

Qualitätsbericht Traumazentrum 2021

Die Initiative TraumaNetzwerk DGU® der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) dient der Sicherstellung einer optimalen Versorgung Schwerverletzter - an jedem Ort, 365 Tage im Jahr, rund um die Uhr. Die dazu anzuwendenden Kriterien sind im Weißbuch Schwerverletztenversorgung der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V. beschrieben. Zentrale Bedeutung hat dabei die Optimierung von Prozess- und Strukturqualität innerhalb einzelner Kliniken (TraumaZentren) sowie die zertifizierte Vernetzung der TraumaZentren einer Region zu einem TraumaNetzwerk (TraumaNetzwerk DGU®)

Die Daten der schwerverletzten Patienten dieser TraumaZentren werden zu Zwecken der Qualitätssicherung und Forschung in das TraumaRegister DGU® eingepflegt

Seit September 2009 ist die BKB als regionales Traumazentrum und seit 2015 als Überregionales Traumazentrum nach den strengen Vorgaben der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie zertifiziert.

Am 20.07.2021 wurde das Audit zur Rezertifizierung unseres Überregionalen Traumazentrums durch die Zertifizierungsgesellschaft Cert IQ ganztägig durchgeführt. Daraufhin wurde uns erneut das Zertifikat „Überregionales Traumazentrum“ erteilt.

Die BKB ist Gründungsmitglied des im April 2011 gegründeten Traumanetzwerkes (TNW) „Ruhrgebiet“. Aktuell gehören dem TNW 44 Kliniken an.

Die Klinik ist im interklinischen Qualitätsmanagement im TNW mit der Organisation und Ausrichtung der Qualitätszirkel betraut.

Ein Vertreter der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie nimmt regelmäßig an den interklinischen Qualitätszirkeln und Treffen des TNW „Ruhrgebiet“ teil. 2020 sind diese Veranstaltungen aufgrund der Coronapandemie abgesagt worden. In diesem Jahr konnten wir am 22.09.2021 nun endlich wieder einen TNW-Qualitätszirkel mit 31 Teilnehmern abhalten und einen intensiven Austausch über die erhobenen Registerdaten und klinischen Erfahrungen, Auditerfahrungen und den gestiegenen Stellenwert QM im Audit und die Interdisziplinäre Notaufnahme nach dem GBA Beschluss in der klinischen Umsetzung diskutieren.

Das für Dezember geplante TNW Treffen musste leider erneut wegen der wieder steigenden Coronazahlen abgesagt werden.

In regelmäßigen Abständen finden interdisziplinäre, interklinische Treffen der ZNA Mitarbeiter der Gelsenkirchener Kliniken sowie der Feuerwehr zur kontinuierlichen Verbesserung der Notfallprozesse in Gelsenkirchen statt, zuletzt am 29.11.2021.

Im November 2021 wurde an 2 Tagen ein Schockraumsimulationstraining für alle an der Polytraumaversorgung beteiligten Fachabteilungen und Pflegekräfte durchgeführt.

Der Traumaregisterjahresbericht 2021 basiert auf den Daten aus 2020.

Die Auswertung der Klinikdaten erfolgt seit dem 2. Quartal 2019 quartalsweise dies führte zu einer Verbesserung der klinischen Prozeßqualität durch die kurzfristigere Rückmeldung und besseren Datenqualität.

Bei den Fallzahlen zeigte sich mit Beginn der Coronapandemie und den entsprechenden staatlichen Maßnahmen ein Rückgang, insgesamt konnten 94 schwerverletzte Patienten behandelt werden.

Turnusgemäß wurde am 03.02.2021 der 1. Qualitätszirkel des Jahres mit einer ausführlichen Datenanalyse durchführt und der 2. Qualitätszirkel fand am 23.11.2021 statt.

Die Klinik hat sich 2021 zur Teilnahme an einer Multicenterstudie zur „Rückkehr zur Arbeitsfähigkeit nach Polytrauma,“ der AUC beworben, die Studie wird 2022 starten.

Jahresbericht Traumaregister 2021:

Der Jahresbericht 2021 basiert auf den Daten aus 2020.

Fallzahlen:

Abbildung 19 zeigt die Entwicklung der Patientenzahlen in den letzten 10 Jahren im TraumaNetzwerk DGU®. Nur Fälle aus dem Basiskollektiv werden betrachtet (zur Definition siehe Seite 5). Aus Ihrer Klinik liegen Daten von 949 Patienten der letzten 10 Jahre vor, darunter 94 Patienten aus 2020.

Zum Vergleich ist die mediane Fallzahl pro Jahr über alle Kliniken getrennt nach der Traumastufe angegeben (Kurven in der Grafik). Die Farbe der Balken entspricht der aktuellen Traumastufe Ihrer Klinik (**Überregionales Traumazentrum, ÜTZ**). Nicht auditierte Kliniken sowie Kliniken ohne Fälle im TR-DGU für das jeweilige Jahr wurden bei der Berechnung der Kurven nicht berücksichtigt.

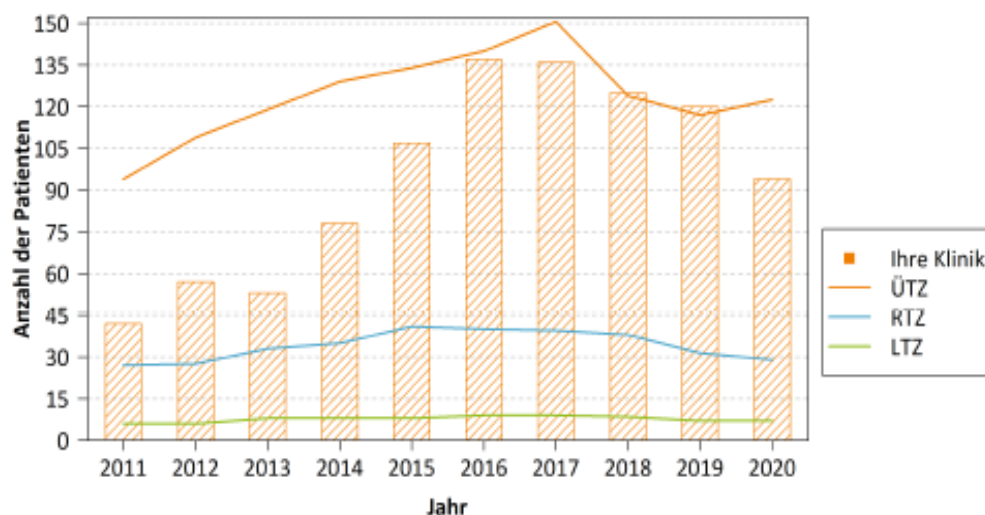


Abbildung 19: Fallzahlen Ihrer Klinik im Basiskollektiv des TR-DGU von 2011 - 2020 (Balken) sowie die mediane jährliche Fallzahl pro Traumastufe (Kurven). Farbe der Balken = aktuelle Traumastufe Ihrer Klinik (Überregionales Traumazentrum, ÜTZ)

Die gestrichelten Balken zeigen die Fallzahl unseres Basiskollektivs. Hier ist ein deutlicher Rückgang von 2019 (120 Pat.) zu 2020 (94 Pat.) zu verzeichnen.

In der nachfolgenden Tabelle zur Traumaversorgung zeigt sich eine hohe Rate an primär bei uns versorgten Patienten. Sowie in den letzten Jahren auch ein überdurchschnittlich hoher Anteil an Patienten unter 16 Jahren.

Unsere Klinik ist im Traumanetzwerk Ruhrgebiet kindertraumatologischen Referenzzentrum.

Daten zur Traumaversorgung:

Auf den folgenden Seiten werden Daten der Traumaversorgung aus dem aktuellen Jahr 2020 dargestellt. Es werden nur Patienten des **Basiskollektivs** betrachtet (siehe Seite 5). Als Vergleichskollektiv dient jeweils das Basiskollektiv des aktuellen Jahres (**TR-DGU 2020**) sowie des TraumaRegister DGU® der letzten 10 Jahre (**TR-DGU 10 Jahre**).

Tabelle 8: Daten Ihrer Klinik und aus dem TR-DGU zu Patienten und Unfallart

(S) Patient und Unfall	Ihre Klinik 2020		TR-DGU 2020		TR-DGU 10 Jahre	
Patienten im Basiskollektiv (n)	94		28.947		303.876	
Primärversorgung / Verlegung	%	n	%	n	%	n
Primär versorgt	95,7 %	90	92,2 %	26.685	90,9 %	276.154
Davon früh (innerhalb 48 Std.) weiterverlegt	3,2 %	3	6,0 %	1.728	6,6 %	19.944
Zuverlegt innerhalb 24 Std. nach Unfall	4,3 %	4	7,2 %	2.093	8,2 %	24.985
Zuverlegt später als 24 Std.	0,0 %	0	0,6 %	169	0,9 %	2.737
Patientendaten	MW ± SA* / %	n	MW ± SA* / %	n	MW ± SA* / %	n
Alter [Jahre]	44,5 ± 24,9	94	54,2 ± 22,5	28.947	51,4 ± 22,6	303.876
Kinder unter 16 Jahre	16,0 %	15	3,5 %	1.005	4,1 %	12.466
Ältere ab 70 Jahre	16,0 %	15	29,0 %	8.387	26,0 %	79.045
Geschlecht männlich	71,3 %	67	70,1 %	20.292	70,0 %	212.543
ASA 3-4 vor Trauma (ab 2009)	16,3 %	15	21,6 %	5.904	17,5 %	47.225
Unfallmechanismus	%	n	%	n	%	n
Stumpf	90,3 %	84	96,3 %	26.119	95,9 %	276.926
Penetrierend	9,7 %	9	3,7 %	1.013	4,1 %	11.712
Unfallart / Ursache	%	n	%	n	%	n
Verkehrsunfall: Auto	13,0 %	12	16,2 %	4.664	19,0 %	56.707
Verkehrsunfall: Motorrad	6,5 %	6	12,0 %	3.452	12,2 %	36.529
Verkehrsunfall: Fahrrad	7,6 %	7	13,0 %	3.747	9,6 %	28.747
Verkehrsunfall: Fußgänger	2,2 %	2	4,3 %	1.226	6,0 %	17.825
Sturz aus großer Höhe (> 3m)	23,9 %	22	15,6 %	4.489	15,4 %	45.987
Sturz aus niedriger Höhe (≤ 3m)	31,5 %	29	27,9 %	8.017	24,5 %	73.247
Verdacht auf Suizid	13,8 %	13	4,6 %	1.305	4,4 %	13.033
Verdacht auf Verbrechen	8,5 %	8	2,4 %	690	2,5 %	7.359

* MW = Mittelwert; SA = Standardabweichung

Mortalitätsprognose:

Der Vergleich von Letalität und Prognose ist ein zentrales Element der Qualitätssicherung im Traumaregister. Zur Berechnung der Mortalitätsprognose wird der RISC II Score herangezogen.

▶ Primär versorgte Patienten (Gruppe 1)		109	2292	28500
▶ RISC II-Prognose vorhanden		87	1752	24407
▶ Prognostizierte Letalität (RISC II)		16,3%	8,3%	10,1%
▶ Beobachtete Letalität (im Krankenhaus) bei Patienten mit RISC II-Prognose	n=20	23%	11,3%	11,7%
▶ Standardisierte Letalitätsrate (SMR) bei mindestens 5 Patienten mit RISC II-Prognose		1,41	1,36	1,16
▶ 95% Konfidenzintervall für SMR bei mindestens 5 Patienten mit RISC II-Prognose		0,85-2,20	1,17-1,57	1,11-1,20

Dokumentationsqualität:

Die Güte dieser Prognosen und Statistiken hängt von der Datenqualität und Dokumentation ab. Ein Ziel war die Verbesserung der Dokumentationsqualität. Hier zeigt sich ein stabiles Ergebnis mit nahezudurchgängiger Qualität der Note gut, also >95% erhalten.

Tabelle 15: Vollständigkeitsraten [%], Anzahl fehlender Werte {} für ausgewählte Parameter sowie Zeit bis zur Falldokumentation im TR-DGU [Monate]

Variable	Bedeutung	Ihre Klinik 2020	Ihre Klinik 2011-2019	TR-DGU 2020
Präklinische Daten (A)				
Nur primär versorgte Patienten, die nicht privat / selbst eingeliefert wurden		n = 90	n = 770	n = 26.108
GCS	Der RISC II benötigt die motorische Komponente; auch Q-Indikatoren verwenden GCS zur Patienten-Definition	100 % 0	100 % 4	93 % 1.767
Blutdruck	Der präklinische Blutdruck ist wichtig für die Validierung der Volumengabe und zur Schock-Definition	100 % 0	96 % 29	87 % 3.333
Pupillenreaktion *	Pupillenweite und Lichtreaktion sind prognostisch relevant (RISC II)	100 % 0	82 % 140	92 % 2.169
Herzmassage	Kreislaufstillstand mit Herzmassage ist selten, aber hoch prädiktiv; daher im RISC II enthalten	97 % 3	99 % 11	87 % 3.360
Schockraum- / OP-Phase (B)				
Nur primär versorgte Patienten		n = 90	n = 775	n = 26.685
Uhrzeit Aufnahme	Notwendig zur Berechnung der Diagnostik-Zeitspannen (Q-Indikatoren)	100 % 0	100 % 0	100 % 46
Blutdruck	Im RISC II wird der Blutdruck bei Aufnahme als Prädiktor und zur Schock-Definition verwendet	97 % 3	97 % 23	93 % 1.756
Base Excess	Der initiale Base Excess ist Teil des RISC II und ein wichtiger Prognosefaktor	98 % 2	94 % 48	81 % 4.985
Gerinnung	INR (oder Quick) ist Teil der RISC II-Prognose; Definition Koagulopathie	98 % 2	98 % 19	94 % 1.618
Hb-Wert	Prognosefaktor; geht in die RISC II-Prognose ein	99 % 1	99 % 10	97 % 727
Patient und Outcome				
Alle Patienten aus dem Basis-Kollektiv		n = 94	n = 855	n = 28.947
ASA	Vorerkrankungen sind prognostisch relevant (RISC II)	98 % 2	98 % 21	94 % 1.667
OP-Rate *	Eine niedrige OP-Rate kann auf einer unvollständige Dokumentation beruhen	69 % 29	72 % 242	62 % 11.032
Outcome	Die Stufen entsprechend GOS beschreiben den Zustand des Patienten bei Entlassung oder Verlegung	99 % 1	99 % 11	98 % 503
Prozessdaten - Zeitspanne bis Dokumentation				
Alle Patienten aus dem Basiskollektiv		n = 94	n = 855	n = 28.947
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	1,1 Monate	3,1 Monate	4,0 Monate
Zeitspanne Entlassung-Fallabschluss im TR-DGU**	Dauer von der Entlassung eines Patienten bis zum Abschluss der Dokumentation im Register	1,3 Monate	5,8 Monate	5,2 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

Die Graphik zeigt, dass wir auch im Klinikvergleich mit einer Dokumentationsqualität von 98,4% überdurchschnittlich sind.

Eine detaillierte Angabe der Vollständigkeit einzelner Variablen ist in Kapitel 10.1 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, Herzmassage

Schockraum-Phase: Uhrzeit der Aufnahme, Blutdruck, Base Excess, Gerinnung (Quick/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 im Basiskollektiv** wird die Anzahl der fehlenden Daten summiert. Daraus wird die durchschnittliche Vollständigkeitsrate berechnet.

Tabelle 16: Vollständigkeit der Daten Ihrer Klinik aus 2020 im Zeitvergleich und zum TR-DGU 2020

Datenqualität: Vollständigkeit	Ihre Klinik 2020	Ihre Klinik 2011-2019	TR-DGU 2020
Primär versorgte Patienten im Basiskollektiv	n = 90	n = 775	n = 26.685
Summe aller eingetragener Werte	n = 900	n = 7.750	n = 266.850
Summe der fehlenden Werte	{ } 14	{ } 180	{ } 20.889
Durchschnittliche Vollständigkeitsrate (%) basierend auf den zehn oben genannten Merkmalen	98,4 %	97,7 %	92,2 %

10.2.1 Grafischer Vergleich mit den anderen Kliniken

Die durchschnittliche Vollständigkeit aller 681 Kliniken für das **Jahr 2020** ist in der Abbildung 28 zusammengefasst. Die Darstellung folgt den Regeln eines Box-Plots: Innerhalb der **hellblauen Box** von 86,6 % bis 96,0 % liegen die Hälfte aller Klinikwerte, die senkrechte schwarze Linie innerhalb der Box stellt die mediane durchschnittl. Vollständigkeit 92,5 % dar.

Die **mittlere Vollständigkeitsrate Ihrer Klinik** von 98 % ist als **blaue Raute mit einer Linie** hervorgehoben.

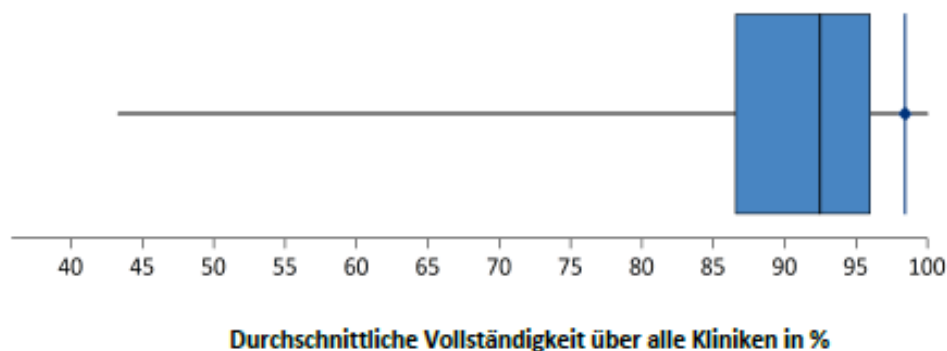


Abbildung 28: Verteilung der Vollständigkeitsrate der Daten aus 2020 über alle Kliniken und ♦ Vollständigkeitsrate Ihrer Klinik

Prozeßqualität:

Hierzu gehören die präklinischen und klinischen Abläufe. Zur schnellen und guten Behandlung gehört eine gute Prozeßqualität.

Präklinische Indikatoren: Dauer Unfall bis Aufnahme: 57 min (2019: 66 min)
 Kapnometrie bei Intubation: 96% (2019: 88%)
 Beatmung bei bewusstlosen Patienten: 71% (2019: 90%)
 Beckengurt bei Beckenfraktur: 100% (2019: 38%)

Ein klinischer Indikator ist die Dauer von der Aufnahme bis zum Ganzkörper-CT.

Hier ist es beim o.g. Indikator Ganzkörper CT zu einer Zeitverzögerung gekommen, allerdings ist die Min-Max Zeit wieder leicht gesunken auf Max. 63 Min.

Jahr:	2016	2017	2018	2019	2020
Ihre Klinik:	22 [min]	24 [min]	24 [min]	23 [min]	29 [min]
n:	93	94	85	86	66
Min-Max:	6-60 [min]	9-99 [min]	4-55 [min]	5-67 [min]	10-63 [min]
TR-DGU:	26 [min]	25 [min]	25 [min]	25 [min]	25 [min]
n:	23.833	25.102	23.637	20.764	19.945
Min-Max:	1-120 [min]	1-120 [min]	1-120 [min]	1-120 [min]	1-120 [min]

Abbildung 8: Verteilung der mittleren Dauer von Aufnahme im SR bis zum GK-CT über alle Kliniken, 2016-2020, ◆ Ihre Klinik, — TR-DGU, ○ einzelner Klinikwert

Bei der Rate zur Durchführung eines cCT liegen wir im Bundesdurchschnitt.

Jahr:	2016	2017	2018	2019	2020
Ihre Klinik:	94 %	99 %	92 %	91 %	96 %
cCT (n):	59	67	70	50	52
GCS < 14 (N):	63	68	76	55	54
TR-DGU:	96 %	96 %	96 %	95 %	96 %
cCT (n):	9.648	9.665	8.746	7.612	7.386
GCS < 14 (N):	10.065	10.049	9.119	8.004	7.715

Abbildung 14: Verteilung der cCT-Rate bei Patienten mit GCS < 14 über alle Kliniken, 2016-2020, ◆ Ihre Klinik, — TR-DGU, ○ einzelner Klinikwert

Zusammenfassung:

Die gesteckten Ziele wurden erreicht.

Re- Zertifizierung 2021 als Überregionales Traumazentrum wurde von der AUC bestätigt.

Die Auswertung der demographischen Daten zeigt wie auch in den Vorjahren einen hohen Anteil an traumatologisch versorgten Kindern auf.

Ziele und Perspektiven:

- Jährliches Schockraumsimulationstraining
- Interdisziplinäre Schulung und Fortbildung für Feuerwehr /Rettungsdienst, Notärzte und Klinikpersonal
- Fallzahlsteigerung