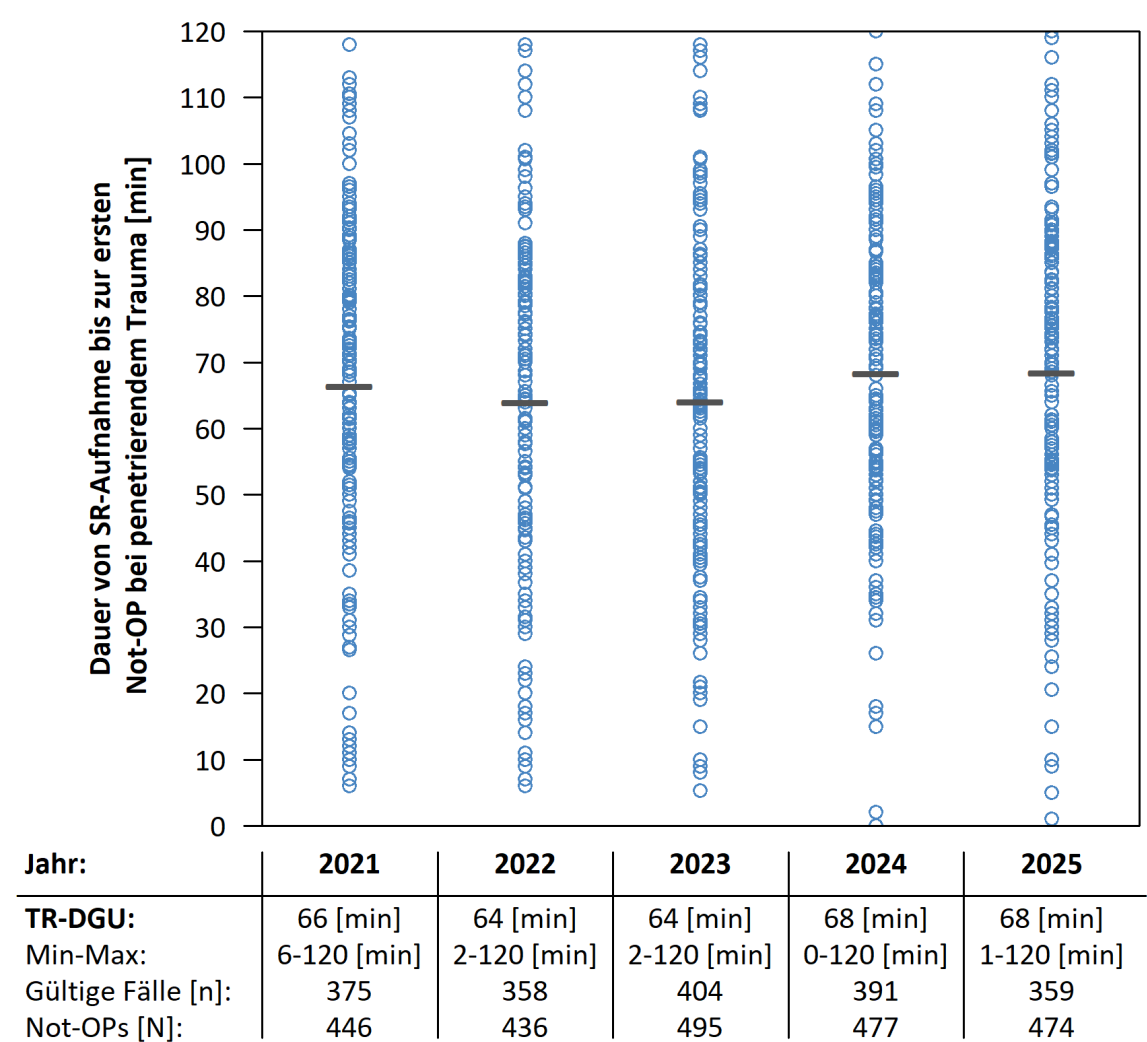


Abbildung 12: Verteilung der mittleren Dauer von Aufnahme SR bis zur Not-OP bei penetrierendem Trauma über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU, ● einzelner Klinikwert

4.2.4 Dauer bis zur Not-OP bei Patienten im Schock

Dauer von Aufnahme im Schockraum bis zur Not-OP (aus der Liste der Notfalleingriffe; siehe 4.2.2) bei Patienten im Schock bei Aufnahme, (systolischer Blutdruck ≤ 90 mmHg). Zeitabstände über 120 Minuten werden aus dieser Analyse ausgeschlossen.

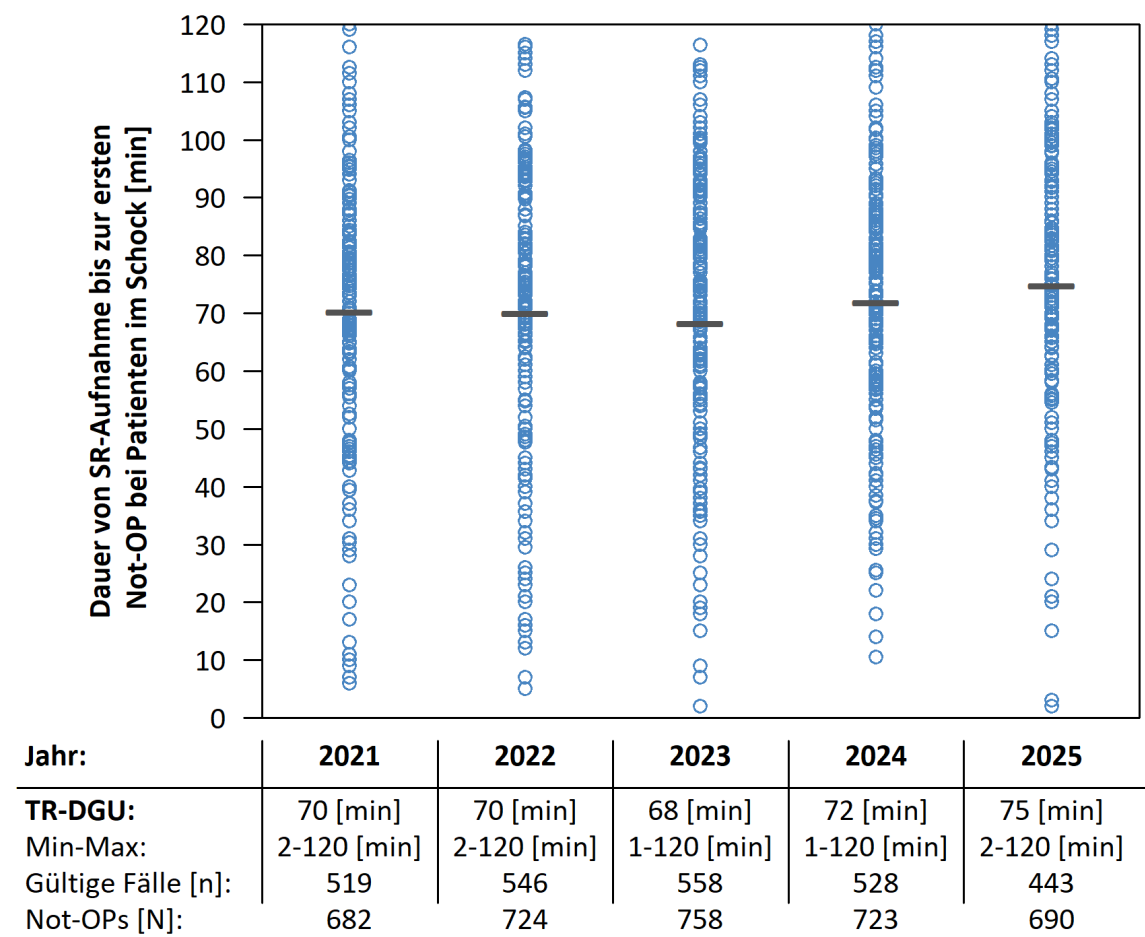


Abbildung 13: Verteilung der mittleren Dauer von Aufnahme SR bis zur Not-OP bei Patienten im Schock über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU, o einzelner Klinikwert

4.2.5 Dauer bis zum Beginn der Transfusion

Bei transfusionspflichtigen Patienten sollte diese Transfusion frühzeitig erfolgen. Bei der Analyse werden alle Patienten mit einer gültigen Zeitangabe zur Bluttransfusion (EK) berücksichtigt. Zeitabstände zwischen Aufnahme im Schockraum und Zeitpunkt der EK-Gabe über 120 Minuten werden aus der Analyse ausgeschlossen.

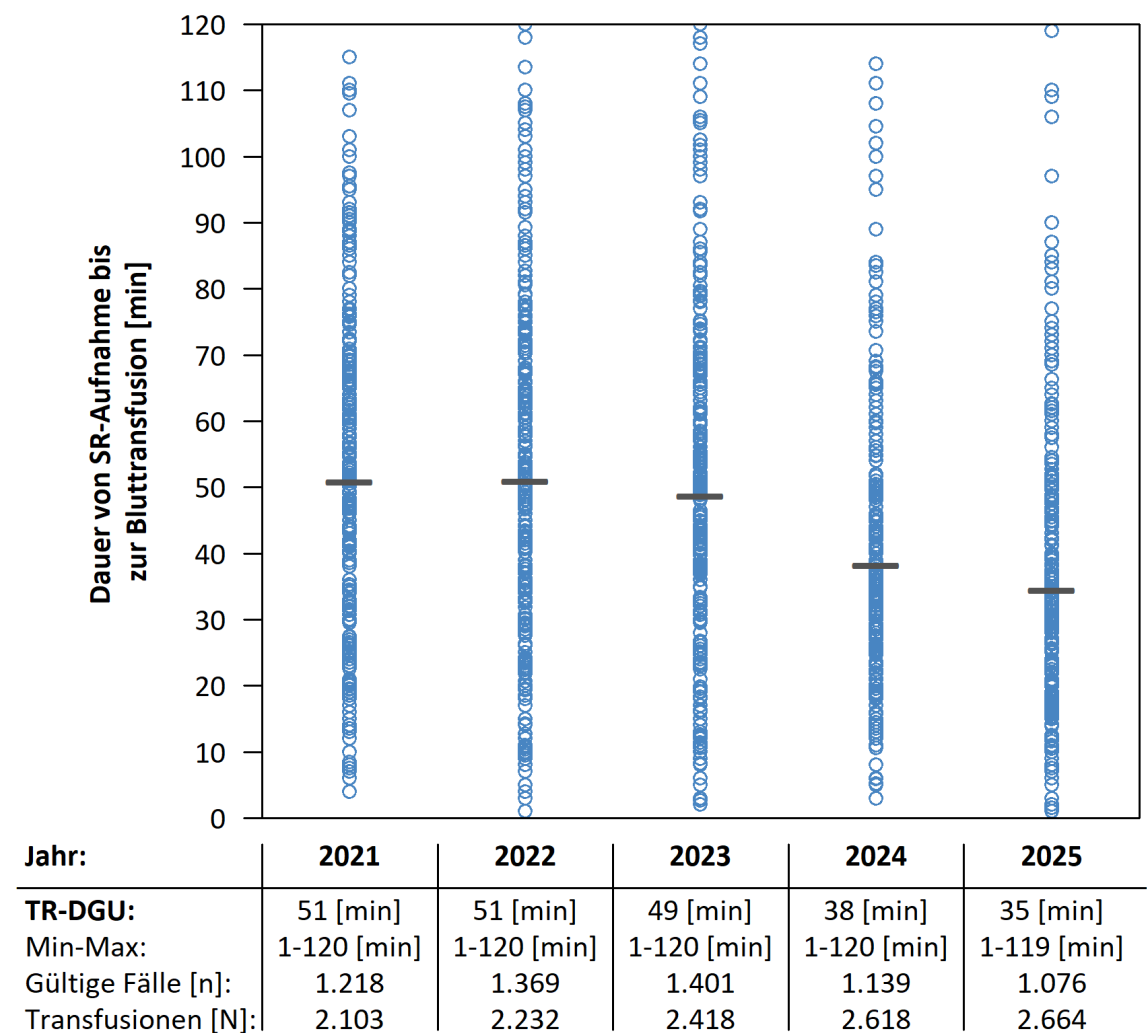


Abbildung 14: Verteilung der mittleren Dauer von Aufnahme im SR bis zum Beginn der Transfusion über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU, o einzelner Klinikwert

4.2.6 Operative Hirndruckentlastung

Bei Patienten mit schwerem Schädel-Hirn-Trauma (AIS-Schweregrad 5) aufgrund einer Blutung sollte zeitnah nach Aufnahme im Schockraum eine Hirndruckentlastung stattfinden.
Bei der Analyse werden nur operierte Fälle mit AIS-Schweregrad 5 und mit einer gültigen Zeitangabe zur operativen Hirndruckentlastung eingeschlossen (max. 120 Minuten).

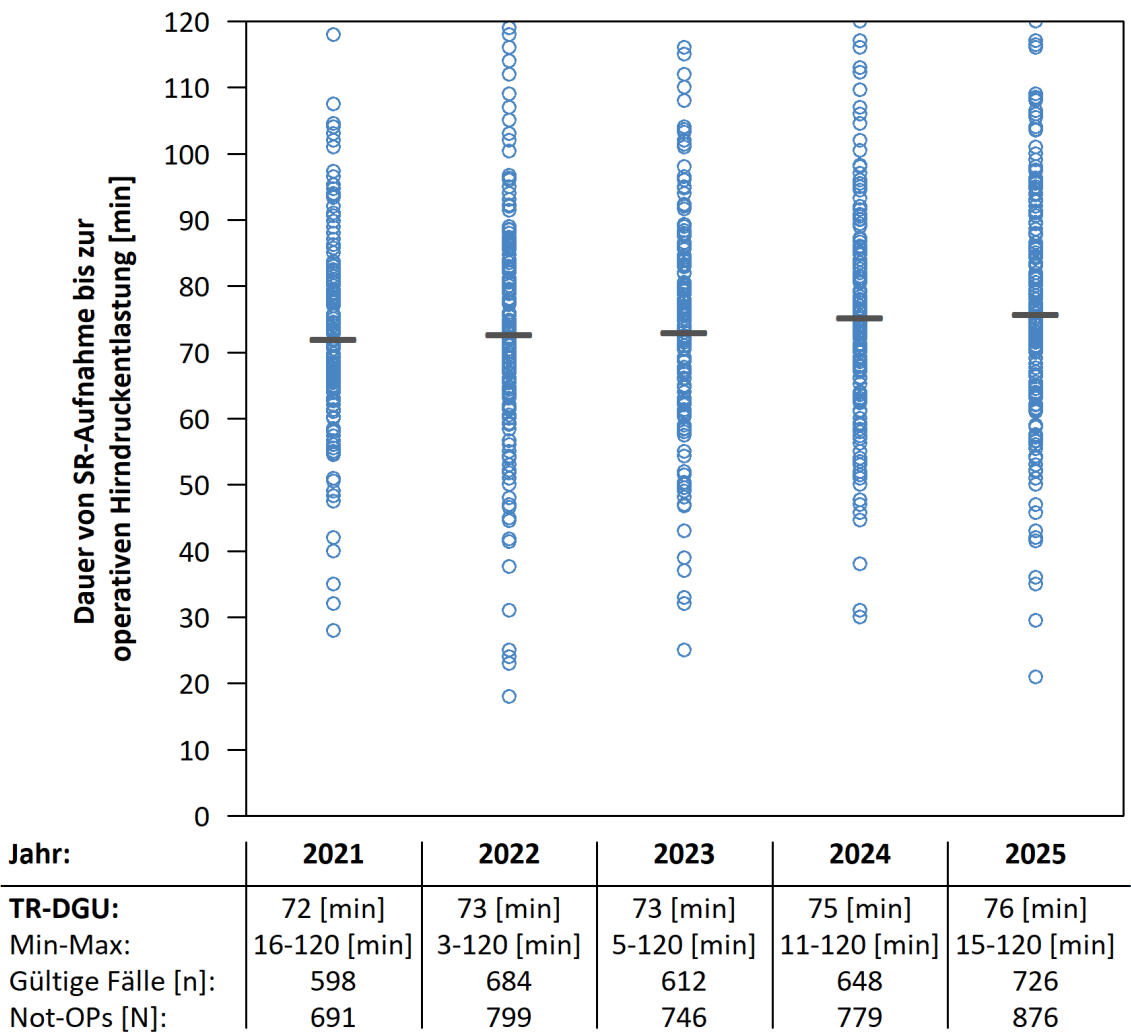


Abbildung 15: Verteilung der mittleren Dauer von Aufnahme im SR bis zur operativen Hirndruckentlastung über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU, o einzelner Klinikwert

4.3 Diagnostik und Interventionen

4.3.1 Craniales CT (cCT) bei GCS < 14

Ein eingeschränktes Bewusstsein kann ein Hinweis auf ein Schädel-Hirn-Trauma sein und bedarf der Abklärung mittels Schädel-CT (cCT) oder Ganzkörper-CT (GK-CT).

Es werden alle Patienten betrachtet, die einen GCS < 14 hatten, präklinisch oder bei Aufnahme (wenn nicht intubiert). Patienten, die innerhalb von 30 Minuten nach Aufnahme verstorben sind, wurden ausgeschlossen, da ein cCT bzw. GK-CT hier oft nicht mehr möglich war. Eine fehlende Angabe zur cCT- / GK-CT-Diagnostik wird als „nicht durchgeführt“ gewertet.

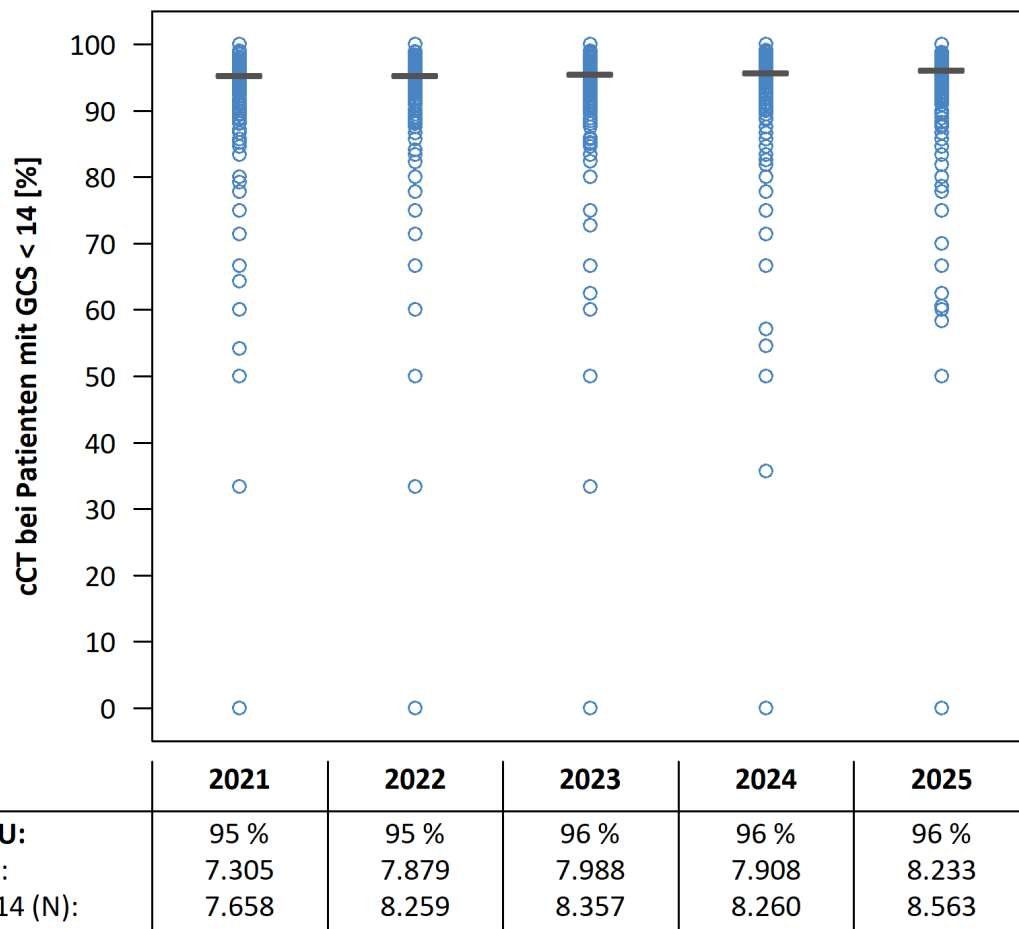


Abbildung 16: Verteilung der cCT-Rate bei Patienten mit GCS < 14 über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU, ● einzelner Klinikwert

4.3.2 Durchgeführte Sonografie bei Patienten ohne CT

Wenn kein GK-CT/cCT durchgeführt wurde, sollte zur Abklärung freier Flüssigkeit zumindest eine Sonografie (FAST = Focused Assessment with Sonography for Trauma) durchgeführt werden.
In dieser Analyse werden alle Patienten betrachtet, bei denen kein GK-CT/cCT dokumentiert wurde. Eine fehlende Angabe zur Sonografie wird als „nicht durchgeführt“ gewertet.

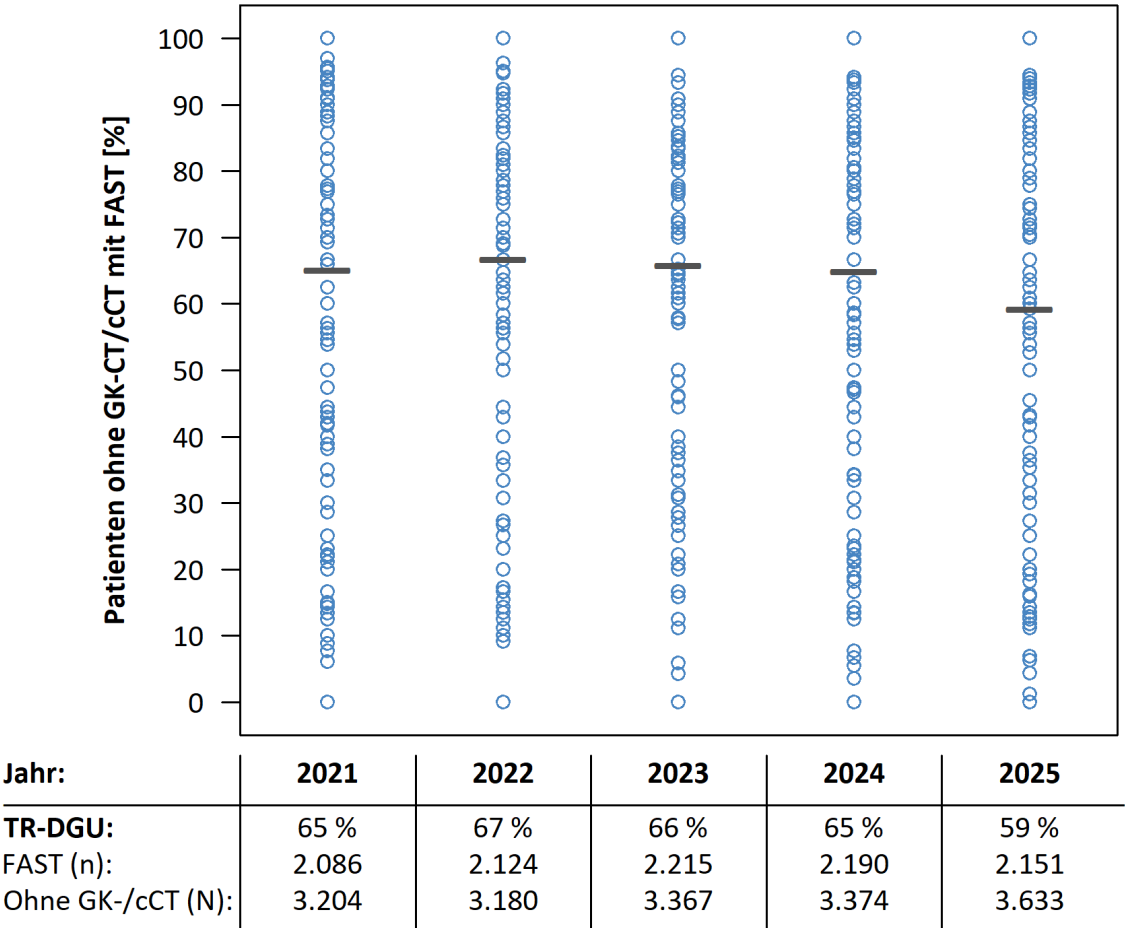


Abbildung 17: Verteilung der Sonografierate bei Patienten ohne GK-CT / cCT über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU, o einzelner Klinikwert

4.3.3 Tranexamsäure-Gabe präklinisch bei transfundierten Patienten

Von Tranexamsäure (TXA) wird angenommen, dass sie in ihrer Eigenschaft als Antifibrinolytikum die Anzahl an Bluttransfusionen oder das transfundierte Volumen verringern oder diese gar vermeiden helfen kann. Patienten, bei denen eine Bluttransfusion durchgeführt werden muss, sollten daher (vorher) TXA erhalten haben. Es werden hier alle Patienten mit dokumentierter Bluttransfusion betrachtet (EK-Gabe im Schockraum bis zur Intensivaufnahme). Eine fehlende Angabe zur präklinischen Gabe von TXA wird als „nicht durchgeführt“ gewertet.

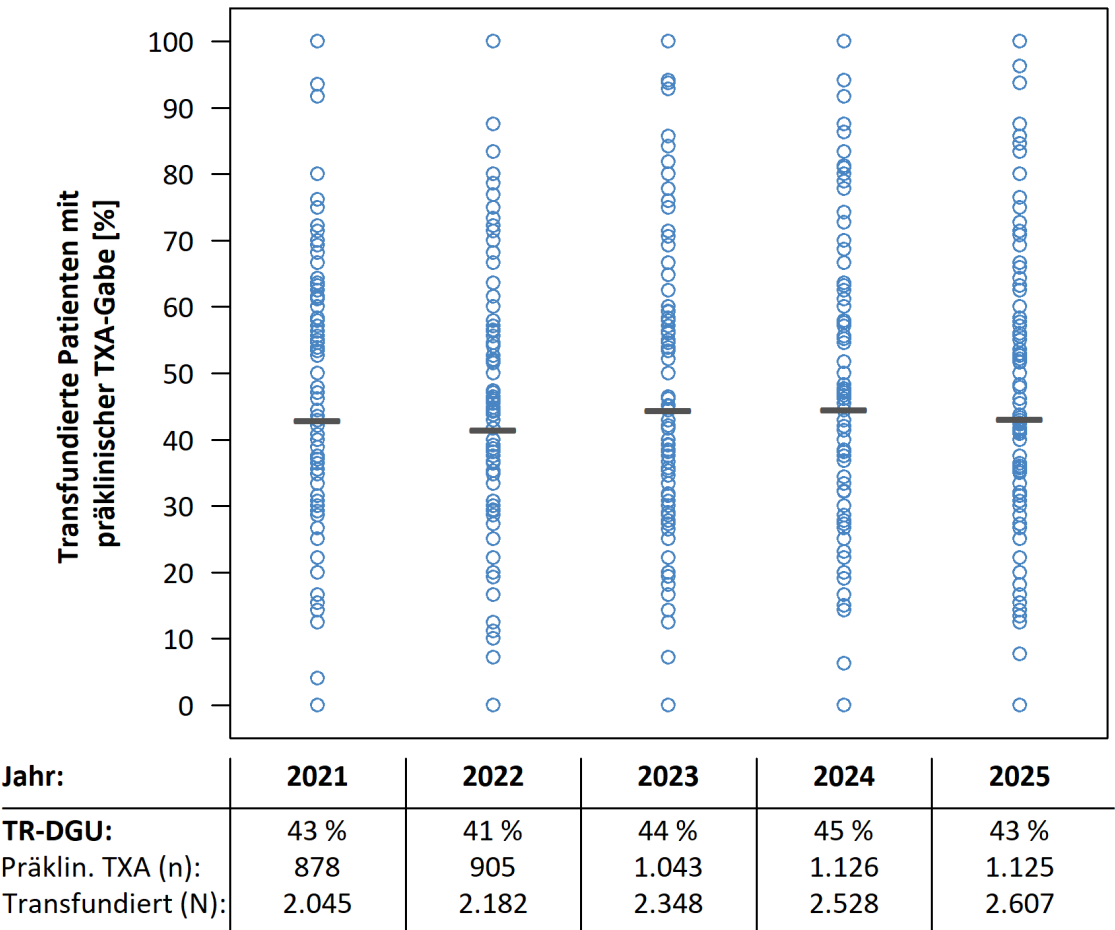


Abbildung 18: Verteilung der präklinischen Verabreichungsrate von Tranexamsäure bei im SR bzw. in der OP-Phase transfundierten Patienten über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU, o einzelner Klinikwert

4.3.4 Tranexamsäure-Gabe im Schockraum bei transfundierten Patienten

Die Tranexamsäure-Gabe (TXA) im Schockraum wird nur im Standardbogen erfasst. Es werden hier alle Patienten analysiert, bei denen eine Bluttransfusion dokumentiert wurde (EK-Gabe im Schockraum bis zur Intensivaufnahme). Eine fehlende Angabe zur Gabe von TXA im Schockraum wird als „nicht durchgeführt“ gewertet.

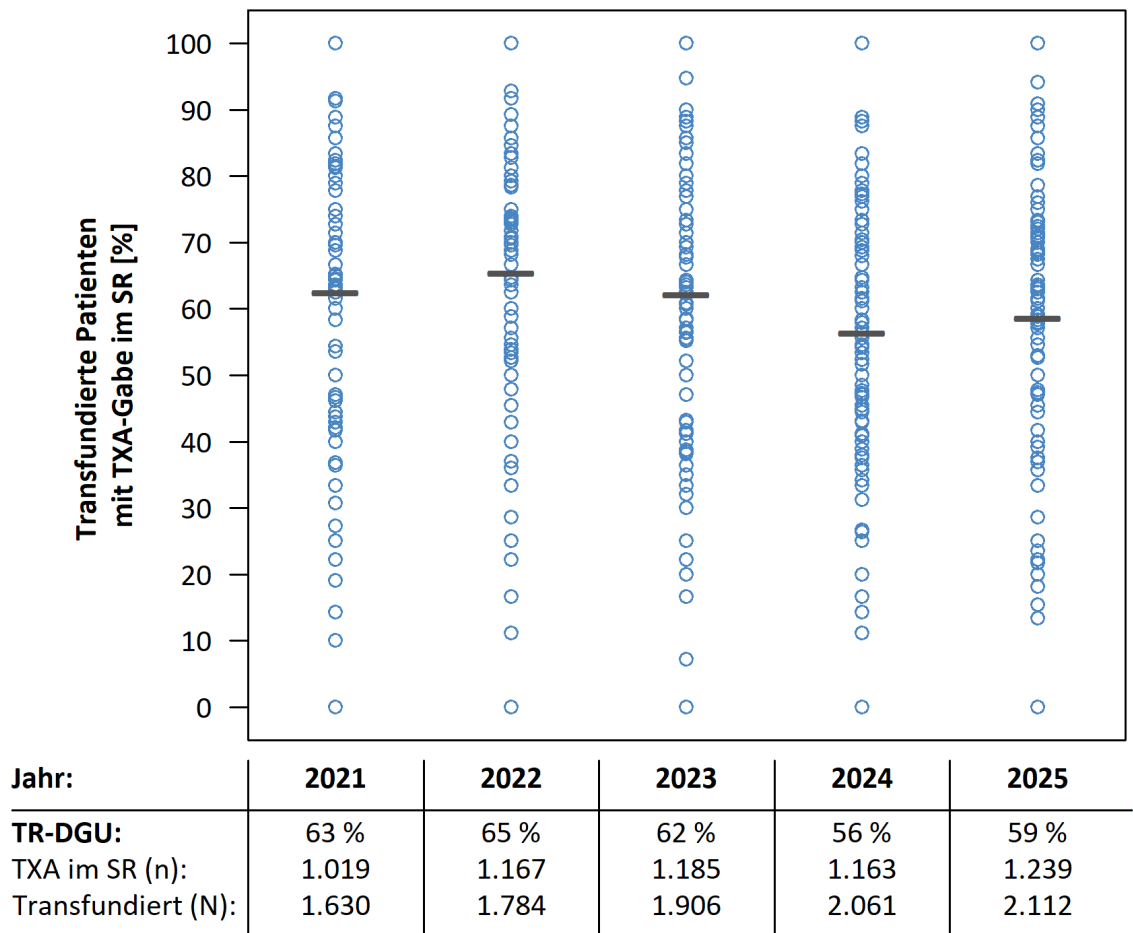


Abbildung 19: Verteilung der Verabreichungsrate von Tranexamsäure im SR bei Patienten, die zwischen SR und ICU-Aufnahme transfundiert wurden, über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU, ● einzelner Klinikwert

4.4 Datenqualität

4.4.1 Ausfüllquote

Ein wesentlicher Aspekt der Qualität von Registern ist die Datenvollständigkeit. Seit April 2024 wird bei der Dateneingabe des TR-DGU für jeden Fall eine Ausfüllquote berechnet. Aufgrund der Heterogenität der Fälle, die dokumentiert werden und der technischen Konzeption des Erhebungsbogens ist eine Ausfüllquote von 100% regelhaft nicht möglich.

Dieser Qualitätsindikator basiert auf allen primär versorgten Patienten, die seit dem 15.04.2024 im TR-DGU dokumentiert wurden und gibt eine Orientierung über realistisch erreichbare Ausfüllquoten. Die Darstellung erfolgt im gleichen Stil wie die Prozessindikatoren.

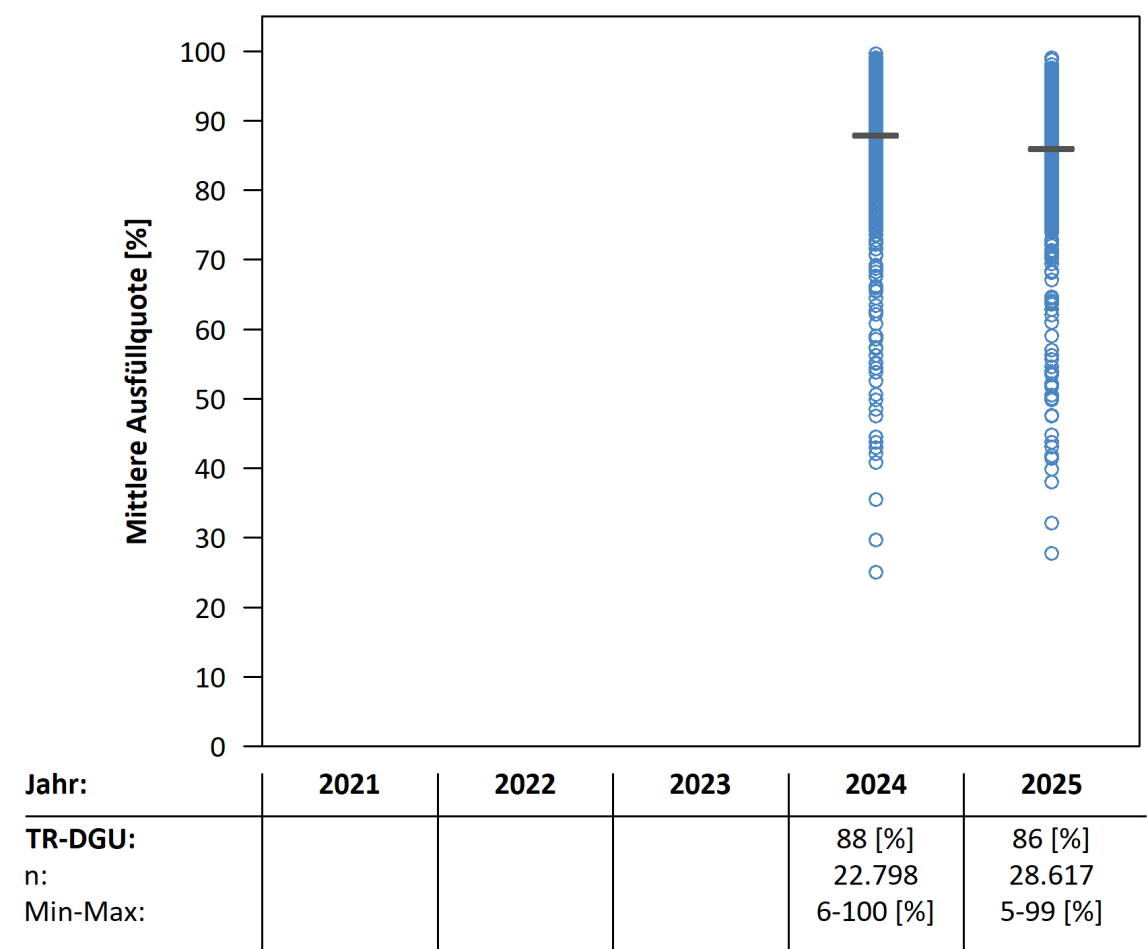


Abbildung 20: Verteilung der Ausfüllquote von primär versorgten Patienten, die seit April 2024 dokumentiert wurden, über alle Kliniken 2021-2025, — TR-DGU, o einzelner Klinikwert

4.4.2 Blutgasanalyse durchgeführt / Base Excess dokumentiert

Eine Blutgasanalyse (BGA) liefert wichtige Daten zur Abschätzung der akuten Situation des Patienten. Oft werden aber die gemessenen Werte im TR-DGU nicht dokumentiert. Insbesondere der Base Excess (BE) beeinflusst als hoch-prädiktiver Faktor auch die Prognose des Patienten im RISC III. Ergebnisse zur Vollständigkeit der erfassten Daten werden in Kapitel 10 detailliert dargestellt. Hier wird beispielhaft nur die Vollständigkeit der BE-Erfassung im gleichen Stil wie die Prozessindikatoren dargestellt.

Es werden in dieser Analyse alle primär versorgten Patienten berücksichtigt und der Anteil mit vorhandenen Angaben zum BE berechnet. BE-Werte kleiner als -50 mmol/l oder größer als 20 mmol/l werden ausgeschlossen.

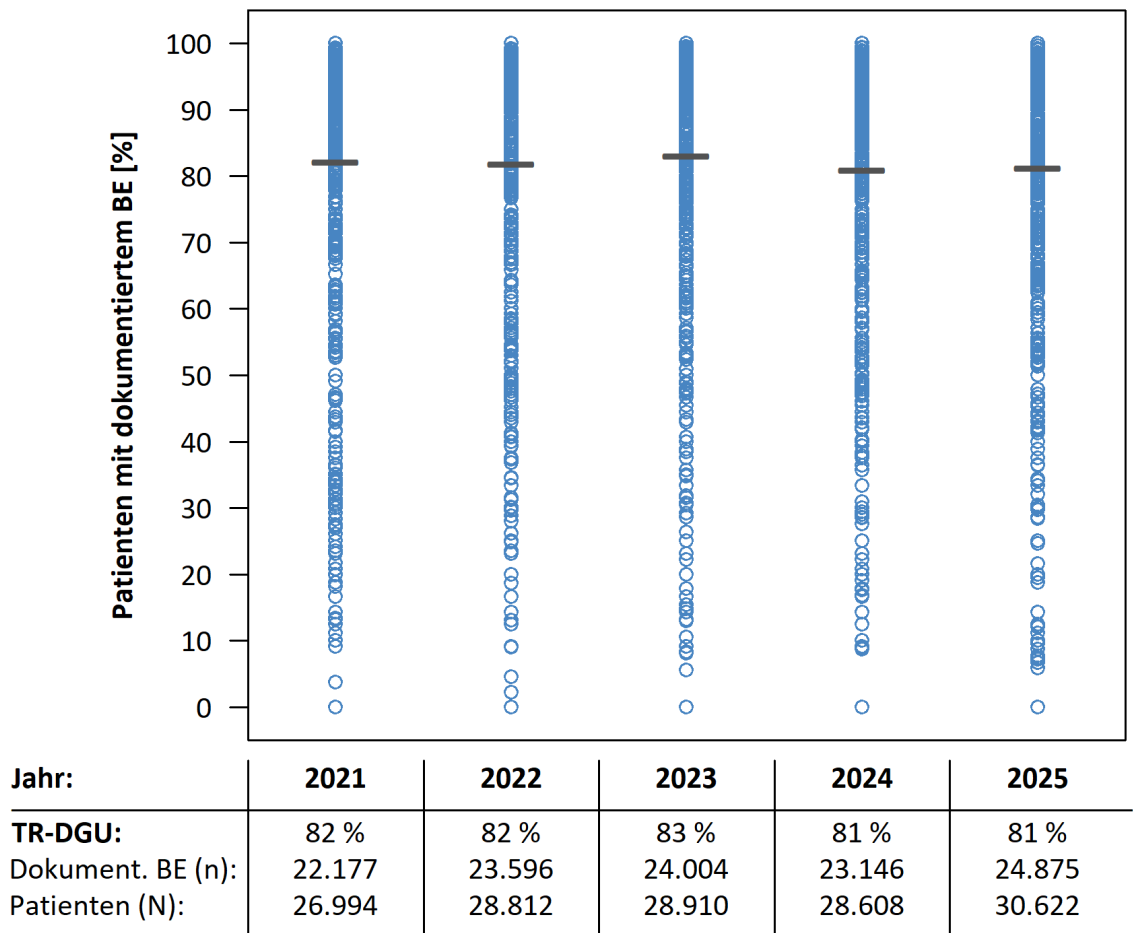


Abbildung 21: Verteilung der Raten von Patienten mit dokumentiertem Base Excess (BE) über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU, o einzelner Klinikwert

5 Klinikvergleiche im TraumaNetzwerk DGU®

In Kapitel 5 werden die Kliniken aus dem TraumaNetzwerk DGU® dargestellt. Die Einstufung als Lokales, Regionales bzw. Überregionales TraumaZentrum DGU® ergibt sich aus den Zertifizierungsanforderungen des Weißbuchs Schwerverletztenversorgung der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie. Nicht zertifizierte Traumazentren werden in der Darstellung der Traumastufen nicht berücksichtigt.

5.1 Fallzahlen des TR-DGU in den letzten 10 Jahren

Abbildung 22 zeigt die Entwicklung der Patientenzahlen aus dem TraumaNetzwerk DGU® in den letzten 10 Jahren. Nur Fälle aus dem **Basiskollektiv** werden betrachtet (zur Definition siehe S. 5). Aus dem TraumaNetzwerk DGU® liegen Daten von **294.234 Patienten** der letzten 10 Jahre vor, darunter **29.725 Patienten** aus dem aktuellen Jahr.

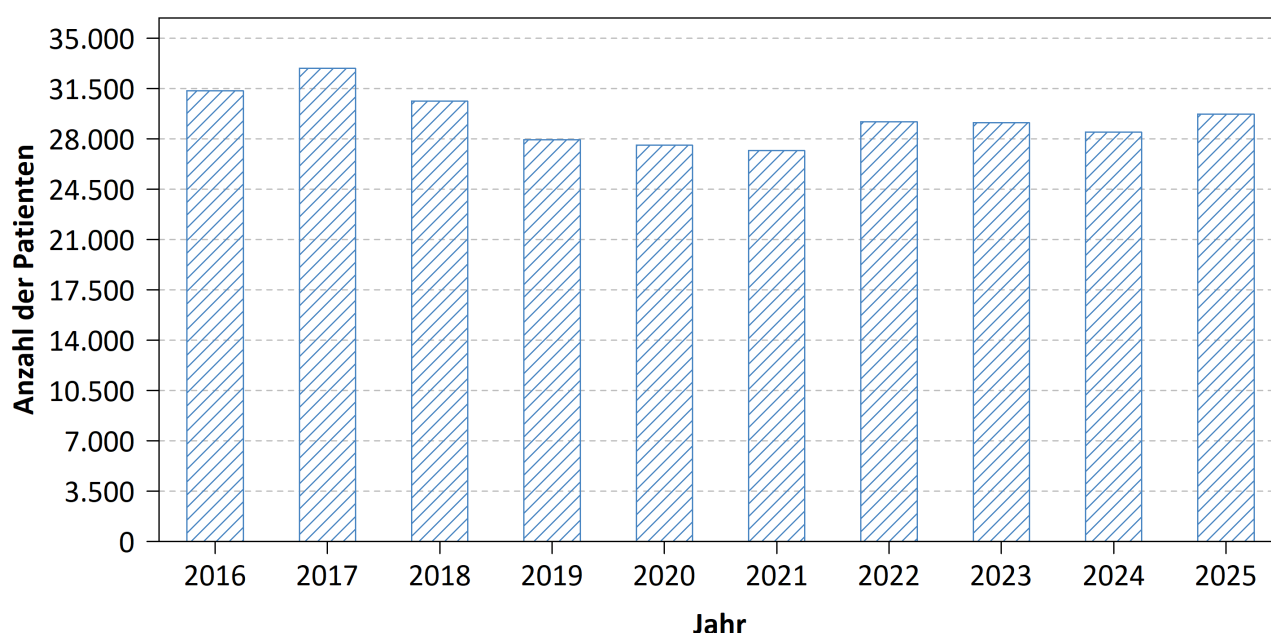


Abbildung 22: Fallzahlen im Basiskollektiv aller TraumaNetzwerk DGU® Kliniken von 2016 - 2025

5.2 Fallzahl innerhalb der Traumastufe

Im aktuellen Jahr wurden im TraumaNetzwerk DGU® **29.725 Patienten** im Basiskollektiv dokumentiert. Die in Abbildung 23 dargestellten Werte entsprechen dem Median (senkrechte Linie), dem Interquartilbereich (graue Box) sowie dem Minimum/Maximum (horizontale Linie) der jährlich von Kliniken der verschiedenen Traumastufen jeweils im TR-DGU dokumentierten Fallzahlen. Nicht zertifizierte Kliniken sind hierbei nicht berücksichtigt.

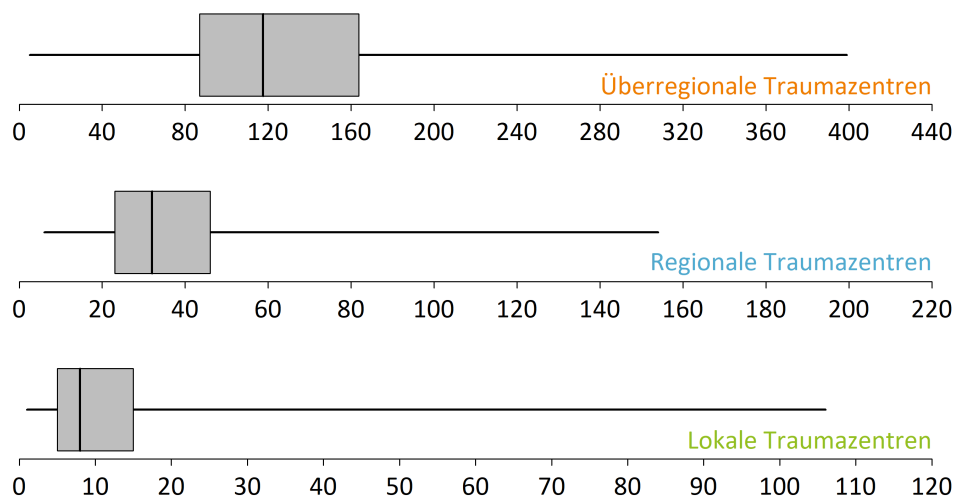


Abbildung 23: Mediane Fallzahl der TraumaNetzwerk DGU® zertifizierten Kliniken, getrennt nach Traumastufe für das Jahr 2025

5.3 Vergleich der Basisdaten zwischen den Traumastufen

In Tabelle 4 werden Basisdaten der Kliniken entsprechend ihrer Traumastufen im TraumaNetzwerk DGU® gegenübergestellt. Zum Vergleich wird auch der Gesamtwert der zertifizierten Traumazentren des TR-DGU angegeben.

Um statistische Unsicherheiten zu reduzieren, werden die Daten aus den **letzten drei Jahren (2023-2025)** kumuliert und zusammen analysiert.

Tabelle 4: Basisdaten der Gesamtdaten der Traumazentren DGU über die vergangenen drei Jahre

Merkmale	Traumazentren DGU			
	lokal	regional	über-regional	TR-DGU
Anzahl Kliniken	280	239	134	653
Anteil Patienten im Gesamtkollektiv	10 %	30 %	60 %	100 %
Patienten pro Jahr und Klinik (Mittelwert)	n 11 / Jahr	36 / Jahr	128 / Jahr	44 / Jahr
Patienten (3 Jahre kumuliert)	n 9.066	25.772	51.408	86.246
Primär aufgenommen und versorgt	n 7.352 (%) (81 %)	22.126 (86 %)	44.850 (87 %)	74.328 (86 %)
Primär aufgenommen und früh (< 48 Std.) verlegt	n 1.623 (%) (18 %)	2.927 (11 %)	751 (2 %)	5.301 (6 %)
Aus anderem Krankenhaus zuverlegt	n 91 (%) (1 %)	719 (3 %)	5.807 (11 %)	6.617 (8 %)

Tabelle 4: Fortsetzung

		Traumazentrum			
Merkmale		lokal	regional	über-regional	TR-DGU
Patienten					
Durchschnittsalter [Jahre]	MW	60,2	58,6	53,2	55,6
Ältere Patienten ab 70 Jahre	%	40 %	37 %	28 %	32 %
Geschlecht männlich	%	65 %	67 %	71 %	69 %
ASA 3-4	%	28 %	28 %	24 %	26 %
Verletzungen					
Injury Severity Score [Punkte]	MW	13,9	16,5	20,0	18,3
Anteil mit ISS ≥ 16	%	36 %	49 %	61 %	55 %
Anteil Polytrauma *	%	7 %	11 %	18 %	15 %
Anteil Lebensgefährlich (schwer) Verletzte **	%	20 %	29 %	36 %	32 %
Patienten mit SHT, AIS ≥ 3	%	21 %	31 %	44 %	38 %
Patienten mit Thoraxtrauma, AIS ≥ 3	%	36 %	40 %	39 %	39 %
Patienten mit Abdominaltrauma, AIS ≥ 3	%	7 %	9 %	11 %	10 %
Präklinik (nur primär Aufgenommene)					
Rettungszeit (Unfall bis Klinik) [min]	MW	64,1	65,1	72,7	69,1
Präklinische Volumengabe [ml]	MW	378	460	627	543
Präklinische Endotracheale Intubation	%	2 %	8 %	26 %	18 %
Bewusstlos (GCS ≤ 8)	%	4 %	7 %	18 %	13 %
Schockraum (nur primär Aufgenommene)					
Transfusionen (EK-Gabe)	%	4 %	5 %	12 %	9 %
Ganzkörper-CT	%	59 %	66 %	79 %	73 %
Herzdruckmassage	%	1 %	2 %	4 %	3 %
Schock / Hypotonie	%	4 %	5 %	8 %	7 %
Koagulopathie	%	8 %	9 %	10 %	9 %
Liegedauer (ohne früh Weiterverlegte)					
Intubationsdauer auf der Intensivstation [Tage]	MW	4,5	5,7	7	6,7
Liegedauer auf der Intensivstation [Tage]	MW	2,1	3,5	6,3	5,1
Liegedauer im Krankenhaus [Tage]	MW	10	11,8	16	14,3
Outcome und Prognose (ohne Zuverlegte und früh Weiterverlegte)					
Patienten	n	7.352	22.126	44.850	74.328
Verstorben	n	543	2.364	7.023	9.930
Mortalität im Krankenhaus	%	7,4 %	10,7 %	15,7 %	13,4 %
RISC III-Prognose	%	7,8 %	10,8 %	15,5 %	13,3 %

ISS = Injury Severity Score; GCS = Glasgow Coma Scale; AIS = Abbreviated Injury Scale; MW = Mittelwert

* Polytrauma: Vergleiche „Berlin-Definition“ (Pape et al. 2014)

** Lebensgefährlich (schwer) Verletzte: ISS $\geq$ 16 kombiniert mit phys. Traumafolgen (Paffrath et al. 2014)

5.4 Verlegungsverteilung innerhalb der Traumastufen

In der folgenden Abbildung ist die prozentuale Verteilung des Verlegungsstatus aller Patienten im TraumaNetzwerk DGU® getrennt nach den Traumazentrums-Stufen für das Jahr 2025 dargestellt. Wie zu erwarten ist die Weiterverlegungsrate in den lokalen Traumazentren (LTZ) sowie die Zuverlegungsrate in den überregionalen Traumazentren (ÜTZ) am höchsten.

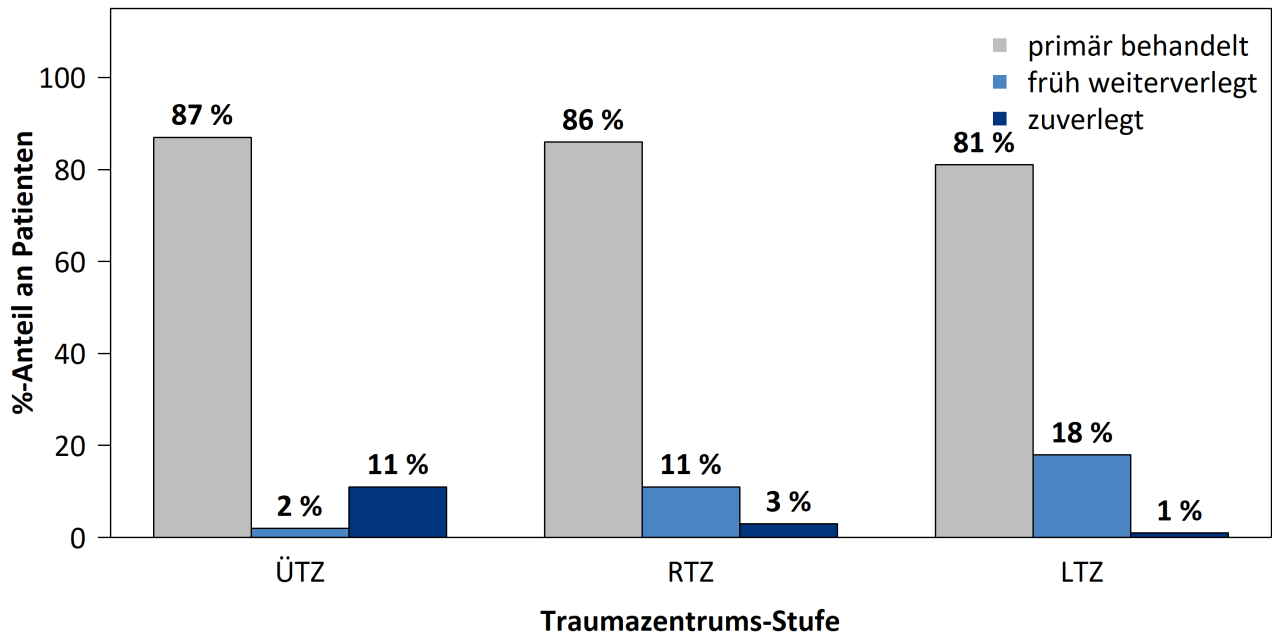


Abbildung 24: Verlegungsstatus getrennt nach Traumazentrums-Stufen für 2025

6 Grafische Klinikvergleiche

Im Folgenden werden ausgewählte Angaben der Patienten aus den Jahren **2016-2025** im TraumaRegister DGU® dargestellt. Hierbei werden im Gegensatz zu den Werten aus Kapitel 3 nur Kliniken in die Analyse einbezogen, bei denen **mindestens 3 Patientenfälle** vorhanden waren. Die Kliniken aus dem TR-DGU sind als **hellblaue Kreise** dargestellt. Die **waagerechten grauen Linien** entsprechen dem Mittelwert aller Klinikwerte des jeweiligen Jahres.

6.1 Altersverteilung der letzten 10 Jahre

In der unteren Abbildung ist die Verteilung des mittleren Alters der Patienten des TR-DGU über die zehn letzten Jahre dargestellt (**Kliniken mit mindestens 3 Fällen**).

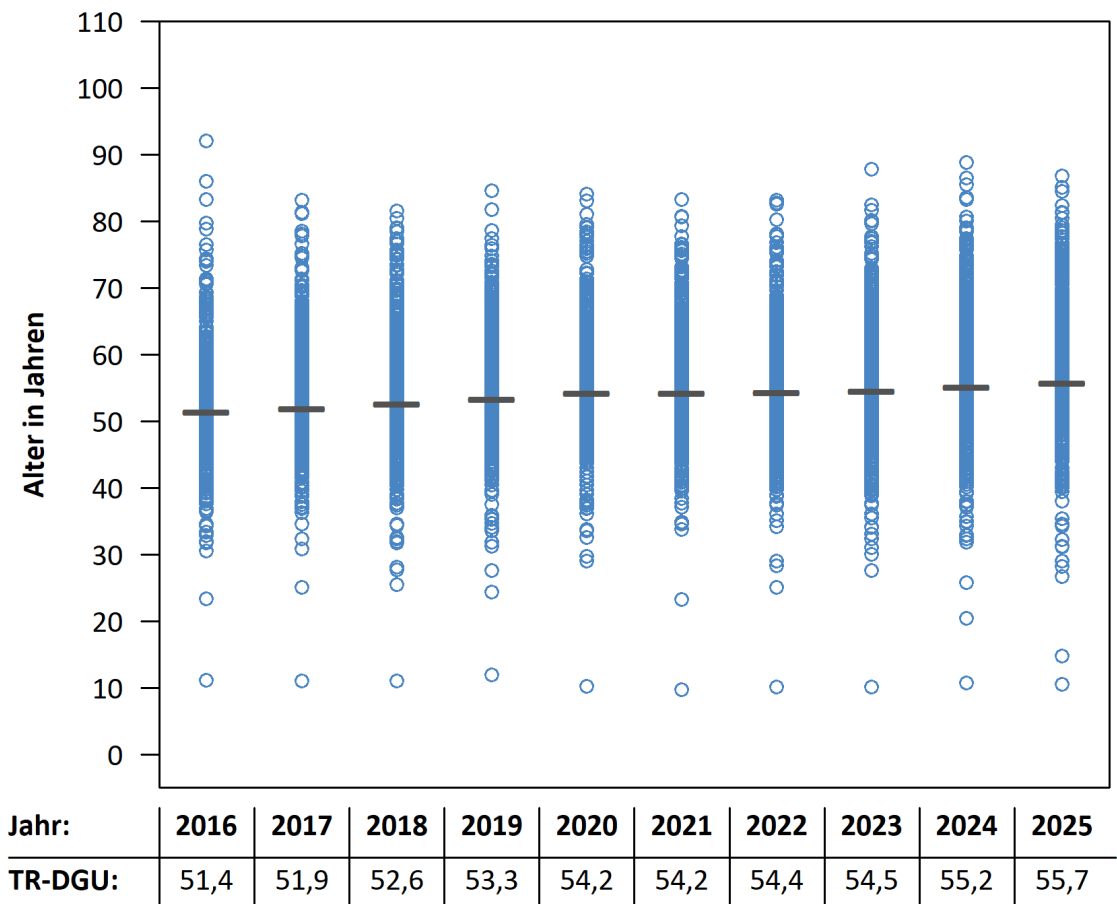


Abbildung 25: Mittleres Patientenalter im — TR-DGU im Vergleich zu den • einzelnen Klinikwerten im TR-DGU für die Jahre 2016 - 2025

6.2 Verteilung der standardisierten Mortalitätsrate über die letzten 10 Jahre

In dieser Abbildung sind nur primär Versorgte aus Kliniken mit mindestens 3 Fällen im jeweiligen Jahr abgebildet. Früh (< 48 Std.) weiterverlegte Patienten wurden hier ausgeschlossen. Die standardisierte Mortalitätsrate (SMR) je Klinik sowie des TR-DGU ist hier für die letzten zehn Jahre dargestellt. Die SMR ist definiert als der Quotient von der beobachteten Mortalitätsrate und der Prognose (RISC III) der jeweiligen Klinik. Ein SMR-Wert > 1 weist darauf hin, dass die beobachtete Mortalitätsrate höher als erwartet ist. Ein SMR-Wert < 1 hingegen weist auf eine niedrigere beobachtete Mortalitätsrate als erwartet hin.

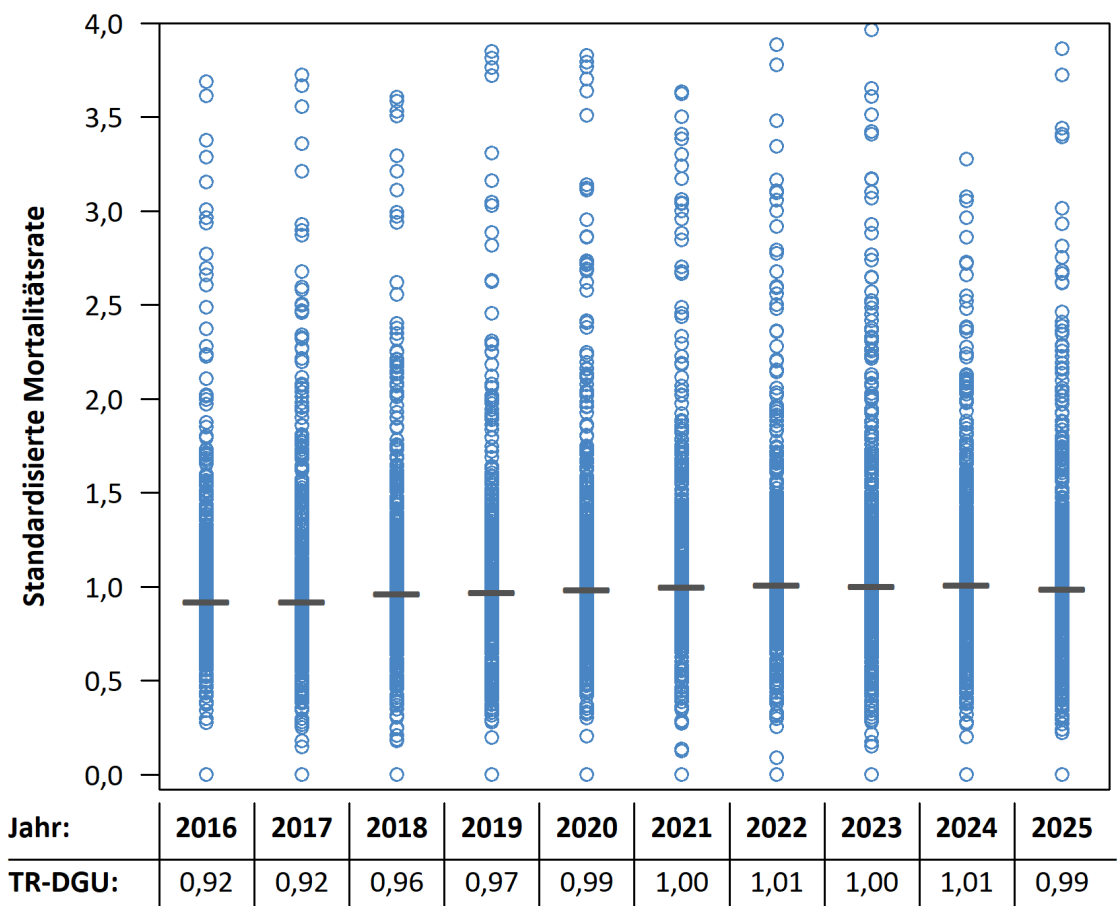


Abbildung 26: Standardisierte Mortalitätsratio im — TR-DGU im Vergleich zu den ● einzelnen Klinikwerten im TR-DGU für die Jahre 2016 - 2025

6.3 Verteilung der Observed Expected Ratio der Langlieger auf der Intensivstation über die letzten 10 Jahre

Diese Abbildung umfasst nur überlebende Patienten mit einem Aufenthalt auf der Intensivstation aus Kliniken mit mindestens 3 Fällen im jeweiligen Jahr - ausgenommen sind Patienten, auf die die in Kapitel 2.2 beschriebenen Ausschlusskriterien zutreffen.

Die Observed Expected Ratio (OER) der teilnehmenden Kliniken sowie des TR-DGU ist hier für die letzten zehn Jahre dargestellt. Die OER ist definiert als der Quotient von dem beobachteten Anteil an ICU Langlieger und der Prognose (PICUP) der jeweiligen Klinik. Ein OER-Wert > 1 weist darauf hin, dass der Anteil beobachteter ICU Langlieger höher ist als erwartet. Ein OER-Wert < 1 hingegen weist auf einen geringeren Anteil beobachteter ICU Langlieger als erwartet hin.

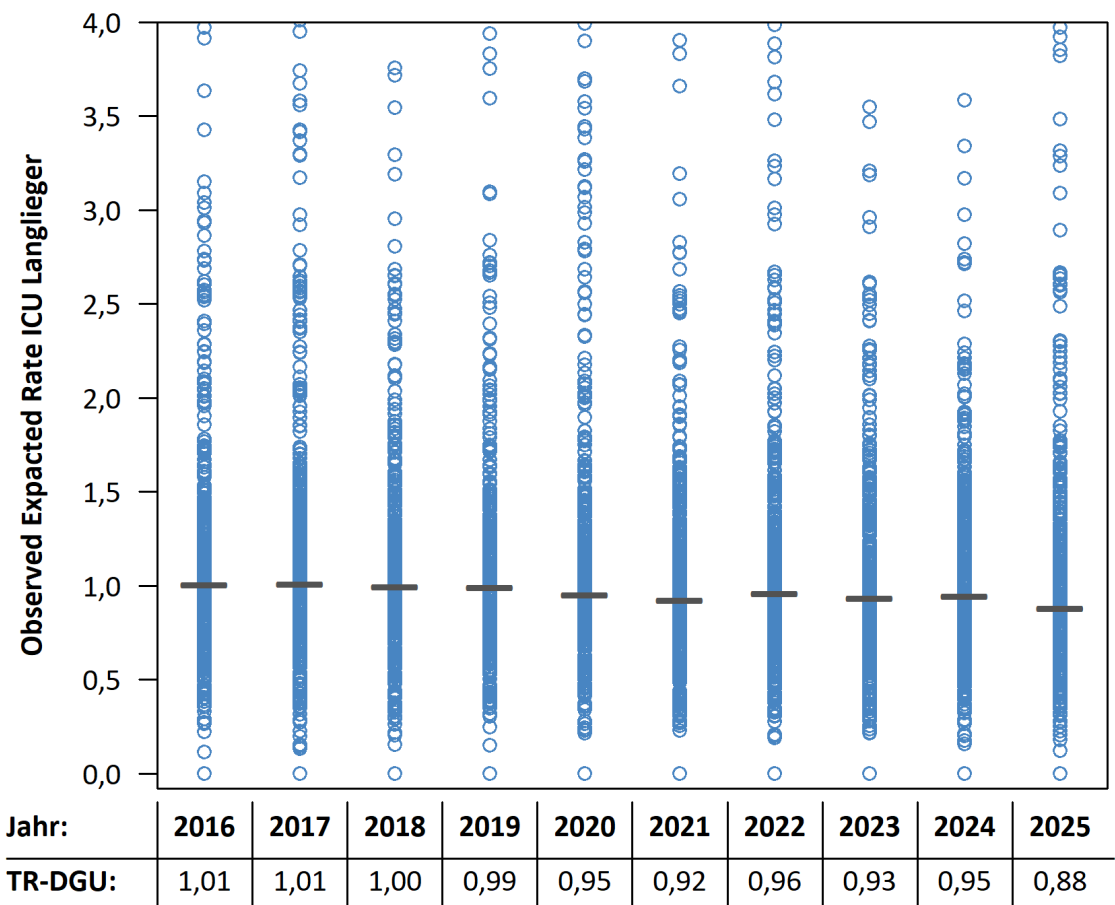


Abbildung 27: Observed Expected Ratio der Langlieger auf Intensivstation im — TR-DGU im Vergleich zu den ● einzelnen Klinikwerten im TR-DGU für die Jahre 2016 - 2025

6.4 Liegedauer und Verletzungsschwere

Die Liegedauer der Patienten ist sehr variabel und von verschiedenen Faktoren abhängig. Abbildung 28 zeigt hier den deskriptiven Zusammenhang von durchschnittlicher Liegedauer im Krankenhaus und Verletzungsschwere (ISS) bei **überlebenden** Patienten. Fälle, die in andere Krankenhäuser verlegt wurden (n = 3.909), sind nicht berücksichtigt. Kliniken mit **weniger als 3 Patienten** werden wegen der statistischen Unsicherheit **nicht** dargestellt.

TR-DGU 2025:

Der Wert basiert auf:
25.239 Patienten

Mittlere Liegedauer:
14,7 Tage

Mittlerer ISS:
16,5 Punkte

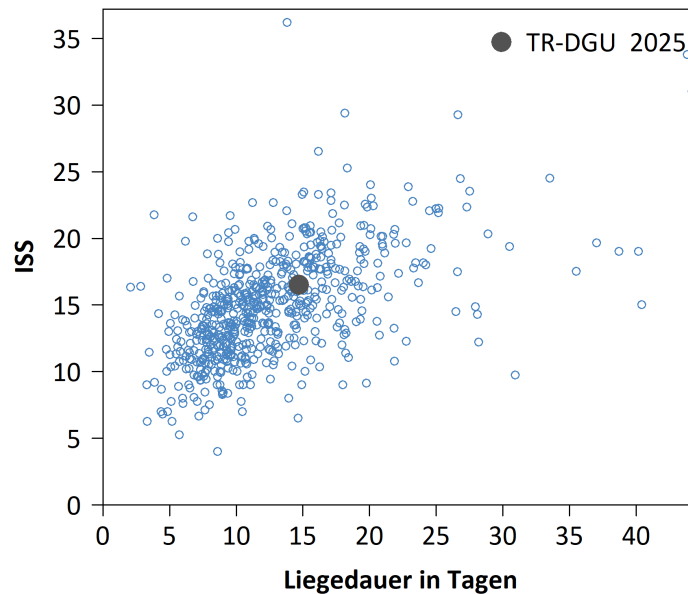


Abbildung 28: Korrelation zwischen Liegedauer und Verletzungsschwere über alle Kliniken in 2025

6.5 Liegedauer der Verstorbenen

In der folgenden Grafik ist die Verteilung der Liegedauer der verstorbenen Patienten (n = 4.023) innerhalb der ersten 30 Tage (n = 3.864) im gesamten Register für das aktuelle Jahr dargestellt.

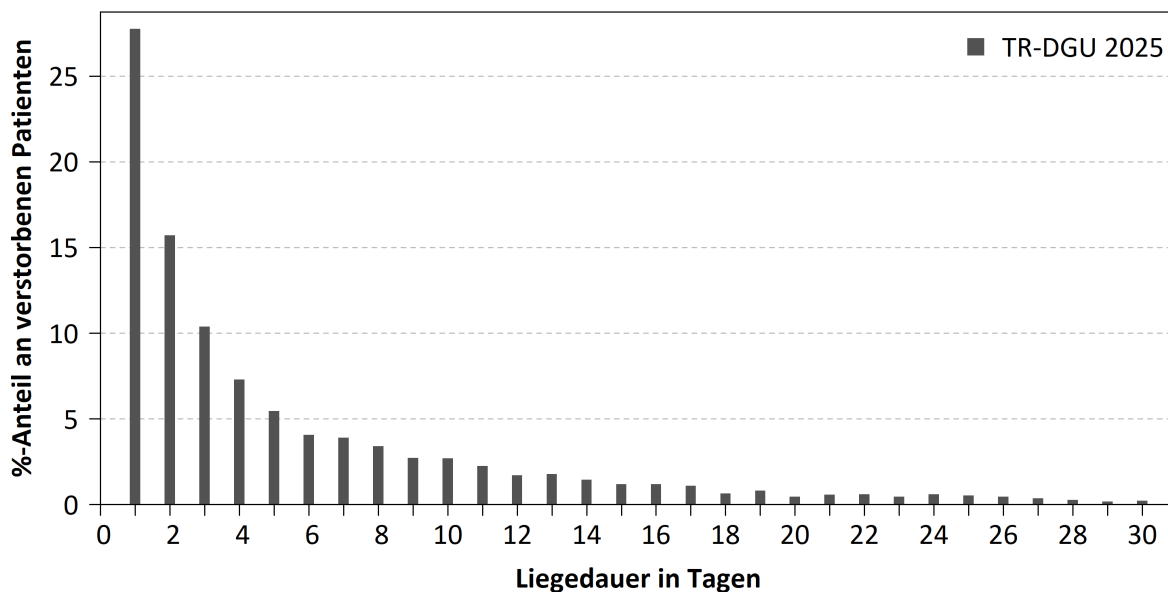


Abbildung 29: Versterbezeitpunkt der Patienten [Liegedauer in Tagen] im TR-DGU in 2025

7 Daten zur Traumaversorgung

Auf den folgenden Seiten werden Daten der Traumaversorgung aus dem aktuellen Jahr 2025 dargestellt. Als Vergleichskollektiv zum Basiskollektiv des TraumaRegister DGU® vom aktuellen Jahr (**TR-DGU 2025**) dienen die Registerdaten aus den letzten 10 Jahren 2016-2025 (**TR-DGU 10 Jahre**).

Tabelle 5: Daten aus dem TR-DGU zu Patienten und Unfallart

(S) Patient und Unfall	TR-DGU 2025		TR-DGU 10 Jahre	
Patienten im Basiskollektiv (n)	33.180		320.612	
Primärversorgung / Verlegung	%	n	%	n
Primär behandelt	92,3 %	30.622	91,6 %	293.562
Davon früh (innerhalb 48 Std.) weiterverlegt	6,0 %	2.005	6,3 %	20.127
Zuverlegt innerhalb 24 Std. nach Unfall	7,1 %	2.360	7,6 %	24.489
Zuverlegt später als 24 Std.	0,6 %	198	0,8 %	2.561
Patientendaten	MW ± SA* / %	n	MW ± SA* / %	n
Alter [Jahre]	55,7 ± 23,3	33.180	53,7 ± 22,8	320.607
Kinder unter 16 Jahre	3,8 %	1.268	3,8 %	12.290
Ältere ab 70 Jahre	32,9 %	10.928	29,0 %	92.863
Geschlecht männlich	68,8 %	22.813	69,5 %	222.971
ASA 3-4 vor Trauma	26,4 %	8.514	21,5 %	64.670
BG-Fall (ab 2020)	13,4 %	3.708	15,2 %	23.108
Unfallmechanismus	%	n	%	n
Stumpf	95,6 %	30.803	95,9 %	292.929
Penetrierend	4,4 %	1.418	4,1 %	12.440
Unfallart / Ursache	%	n	%	n
Verkehrsunfall: Auto	14,2 %	4.602	17,6 %	55.539
... als PKW-Insasse (ab 2020)	13,7 %	4.440	14,5 %	26.519
... als LKW-Insasse (ab 2020)	0,4 %	122	0,5 %	1.004
... als Bus-Insasse (ab 2020)	0,1 %	40	0,1 %	235
Verkehrsunfall: Motorrad	10,2 %	3.312	11,5 %	36.361
Verkehrsunfall: Fahrrad	11,8 %	3.809	11,1 %	35.111
... mit unterstütztem Fahrrad (ab 2020)	1,8 %	578	0,9 %	2.851
Verkehrsunfall: Fußgänger	4,3 %	1.382	4,9 %	15.460
Verkehrsunfall: E-Scooter	1,5 %	482	0,5 %	1.524
Sturz aus großer Höhe (> 3m)	13,0 %	4.220	14,7 %	46.328
Sturz aus niedriger Höhe (≤ 3m)	33,8 %	10.937	28,4 %	89.758
... ebenerdig (ab 2020)	15,7 %	5.088	11,0 %	20.161
Verdacht auf Suizid	4,5 %	1.469	4,5 %	14.008
Verdacht auf Verbrechen	3,1 %	1.032	2,7 %	8.578

* MW = Mittelwert; SA = Standardabweichung

Tabelle 6: Daten aus dem TR-DGU zu Befunden am Unfallort. Angaben für primär behandelte Patienten

Zeitpunkt A: Befund am Unfallort	TR-DGU 2025		TR-DGU 10 Jahre	
Primär behandelte Patienten (n) (%-Anteil vom Basiskollektiv)	30.622 (92 %)		293.562 (92 %)	
Vitalparameter	MW ± SA*	n	MW ± SA*	n
Systolischer Blutdruck [mmHg]	135 ± 32	25.150	134 ± 33	248.262
Atemfrequenz [1/min]	16,4 ± 5,5	22.331	16,0 ± 5,6	196.999
Glasgow Coma Scale (GCS) [Punkte]	12,9 ± 3,7	27.498	12,7 ± 3,9	267.066
Befunde	%	n	%	n
Schock (systolischer Blutdruck ≤ 90 mmHg)	7,6 %	1.909	8,0 %	19.963
Bewusstlos (GCS ≤ 8)	14,7 %	4.050	15,6 %	41.674
Therapie	%	n	%	n
Herzdruckmassage	3,0 %	878	3,1 %	8.669
Präklinische Thorakotomie (seit 2020)	0,2 %	44	0,2 %	309
Endotracheale Intubation	17,3 %	5.024	19,6 %	54.743
Alternativer Atemweg	0,6 %	178	1,2 %	3.418
Chirurgischer Atemweg (seit 2020)	0,1 %	29	0,1 %	101
HWS-Immobilisierung (seit 2020)	50,8 %	14.780	54,2 %	85.037
Analgesiedierung **	49,4 %	14.386	54,5 %	117.365
Thoraxdrainage (mit und ohne Nadeldekompression) **	3,1 %	893	2,4 %	6.699
... nur mit Nadeldekompression (seit 2020)	0,6 %	169	0,6 %	969
Katecholamine **	8,1 %	2.372	8,6 %	18.356
Beckengurt **	16,4 %	4.767	11,6 %	32.384
Tourniquet (seit 2020)	1,7 %	482	1,5 %	2.416
IO-Zugang (seit 2020)	1,7 %	482	1,6 %	2.553
Tranexamsäure	17,1 %	4.972	12,7 %	35.443
Volumengabe	MW ± SA* / %	n	MW ± SA* / %	n
Patienten ohne Volumengabe	34,0 %	9.368	20,8 %	55.463
mit Volumengabe	66,0 %	18.196	79,2 %	211.355
mit Kolloidgabe	1,4 %	385	2,3 %	5.968
Menge bei Pat. mit Volumen [ml]	473 ± 502	27.564	594 ± 521	266.818
bei Pat. mit und ohne Volumengabe [ml]	Median 500		Median 500	

* MW = Mittelwert; SA = Standardabweichung

** im reduzierten QM-Datensatz nicht verfügbar

Tabelle 7: Daten aus dem TR-DGU zur Schockraum- und OP-Phase. Angaben nur für primär behandelte Patienten

Zeitpunkt B: Schockraum / OP-Phase	TR-DGU 2025		TR-DGU 10 Jahre	
Primär behandelte Patienten (n) (%-Anteil vom Basiskollektiv)	30.622 (92 %)		293.562 (92 %)	
Transport zur Klinik	%	n	%	n
Im Hubschrauber	14,9 %	4.567	18,0 %	52.919
Glasgow Coma Scale (GCS)	MW ± SA*	n	MW ± SA*	n
Bei präklinisch intubierten Patienten	3,3 ± 1,5	2.776	3,3 ± 1,6	33.005
Bei präklinisch nicht intubierten Patienten	13,9 ± 2,3	14.884	13,9 ± 2,4	119.317
Primärdiagnostik	%	n	%	n
Sonografie Abdomen	75,4 %	23.081	79,5 %	233.297
Röntgen Thorax	16,4 %	5.012	22,5 %	66.155
cCT (separat oder Ganzkörper)	88,1 %	26.989	89,3 %	262.158
Ganzkörper-CT	70,0 %	21.437	75,2 %	220.905
Selektives CT: HWS (seit 2020)	13,3 %	4.077	10,4 %	17.772
Selektives CT: Thorax mit BWS (seit 2020)	6,5 %	1.994	5,2 %	8.824
Selektives CT: Abdomen/LWS/Becken (seit 2020)	6,0 %	1.851	4,6 %	7.907
Schockraumbehandlung	MW ± SA* / %	n	MW ± SA* / %	n
Weiterverlegung in den OP	24,1 %	7.238	23,6 %	66.155
Wenn ja, dann Dauer von Aufnahme im SR* bis OP [min]	93,0 ± 76,0	6.852	82,5 ± 66,8	60.318
Weiterverlegung auf Intensivstation	59,3 %	17.811	62,5 %	175.330
Wenn ja, dann Dauer von Aufnahme im SR* bis zur ITS* [min]	122,2 ± 93,3	16.712	100,5 ± 84,8	155.670
Blutung und Transfusion	MW ± SA* / %	n	MW ± SA* / %	n
Vorbestehende Gerinnungsstörung	23,4 %	6.669	21,2 %	52.944
Systolischer Blutdruck ≤ 90 mmHg	6,4 %	1.849	7,0 %	19.371
Medikamentöse Hämostase-Therapie **	20,2 %	3.994	21,5 %	33.386
Gabe von Tranexamsäure **	14,7 %	4.282	15,1 %	30.809
ROTEM **	7,7 %	1.552	9,6 %	13.867
Patienten mit Bluttransfusionen	8,7 %	2.664	7,7 %	22.652
Anzahl EK, falls transfundiert	4,4 ± 5,4	2.664	4,8 ± 5,7	22.652
Anzahl FFP, falls transfundiert	2,5 ± 4,6	2.664	2,9 ± 5,1	22.652
Therapie im Schockraum	%	n	%	n
Herzdruckmassage **	2,2 %	644	2,3 %	4.901
Thoraxdrainage **	8,9 %	2.661	9,5 %	20.641
Endotracheale Intubation **	9,4 %	2.782	10,2 %	21.956
Initiale Laborwerte	MW ± SA*	n	MW ± SA*	n
Base Excess [mmol/l]	-1,8 ± 4,9	24.878	-1,6 ± 5,3	236.860
Hämoglobin [g/dl]	13,1 ± 2,1	29.886	13,1 ± 2,2	284.334
INR	1,1 ± 0,4	28.184	1,1 ± 0,5	273.242
Temperatur [C°] **	36,3 ± 1,0	21.389	36,3 ± 1,0	144.698

* ITS = Intensivtherapie-Station; SR = Schockraum; MW = Mittelwert; SA = Standardabweichung

** nicht verfügbar im QM-Datensatz V2015

Tabelle 8: Daten aus dem TR-DGU zur Intensivtherapie

Zeitpunkt C: Intensivstation	TR-DGU 2025		TR-DGU 10 Jahre	
Patienten mit Intensivtherapie (%-Anteil vom Basiskollektiv)	25.709 (78 %)		269.629 (84 %)	
Therapie	%	n	%	n
Medikamentöse Hämostase-Therapie **	10,3 %	1.853	12,8 %	20.015
Dialyse **	1,3 %	229	1,9 %	3.021
Gabe von EK / FFP ** (in den ersten 24 Std. nach ITS-Aufnahme***)	12,8 %	2.421	16,9 %	29.104
Mechanische Beatmung / Intubation	34,9 %	8.967	35,3 %	95.172
Komplikationen auf der ITS	%	n	%	n
Organversagen **	26,4 %	4.728	30,1 %	47.704
Multiorganversagen (MOV) **	13,0 %	2.520	16,4 %	26.204
Sepsis **	4,3 %	776	5,3 %	8.291
Liege- und Beatmungsdauer	MW ± SA*	n	MW ± SA*	n
Dauer der Intubation [Tage]	6,5 ± 9,8 Median 2	8.752	7,1 ± 10,7 Median 3	93.804
Liegedauer auf der ITS* [Tage]	6,1 ± 10,9 Median 2	25.365	6,1 ± 9,9 Median 2	269.111

* ITS = Intensivtherapie-Station; MW = Mittelwert; SA = Standardabweichung

** nicht verfügbar im QM-Datensatz V2015

*** bis 2025 in den ersten 48 Std. nach ITS-Aufnahme

Tabelle 9: Daten aus dem TR-DGU zu Entlassung und Outcome

Zeitpunkt D: Entlassung / Outcome	TR-DGU 2025		TR-DGU 10 Jahre	
Patienten aus dem Basiskollektiv	33.180		320.612	
Diagnosen	MW ± SA*/%	n	MW ± SA*/%	n
Anzahl Verletzungen / Diagnosen pro Patient	4,5 ± 3,1		4,5 ± 3,0	
Patienten mit nur einer Verletzung	11,0 %	3.656	10,4 %	33.365
Operationen	MW ± SA*/%	n	MW ± SA*/%	n
Operierte Patienten	62,7 %	14.516	65,6 %	128.187
Anzahl OPs pro Patient, falls operiert **	2,8 ± 3,2		3,3 ± 6,8	
Thrombo-embolische Ereignisse (Herzinfarkt, Lungenembolie, DVT, Apoplex etc.)	%	n	%	n
Patienten mit mind. einem Ereignis **	2,6 %	616	2,8 %	5.052

* MW = Mittelwert; SA = Standardabweichung

** nicht verfügbar im QM-Datensatz V2015

Tabelle 9 Fortsetzung:

Zeitpunkt D: Entlassung / Outcome

	TR-DGU 2025		TR-DGU 10 Jahre	
Patienten aus dem Basiskollektiv	33.180		320.612	
Outcome (ohne früh weiterverlegte Patienten)	%	n	%	n
Überlebende Patienten	87,1 %	27.152	87,7 %	263.570
Verstorben im Krankenhaus	12,9 %	4.023	12,3 %	36.915
30-Tage-Mortalität	12,4 %	3.864	11,8 %	35.431
Verstorben innerhalb der ersten 24 Std.	4,6 %	1.441	4,5 %	13.501
Verstorben im Schockraum (ohne ITS)	1,5 %	481	1,6 %	4.698
Verstorbene mit Therapielimitierung (seit 2015)	72,1 %	2.733	61,1 %	19.640
... kurativer/palliativer Grund (seit 2020)	45,5 %	1.196	47,2 %	6.785
... wegen mutmaßlichem Patientenwillen (seit 2020)	35,9 %	944	35,8 %	5.142
... wegen schriftlich bekundetem Patientenwillen (seit 2020)	18,5 %	486	17,0 %	2.447
Verlegung / Entlassung (alle Überlebenden)	%	n	%	n
Lebend die Klinik verlassen und ...	100,0 %	29.157	100,0 %	283.697
in ein anderes Krankenhaus verlegt	13,4 %	3.909	16,6 %	47.223
... davon früh (< 48 Std.) weiterverlegt	6,9 %	2.005	7,1 %	20.127
in eine Reha-Klinik verlegt	17,7 %	5.150	15,5 %	43.976
andere Verlegungen	5,3 %	1.554	3,9 %	11.060
nach Hause entlassen	63,6 %	18.544	64,0 %	181.438
Zustand bei Verlegung / Entlassung (ohne früh weiterverlegte Patienten)	%	n	%	n
Patienten mit einer Angabe		30.511		295.961
Davon überlebende Patienten	100 %	26.488	100 %	259.046
- gut erholt	50,3 %	13.336	60,2 %	156.062
- mäßig behindert	36,6 %	9.683	28,8 %	74.701
- schwer behindert	11,7 %	3.091	9,6 %	24.950
- nicht ansprechbar, vegetativ	1,4 %	378	1,3 %	3.333
Liegedauer im Krankenhaus in Tagen	MW ± SA*	n	MW ± SA*	n
Alle Patienten	13,0 ± 15,8	33.171	14,0 ± 16,6	320.529
Median alle Patienten	9		9	
Nur überlebende Patienten	13,8 ± 16,1	29.148	14,8 ± 16,9	283.632
Median Überlebende	9		10	
Nur verstorbene Patienten	7,4 ± 11,6	4.023	7,5 ± 12,8	36.897
Median Verstorbene	3		3	
Liegedauer bei Verlegung in die Reha	24,7 ± 21,1	5.148	27,2 ± 22,1	43.967
bei Verlegung in ein anderes Krankenhaus	7,6 ± 12,2	3.909	9,9 ± 14,4	47.218
bei Entlassung nach Hause	11,8 ± 13,5	18.539	12,8 ± 14,0	181.396

* ITS = Intensivtherapie-Station; MW = Mittelwert; SA = Standardabweichung

** im reduzierten QM-Datensatz nicht verfügbar

8 Subgruppen-Analysen

In diesem Kapitel werden bestimmte Subgruppen betrachtet. Dazu gehören neben Daten der Patienten und der Versorgung insbesondere auch das Outcome (Sterblichkeit im Krankenhaus) sowie die zugehörige Prognose in den Untergruppen. Um in den Untergruppen hinreichend viele Fälle zu haben, werden **die letzten drei Jahre** (2023-2025) hier zusammen betrachtet.

8.1 Basisdaten zu den Subgruppen innerhalb des TR-DGU

Die Angaben in Tabelle 10 basieren nur auf **primär aufgenommenen und versorgten** Patienten. Zuverlegte und früh weiterverlegte Patienten sind nicht eingeschlossen. Aus dem TR-DGU sind dies **82.472 Patienten** aus den letzten drei Jahren.

Tabelle 10: Basisdaten aus dem TR-DGU zu ausgewählten Subgruppen. Die prozentuale Häufigkeit bezieht sich auf die Fallzahl der jeweiligen Subgruppe

		Primäre Patienten 2023-2025	Subgruppen					
			Ohne SHT	Kombi-Trauma	Isoliertes SHT	Schock	Lebensg. verletzt	Ältere
Definition der Subgruppen		Alle	AIS Kopf ≤ 1	AIS-Kopf und -Körper je ≥ 2	AIS Kopf ≥ 3 und AIS sonst ≤ 1	RR syst. bei Aufnahme ≤ 90 mmHg	ISS ≥ 16 und mind. 1 phys. Problem*	Alter ab 70 Jahre
Fallzahl im Basiskollektiv	n	82.472	40.219	30.438	11.815	5.280	26.746	26.067
	%	100 %	48,8 %	36,9 %	14,3 %	6,4 %	32,4 %	31,6 %
Patienten								
Alter [Jahre]	MW	55,3	51,9	56,6	63,9	54,6	64,3	81,0
Geschlecht männlich	%	68,9 %	70,3 %	68,7 %	64,7 %	69,3 %	65,8 %	55,3 %
ASA 3-4	%	25,0 %	19,7 %	26,3 %	40,1 %	30,7 %	38,5 %	54,1 %
Verletzungen								
ISS [Punkte]	MW	18,2	14,7	23,0	17,7	29,0	27,5	18,5
Kopfverletzung (AIS ≥ 3)	%	36,9 %		61,2 %	100,0 %	46,1 %	64,5 %	47,9 %
Thoraxtrauma (AIS ≥ 3)	%	39,6 %	48,4 %	43,4 %		56,5 %	50,1 %	36,0 %
Abdominaltrauma (AIS ≥ 3)	%	9,6 %	14,1 %	7,5 %		23,5 %	13,4 %	5,0 %
Präklinik								
Dauer von Unfall bis Klinik [min]	MW	69	69	70	71	75	74	72
Intubation	%	18,9 %	8,7 %	28,9 %	27,0 %	53,9 %	41,1 %	16,5 %
Volumen [ml]	MW	537,3	540,5	578,6	417,7	869,8	647,7	440,2
Schockraum								
Bluttransfusion	%	8,9 %	9,2 %	10,6 %	3,7 %	41,7 %	19,4 %	7,0 %
Ganzkörper-CT	%	72,0 %	73,0 %	79,3 %	50,1 %	76,9 %	75,3 %	63,2 %
Herzmassage	%	2,3 %	2,0 %	3,0 %	1,8 %	15,3 %	6,0 %	2,0 %
Physiologische Probleme *								
Alter ≥ 70 Jahre	%	31,6 %	24,3 %	34,0 %	50,4 %	30,5 %	56,0 %	100,0 %
Schock (RR ≤ 90 mmHg)	%	11,1 %	10,3 %	13,5 %	7,6 %	100,0 %	26,3 %	10,6 %
Azidose (BE < -6)	%	13,1 %	10,7 %	16,4 %	12,1 %	45,4 %	29,7 %	12,7 %
Koagulopathie	%	10,2 %	8,2 %	12,3 %	11,9 %	31,2 %	22,4 %	16,2 %
Bewusstlosigkeit (GCS ≤ 8)	%	15,3 %	3,9 %	24,8 %	29,9 %	43,0 %	39,5 %	16,1 %

* entspricht der Definition für lebensg. verletzte Patienten von Paffrath et al. (2014); phys. Probleme wurden analog zur Berlin-Definition eines Polytraumas von Pape et al. (2014) bestimmt.

Tabelle 10 Fortsetzung:

		Primäre Patienten 2023-2025	Subgruppen					
			Ohne SHT	Kombi-Trauma	Isoliertes SHT	Schock	Lebensg. verletzt	Ältere
Liegedauer								
Patienten mit Intensivtherapie	n	67.758	30.840	27.006	9.912	4.405	22.940	20.520
- Intubation auf Intensivstation [Tage]	MW	6,8	5,3	7,9	6,3	7,8	7,7	6,0
- Intensivstation [Tage]	MW	6,1	4,8	7,5	6,1	11,1	9,5	5,8
Krankenhaus, alle Patienten [Tage]	MW	14,2	14,3	14,9	11,8	18,6	17,1	13,6
Mortalität und Prognose								
Anzahl Todesfälle	n	10.884	2.232	5.302	3.350	2.116	8.897	6.735
Mortalität	%	13,2 %	5,5 %	17,4 %	28,4 %	40,1 %	33,3 %	25,8 %
Mortalitätsprognose (RISC III)	%	13,2 %	5,4 %	18,2 %	27,2 %	40,5 %	33,5 %	26,0 %

8.2 Grafischer Vergleich der Liegedauer zwischen den Subgruppen

Die folgenden Abbildungen dienen der grafischen Verdeutlichung von Abweichungen zwischen den verschiedenen Subgruppen bezüglich der Liegezeit. Wie in Kapitel 6 sind die einzelnen Kliniken aus dem TR-DGU als hellblaue Kreise dargestellt. Die waagerechten grauen Linien entsprechen dem mittleren Wert über alle Klinikwerte einer Gruppe.

Abbildung 30 gibt die **Liegedauer auf der Intensivstation** in Tagen innerhalb der Subgruppen, wie definiert in Tabelle 10, für die primär ausbehandelten Patienten vom TR-DGU im Basiskollektiv aus den Jahren 2023-2025 an.

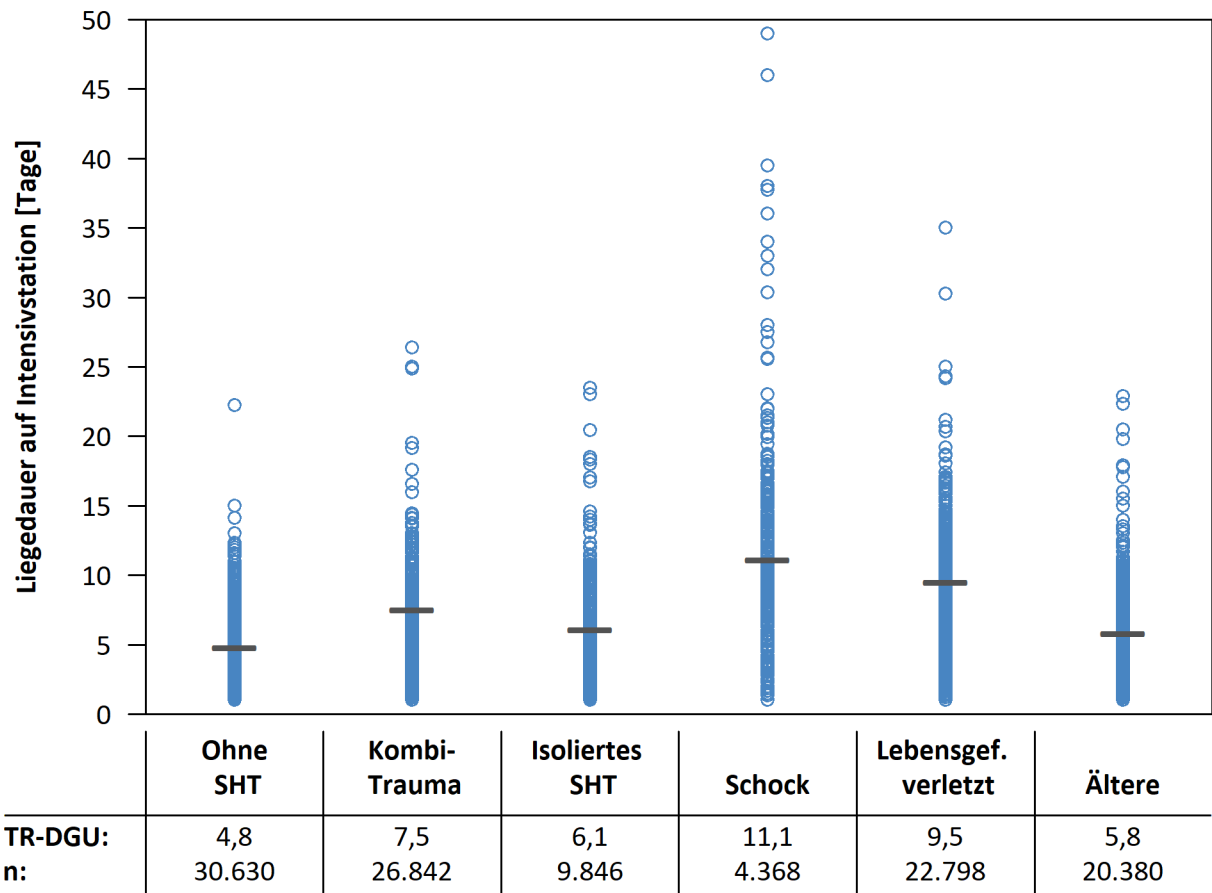


Abbildung 30: Liegedauer auf Intensivstation [Tage] und Patientenzahlen getrennt nach Subgruppen, Definition siehe Tab. 10, Patienten 2023-2025, — TR-DGU, o einzelner Klinikwert

Abbildung 31 stellt die **gesamte Aufenthaltsdauer im Krankenhaus** in Tagen getrennt nach den Subgruppen, wie in Tabelle 10 definiert, für alle primär ausbehandelten Patienten aus dem TR-DGU aus den Jahren 2023-2025 dar.

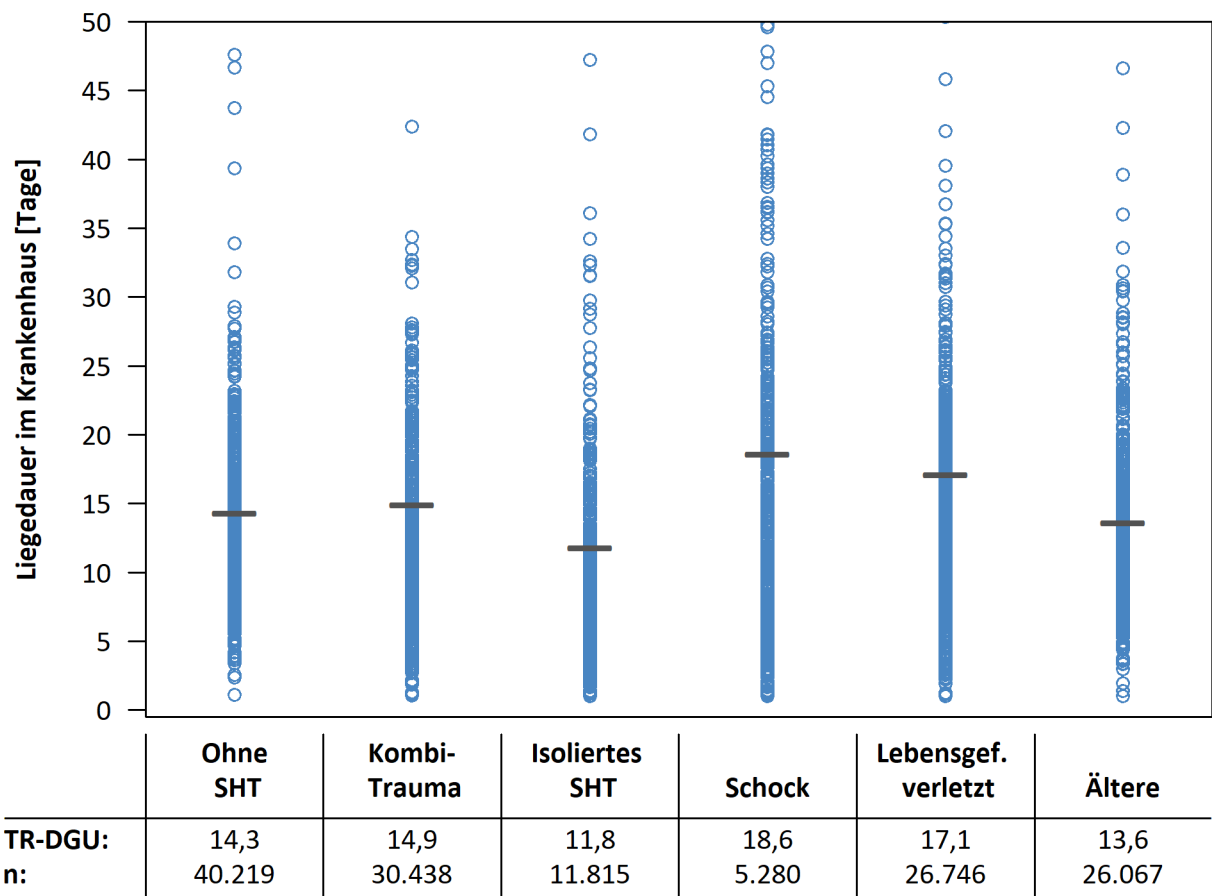


Abbildung 31: Liegedauer [Tage] und Patientenzahlen im Krankenhaus getrennt nach Subgruppen, Definition siehe Tab. 10, Patienten 2023-2025, — TR-DGU, o einzelner Klinikwert

9 Dokumentationsqualität und Vollständigkeit

9.1 Vollständigkeit ausgewählter Merkmale

Register und Qualitätsberichte können nur so gut sein wie die in ihnen erhaltenen Daten. Wenn von vielen Patienten wichtige Informationen fehlen, werden die Auswertungen ungenau, nicht möglich oder sogar falsch. Nachfolgend sind für eine Reihe ausgesuchter Variablen **die Vollständigkeit („ % “)** der Daten sowie **die Anzahl der Fälle mit fehlenden Angaben („ { } “)** gelistet. Insbesondere werden prognostisch relevante Variablen berücksichtigt, die in die Berechnung des RISC III einfließen.

Zum Vergleich werden die Daten im **aktuellen Jahr 2025** mit den vorherigen Jahren (**ab 2016**) aus dem **TR-DGU** angegeben. Dabei werden unplausible Angaben als fehlend gewertet.

Tabelle 11: Bewertungskriterien für Datenqualität im TR-DGU

Kodierung	Bewertung	Datenvollständigkeit allgemein	Datenvollständigkeit basierend auf der OP-Rate
	Gut	> 95 %	≥ 70 %
	Annehmbar	90 %-95 %	50 %-69 %
	Nicht akzeptabel	< 90 %	< 50 %

Tabelle 12: Vollständigkeitsraten [%], Anzahl fehlender Werte {} für ausgewählte Parameter sowie Zeit bis zur Falldokumentation im TR-DGU [Monate]

Variable	Bedeutung	TR-DGU 2025	TR-DGU 2016-2024
Präklinische Daten (A)		% {}	% {}
Nur primär behandelte Patienten, die nicht privat / selbst eingeliefert wurden		n = 29.628	n = 257.159
GCS	Der RISC III benötigt die motorische Komponente; auch Q-Indikatoren verwenden GCS zur Patienten-Definition	92 %  2.474	92 %  19.269
Blutdruck	Der präklinische Blutdruck ist wichtig für die Validierung der Volumengabe und zur Schock-Definition	84 %  4.578	86 %  34.675
Pupillenreaktion *	Pupillenweite und Lichtreaktion sind prognostisch relevant (RISC III)	95 %  1.497	91 %  23.153
Herzdruckmassage	Kreislaufstillstand mit Herzdruckmassage ist selten, aber hoch prädiktiv; daher im RISC III enthalten	94 %  1.860	89 %  28.299
Schockraum- / OP-Phase (B)			
Nur primär behandelte Patienten		n = 30.622	n = 262.940
Uhrzeit Aufnahme	Notwendig zur Berechnung der Diagnostik-Zeitspannen (Q-Indikatoren)	99 %  188	100 %  1.171
Blutdruck	Im RISC III wird der Blutdruck bei Aufnahme als Prädiktor und zur Schock-Definition verwendet	95 %  1.537	94 %  16.231
Base Excess	Der initiale Base Excess ist Teil des RISC III und ein wichtiger Prognosefaktor	81 %  5.747	80 %  51.179
Gerinnung	INR ist Teil der RISC III-Prognose; Definition Koagulopathie	92 %  2.438	93 %  17.882
Hb-Wert	Prognosefaktor; geht in die RISC III-Prognose ein	98 %  736	97 %  8.492
Patient und Outcome			
Alle Patienten aus dem Basis-Kollektiv		n = 33.180	n = 287.432
ASA	Vorerkrankungen sind prognostisch relevant (RISC III)	97 %  938	93 %  19.126
OP-Rate *	Eine niedrige OP-Rate kann auf einer unvollständige Dokumentation beruhen	59 %  13.723	60 %  114.701
Outcome	Die Stufen entsprechend GOS beschreiben den Zustand des Patienten bei Entlassung oder Verlegung	97 %  839	98 %  6.370
Prozessdaten - Zeitspanne bis Dokumentation			
Alle Patienten aus dem Basiskollektiv		n = 33.180	n = 287.432
Zeitspanne Unfall-Fallanlage im TR-DGU**	Eine zeitnahe Erfassung der Patienten erhöht die Datenqualität eines Falles im TR-DGU, daher wird hier die Zeitspanne vom Unfall bis zum Anlegen des Falles angegeben	3,5 Monate	4,1 Monate
Zeitspanne Entlassung-Fallabschluss im TR-DGU**	Dauer von der Entlassung eines Patienten bis zum Abschluss der Dokumentation im Register	5,1 Monate	5,4 Monate

* seit der Datensatz-Revision 2015 wird der Parameter auch im QM-Bogen erfasst

** Bei in das TR-DGU importierten Daten nicht zu interpretieren, da nur das Importdatum erfasst wird, nicht aber das Datum von Anlage und Abschluss des Falles

9.2 Datenqualität im Klinik-Vergleich

Eine detaillierte Angabe der Vollständigkeit einzelner Variablen ist in Kapitel 9.1 dargestellt. Um die Datenqualität vergleichend mit anderen Kliniken veranschaulichen zu können, wird hier ein zusammenfassender **Qualitätsscore** gebildet.

Hierfür wird die Dokumentationsqualität der folgenden zehn Merkmale betrachtet:

Präklinische Phase: GCS, Blutdruck, Herzdruckmassage

Schockraum-Phase: Uhrzeit der Aufnahme, Blutdruck, Base Excess, Gerinnung (INR), Hb-Wert

Patient: Vorerkrankung gemäß ASA, Outcome (entsprechend dem Parameter Outcome).

Alle diese Merkmale sind im Standard- und im QM-Bogen enthalten.

Von allen **primär versorgten Patienten** wird die Anzahl der fehlenden Daten summiert. Daraus wird die durchschnittliche Vollständigkeitsrate berechnet.

Tabelle 13: Vollständigkeit der Daten im TR-DGU aus 2025 im Zeitvergleich

Datenqualität: Vollständigkeit	TR-DGU 2025	TR-DGU 2016-2024
Primär versorgte Patienten im Basiskollektiv	n = 30.622	n = 262.940
Summe aller eingetragener Werte	n = 306.220	n = 2.629.400
Summe der fehlenden Werte	{ } 23.247	{ } 213.076
Durchschnittliche Vollständigkeitsrate (%) basierend auf den zehn oben genannten Merkmalen	92,4 %	91,9 %

9.2.1 Grafischer Vergleich der Kliniken im TR-DGU

Die durchschnittliche Vollständigkeit aller 695 Kliniken für das **aktuellste Jahr** ist in der Abbildung 32 zusammengefasst. Die Darstellung folgt den Regeln eines Box-Plots: Innerhalb der **hellblauen Box** von 90,0 % bis 97,1 % liegen die Hälfte aller Klinikwerte, die senkrechte schwarze Linie innerhalb der Box stellt die mediane durchschnittl. Vollständigkeit 94,4 % dar.

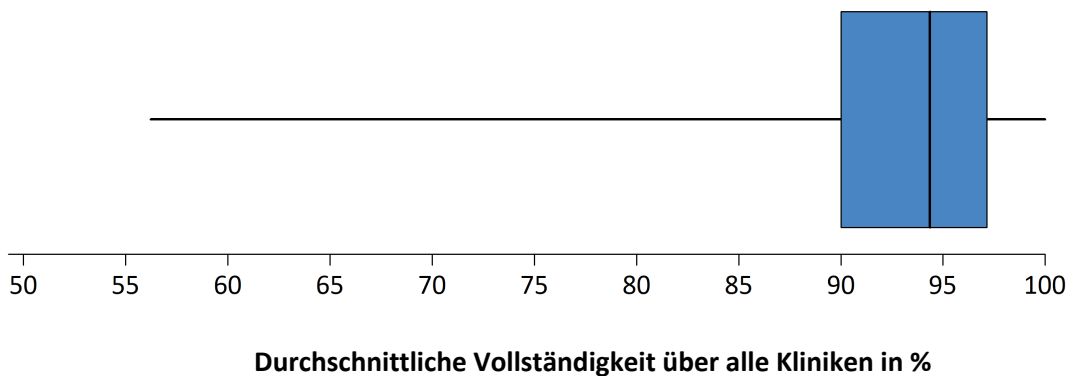


Abbildung 32: Verteilung der Vollständigkeitsrate der Daten aus 2025 über alle Kliniken

9.2.2 Zeitliche Entwicklung

Abbildung 33 zeigt die Entwicklung der Datenvollständigkeit in den letzten 10 Jahren seit 2016. Dabei sind separate Linien für die unterschiedliche Art der Dokumentation (Standard-/QM-Bogen) angegeben. In 2025 war die Vollständigkeit der Daten bei beiden Bögen deutlich über 90 %.

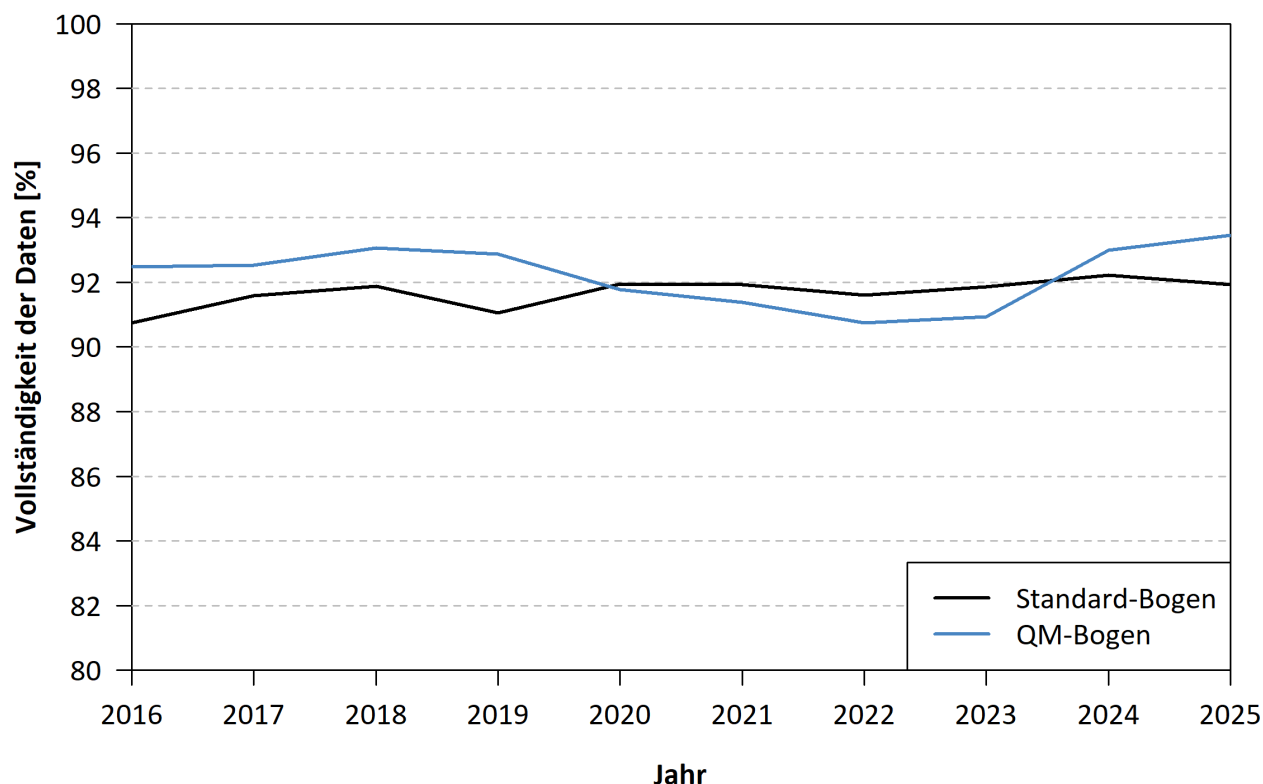


Abbildung 33: Zeitliche Entwicklung der Dokumentationsqualität: Vollständigkeitsrate im TR-DGU 2016 - 2025

10 Verletzungsmuster

In Tabelle 14 wird das durchschnittliche Verletzungsmuster der Patienten aus dem TraumaRegister DGU® angegeben. Zur Verringerung der statistischen Unsicherheit werden die Patienten der letzten **drei Jahre (2023-2025)** zusammen betrachtet. Dargestellt sind die neun Körperregionen gemäß der **Abbreviated Injury Scale (AIS)** und zwar alle Verletzungen mit einem **Schweregrad von mindestens 2 Punkten** (das heißt auch Radiusfrakturen, einfache Wirbelfrakturen, etc.).

Die Abbildung 34 zeigt farblich die Verteilung der Verletzungen auf die Körperregionen, die 2025 im TR-DGU dokumentiert wurden.

Tabelle 14: Verteilung der Verletzungen im TR-DGU über die Jahre 2023-2025

	TR-DGU 2023-2025
Patienten aus dem Basiskollektiv	100 % (N = 95.807)
Kopf	47,1 % (n = 45.136)
Gesicht	10,7 % (n = 10.265)
Hals	2,0 % (n = 1.904)
Thorax	45,5 % (n = 43.571)
Abdomen	14,2 % (n = 13.657)
Wirbelsäule	29,4 % (n = 28.171)
Arme	28,5 % (n = 27.344)
Becken	15,2 % (n = 14.583)
Beine	22,9 % (n = 21.963)

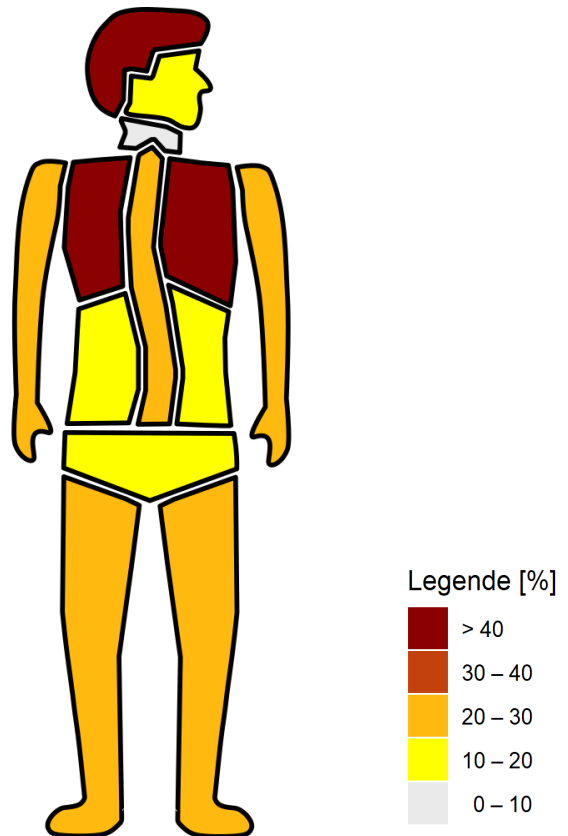


Abbildung 34: Verletzungsmuster im TR-DGU aus 2023-2025

Relevante Verletzungen (AIS 3+)

Ab einem AIS-Schweregrad von 3 Punkten spricht man von „relevanten“ Verletzungen (*serious injuries*). Für die vier wichtigsten Körperregionen (Kopf, Thorax, Abdomen und Extremitäten) sind in Tabelle 15 die Prävalenzen dargestellt. Die Körperregionen sind hier nach dem **Injury Severity Score** definiert, das heißt Verletzungen der Wirbelsäule sind den entsprechenden Regionen Kopf, Thorax oder Abdomen zugeordnet.

Anders als in Tabelle 14 werden hier nur Patienten mit mindestens einer relevanten Verletzung betrachtet (MAIS ≥ 3 , siehe Kapitel 1).

Tabelle 15: Anteil relevant verletzter Patienten (AIS ≥ 3) pro Körperregion über die Jahre 2023-2025

	TR-DGU 2023-2025
Relevante Verletzungen (AIS ≥ 3)	85,9 % (N = 82.258)
... des Kopfes	44,8 % (n = 36.877)
... des Thorax	45,0 % (n = 36.983)
... des Abdomens	11,7 % (n = 9.656)
... der Extremitäten und/oder des Beckens	27,6 % (n = 22.706)
Patienten, bei denen mehr als eine Körperregion relevant verletzt war	28,1 % (n = 23.116)

11 Allgemeine Daten

11.1 Fallzahlen

Ergebnisse aktueller Auswertungen aus dem TraumaRegister DGU®, die von allgemeinem Interesse sind, werden hier für das Gesamtregister dargestellt. Eine Spezifizierung nach einzelnen Kliniken erfolgt nicht.

Kliniken

Im aktuellen Jahr wurden Daten von 39.570 Patienten aus 699 Kliniken erhoben, die Fälle im TraumaRegister DGU® dokumentiert haben. Das **Basiskollektiv**, das dieser Auswertung zugrunde lag, umfasste **33.180 Patienten** aus 695 Kliniken (zur Definition siehe Kapitel 1).

Im Basiskollektiv hatten 657 Kliniken Patienten mit einem $ISS \geq 16$ dokumentiert. Insgesamt handelte es sich hierbei um 18.365 Patienten. In Abbildung 35 ist die Verteilung der Anzahl an $ISS \geq 16$ Patienten pro Klinik abgebildet.

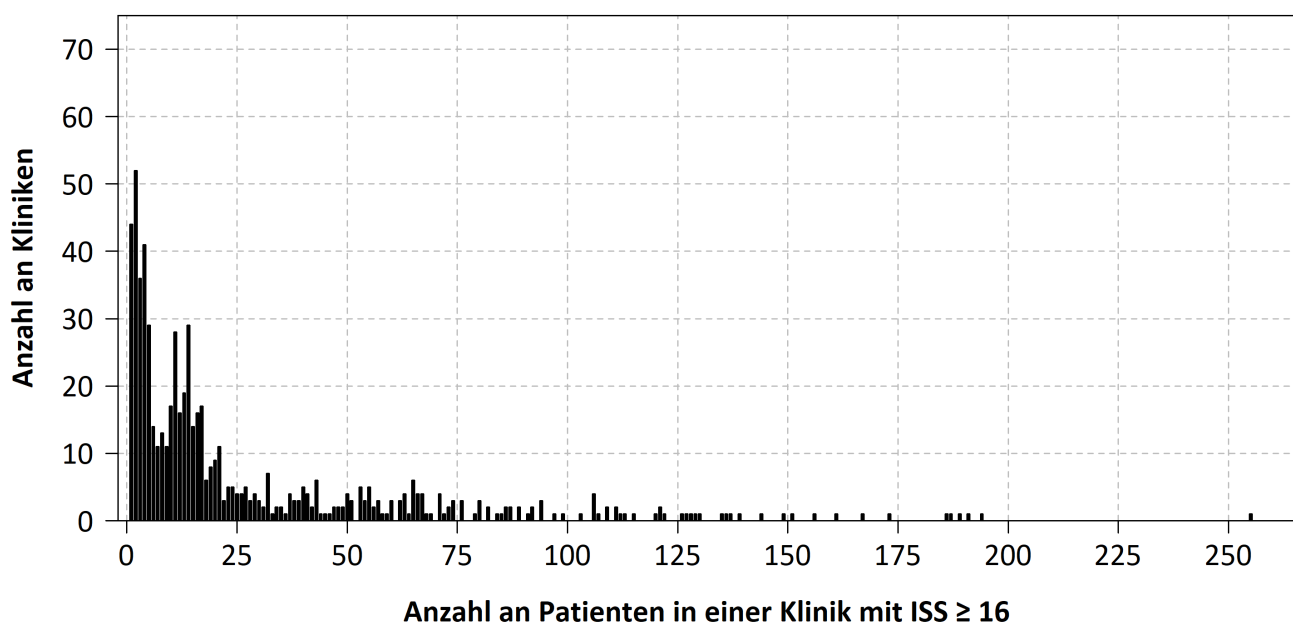


Abbildung 35: Häufigkeitsverteilung der $ISS \geq 16$ Patientenfallzahlen in einer Klinik für das TR-DGU 2025

Patienten

Abbildung 36 gibt die jährlichen Patientenzahlen ab 2002 im Zeitverlauf wieder. Im aktuellen Jahr erfüllten 6.390 erfasste Patienten nicht die Kriterien des Basiskollektivs und waren per TR-DGU-Definition nicht schwerverletzt. Von allen Patienten im Basiskollektiv wurden im aktuellen Jahr insgesamt 65,5 % der Patienten mit dem Standardbogen (S) erfasst.

Unter den **695 Kliniken** mit Patienten im Basiskollektiv stammen 68 Kliniken aus dem Ausland (9,8 %) und zwar aus Belgien, Finnland, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Schweiz, Slowenien und den Vereinigten Arabischen Emiraten. Aus Deutschland haben im letzten Jahr 627 Kliniken Patienten im Basiskollektiv eingegeben.

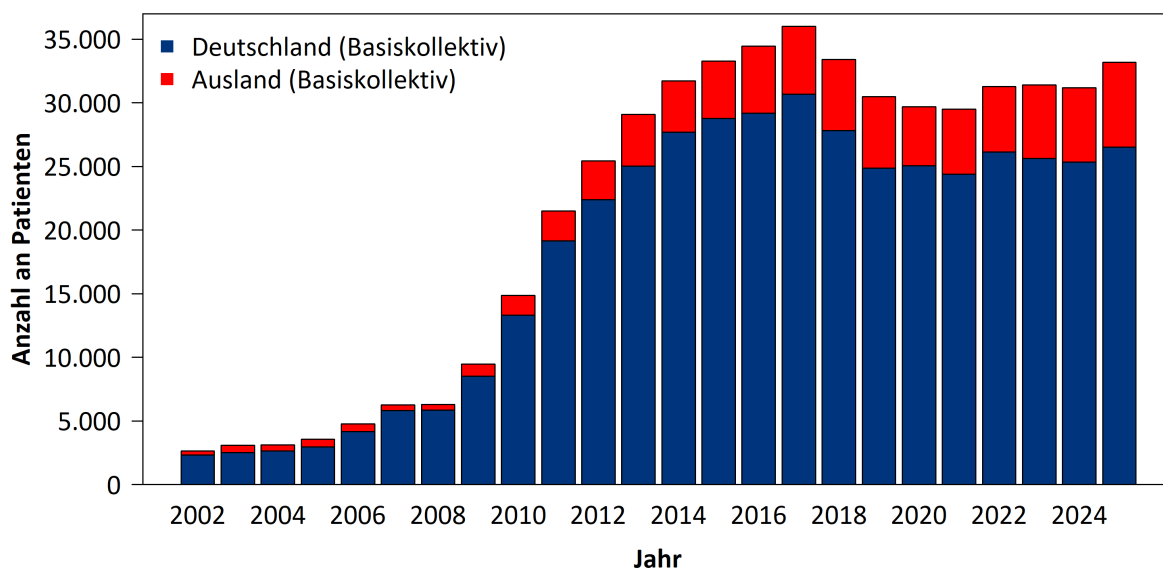


Abbildung 36: Fallzahlen im TR-DGU 2002-2025

11.2 Therapielimitierender Patientenwille

Im Jahr 2015 wurde die Variable „Therapielimitierende Patientenwille“ in den Datensatz des TR-DGU aufgenommen. Seit 2020 wird zusätzlich der Grund für die Therapiebegrenzung erfasst. Dabei werden die Ausprägungen „palliativ“, „mutmaßlicher Patientenwille“ und „schriftlich bekundeter Patientenwille“ unterschieden. Grundsätzlich sollten diese Daten nur erhoben werden, wenn der Patient auch tatsächlich verstorben ist.

Diese Variable wurde eingeführt, um Fälle mit einer Patientenverfügung bzw. einer Therapielimitierung, die innerhalb der ersten Woche verstarben, aus dem Vergleich von Prognose und Sterblichkeit auszuschließen. Damit sollte verhindert werden, dass der Vergleich der erwarteten und beobachteten Mortalität (SMR) durch diese besonderen Verläufe zu Ungunsten der Klinik verzerrt wird.

Die nebenstehende Abbildung zeigt, dass ein relevanter Teil vor allem der älteren, verstorbenen Patienten auf diese Weise ausgeschlossen wurde. Ab einem Alter von 80 Jahren waren es sogar mehr als die Hälfte aller Verstorbenen (Daten der letzten 5 Jahre).

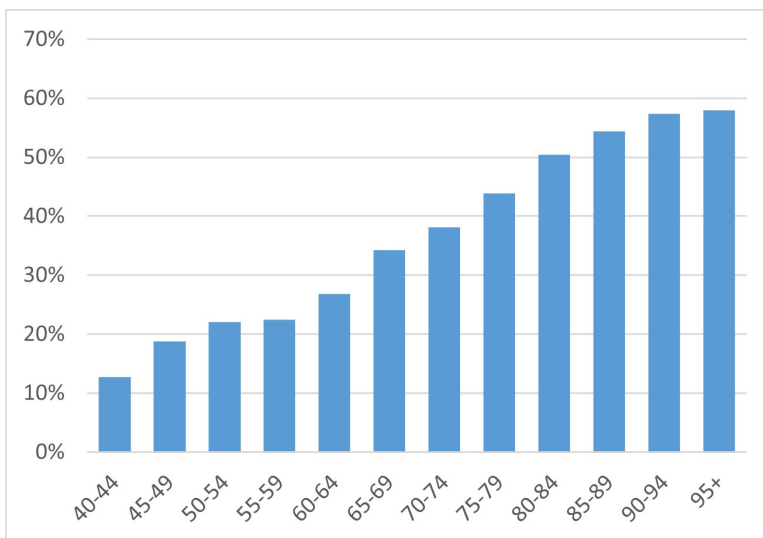


Abbildung 37: Altersverteilung der ausgeschlossenen, verstorbenen Patienten

Die differenziertere Erfassung seit 2020 weist zudem auf, dass es in vielen Fällen keine schriftliche Verfügung vorlag. In zwei Drittel der dokumentierten Fälle war es der vermutete Wille der Betroffenen, oder das Therapieziel hatte sich aus palliativen Gründen geändert.

Zusammenfassend ergibt sich folgendes Bild:

- Ein Viertel der verstorbenen Unfallopfer wurde mittels dieser Variable aus den jährlichen Qualitätsberechnungen ausgeschlossen, vor allem ältere Patienten.
- Aufgrund der Angabe erschließt sich nicht, ob der Wunsch des Patienten nach Therapielimitierung tatsächlich Einfluss auf das Behandlungsziel hatte
- Nur ein kleiner Teil ist schriftlich fixiert (14%), die meisten Einschränkungen erfolgten palliativ oder mutmaßlich.
- Patienten mit einer „therapielimitierenden Erklärung“ zeigen im Schnitt sogar eine um 2 Tage längere Liegedauer im Krankenhaus als Patienten ohne eine solche Erklärung.
- 70% aller verstorbenen Unfallopfer sind 65 Jahre oder älter. Ab einem Alter von ca. 50 Jahren nimmt der Anteil der Fälle mit dem Merkmal therapielimitierender Patientenwille stetig zu.

Obwohl der Ausschluss von Fällen mit therapielimitierendem Patientenwillen ursprünglich dazu dienen sollte, Verzerrungen der Mortalitätsprognose (RISC) zu vermeiden, deuten die bisherigen Daten darauf hin, dass auch der Ausschluss dieser Fälle die Qualitätsanalysen beeinträchtigen kann. Aus diesem Grund werden Patienten mit einem therapielimitierenden Patientenwillen nicht mehr aus den Berechnungen von Prognose und Sterblichkeit ausgeschlossen.

Mit dem neuen RISC III wird die zunehmend größer werdende Gruppe der älteren Unfallopfer – zuletzt waren 38% der Fälle im TR-DGU 65 Jahre oder älter – adäquat in ihrer Prognose abgebildet (siehe 11.3).

11.3 Der neue Prognose-Score: RISC III

In den ersten Jahren des TR-DGU wurde die beobachtete Sterblichkeit mit einer auf dem TRISS beruhenden Prognose verglichen. In 2003 wurde erstmals ein eigener Prognose-Score verwendet, der Revised Injury Severity Classification (RISC) Score. Basierend auf 31.866 Datensätzen der Jahre 2010-11 wurde dann ein verbesserter Score entwickelt, der RISC II. Warum bedarf es jetzt einer erneuten Anpassung?

Grund 1: Das Durchschnittsalter der Traumapatienten, wie auch der Bevölkerung, steigt weiter, und zunehmend mehr Unfallopfer werden mit einer therapielimitierenden Patientenverfügung aufgenommen. Dies kann die Handlungsoptionen einer Klinik einschränken, daher wurden in den letzten Jahresberichten Patienten mit einer solchen Verfügung ausgeschlossen, die innerhalb einer Woche nach Aufnahme im Krankenhaus verstorben sind.

Aus den unter 11.2 genannten Gründen sollen nun wieder alle Patienten betrachtet werden, allerdings trifft die RISC II Prognose unter diesen Umständen die beobachtete Sterblichkeit nicht mehr, insbesondere bei den Älteren (siehe Abbildung 38). Im neuen RISC III wird älteren Patienten ein etwas höheres Risiko zugeordnet.

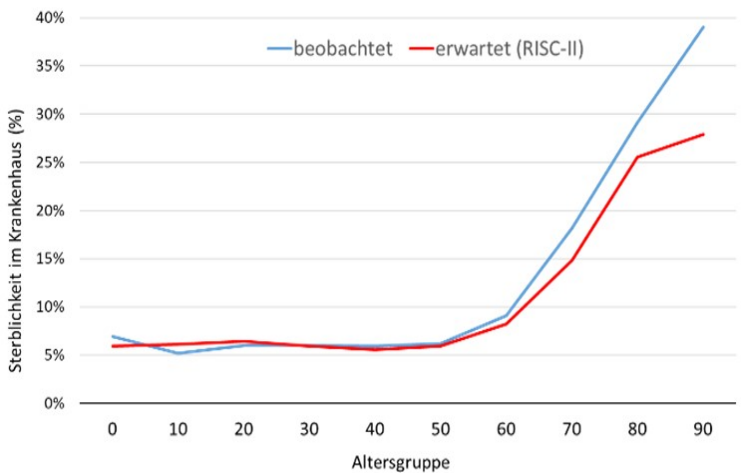


Abbildung 38: RISC II Prognose vs. Mortalität (ohne Patientenausschluss)

Tabelle 16: Ersetzungsregeln RISC III

Prädiktor	Wert fehlt	Ersatz durch
Alter, Verletzungen	0%	Pflichtfeld
Geschlecht	<0,1%	männlich
ASA	5,8%	über Alter
Pupillen – Licht	11,2%	über AIS Kopf
Pupillen – Weite	3,5%	über AIS Kopf
Mechanismus	5,8%	stumpf
GCS Motor	6,0%	über AIS Kopf
Blutdruck	3,5%	Katecholamine, EK, ISS
Reanimation	6,6%	Keine Reanimation
Gerinnung (INR)	7,4%	EK, Volumen, ISS, Medikamente
Hb Wert	3,2%	EK
Base Excess	17,5%	EK, Hb, ISS

Grund 2: Das Prinzip des RISC II beruhte darauf, dass fehlende Angaben nicht die Prognose beeinflussen sollten. Daher wurden fehlende Werte im Score mit 0 Punkten verrechnet, während vorhandene Angaben positive, neutrale (null) oder negative Gewichtungen erhielten. Häufig ist es jedoch möglich, einen fehlenden Wert relativ valide zu schätzen. Dies wird nun im RISC III umgesetzt. In der Tabelle sind die Raten fehlender Werte im TR-DGU gelistet sowie die zum Ersetzen verwendeten Merkmale. Wenn keine Ersetzungsbedingung erfüllt ist, werden Normalwerte angenommen. Dieses Vorgehen greift ein Prinzip aus dem ersten RISC wieder auf. Es gibt keine neuen Prädiktoren im RISC III, sondern nur optimierte Gewichtungen.

Der RISC III ermöglicht somit wieder die Berechnung einer Prognoseschätzung bei allen primär behandelten Patienten mit einer verbesserten Prognose vor allem der älteren Unfallopfer sowie einer inhaltlich plausiblen Ersetzung fehlender Werte. Dieser Jahresbericht enthält die RISC III Prognosen. Eine Publikation des RISC III ist im Juni 2026 erschienen (Lerfering et al, 2026).

12 Publikationen aus dem TraumaRegister DGU®

Eine ausführliche Liste von Publikationen aus dem TraumaRegister DGU® ab 1997 ist unter www.traumaregister-dgu.de verfügbar.

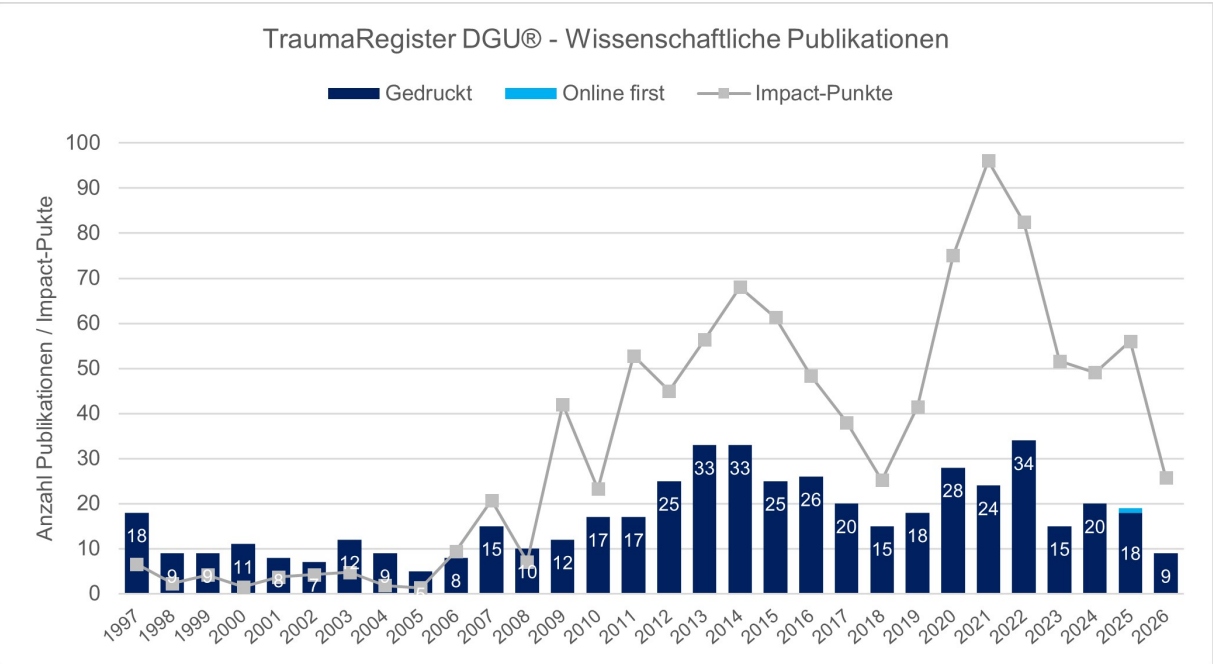


Abbildung 39: Anzahl der Publikationen (Säulen) aus dem TraumaRegister DGU® sowie die Summe der Impact-Punkte seit 1997 (Stand 5/25)

12.1 Zahlen aus dem Reviewboard von 2025

Das Reviewboard des TraumaRegister DGU® kommt in Abständen von sechs bis acht Wochen zusammen, um eingehende Anträge zu sichten und dem Reviewverfahren zuzuführen. Dazu kommen in Revision befindliche Anträge und Manuskripte, die von den Reviewer unterschiedlich bewertet wurden.

Das Reviewboard setzt sich zusammen aus vier ärztlichen Mitgliedern der Sektion NIS (Rotation alle drei Monate), Prof. Rolf Lefering (Statistik) sowie Stefan Huber (Statistik) und Stefanie Bartha (wissenschaftl. Mitarbeiterin). Die Dokumentation der Anträge und der Schriftverkehr mit den Autoren und Reviewer liegt in den Händen von Laura Freund (AUC).

Tabelle 17: Zahlen aus dem Reviewboard 2025

	2025
Anzahl neu eingegangene Anträge	48
Anzahl besprechender Anträge im Reviewboard (inkl. Revisionen)	74
Anzahl gereviewter Anträge durch die Reviewer (inkl. Revisionen)	36
Anzahl gereviewter Manuskripte	27
Anzahl zur Publikation freigegebener Manuskripte	18
Anzahl beteiligter Reviewer	86

12.2 Publikationen aus dem TR-DGU 2025 - 06/2026

2026

Becker L, Krüger L, Wolf M, Alfen K, Theysohn J, Lefering R, Dudda M, Kamp O; Committee on Emergency Medicine, Intensive Care and Trauma Management (Sektion NIS) of the German Trauma Society (DGU), Germany.

The necessity of CT scans on pediatric carotid injury after blunt trauma - An analysis of the traumaregister DGU®. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2026 Jan 13;52(1):13. doi: 10.1007/s00068-025-03049-5.

Beyersdorf C, Hussmann B, Wergen N, Lefering R, Schiffner E, Maus U, Jaekel C, Dgu T. Differentiating injury patterns and outcomes in accidental, suicidal and occupational falls from heights. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2026 Apr 30;52(1):157. doi: 10.1007/s00068-026-03165-w.

Eibinger N, Limberger B, Hörlesberger N, Puchwein P, Lefering R, Bayer TP, Zumsteg JS., Pape HC, Jensen KO. Influence of Antithrombotics on Severely Injured Patients Over 50 With Blunt Abdominal Trauma. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 2026; 52, 171. <https://doi.org/10.1007/s00068-026-03196-3>.

Hagebusch P, Lefering R, Koch DA, Faul P, Störmann P, Bieler D, Münzberg M, Schweigkofler, U. Evaluation of Trauma Team Activation criteria in Germany. A retrospective analysis of 94.000 cases from the TraumaRegister DGU®. *Injury* 2026; <https://doi.org/10.1016/j.injury.2025.113010>.

Lefering R, Huber S, Imach S. Warum Sie an einem Wochenende im Sommer nicht abends mit einem jungen Mann auf dem Motorrad nach Hause fahren sollten – Verkehrsepidemiologie mit dem TraumaRegister DGU®. *Unfallchirurgie* 2026. <https://doi.org/10.1007/s00113-026-01702-1>

Lefering R., Imach S, Bieler D. Prediction of risk of death in severely injured patients: the revised injury severity classification score, version 3 (RISC III). *Eur J Trauma Emerg Surg* 2026; 52, 182. <https://doi.org/10.1007/s00068-026-03224-2>

Leiblein M, Störmann P, Lefering R, Marzi I, Wagner N, & the TraumaRegister DGU. An Analysis of 12,247 Severe Suicide Attempts Between 2010 and 2023 by Trauma-Inducing Mechanisms: Increasing Frequency and Sex-Specific Differences. *Journal of Clinical Medicine*, 2026; 15(6), 2299. <https://doi.org/10.3390/jcm15062299>

Schüller D, Wafaisade A, Lefering R, Migliorini F, Bolierakis E, Weuster M, Kubo Y, Fröhlich M, Driessen A; TraumaRegister DGU. Predictive Accuracy of Glasgow Coma Scale and Pupillary Data on Presence of Traumatic Brain Injury. *J Clin Med.* 2026 Jan 15;15(2):697. doi: 10.3390/jcm15020697.

Sturm R, Hörauf JA, Lefering R, Relja B, Marzi I, Wagner N; TraumaRegister DGU. The influence of alcohol on prehospital diagnostics and therapy of injured patients. *Alcohol Clin Exp Res (Hoboken)*. 2026 Jan;50(1):e70209. doi: 10.1111/acer.70209.

Wagner FC, Witry D, Lefering R, Scholz C, Schmal H, Bayer J. Possible detrimental effects of postponed intubation during interhospital transfer of severely brain injured patients: retrospective analysis of the Traumaregister DGU®. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2026 Feb 2;52(1):36. doi: 10.1007/s00068-026-03082-y.

Weuster M, Pfeifer R, Seekamp A, Lippross S, Lefering R, Dgu T, Menzdorf L. Transferrals and clinical pathways of unstable pelvic fractures over the last 10 years - a retrospective analysis of the Trauma Register DGU®. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2026 May 4;52(1):158. doi: 10.1007/s00068-026-03205-5. PMID: 42081012.

Zumsteg JS, Kalbas Y, Zankena L, Ziegenhain F, Scherer J, Eibinger N, Lefering R, Pape HC, Jensen, KO, the TraumaRegister DGU®. Influence of the Region of Injury on Risk of Mortality in Severely Injured Patients Stratified by Age: An Analysis of 98,481 Patients from the TraumaRegister DGU®. *Journal of Clinical Medicine*, 2026;15(11), 4147. <https://doi.org/10.3390/jcm15114147>

2025

Bayer J, Kirchner T, Lefering R, Bode L, Schmal H, Wagner FC. Tranexamic acid in multiply injured patients—the independent risk of thromboembolic complications with repeated dosing: retrospective analysis based on the TraumaRegister DGU®. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2025; 33, 185. <https://doi.org/10.1186/s13049-025-01512-1>

Bicsák Á, Topcuoglu F, Hassfeld, S, Lefering R, Bonitz L, & Stahl JP. Concomitant body-wide trauma patterns in patients with head and neck injuries: a comparison based on the trauma register DGU® by the German trauma society and the dortmund maxillofacial trauma registry. *European journal of medical research* 2025; 30(1), 371. <https://doi.org/10.1186/s40001-025-02636-x>.

Feth M, Leppe PM, Eimer C, Bauer AK, Muellenbach R, Ajouri J, Achatz G, Schober J, Lefering R, Hossfeld B, Kulla M. Evaluating factors associated with the use of extracorporeal membrane oxygenation in major trauma – an analysis of the TraumaRegister DGU®. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2025; 51: 165. doi: 10.1007/s00068-025-02844-4

Fichtel I, Fleischer S, Bode L, Lefering R, Wagner FC, Fink K, Beck P, Schmal H, Bayer J. Age- dependent injury patterns, management and impact on mortality of severe thoracic trauma in severely injured children: a retrospective study from the TraumaRegister DGU®. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2025; 33, 183. <https://doi.org/10.1186/s13049-025-01510-3>

Hartz F, Zehnder P, Resch T, Römmermann G, Schwarz M, Kirchhoff C, Biberthaler P, Lefering R, Zyskowski M. Schwere Verletzungen nach E-Scooter-Unfällen: Eine Auswertung der Daten aus dem TraumaRegister DGU. *Dtsch Arztebl Int* 2025; 122: 265-70; DOI: 10.3238/arztebl.m2025.0041

Hax J, Teuben M, Halvachizadeh S, Berk T, Scherer J, Jensen KO, Lefering R, Pape HC, Sprengel K; TraumaRegister DGU. Timing of Spinal Surgery in Polytrauma: The Relevance of Injury Severity, Injury Level and Associated Injuries. *Global Spine J.* 2025 Mar;15(2):906-915. doi: 10.1177/21925682231216082.

Hilbert-Carius P, Lefering R, Wrigge H, Hofmann GO, Davis J, Koch R. Does a Simple Blood Gas Analysis and the Clinical Impression Predict Trauma-Induced Coagulopathy? *Hamostaseologie.* 2025 Jan 20. doi: 10.1055/a-2445-7163. Epub ahead of print.

Hörauf JA, Franz JN, Sturm R, Lefering R, Relja B, Marzi I, Wagner N, & Dgu T. Adolescent trauma and alcohol: increased risk for severe head injury and organ dysfunction-insights from the TraumaRegister DGU®. *European journal of trauma and emergency surgery : official publication of the European Trauma Society* 2025; 51(1), 320. <https://doi.org/10.1007/s00068-025-02993-6>

Huelskamp MD, Duesing H, Lefering R, Raschke MJ, Rosslenbroich S; TraumaRegister DGU. Surgical stabilisation of rib fractures in non-ventilated patients: a retrospective propensity-matched analysis using the data from the trauma registry of the German Trauma Society (TraumaRegister DGU®). *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2025 Jan 24;51(1):55. doi: 10.1007/s00068-024-02756-9.

Jänig C, Schmidbauer W, Kollig E, Gruebl T, Lefering R, Hackenberg L, Schroeder DC, Bieler D; Committee on Emergency Medicine, Intensive Care, Trauma Management (Sektion NIS) of the German Trauma Society (DGU). Prehospital assessment of trauma associated severe hemorrhage (phTASH) - analysis of TraumaRegister DGU® data from 2015-2021. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2025 Jul 1;33(1):115. doi: 10.1186/s13049-025-01404-4.

Kamradt T, Hemmer S, Trefzer R, Schmidmaier G, Hug A, Rupp R, Lefering R, Weidner N. The race against time: patterns and variables of spine surgery timing in traumatic spinal cord injury: a retrospective cohort study from the TraumaRegister DGU®. *Neurol Res Pract.* 2025 Oct 10;7(1):74. doi: 10.1186/s42466-025-00429-5.

Karvouniaris N, Riesle T, Wagner FC, Lefering R, Schmal H, Bayer J. Risk factors for initially missing injuries in severely injured children and adolescents: a retrospective study from the traumaregister DGU. *Sci Rep* 2025; 15, 40338. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-28220-1>

Keß A, Kleber C, Lefering R, Osterhoff G. Reassessing the role of external fixation in polytrauma and severely injured patients with chest trauma and femur fracture: a propensity score-matched analysis from the TraumaRegister DGU®. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2025 Sep 23;51(1):296. doi: 10.1007/s00068-025-02956-x.

Kirsten N, Franke GM, Lefering R, Klüter T, Weuster M, Müller M, Lippross S, Seekamp A; TraumaRegister DGU®; Fitschen-Oestern S. Severe soft tissue injuries in multiple trauma patients-a challenge we can meet? A matched-pair analysis from the TraumaRegister DGU®. *Front Med (Lausanne).* 2025 Feb 3;12:1508172. doi: 10.3389/fmed.2025.1508172.

Schneider NRE, Kraus R, Lefering R, Hemm F, Uzun DD, Heiss C, Hecker A, Sander M; TraumaRegister DGU®; Schneck E. Indicators of early transfusion in paediatric trauma: a retrospective analysis of 11,849 cases from the TraumaRegister DGU®. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2025 Nov 26;33(1):195. doi: 10.1186/s13049-025-01516-x.

Schoch J, Bieler D, Lefering R, Schmelz HU, Kollig E, Nestler T, & Hackenberg L. Trends of incidence, management and outcome of renal trauma in Germany (2008-2022): an analysis based on the TraumaRegister DGU®. *World journal of urology* 2025; 44(1), 61. <https://doi.org/10.1007/s00345-025-06129-8>

Spering C, Lefering R, Bieler D, Hackenberg L, Dobroniak CC, Müller G, Lehmann W, Rütther H. Preventing the disaster: severe abdominal injury in child passengers of motor vehicle accidents often indicate even more serious trauma. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2025; 51: 145. doi: 10.1007/s00068-025-02811-z

Stein J, Cruciger O, Ull C, Spieckermann A, Lefering R, Schildhauer TA, Hamsen U, & TraumaRegister DGU. Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta (REBOA): in action or on the shelf? A comprehensive analysis of current practices in Germany, Austria, and Switzerland - insights from the Traumaregister DGU®. *BMC emergency medicine* 2025; 25(1), 251. <https://doi.org/10.1186/s12873-025-01417-3>

Uzun DD, Stock JP, Steffen R, Knapp J, Lefering R, Schmitt FCF, Weigand MA, Münzberg M, Woelfl CG, Häske D. Trends in analgesia in prehospital trauma care: an analysis of 105.908 patients from the multicenter database TraumaRegister DGU®. *BMC Emerg Med.* 2025 Mar 5;25(1):36. doi: 10.1186/s12873-025-01186-z.

12.3 Abstracts 05/2025 - 06/2026

Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2025 Nov 15;33(1):185. doi: 10.1186/s13049-025-01512-1.

Tranexamic acid in multiply injured patients-the independent risk of thromboembolic complications with repeated dosing: retrospective analysis based on the TraumaRegister DGU®.

Bayer J, Kirchner T, Lefering R, Bode L, Schmal H, Wagner FC.

BACKGROUND: Tranexamic acid is an established drug in the treatment of bleeding trauma patients. Concerns have been raised over possible complications of tranexamic acid regarding thromboembolic events as serious complications during the treatment of severely injured patients.

METHODS: In our study we retrospectively analyzed data from 2015-2019 of multiply injured patients receiving tranexamic acid during distinguished treatment periods from the TraumaRegister DGU®. We statistically analyzed overall thromboembolic complications during hospital stay in the context of number of single-dose tranexamic acid administrations.

RESULTS: We report on 37,342 patients, of whom 1,151 (3.1%) suffered from thromboembolic events. Patients without tranexamic acid treatment suffered from thromboembolic events in 2.3%, prehospital and emergency department administration increased the incidence to 4.8% and 5.2%, respectively. Administering tranexamic acid twice or three times was associated with an increased incidence of 8.5% and 8.2%, respectively. In a multivariate logistic regression, we uniquely show an independently associated risk for thromboembolic complications with every consecutive administration of tranexamic acid (one application: odds ratio (OR) 1.56, $p < 0.001$; two applications: OR 1.79, $p < 0.001$; three applications: OR 1.50, $p = 0.113$).

CONCLUSIONS: In our study we report on an associated risk of thromboembolic events in multiply injured patients with every single time tranexamic acid was administered in our study. Thus, before a repetitive dose of tranexamic acid is administered checking for indication is advised and especially in multiply injured patients receiving repeated administrations of TXA starting a thromboprophylaxis, as soon as possible after the traumatic bleeding disorder is controlled, is important.

Eur J Trauma Emerg Surg. 2026 Jan 13;52(1):13. doi: 10.1007/s00068-025-03049-5.

The necessity of CT scans on pediatric carotid injury after blunt trauma - An analysis of the traumaregister DGU®.

Becker L, Krüger L, Wolf M, Alfen K, Theysohn J, Lefering R, Dudda M, Kamp O; Committee on Emergency Medicine, Intensive Care and Trauma Management (Sektion NIS) of the German Trauma Society (DGU), Germany.

PURPOSE: Blunt carotid injuries (BCI) in pediatric trauma patients are rare. Using data from the TraumaRegister DGU®, this study aims to identify screening parameters and calculate the prevalence of pediatric BCI. By proposing potential risk factors for a BCI, this research seeks to reduce unnecessary radiation exposure in pediatric trauma cases. These findings may enhance understanding of pediatric BCI and highlight the necessity of cautious diagnostic approaches that balance clinical needs with radiation risks.

METHODS: The TraumaRegister DGU® is a multicenter database established in 1993 to document the treatment of severely injured patients from initial injury to hospital discharge. Data are collected in four phases: demographics, injury patterns, treatments, and outcomes. Almost 700 hospitals, primarily from Germany, contribute to the registry annually. Statistical analysis was conducted using SPSS. For analysis, the dataset was divided into two groups: trauma patients diagnosed with BCI and trauma patients without BCI. The complete dataset from the TraumaRegister DGU® for 2006-2020 was screened for relevant cases. The dataset was limited to patients between 0 and 15 years old.

RESULTS: Out of 9070 severely injured pediatric trauma patients analysed, 50 cases of pediatric BCI were identified, representing a prevalence of 0.6%. Patients with BCI presented with higher injury severity scores (ISS), lower Glasgow Coma Scale (GCS) scores, and a greater prevalence of head injuries, as well as thoracic, abdominal, and extremity injuries. These patients also experienced higher in-hospital mortality rates (34%) and required more frequent blood transfusions. Full-body CT scans were more commonly performed in patients with BCI.

CONCLUSION: This study highlights the rarity and severity of BCI in pediatric trauma patients, with a prevalence of 0.6%. Significant risk factors for a BCI include high injury severity, head trauma, neurological deficits, and pre-hospital hypotension. The findings emphasise the importance of early diagnosis and targeted diagnostic strategies to balance the need for prompt intervention with reducing unnecessary radiation exposure.

Eur J Trauma Emerg Surg. 2026 Apr 30;52(1):157. doi: 10.1007/s00068-026-03165-w.

Differentiating injury patterns and outcomes in accidental, suicidal and occupational falls from heights.

Beyersdorf C, Hussmann B, Wergen N, Lefering R, Schiffner E, Maus U, Jaekel C, Dgu T.

BACKGROUND: Falls from significant heights are a leading cause of severe injuries and can result from accidents, suicide attempts, or occupational incidents. While previous studies have explored general injury patterns associated with falls, little is known about the specific differences between accidental, suicidal, and occupational falls. This study aims to identify distinct injury patterns and outcomes among these fall types, thereby enhancing primary care and decision-making algorithms.

METHODS: We conducted a retrospective analysis using data from the German TraumaRegister DGU® (2014-2023), focusing on patients who experienced falls from heights. Only patients admitted to trauma centers with trauma team activation and a Maximum Abbreviated Injury Scale (MAIS) severity ≥ 3 were included. All falls were categorized in accidental, suicidal, or occupational and distinguished between high (≥ 3 m) and low (< 3 m) falls. Statistical analyses included chi-squared tests for categorical variables and Mann-Whitney U tests for continuous variables, with significance set at $p < 0.05$.

RESULTS: Among 188,708 patients, 29,991 (15.9%) experienced high falls, while 50,674 (26.9%) fell from low height. High falls were predominantly accidental (82.3%), with suicidal falls accounting for 17.7%. Accidental high falls mainly caused thoracic (58.9%) and head injuries (46.2%), whereas suicidal falls frequently involved pelvic (55.7%) and lower limb injuries (56.5%). Suicidal falls resulted in significantly higher injury severity (ISS 30.6 vs. 21.4 in accidents, $p < 0.001$) and mortality (25.4% vs. 11.0%, $p < 0.001$). Occupational falls, predominantly affecting men, demonstrated a lower mortality rate (6.5%) compared to non-occupational high falls (16.1%).

CONCLUSION: This study reveals that suicidal falls from height lead to more severe injuries and higher mortality compared to accidental or occupational falls. Accidental falls are more associated with head trauma, while suicidal falls primarily involve the lower extremities and pelvis. Occupational falls have a lower mortality rate, possibly due to faster medical intervention. Understanding these patterns is crucial for tailoring early clinical management and improving patient outcomes.

Eur J Trauma Emerg Surg. 2026 May 27;52(1):171. doi: 10.1007/s00068-026-03196-3.

Influence of Antithrombotics on Severely Injured Patients Over 50 With Blunt Abdominal Trauma.

Eibinger N, Limberger B, Hörlesberger N, Puchwein P, Lefering R, Bayer TP, Zumsteg JS, Pape HC, Jensen KO.

INTRODUCTION: Severe abdominal trauma represents a critical subset of injuries, particularly in the aging European population, where the prevalence of preexisting anticoagulant or antiplatelet therapy is increasing. While the impact of such medications on outcomes in traumatic brain injury is well studied, limited data exist regarding their influence in patients with abdominal trauma.

MATERIALS AND METHODS: This retrospective cohort study used data from the TraumaRegister DGU® between January 2015 and December 2023. Inclusion criteria were patients aged ≥ 50 years with severe blunt abdominal trauma (AIS Abdomen ≥ 3) without relevant head injury (AIS Head ≤ 3) from Austria, Germany, or Switzerland. Patients were grouped according to pre-injury antithrombotic medication (no medication [NM] vs. antithrombotic medication [AM], with subgroups). Statistical analysis included descriptive comparisons, standardized mortality ratios (SMR) using RISC III, and multivariate logistic regression to identify independent predictors of hospital mortality.

RESULTS: Of 328,281 patients, 4,069 met inclusion criteria (2,831 NM; 1,238 ATM). Patients in the AM group were older (74.1 vs. 62.3 years) and had higher mortality (25.0% vs. 10.4%), particularly in the DOAC subgroup (30.3%). SMR analysis demonstrated increased mortality in the AM group compared to expected rates. In multivariate logistic regression, antithrombotic medication remained an independent predictor of mortality (OR 1.28, 95% CI 1.03-1.58; $p = 0.025$). Prehospital management differed significantly, with lower intubation and tranexamic acid use in the AM group. Surgical management was largely comparable.

CONCLUSION: Antithrombotic therapy is independently associated with increased mortality in patients aged ≥ 50 years with severe abdominal trauma. In addition to distinct treatment patterns and possible undertriage, these findings highlight the need for tailored trauma management strategies in this high-risk population.

Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2025 Nov 15;33(1):183. doi: 10.1186/s13049-025-01510-3.

Age- dependent injury patterns, management and impact on mortality of severe thoracic trauma in severely injured children: a retrospective study from the TraumaRegister DGU®.

Fichtel I, Fleischer S, Bode L, Lefering R, Wagner FC, Fink K, Beck P, Schmal H, Bayer J.

BACKGROUND: Severe thoracic trauma in children is rare and often underestimated. While standardized protocols exist, the rarity of polytrauma in children may lead to uncertainties in their application. Thus, we aim to characterize severely injured children with significant thoracic trauma and identify age-dependent differences in prehospital and early clinical management.

METHODS: Patients documented by German hospitals between 2008 and 2023 in the TraumaRegister DGU®, aged ≤ 20 years and sustaining at least serious chest injury (AISThorax ≥ 3) were analyzed. Patients were grouped by age: 0-5 years, 6-12 years and 13-16 years and statistically compared; additional data from patients aged 17-20 years is provided. Demographic, clinical characteristics and treatment comparing the aforementioned groups were evaluated using descriptive statistics. In the group of 0-16 years old independent risk factors for mortality were scrutinized applying multiple logistic regression analysis.

RESULTS: A total of 5,040 severely injured patients were analyzed (310 patients aged 0-5 years, 475 aged 6-12 years, 984 aged 13-16 years and 3,271 in group 17-20 years). With increasing age, significantly more males were injured and mechanism of injury was significantly different between the age groups. During prehospital management significant age dependent differences were seen regarding helicopter emergency medical service treatment, intubation, chest tube placement, application of catecholamines or tranexamic acid. Significant differences were found in terms of injured body regions, where the youngest suffered most from leading thoracic injury and injury to the head while abdominal injury and injury to extremities happened significantly more often in the 13-16 years old. During treatment the 13-16 years old received more blood products, were more likely to undergo thoracic surgery and stayed longer on the respective wards. Multivariate logistic regression showed an independent association with a significant mortality risk for MAIS ≥ 4 (OR = 2.87; $p = 0.03$), polytrauma (OR = 3.09; $p < 0.001$) and the need for blood transfusion before admission to the intensive care unit (OR = 2.46; $p < 0.001$).

CONCLUSIONS: Treating severely injured children is always challenging, even more so when they have suffered critical trauma to the chest. With our results we offer starting points for age-dependent injury prevention and provide information to analyze and question current (pre-) hospital management protocols.

Eur J Med Res. 2025 May 8;30(1):371. doi: 10.1186/s40001-025-02636-x.

Concomitant body-wide trauma patterns in patients with head and neck injuries: a comparison based on the trauma register DGU® by the German trauma society and the dortmund maxillofacial trauma registry.

Bicsák Á, Topcuoglu F, Hassfeld S, Lefering R, Bonitz L, Stahl JP.

INTRODUCTION: Interdisciplinary trauma patients with multiple injuries require special attention from the first minute of care. This study aimed to determine the overall injury distribution in patients with head and neck injury (HNI) with respect to the head and neck injury location.

METHODS: Data on patients with HNI were collected in the Dortmund Maxillofacial Trauma Register 2007-2017 based on a review of patient radiographs and files. All patients with concomitant injuries to central body parts were selected and analysed further by an expert traumatologist collecting data on GCS, ISS, injuries and outcome. Further comparisons with data from the German TraumaRegister DGU® 2007-2022 were acquired and used to determine whether the patient group with head and neck injuries differed from other injured patients.

RESULTS: A total of 70.212 patients with head and neck injuries were identified from the 344.754 reported cases in the TraumaRegister DGU®. Among the 344,754 patients, 6127 were registered with mandibular injuries (1.8% of the total population/8.7% of patients with HNI), panfacial injuries were reported in 10,001 patients (2.9%/14.2%), and midfacial injuries were reported in 42,045 patients (12.2%/59.9%). Injuries to the thorax (39.5% of non-HNI patients vs. 35.4% of HNI patients), abdomen (10.8% vs. 6.7% of HNI patients), and extremities (25.6% non-HNI vs. 20.1% HNI, respectively), spine (29.8% non-HNI patients vs. 27.0% HNI patients), lower extremities (26.1% vs. 22.3%, respectively), and iliac bone (16.5% non-HNI patients vs. 13.6% HNI patients) and upper extremities (29.0% non-HNI patients and 33.8% HNI patients). A total of 289 severely injured patients from 7010 head and neck injuries were selected from the Dortmund Maxillofacial Trauma Register. The mechanism of the injuries included falls (n = 143; 49.5%), road traffic accidents (75, 26.0%), interpersonal violence (48, 16.6%), work-related accidents (14, 4.8%), sports accidents (7, 2.4%) and other causes (2, 0.7%). No in-hospital deaths were reported in this population. Seven of the 289 patients (2.4%) needed reanimation upon arrival at the emergency room. In this group, the average ISS = 50.3 (Injury Severity Score), and the GCS = 7.1 (Glasgow Coma Scale). Six of the 7 patients had a calvarial fracture (86%), and injuries to the cervical, thoracic and lumbar spine were detected in 1, 2 and 2 patients (14%, 28% and 28%, respectively). Ventilation was applied in 4 patients (57%). Overall, most soft tissue injuries were identified in the face (128) and head areas (57), followed by the thorax and back areas (54 and 28). The most joint injuries were found in the hip, shoulder and radiocarpal and hand regions (11, 10 and 10 injuries, respectively). Most cases were considered severe. The body-wide fracture distribution was similar: most fractures occurred in the calvaria (227) or thoracic area (27 multiple rib fractures and 15 single rib fractures). Similarly, the rates of fractures in the thoracic spine (15), lumbar spine (11) and pelvic bone (9) were high. The 289 analysed patients accounted for 4.1% of all patients with head and neck injuries. Together with the 2.47% of patients with CSI (cervical spine injury), all HNI patients with any central body injury accounted for nearly 6.5% of all HNI patients. The results are presented in heatmaps.

CONCLUSIONS: Patients with HNI tend to have slightly different injury pattern in the whole body than non-HNI patients. Head and neck injuries in different locations show different patterns of concomitant injuries. Panfacial fractures, forehead and lateral and central midfacial injuries combine with spine injuries, central midface, mandibular and dentoalveolar injuries were not observed with hip fracture. Injuries to the thorax were not diagnosed in case of dentoalveolar injuries.

Injury. 2026 Feb;57(2):113010. doi: 10.1016/j.injury.2025.113010.

Evaluation of trauma team activation criteria in Germany. A retrospective analysis of 94.000 cases from the TraumaRegister DGU®.

Hagebusch P, Lefering R, Koch DA, Faul P, Störmann P, Bieler D, Münzberg M, Schweigkofler U.

INTRODUCTION: Effective trauma triage relies on accurate trauma team activation (TTA) criteria to balance resource allocation and patient outcomes. Current guidelines prioritize high-risk of severe injury (HRSI) criteria, while moderate-risk of severe injury (MRSI) criteria are associated with high over-triage rates. Using data from the TraumaRegister DGU® (TR-DGU), this study evaluates the impact of different TTA criteria on patient outcomes and trauma system efficiency.

METHODS: A retrospective cohort study was conducted using TR-DGU data from 2018 to 2023, including patients aged ≥ 16 years with trauma team activation, emergency room treatment, and intensive or intermediate care admission. Patients were categorized based on TTA criteria: HRSI, MRSI, or provider decision ("None"). Injury severity, mortality, emergency interventions, intensive care unit (ICU) stay, and hospital length of stay were analyzed. Statistical comparisons utilized chi-square and Mann-Whitney-U tests, with significance set at $p < 0.05$.

RESULTS: The final cohort included 97,295 patients: 42 % met HRSI criteria, 38 % MRSI, and 20 % were assigned due to provider decision. Patients in the HRSI group had the highest injury severity (ISS=23.5), mortality (19.3 %), and need for emergency interventions (31 %). In contrast, the MRSI group had significantly lower severity (ISS=12.5), mortality (1.6 %), and intervention rates (13 %). The "None" group, comprising mostly elderly patients with ground-level falls, had a higher mortality rate (8.5 %) despite a comparable ISS (13.5).

CONCLUSION: Findings highlight the limitations of MRSI-based TTA criteria, which contribute to resource overutilization without improving patient outcomes. A tiered activation strategy prioritizing HRSI while refining MRSI criteria may enhance triage efficiency. The high mortality rate in the "None" group suggests the need for additional triage parameters, particularly for geriatric patients. These insights support recent guideline revisions and are the basis for further evaluations.

Eur J Trauma Emerg Surg. 2025 Oct 28;51(1):320. doi: 10.1007/s00068-025-02993-6.

Adolescent trauma and alcohol: increased risk for severe head injury and organ dysfunction-insights from the TraumaRegister DGU®.

Hörauf JA, Franz JN, Sturm R, Lefering R, Relja B, Marzi I, Wagner N, Dgu T.

PURPOSE: Alcohol consumption is common among young individuals and is a significant, yet preventable, risk factor for injuries and fatalities. In adults, it influences injury patterns, severity, and potentially outcomes via immunomodulatory effects. However, data in adolescents are scarce. This study seeks to address this deficiency by analyzing data from the TraumaRegister DGU® (TR-DGU) to investigate the impact of alcohol on adolescent trauma patients.

METHODS: This retrospective TR-DGU analysis included trauma patients aged 10-20 years admitted between 2015 and 2019. Patients were stratified by blood alcohol level (BAL positive vs. negative) and analyzed for demographics, injury patterns, prehospital characteristics, and in-hospital outcomes, including ICU length of stay (LOS), organ failure, and mortality.

RESULTS: Of 1,823 patients, 1,481 were BAL- and 324 BAL+. Alcohol-positive incidence increased over the study period, particularly in older adolescents, and was more frequent in winter, on weekends, and at night. BAL + patients were more often involved in violent and penetrating trauma and sustained more severe head injuries (43.6% vs. 36.5%, $p = 0.016$) but were intubated less often (30.8% vs. 34.5%, $p = 0.099$), significantly so in the 18-20-year group. BAL + adolescents had higher rates of respiratory organ failure (15.2% vs. 8.3%, $p = 0.014$) and sepsis (5.9% vs. 2.8%, $p = 0.03$), with no significant differences in ICU LOS or mortality.

CONCLUSION: Alcohol use remains a significant factor among adolescent trauma patients in German-speaking countries. As trauma mechanisms vary by age, targeted prevention strategies are crucial. Intoxicated adolescent trauma patients form a high-risk group requiring special attention. Further research into alcohol's immunomodulatory effects in this population is essential to improve trauma care strategies.

Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2025 Jul 1;33(1):115. doi: 10.1186/s13049-025-01404-4.

Pre-hospital assessment of trauma associated severe hemorrhage (phTASH) - analysis of TraumaRegister DGU® data from 2015-2021.

Jänig C, Schmidbauer W, Kollig E, Gruebl T, Lefering R, Hackenberg L, Schroeder DC, Bieler D; Committee on Emergency Medicine, Intensive Care, Trauma Management (Sektion NIS) of the German Trauma Society (DGU).

BACKGROUND: Prehospital transfusions are becoming increasingly popular in Europe. Blood products play an important role in the treatment of massive hemorrhage but may pose a potential risk to the patient when the indication is inconclusive such as in a prehospital setting. Simple scores are required in order to initiate targeted therapy and to use the valuable resource of blood comprehensibly in the prehospital setting. With the Assessment of Blood Consumption (ABC)-score and the reversed Shock Index GCS (rSIG)-score, two scores with a good predictive quality for the occurrence of massive transfusion have already been described. However, both scores were validated with in-hospital data that do not correspond to the characteristics of the European trauma population. Aim of this study is to validate both scores with data that represent the European trauma population and to discuss the usability to justify prehospital blood transfusion.

METHODS: Using data from the TraumaRegister DGU® from the years 2015-2021, this study examines the proportion of patients who required a transfusion or massive transfusion after hospital admission. The results are used to calculate the area under the receiver operating characteristics curve (AUROC) to assess the predictive quality of the ABC score and the rSIG score for an European trauma population. A logistic regression analysis is used to identify the items of both scores with the highest impact on the predictive quality of each score. The items with the most influence were then combined to form the new prehospital Trauma Associated Severe Hemorrhage (phTASH) score.

RESULTS: We included 63,946 datasets. 8.5% of all patients received a transfusion and 1% a mass transfusion after hospital admission. The mean Injury Severity Score (ISS) for patients with massive transfusion was 39.9 vs. 16.8 without massive transfusion. The ABC score has an AUROC of 0.711 (0.702-0.719) for any transfusion (≥ 1 packed Red Blood Cells; pRBC) and of 0.806 (0.786-0.826) for massive transfusion (≥ 10 pRBC). The rSIG score has an AUROC of 0.737 (0.730-0.744) vs. 0.807 (0.790-0.824) respectively. The phTASH score is calculated with an AUROC of 0.747 (0.737-0.753) for the prediction of any transfusion and an AUROC of 0.834 (0.816-0.952) for the prediction of massive transfusion after severe trauma. The three items with the greatest influence on the score results are the positive Focused Assessment with Sonography in Trauma (FAST) examination (OR 5.28), systolic blood pressure < 90 mmHg (OR 2.94) and a shock index > 1 (OR 2.49).

CONCLUSIONS: The need for transfusion can easily be assessed even in the prehospital setting. The new developed phTASH score has a high predictive accuracy for transfusions after trauma. The identification of a positive FAST examination as the element with the greatest impact on predicting a patient's need for transfusion emphasizes the importance of prehospital ultrasound.

Neurol Res Pract. 2025 Oct 10;7(1):74. doi: 10.1186/s42466-025-00429-5.

The race against time: patterns and variables of spine surgery timing in traumatic spinal cord injury: a retrospective cohort study from the TraumaRegister DGU®.

Kamradt T, Hemmer S, Trefzer R, Schmidmaier G, Hug A, Rupp R, Lefering R, Weidner N.

BACKGROUND: Numerous uncontrolled observational studies suggest that early spinal decompression and stabilization within 24 h of spinal cord injury (SCI) improve neurological recovery, forming the basis for recently published best practice guidelines. In this study, we aim to investigate current surgical practices in trauma centers across Germany, Austria, and Switzerland and to elucidate trauma- and patient-related factors influencing the timing of spine surgery.

METHODS: We identified patients aged 16 years or older with traumatic SCI and permanent neurological deficits from the TraumaRegister DGU® of the German Trauma Society (2008-2022). Trauma severity was assessed using the Abbreviated Injury Scale. Patients were categorized based on the timing of spine surgery (early surgery: day of admission; late surgery: subsequent days) and functional impairment (moderate vs. severe, based on the Glasgow Outcome Scale). Multivariate regression analyses were conducted to correlate patient and trauma-related factors with these endpoints.

RESULTS: A total of 9938 patients with SCI at cervical, thoracic, and lumbar levels were identified. Among the 5025 patients who underwent spine surgery, 69% were operated on the day of admission, while 31% received surgery on subsequent days. Elderly patients (≥ 60 years) had a higher likelihood of delayed surgery (odds ratio [OR] 0.68-0.76). Trauma-related factors, including high cervical SCI, significant injuries beyond the spine, traumatic brain injury, and signs of hemorrhage, were strongly associated with late surgery (OR 0.38-0.83; $p < 0.05$). Conversely, patients with complete SCI or SCI at the thoracic or lumbar levels were more likely to undergo early surgery (OR 1.45-1.8; $p < 0.001$). Severe functional impairment was associated with advanced age (≥ 70 years), complete SCI, high cervical SCI, concomitant traumatic brain, signs of hemorrhage and comorbidities (OR 1.27-4.59; $p < 0.01$), whereas SCI at thoracic (OR 0.8) and lumbar (OR 0.4) levels correlated with moderate functional impairment ($p < 0.01$).

CONCLUSION: The majority of SCI patients in trauma centers across Germany, Austria, and Switzerland undergo early spinal surgery, reflecting adherence to best practice recommendations. Timing of surgery is significantly influenced by patient age and trauma complexity. Delays are more common in elderly patients and those with high cervical injuries or associated trauma, underscoring the need for individualized surgical decision-making. Given the strong correlation between injury severity, surgical timing, and functional impairment, future guidelines should refine criteria for early intervention to further optimize neurological recovery.

Sci Rep. 2025 Nov 18;15(1):40338. doi: 10.1038/s41598-025-28220-1.

Risk factors for initially missing injuries in severely injured children and adolescents: a retrospective study from the traumaregister DGU.

Karvouniaris N, Riesle T, Wagner FC, Lefering R, Schmal H, Bayer J.

Injuries diagnosed after the emergency department period are a significant challenge to trauma care, since these delayed diagnosed injuries (DDI) may require specific additional treatment. The aim of this study was to obtain an overview of DDI in children and adolescents and to meticulously analyze the underlying reasons leading to initially missing injuries by evaluating data from the TraumaRegister DGU. TraumaRegister DGU data from the years 2010 to 2021 were evaluated. All patients up to the age of 20 were included. Patients older than 20 years of age and patients who died in the trauma room were excluded. All injuries diagnosed after the trauma room period were included in the statistics and defined as DDI, since we focus on the initial care phase and stress that injuries can be overlooked initially, but should be discovered during in hospital treatment. A total of 12,733 patients were included in this study, of whom 68.5% were male. In 1,246 patients (9.8%), at least one diagnosis was a DDI. Patients with DDI had an average age of 15.1 ± 5.3 years and had a longer stay in the intensive care unit with 9.4 ± 11.6 days than those without an initially missed injury (no-DDI) with 5.6 ± 9.1 days. The DDI-group's mean ISS was 24.0 ± 14.5 and thus substantially higher than the mean ISS in the no-DDI group (17.5 ± 12.2). Independent risk factors for DDI were number of diagnoses per patient (OR 1.19; CI 1.16-1.22, $p < 0.001$), hospital level 2/3 (OR 1.89; CI 1.61-2.22, $p < 0.001$), relevant (AIS ≥ 2) injuries to the abdomen (OR 1.23; CI 1.06-1.42, $p = 0.006$) or lower extremities (OR 1.25; CI 1.08-1.43, $p = 0.002$). The present study demonstrates that injuries in pediatric and adolescent trauma patients are frequently missed initially during the context of trauma room treatment and diagnostics. These DDIs have an impact on the length of hospital and intensive care unit stay. We identified risk factors for DDI, i.e. higher numbers of trauma diagnoses, a higher injury severity score and treatment in level-2 or -3 trauma centers.

Eur J Trauma Emerg Surg. 2025 Sep 23;51(1):296. doi: 10.1007/s00068-025-02956-x.

Reassessing the role of external fixation in polytrauma and severely injured patients with chest trauma and femur fracture: a propensity score-matched analysis from the TraumaRegister DGU®.

Keß A, Kleber C, Lefering R, Osterhoff G.

INTRODUCTION: Early intramedullary nailing for femur fractures in patients with thoracic trauma has been controversial due to concerns about exacerbating pulmonary complications, particularly in cases of lung contusion. Older studies, relying on conventional radiographs that detected only severe contusions, recommended damage control surgery with external fixation. Today, high-resolution computed tomography (CT) detects even mild lung contusions, potentially overestimating lung damage. Coupled with modern ventilation strategies, this has prompted a reassessment of early definitive fixation versus external fixation in these patients.

METHODS: Data from 3,087 patients with femur fractures and chest trauma (Abbreviated Injury Scale (AIS) ≥ 2) were extracted from the TraumaRegister DGU® between 2019 and 2023. A propensity score-matched analysis ($n = 2,014$) was conducted to compare patients treated with intramedullary nailing (IMN) and external fixation. Clinical endpoints included mortality, Intensive Care Unit (ICU) and hospital length of stay, multiple organ failure, and blood transfusion rates.

RESULTS: Approximately half of the patients (46.8%) received initial external fixation of the femur fracture. External fixation was associated with higher injury severity score (ISS 31.5 vs. 26.1; $p < 0.001$) and were more frequently treated in Level-1 trauma centers and during night shifts. A propensity score matched analysis revealed no significant differences in mortality (6.0% early definitive care vs. 7.4% external fixation; $p = 0.212$) or multiple organ failure rates (25.3% vs. 29.4%; $p = 0.091$). However, external fixation patients had longer ICU stays (median 10 vs. 7 days; $p < 0.001$) and hospital stays (median 25 vs. 20 days; $p < 0.001$).

CONCLUSION: These findings suggest that external fixation of femur fractures may not be universally necessary, particularly in patients with moderate chest trauma, and early definitive care may offer comparable outcomes with shorter recovery times. Standardized criteria are needed to optimize treatment decisions and reserve external fixation for cases where it is clinically essential.

Unfallchirurgie (Heidelb). 2026 May;129(5):347-353. doi: 10.1007/s00113-026-01702-1.

Why you should not drive home in the evening with a young man on a motorbike at the weekend in summer - Traffic epidemiology with the TraumaRegister DGU® : German Congress for Orthopedics and Trauma Surgery Science Slam 2025. [Article in German]

Lefering R, Huber S, Imach S.

INTRODUCTION: The TraumaRegister DGU® of the German Society for Trauma Surgery (TR-DGU) has been collecting data on seriously injured persons for decades. Based on a few key data points about the accident, far-reaching insights into accident epidemiology can be derived. The present evaluation refers to traffic accident victims, who account for about half of all seriously injured persons in the register.

METHOD: For a 10-year period (2015-2024) information on the accident victims (age, gender), the circumstances of the accident and the time of admission to hospital (date, time) was extracted from the TR-DGU. Only patients who were primarily admitted to and treated in a German trauma center and who met the criteria of the registry's population base were considered.

RESULTS: The analysis is based on 121,534 accident victims with an average age of 47.4 years and 71% were male. Car occupants were the largest subgroup (39%), followed by motorcyclists (25%), cyclists (22%) and pedestrians (10%). The proportion of male accident victims was almost always greater than the female proportion and in the 16-71 years age group it was more than twice as high. In relation to the German population 18-year-olds have the highest incidence with 40 per 100,000 per year. On weekends, 10-20% more people are involved in accidents and during the day the rate is highest in the late afternoon (4-6 p.m.). The number of accidents is about twice as high in the summer months as in winter, which is mainly due to 2 wheeled vehicles. Other external factors such as a full moon or Friday the 13th have no effect on the number of serious injuries.

CONCLUSION: With just a few details about the person, the time and the mechanism of traffic accident victims, it is possible to identify areas that lead to more accidents. These findings can also be effectively used for prevention purposes.

Eur J Trauma Emerg Surg 2026; 52, 182. <https://doi.org/10.1007/s00068-026-03224-2>

Prediction of risk of death in severely injured patients: the revised injury severity classification score, version 3 (RISC III)

Eur J Trauma Emerg Surg 2026; 52, 182. <https://doi.org/10.1007/s00068-026-03224-2>

Purpose: Trauma Registries with a focus on severely injured patients use survival as their primary outcome. In order to compare hospitals, interventions, and changes over time, a precise risk of death prediction is mandatory. The German TraumaRegister DGU® uses the RISC II model (Revised Injury Severity Classification, version II) since 2013. The aging trauma population and an improved handling of missing data required the present revision.

Methods: A total of 53,738 seriously injured trauma patients documented in 2022–2023 served as basis for development and validation (3:1 ratio). Missing values should now be considered to be within normal physiological range except in patients with specific findings indicative for an altered physiology. These findings were suggested by clinical experts and validated by registry data. The increasing age of trauma patients was addressed by additional categories and higher point weights. A logistic regression analysis provided new point weights for all predictors. Precision (observed versus predicted mortality) and discrimination (area under the receiver operating characteristic curve, AUROC) were calculated in the development and validation dataset.

Results: Patients in both datasets were well comparable, with a mean age of 55 years, 69% males, and an average Injury Severity Score (ISS) of 18 points. The rate of missing values ranged from 0% (compulsory data) to 17.5% (initial base excess). Missing pre-injury health status was imputed by age, missing pupil size, light reaction, and motor function were imputed by severity of head injury. In case of specific findings, blood pressure and initial laboratory values were imputed by injury severity (ISS), or blood transfusion, or catecholamines, or intake of anticoagulation drugs. The AUROC was 0.946 (95% confidence interval 0.944–0.949) for the new RISC III score which was confirmed in the validation data (0.949; CI 0.945–0.954). Observed and predicted mortality were 13.1% / 13.0% in the development dataset, and 13.2% / 13.0% in the validation dataset.

Conclusion: Risk of death estimates require repeated validations. The increasing number of elderly trauma patients, some of them with restrictions regarding the intensity of treatment, required this update of the RISC II model. New point weights for age were established now, especially for the elderly, in order to enhance the precision of prediction in this patient group. Patients with missing values showed on average a low injury severity, thus replacing a missing value with the normal category as a general rule (RISC III) seems to be superior than replacing it with an average value (RISC II). The new prediction model shows high discrimination and precision in both datasets, development and validation, and will replace the previous version in quality reports and scientific analyses.

J Clin Med. 2026 Mar 17;15(6):2299. doi: 10.3390/jcm15062299.

An Analysis of 12,247 Severe Suicide Attempts Between 2010 and 2023 by Trauma-Inducing Mechanisms: Increasing Frequency and Sex-Specific Differences.

Leiblein M, Störmann P, Lefering R, Marzi I, Wagner N, The TraumaRegister Dgu

Background/Objectives: Suicide attempts represent a major global health problem. Traumatic suicide methods, such as falls from great heights, stab wounds, and gunshot wounds, frequently result in severe or fatal injuries. The COVID-19 pandemic, as well as broader societal stressors including economic uncertainty and geopolitical conflicts, has substantially increased psychological stress in the population and has been discussed as a potential influencing factor for suicidal behavior. The aim of this study was to analyze severe traumatic suicide attempts and to evaluate the potential influence of the COVID-19 pandemic in a multicenter analysis of the TraumaRegister (TR) DGU®.

Methods: This retrospective multicenter analysis is based on the TraumaRegister DGU®, a standardized database for seriously injured patients. Patients from Germany, Austria, and Switzerland from 2010 to 2023 with an Injury Severity Score (ISS) ≥ 9 , an age ≥ 10 years, and a documented suicide attempt, who arrived at the hospital alive, were included.

Results: Among severely injured trauma patients recorded in the registry, 12,247 (4.4%) cases were classified as suspected traumatic suicide attempts. Severe traumatic suicide attempts showed a clear age-dependent distribution, with a marked increase from adolescence and a plateau between 20 and 55 years of age. Both the mean age of the general population and the age of patients with suicide attempts increased over the study period. This trend was reflected in the rise in the ≥ 70 -year age group from 13.6% in 2010 to 19.6% in 2023. The most common method was jumping from a height greater than 3 m (65.3%), followed by stab wounds (11.9%) and gunshot wounds (8.0%). While a significant decline in severe traumatic suicide attempts was observed between 2010 and 2019, a significant increase to 4.5% occurred in 2020, remaining at a comparable level in the following years. Sex-specific differences were observed, with penetrating injuries occurring more frequently in men, whereas jumps from heights > 3 m were more common among women. The highest hospital mortality was observed in gunshot injuries (67.9%).

Conclusions: This study demonstrates an increase in severe traumatic suicide attempts in 2020 that persisted at a similar level until 2023. Sex-specific differences in suicide methods highlight the need for targeted prevention strategies. In addition, demographic aging is reflected in the increasing proportion of suicide attempts among older individuals, emphasizing the need for age-specific prevention measures. The relatively high survival rate after certain methods, particularly after falls from height (77%), underlines the importance of structured postoperative psychiatric care pathways. These findings specifically reflect traumatic suicide attempts resulting in severe injury and requiring trauma center treatment.

Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2025 Nov 26;33(1):195. doi: 10.1186/s13049-025-01516-x.

Indicators of early transfusion in paediatric trauma: a retrospective analysis of 11,849 cases from the TraumaRegister DGU®.

Schneider NRE, Kraus R, Lefering R, Hemm F, Uzun DD, Heiss C, Hecker A, Sander M; TraumaRegister DGU®; Schneck E.

BACKGROUND: The transfusion of red blood cell (RBC) concentrates represents an emerging approach in paediatric trauma management, even in the prehospital period. Nevertheless, distinctive parameters for predicting the need for transfusion in children are still lacking. This study aimed to identify indicators for early in-hospital RBC transfusions that are primarily accessible either in the prehospital or in the early in-hospital setting in a large paediatric trauma cohort.

METHODS: This study comprised a retrospective analysis of the German TraumaRegister DGU®. It included children and adolescents aged 1 to 16 years from Germany, Austria, and Switzerland over a 15-year period. Contingency tables were used to identify risk factors, which were then assessed through multivariate regression analysis. The model's predictive capacity was evaluated using the receiver operating characteristic (ROC) curve.

RESULTS: A total of 11,849 patients were included, with RBC transfusion performed in 5.9% of cases. Polytraumatised patients (adjusted odds ratio (adj. OR) 4.18 [95% confidence interval 3.26-5.34]) and those with penetrating injuries (adj. OR 4.32 [2.96-6.30]) and abdominal injuries (adj. OR 4.18 [3.34-5.24]) exhibited the highest risk of requiring an RBC transfusion. The need for cardiopulmonary resuscitation (adj. OR 2.46 [1.84-3.28]), endotracheal intubation (adj. OR 2.51 [1.93-3.28]), and Glasgow Coma Scale (GCS) ≤ 8 (adj. OR 2.49 [1.85-3.36]) were also significant, but weaker, predictors. A model based on the mentioned parameters achieved an area under the ROC curve of 0.87 [0.85-0.88], whereas predictive performance was lower but still acceptable when only parameters available in the prehospital setting were included (AUC 0.80 [0.78-0.82]).

CONCLUSION: The likelihood of requiring an RBC transfusion is increased in cases of polytrauma, abdominal and penetrating trauma, patients with a GCS ≤ 8 , and those requiring tracheal intubation or cardiopulmonary resuscitation. Therefore, the proposed risk factors can help identify patients at risk of severe haemorrhage and subsequent transfusion requirement.

World J Urol. 2025 Dec 23;44(1):61. doi: 10.1007/s00345-025-06129-8.

Trends of incidence, management and outcome of renal trauma in Germany (2008-2022): an analysis based on the TraumaRegister DGU®.

Schoch J, Bieler D, Lefering R, Schmelz HU, Kollig E, Nestler T, Hackenberg L.

BACKGROUND AND OBJECTIVE: In prior times surgical treatment was the standard treatment of severe renal injuries while nowadays there is an increasing favor of conservative or interventional treatment.

METHODS: Data retrieved from the TraumaRegister DGU® included 138,447 trauma patients (Max. AIS ≥ 3) in Germany from 2008 to 2022.

KEY FINDINGS: The incidence of kidney trauma decreased from 3.8% in 2008 to 2.7% in 2022 ($p < 0.001$). Higher grades of renal injury were associated with increased risks of kidney and multiorgan failure (AAST II: 29.0%; AAST V: 51.5%), dialysis (AAST II: 5%; AAST V: 18.9%), sepsis (AAST II: 9.2%; AAST V: 15.8%) and in-hospital mortality (AAST II: 9.4%; AAST V: 32.8%). The rate of surgical treatment remained constant with about 20%. The strongest predictor for operative treatment was AAST severity (reference: AAST grade II): Odds ratio for grade III was 4.50 (95% confidence interval 3.63-5.58, for grade IV 24.6 (19.1-31.8), and for grade V 58.9 (39.7-87.4). Further predictive factors were other abdominal injuries and the need for blood transfusions. Partial or radical nephrectomy was predominantly performed in high-grade renal injuries, with 62.1% ($n = 36$) in AAST V and 25.0% ($n = 26$) in other high-grade traumas. Interventional bleeding control was most frequent in AAST III (21.7%, $n = 13$) and AAST IV (19.2%, $n = 20$).

CONCLUSION: Although the incidence of renal injuries has slightly declined, the rate of surgical interventions remains unchanged. Factors favoring surgery included hemodynamic instability and further abdominal trauma. Nephrectomies were mainly performed in high-grade renal trauma, while interventional bleeding control was more frequent in lower AAST grades.

J Clin Med. 2026 Jan 15;15(2):697. doi: 10.3390/jcm15020697.

Predictive Accuracy of Glasgow Coma Scale and Pupillary Data on Presence of Traumatic Brain Injury.

Schüller D, Wafaisade A, Lefering R, Migliorini F, Bolierakis E, Weuster M, Kubo Y, Fröhlich M, Driessen A; TraumaRegister DGU.

Background/Objectives: The GCS is widely used to assess a patient's level of consciousness after trauma. Although not a diagnostic tool for traumatic brain injury (TBI), prehospital clinicians frequently rely on GCS findings-along with pupil exam, mechanism of injury, and clinical presentation, to estimate the likelihood that TBI may be present before imaging is available. However, the GCS has known limitations and fails to identify a significant proportion of TBI patients. This study aimed to evaluate the association between GCS scores and the presence of TBI, and whether additional clinical variables improve its discriminatory value.

Methods: This retrospective cohort study analyzed data from trauma patients registered in the TraumaRegister DGU® between 2015 and 2017. TBI was defined as a head injury with an Abbreviated Injury Scale (AISHead) score of ≥ 2 . Inclusion criteria consisted of trauma team activations with a maximum AIS ≥ 3 and/or the need for intensive care. Prognostic values were assessed using multivariable logistic regression analysis.

Results: 40,216 patients were included of which 17,205 (42.8%) were diagnosed with TBI and 23,011 (57.2%) were non-TBI patients. In the TBI group, 36.4% ($n = 6216$) presented with an initial GCS of 15 prehospitally. 17.8% ($n = 3059$) of TBI patients had anisocoric or bilaterally dilated pupils, 22.1% ($n = 3799$) had sluggish or fixed light reactivity and 17% ($n = 2934$) had no motoric response in Eppendorf-Cologne Scale (ECS) motor component. GCS score by itself showed better TBI prediction value than pupil size or reactivity or motor component alone. Nevertheless, substantial misclassification was observed when using GCS alone: 25.7% of patients with a normal GCS (15) had TBI (AIS Head ≥ 2), while 19.1% of patients with GCS 3 had no TBI. In the non-TBI group, 2.7% ($n = 622$) had a GCS of 3, 2.9% ($n = 685$) had anisocoric or bilaterally dilated pupils, 4.2% ($n = 960$) had sluggish or fixed light reactivity and 3.3% ($n = 751$) had no motoric response. Even at the lowest GCS score of 3, 19.1% of patients did not have TBI, while a normal GCS of 15 still included 25.7% of patients with TBI.

Conclusions: The expanded model combining GCS with pupillary assessment and the ECS motor component demonstrated superior performance in prehospital TBI detection compared with the GCS alone. Implementing an extended GCS incorporating pupillary and ECS assessment may facilitate earlier recognition of TBI and support timely triage decisions; however, potential effects on patient outcomes require confirmation in prospective studies.

BMC Emerg Med. 2025 Nov 22;25(1):251. doi: 10.1186/s12873-025-01417-3.

Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta (REBOA): in action or on the shelf? A comprehensive analysis of current practices in Germany, Austria, and Switzerland - insights from the Traumaregister DGU®.

Stein J, Cruciger O, Ull C, Spieckermann A, Lefering R, Schildhauer TA, Hamsen U; TraumaRegister DGU.

PURPOSE: The use of Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta (REBOA) for temporary bleeding control in severely injured patients remains controversial. Epidemiological data from Germany, Austria and Switzerland are lacking. The objective of this study was therefore to collect data on the use of REBOA intervention and the characteristics of the affected patient population.

METHODS: A retrospective analysis of the TraumaRegister DGU® between January 2020 and December 2022 was conducted to evaluate the frequency of REBOA interventions, injury patterns, injury severity, epidemiology and additional therapies received by patients treated with REBOA.

RESULTS: Between 2020 and 2022, 95,510 patients were documented in Germany, Austria and Switzerland (DACH), of whom 62 received REBOA. 44 of 62 patients (71%) were under 60 years of age and 57 (92%) suffered a blunt trauma. Severe injury (AIS ≥ 3) was present in the following regions: head 36%, thorax 77%, abdomen 58%, extremities 65%. 23 of 59 patients (39%) did not have a systolic blood pressure ≤ 90 mmHg. Of the 62 patients, 42 (68%) received at least one unit of packed red blood cells (PRBC), and 24 (39%) received ≥ 10 PRBCs within the first 48 h. Thoracotomy was performed in nine patients (15%), laparotomy in 24 (39%), and 15 (23%) underwent surgical pelvic stabilisation. The expected mortality according to the RISC II score was 43%, while the observed mortality was 45%. Fourteen REBOAs (22%) were performed at one centre; two centres conducted six (10%) and seven (11%) procedures, and 27 centres performed a single REBOA within the three-year period.

CONCLUSION: The use of REBOA is extremely rare in the DACH. Only a few centres perform REBOA more than once per year. A striking proportion of patients treated with REBOA had no hypotension, received no blood or massive transfusions, and underwent no emergency surgery, which may indicate that some patients were not in severe haemorrhage when REBOA was applied. On average, the REBOA-treated cohort was severely injured and critically ill. Whether REBOA use was beneficial and/or necessary in these patients cannot be determined from the present study.

Alcohol Clin Exp Res (Hoboken). 2026 Jan;50(1):e70209. doi: 10.1111/acer.70209.

The influence of alcohol on prehospital diagnostics and therapy of injured patients.

Sturm R, Hörauf JA, Lefering R, Relja B, Marzi I, Wagner N; TraumaRegister DGU.

BACKGROUND: The prehospital assessment and subsequent therapeutic interventions are crucial for the optimal management of severely injured patients. Many trauma patients are alcohol-intoxicated. Therefore, this study investigated the prehospital assessment of the injury pattern and management of alcohol-intoxicated patients.

METHODS: In a retrospective matched-pair analysis of TraumaRegister DGU® data patients from 2015 to 2018 with a blood alcohol level (BAL+) $> 1.0\text{‰}$ and without a blood alcohol level (BAL-: 0.0‰) were investigated, matched by age, gender, injured region, and mechanism. We evaluated injury assessment, prehospital therapy, and transport modalities.

RESULTS: A total of 6468 patients (3234 BAL-, 3234 BAL+) were included. Head injuries were common (56.9%), but BAL+ patients were significantly less often correctly assessed with regard to head (BAL-: 77.8% vs. BAL+: 74.2%) and facial (BAL-: 75.4% vs. BAL+: 70.0%, $p < 0.001$) injuries. Head and facial injuries were significantly more often improperly overdiagnosed in alcohol-intoxicated patients (head: BAL-: 13.9% vs. BAL+: 21.4%, $p < 0.05$; face: BAL-: 19.8% vs. BAL+: 24.3%, $p < 0.001$), and the diagnosis of actual head injuries was underdiagnosed significantly more often in patients with BAL+. Alcohol-intoxicated patients were sedated (BAL-: 64.9% vs. BAL+: 55.6%, $p < 0.001$) and intubated (BAL-: 39.0% vs. BAL+: 28.3%, $p < 0.001$) significantly less often and received significantly less fluid therapy (BAL-: 92.6% vs. BAL+: 90.3%, $p < 0.001$), catecholamines (BAL-: 12.7% vs. BAL+: 8.5%, $p < 0.001$), or tranexamic acid (BAL-: 10.3% vs. BAL+: 6.3%, $p < 0.001$). Admission of alcohol-intoxicated patients to hospital was significantly more frequent at weekends and at night, and more frequent in regional and local trauma centers than in supraregional trauma centers.

CONCLUSIONS: There were significant differences in the prehospital assessment of head injuries between alcohol-intoxicated and nonalcohol-intoxicated patients. Alcohol-intoxicated patients were significantly less often correctly assessed, and alcohol-intoxicated patients received fewer prehospital therapeutic interventions.

Eur J Trauma Emerg Surg. 2026 Feb 2;52(1):36. doi: 10.1007/s00068-026-03082-y.

Possible detrimental effects of postponed intubation during interhospital transfer of severely brain injured patients: retrospective analysis of the Traumaregister DGU®.

Wagner FC, Witry D, Lefering R, Scholz C, Schmal H, Bayer J.

PURPOSE: Prehospital, the paradigm of obliged intubation in traumatic brain injured (TBI) patients with a reduced Glasgow Coma Scale (GCS) < 9 has been debated. Many patients with severe TBI need interhospital transfer to definitive care, so we sought to elucidate possible disadvantages for patients with a reduced level of consciousness where intubation prior transportation was withheld.

METHODS: Transferred patients with at least serious blunt injury to the head (Abbreviated Injury ScaleHead ≥ 3) were analyzed. In depth analysis was conducted in patients with GCS 4-9. We applied multivariate regression analysis to search for relevant variables for mortality differences and scrutinized patients who needed immediate intubation upon arrival in the emergency room (ER ITN). In this context a "postponed" intubation refers to an intubation performed upon arrival at the receiving hospital rather than prior to transfer.

RESULTS: Comparing spontaneously breathing versus already intubated patients (ITN) at admission we did not find statistically significant differences in mortality (33.2% vs. 20.4%; $p = 0.067$), multiple organ failure (MOF) (37.1% vs. 34%; $p = 0.667$) or sepsis rates (13.6% vs. 4.2%; $p = 0.069$). Multiple regression analysis for mortality revealed only age > 70 years, coagulopathy and AISHead ≥ 5 as significantly associated independent variables. But, comparing patients requiring intubation in the emergency room upon admission (ER ITN) to patients already intubated prior transportation (ITN), we detected significant differences in MOF (53.7% vs. 34%; $p = 0.025$), sepsis (20.5% vs. 4.2%; $p = 0.011$) and mortality rate (38.1% vs. 20.4%; $p = 0.028$).

CONCLUSION: Our results may suggest an inferior outcome when intubation in patients with GCS 4-9 is needed during admission at the receiving hospital. Further research is warranted to scrutinize optimal airway management for interhospital transfer of TBI patients with reduced GCS.

Eur J Trauma Emerg Surg. 2026 May 4;52(1):158. doi: 10.1007/s00068-026-03205-5.

Transferrals and clinical pathways of unstable pelvic fractures over the last 10 years - a retrospective analysis of the Trauma Register DGU®.

Weuster M, Pfeifer R, Seekamp A, Lippross S, Lefering R, Dgu T, Menzendorf L.

PURPOSE: Pelvic fractures are classified as stable or unstable. They correlate with a severity of trauma and the initial medical treatment is decisive. This study evaluated the transferrals of such fractures and described the initial treatment as well as the clinical course.

METHODS: We analysed retrospective data from a large cohort of the TraumaRegister DGU® (TR-DGU), covering the period from 2014 to 2023, comprising a total of $n = 397,910$ patients. All patients aged ≥ 16 years were included. Injury patterns were described according to the Abbreviated Injury Scale (AIS), the mechanically unstable fractures were classified with an AIS ≥ 3 . We considered all participating hospitals within Germany. The patients were subdivided in three groups: Group 1 = primary admitted patients with outcome, group 2 = pre-treated patients transferred in from other hospitals, and group 3 = primary admitted and early (< 48 h) transferred out.

RESULTS: The majority of the patients was male and about 53 years old. Blunt trauma was the leading trauma mechanism. Concomitant injuries (AIS 2+) affected thorax (56%), spinal cord (41%), lower extremities (38%), head (31%) and abdomen (24%). Among primary admitted cases with pelvic fractures ($n = 36,398$), 21,091 cases (57.9%) had an unstable pelvic fracture (AIS pelvis 3-5). Level 1 trauma centers not only treated 12,836 primary admitted cases with unstable pelvic fractures (83.5%) but also received 2,365 patients (15.4%) from other hospitals via transfer; while only 1% of cases were transferred out early ($n = 170$). Transfusion was administered in 5,984 patients (16.5%) (AIS 2-5). A pelvic binder was applied in 7,096 (36.3%) patients and surgical stabilisation was performed in 4,075 (14.9%) patients. The length of stay on intensive care unit was highest in AIS 5 with 6 days. The mortality rate was 38.5% in AIS 5, and 9.9% in AIS 2.

CONCLUSION: Over the course of the last 10 years, the prevalence of unstable pelvic ring fractures (AIS 3-5) constantly remained around 9%. Unstable pelvic fractures were increasingly transferred to a Level I trauma center. Unstable pelvic fractures correlated with a high Injury Severity Score (ISS). The early treatment involved the transfusion of packed red blood cells, the application of a pelvic binder and the surgical stabilisation. Though, these tools were increasingly utilized with the severity of trauma.

J. Clin. Med. 2026, 15(11), 4147; <https://doi.org/10.3390/jcm15114147>

Influence of the Region of Injury on Risk of Mortality in Severely Injured Patients Stratified by Age: An Analysis of 98,481 Patients from the TraumaRegister DGU®

Zumsteg JS, Kalbas Y, Zankena L, Ziegenhain F, Scherer J, Eibinger N, Lefering R, Pape HC, Jensen, KO, the TraumaRegister DGU®.

Background/Objectives: The growing elderly population and concomitant increase in physical activity of older adults has led to a growing number of seriously injured elderly patients. The aim of this retrospective cohort study was to investigate the influence of the leading region of injury in severely injured patients on the risk of mortality in different age groups, with focus on elderly patients.

Methods: Data from the TraumaRegister DGU® from 2015 to 2020 were analyzed, including severely injured patients admitted to Swiss, German and Austrian trauma centers. Inclusion criteria were a minimum age of 18 years and an Abbreviated Injury Scale (AIS) score of three or higher in at least one of the body regions. Descriptive analysis and odds ratios for mortality derived from multivariable analysis were calculated, stratified by age and leading region of injury.

Results: Out of 213,216 patients, 98,481 met the inclusion criteria. Mortality increased from 6.9% in the control group (18–54 years) to a maximum of 35.9% in the 90+ age group. Leading head injuries had a mortality rate of 22%. The odds ratio for the risk of mortality increased with age and reached a maximum value of 17.0 in the 90+ age group. However, the increase in risk of mortality for leading head injury with increasing age was lower than in the other regions, with an OR of 11.7 in the 90+ age group. In contrast, the group with a leading thoracic injury increased to an OR of 22.5, abdomen to an OR of 75.2 and extremities to an OR of 28.7.

Conclusions: The risk of mortality from traumatic head injury is less pronounced in elderly people compared to other injury regions. Our data suggests that traditional scoring systems like the AIS might not display nuances of different injury severities in different age groups, especially for head injuries caused by low-energy trauma and therefore should be reevaluated.

Für ihr besonderes Engagement im Jahr 2025 geht unser Dank an die folgenden Reviewer:

Markus Baacke	Lisa Hackenberg	Bastian Paß
Sinan Bakir	Paul Hagebusch	Mila Paul
Jörg Bayer	Uwe Hamsen	Roman Pfeifer
Paula Beck	Marc Hanschen	Matthias Ring
Christian Beltzer	Rene Hartensuer	Rüdiger Rupp
Christian Berger	Frederik Hartz	Julian Scherer
Tim Bewersdorf	David Häske	Emmanuel Schneck
Christoph Beyersdorf	Jakob Hax	Stefan Schulz-Drost
Roland Biber	Dries Helsloot	Uwe Schweigkofler
Dan Bieler	Peter Hilbert-Carius	Christopher Spering
Felix Bläsius	Andreas Höch	Kai Sprengel
Olivia Bohe	Klemens Horst	Timo Stausberg
Marion Buchner	Michael Hülskamp	Philipp Störmann
Michael Caspers	Björn Hußmann	Jonas Strohm
Oliver Cruciger	Sebastian Imach	Karl-Christian Thies
Patrick Czorlich	Carina Jaekel	Heiko Trentzsch
Arne Driessen	Oliver Kamp	Davut Deniz Uzun
Christian Dumpies	Annette Keß	Falk von Lübken
Helena Düsing	Tim Kirchner	Arasch Wafaisade
Nicolas Eibinger	Nora Kirsten	Nils Wagner
Pedram Emami	Christian Kleber	Christian Waydhas
Maximilian Feth	Daniel Anthony Koch	Moritz Weigeldt
Stefanie Fitschen-Oestern	Benny Kölbel	Matthias Weuster
Sascha Flohé	Marcel Mäder	Arne Wilharm
Christian Frank	Marc Maegle	Maximilian Wolf
Matthias Fröhlich	Teresa Maek	Sebastian Wutzler
Konrad Fuchs	Andre Nohl	Franziska Ziegenhain
Michael Gäßler	Orkun Özkurtul	Michael Zyskowski
Denis Gümbel	Thomas Paffrath	

13 Im Jahresbericht genannte Literatur

Lefering R., Imach S, Bieler D. Prediction of risk of death in severely injured patients: the revised injury severity classification score, version 3 (RISC III). Eur J Trauma Emerg Surg 2026; 52, 182. <https://doi.org/10.1007/s00068-026-03224-2>

Lefering R, Waydhas C and TraumaRegister DGU. Prediction of prolonged length of stay on the intensive care unit in severely injured patients—a registry-based multivariable analysis. Front. Med. 2024; 11:1358205.

Paffrath T, Lefering R, Flohé S. TraumaRegister DGU. How to define severely injured patients? – An Injury Severity Score (ISS) based approach alone is not sufficient. Injury Supplement 2014; Injury 2014; 45 Suppl 3: S64-S69.

Pape HC, Lefering R, Butcher N, Peitzman A, Leenen L, Marzi I, Lichte P, Josten C, Bouillon B, Schmucker U, Stahel PF, Giannoudis P, Balogh ZJ. The definition of polytrauma revisited: An international consensus process and proposal of the new 'Berlin definition'. J Trauma Acute Care Surg 2014; 77: 780-786.

14 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Fallzahlen in 2025 vom TR-DGU	S. 7
Tabelle 2	Datenqualität zur Berechnung des RISC III-Scores	S. 9
Tabelle 3	Überblick über die Daten des TR-DGU aus dem Basiskollektiv im 3-Jahres-Vergleich	S. 14
Tabelle 4	Basisdaten der Gesamtdaten der Traumazentren DGU über die vergangenen drei Jahre	S. 32
Tabelle 5	Daten aus dem TR-DGU zu Patienten und Unfallart	S. 39
Tabelle 6	Daten aus dem TR-DGU zu Befunden am Unfallort. Angaben für primär behandelte Patienten	S. 40
Tabelle 7	Daten aus dem TR-DGU zur Schockraum- und OP-Phase. Angaben nur für primär behandelte Patienten	S. 41
Tabelle 8	Daten aus dem TR-DGU zur Intensivtherapie	S. 42
Tabelle 9	Daten aus dem TR-DGU zu Entlassung und Outcome	S. 42
Tabelle 10	Basisdaten aus dem TR-DGU zu ausgewählten Subgruppen. Die prozentuale Häufigkeit bezieht sich auf die Fallzahl im Basiskollektiv der jeweiligen Subgruppe	S. 44
Tabelle 11	Bewertungskriterien für Datenqualität im TR-DGU	S. 46
Tabelle 12	Vollständigkeitsraten [%], Anzahl fehlender Werte {} für ausgewählte Parameter sowie Zeit bis zur Falldokumentation im TR-DGU [Monate]	S. 47
Tabelle 13	Vollständigkeit der Daten im TR-DGU aus 2025 im Zeitvergleich	S. 48
Tabelle 14	Verteilung der Verletzungen im TR-DGU über die Jahre 2023-2025	S. 50
Tabelle 15	Anteil relevant verletzter Patienten (AIS $\geq$ 3) pro Körperregion über die Jahre 2023-2025	S. 50
Tabelle 16	Ersetzungsregeln RISC III	S. 54
Tabelle 17	Zahlen aus dem Reviewboard 2025	S. 55

15 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Flussdiagramm zur Zusammensetzung des Basiskollektivs	S. 6
Abbildung 2	Mortalitätsrate und -prognose (RISC III)	S. 8
Abbildung 3	Differenz zwischen Mortalität und Mortalitätsprognose (RISC III) aller am TR-DGU teilnehmenden Kliniken mit mehr als 5 Fällen für das Jahr 2025	S. 10
Abbildung 4	Beobachteter Anteil der Langlieger auf der Intensivstation und deren Prognose (PICUP)	S. 12
Abbildung 5	Differenz zwischen beobachtetem Anteil an Patienten mit einem Aufenthalt von über sieben Tagen auf Intensivstation und Prognose (PICUP) aller am TR-DGU teilnehmenden Kliniken mit mindestens 5 Fällen für das Jahr 2025	S. 13
Abbildung 6	Verteilung der mittleren Dauer von Unfall bis Aufnahme im Krankenhaus von Patienten mit ISS ≥ 16 über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 15
Abbildung 7	Verteilung der Kapnometrierrate bei präklinisch intubierten Patienten über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 16
Abbildung 8	Verteilung der Beatmungsrates bei bewusstlosen Patienten über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 17
Abbildung 9	Verteilung der Rate von angelegten Beckengurten bei instabiler Beckenfraktur über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 18
Abbildung 10	Verteilung der mittleren Dauer von Aufnahme im SR bis zum GK-CT über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 19
Abbildung 11	Verteilung der mittleren Dauer von Aufnahme im SR bis zum ersten Notfalleingriff über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 20
Abbildung 12	Verteilung der mittleren Dauer von Aufnahme SR bis zur Not-OP bei penetrierendem Trauma über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 21
Abbildung 13	Verteilung der mittleren Dauer von Aufnahme SR bis zur Not-OP bei Patienten im Schock über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 22
Abbildung 14	Verteilung der mittleren Dauer von Aufnahme im SR bis zum Beginn der Transfusion über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 23
Abbildung 15	Verteilung der mittleren Dauer von Aufnahme im SR bis zur operativen Hirndruckentlastung über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 24
Abbildung 16	Verteilung der cCT-Rate bei Patienten mit GCS < 14 über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 25
Abbildung 17	Verteilung der Sonografierate bei Patienten ohne GK-CT / cCT über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 26
Abbildung 18	Verteilung der präklinischen Verabreichungsrate von Tranexamsäure bei im SR bzw. in der OP-Phase transfundierten Patienten über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 27

Abbildung 19	Verteilung der Verabreichungsrate von Tranexamsäure im SR bei Patienten, die zwischen SR und ICU-Aufnahme transfundiert wurden, über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 28
Abbildung 20	Verteilung der Ausfüllquote von primär versorgten Patienten, die seit April 2024 dokumentiert wurden, über alle Kliniken 2021-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 29
Abbildung 21	Verteilung der Raten von Patienten mit dokumentiertem Base Excess (BE) über alle Kliniken, 2021-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 30
Abbildung 22	Fallzahlen im Basiskollektiv all TraumaNetzwerk DGU® Kliniken von 2016 - 2025	S. 31
Abbildung 23	Mediane Fallzahl der am TR-DGU teilnehmenden Traumazentren, getrennt nach der Traumastufe für das Jahr 2025	S. 32
Abbildung 24	Verlegungsstatus getrennt nach Traumazentrums-Stufen für 2025	S. 34
Abbildung 25	Mittleres Patientenalter im — TR-DGU im Vergleich zu den  einzelnen Klinikwerten im TR-DGU für die Jahre 2016-2025	S. 35
Abbildung 26	Standardisierte Mortalitätsratio vom — TR-DGU im Vergleich zu den  einzelnen Klinikwerten im TR-DGU für die Jahre 2016-2025	S. 36
Abbildung 27	Observed Expected Ratio der Langlieger auf Intensivstation im — TR-DGU im Vergleich zu den  einzelnen Klinikwerten im TR-DGU für die Jahre 2016-2025	S. 37
Abbildung 28	Korrelation zwischen Liegedauer und Verletzungsschwere über alle Kliniken in 2025	S. 38
Abbildung 29	Versterbenszeitpunkt der Patienten [Liegedauer in Tagen] im TR-DGU in 2025	S. 38
Abbildung 30	Liegedauer auf Intensivstation [Tage] und Patientenzahlen getrennt nach Subgruppen, Definition siehe Tab. 10, Patienten 2023-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 45
Abbildung 31	Liegedauer [Tage] und Patientenzahlen im Krankenhaus getrennt nach Subgruppen, Definition siehe Tab. 10, Patienten 2023-2025, — TR-DGU,  einzelner Klinikwert	S. 46
Abbildung 32	Verteilung der Vollständigkeitsrate der Daten aus 2025 über alle Kliniken	S. 48
Abbildung 33	Zeitliche Entwicklung der Dokumentationsqualität: Vollständigkeitsrate im TR-DGU 2016-2025	S. 49
Abbildung 34	Verletzungsmuster im TR-DGU aus 2023-2025	S. 50
Abbildung 35	Häufigkeitsverteilung der ISS ≥ 16 Patientenfallzahlen in einer Klinik für das TR-DGU 2025	S. 51
Abbildung 36	Fallzahlen im TR-DGU 2002-2025, S: Standardbogen, QM: QM-Bogen	S. 52
Abbildung 37	Altersverteilung der ausgeschlossenen verstorbenen Patienten	S. 53
Abbildung 38	RISC II Prognose vs. Mortalität (ohne Patientenausschluss)	S. 54
Abbildung 39	Anzahl an Publikationen aus dem TraumaRegister DGU® sowie deren Impact-Punkte seit 1997	S. 55

16 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AIS	Abbreviated Injury Scale
Allg.	Allgemeine
ASA	American Society of Anaesthesiologists (Klassifikation)
AUC	AUC - Akademie der Unfallchirurgie GmbH
BE	Base Excess
BG	Berufsgenossenschaft (Deutschland)
BGA	Blutgasanalyse
BWS	Brustwirbelsäule
CT	Computertomografie
cCT	Craniale Computertomografie
DGU	Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V.
DVT	Deep Vein Thrombosis
EK	Erythrozytenkonzentrat
FAST	Focused Assessment with Sonography for Trauma
FFP	Fresh Frozen Plasma
GCS	Glasgow Coma Scale
ggf.	gegebenenfalls
GK-CT	Ganzkörper-Computertomografie
GOS	Glasgow Outcome Scale
Hb	Hämoglobin
HWS	Halswirbelsäule
IFOM	Institut für Forschung in der Operativen Medizin
INR	International Normalized Ratio
ISS	Injury Severity Score
ITF	Institut für Traumaforschung
ITS	Intensivtherapie-Station
Khs	Krankenhaus
KI	Konfidenzintervall
Lebensg.	Lebensgefährlich
LTZ	Lokales Traumazentrum
LWS	Lendenwirbelsäule
m	Meter
MAIS	Maximaler AIS (schwerste Verletzung)
MANV	Massenanfall von Verletzten
max.	maximal
Max	Maximum
[min]	Minute
Min.	Minimum
mind.	mindestens

ml	Milliliter
mmHg	Millimeter-Quecksilbersäule
mmol	Millimol
MOV	Multi-Organversagen
MW	Mittelwert
NIS	Sektion Notfall- & Intensivmedizin und Schwerverletztenversorgung der DGU
NISS	New Injury Severity Score
OP	Operation
OER	Observed-to-Expected Ratio
Q-Indikator	Qualitätsindikator
QM	Qualitätsmanagement
phys.	physiologisch
PICUP	Prolonged ICU Prediction
präklin.	präklinisch
RISC	Revised Injury Severity Score (Prognose-Score)
RR	systolischer Blutdruck (nach Riva-Rocci in mmHg)
RTH	Rettungshubschrauber
RTZ	Regionales Traumazentrum
S	Standardbogen
SA	Standardabweichung
SHT	Schädel-Hirn-Trauma
SMR	Standardisiertes Mortalitätsratio
SR	Schockraum
Std.	Stunde
syst.	systolisch
TPZ	Thromboplastinzeit
TR-DGU	TraumaRegister DGU®
TRISS	Trauma Score and Injury Severity Score
TXA	Tranexamsäure
ÜTZ	Überregionales Traumazentrum
vs.	versus

www.auc-online.de