

# JAHRESBERICHT 2023

## Überregionales TraumaZentrum (ÜTZ) im TraumaNetzwerk Ostbayern (TNO)

---

### INHALT

1. Organisation des Traumazentrums
2. Besondere Aufgaben des Traumazentrums
3. Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung der besonderen Aufgabenwahrnehmung
4. Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen
5. Maßnahmen zum strukturierten Austausch über Therapieempfehlungen und Behandlungserfolge mit anderen TraumaZentren
6. Wissenschaftliche Publikationen des Traumazentrums im Bereich Traumatologie
7. Klinische Studien mit Beteiligung des Traumazentrums
8. Kontakt

# 1. Organisation des Traumazentrums

Dieser Kurzbericht über das UKR als überregionales TraumaZentrum im TraumaNetzwerk Ostbayern (TNO) soll Transparenz schaffen für Patienten, Zuweiser und andere Leistungserbringer über das besondere Leistungs- und Versorgungsangebot des Zentrums und seines Netzwerks. Unser Überregionales TraumaZentrum (ÜTZ) mit seiner fachlichen und diagnostischen Expertise steht als Ansprechpartner für weitere stationäre Leistungserbringer und nachbehandelnde Einrichtungen zur Verfügung. Das UKR erbringt verschiedene diagnostische Leistungen (Zweitmeinungen, SAV/VAV-Anfragen etc.) auch telemedizinisch.

## Netzwerkstruktur des TraumaNetzwerks Ostbayern:

Das TraumaNetzwerk Ostbayern (TNO) besteht aktuell aus 25 auditierten TraumaZentren unterschiedlicher Versorgungsstufen (lokale, regionale und überregionale TraumaZentren). Die TraumaZentren werden regelmäßig re-auditiert, anschließend erfolgt die Re-Zertifizierung des gesamten TraumaNetzwerks.

## Beteiligte Einrichtungen:

### Überregionale TraumaZentren (ÜTZ):

Universitätsklinikum Regensburg  
Krankenhaus Barmherzige Brüder Regensburg  
Klinikum Landshut gGmbH  
Klinikum Passau  
Klinikum St. Elisabeth Straubing GmbH

### Regionale TraumaZentren (RTZ):

Klinikum St. Marien Amberg  
DONAUISAR Klinikum Deggendorf  
Rottal-Inn Kliniken Eggenfelden  
Krankenhaus Landshut-Achdorf  
Klinikum Neumarkt  
Krankenhaus Vilshofen  
Caritas-Krankenhaus St. Josef Regensburg  
Klinikum Weiden

### Lokale TraumaZentren (LTZ):

Asklepios Klinik Burglengenfeld  
Sana Kliniken des Landkreises Cham, KH Cham  
DONAUISAR Klinikum Dingolfing  
Kliniken Am Goldenen Steig gGmbH Freyung  
Goldberg-Klinik Kelheim  
Klinikum Fichtelgebirge, Haus Marktredwitz  
Krankenhaus St. Barbara Schwandorf  
St. Anna Krankenhaus Sulzbach-Rosenberg  
Arberlandklinik Viechtach  
Krankenhaus Vilsbiburg  
Kreisklinik Wörth a. d. Donau Wörth a.d.D.  
Arberlandklinik Zwiesel



## Kooperationspartner

### Rehabilitation

Unsere Patienten werden bedarfsgerecht und individuell in geeignete Rehabilitationseinrichtungen weiterverlegt. Das Zentrum für Sozialberatung und Überleitung am UKR kümmert sich in Verbindung mit der Ärzteschaft und der Pflege um den reibungslosen Ablauf bei stationären Patienten, die einer Rehabilitation bedürfen, sowie um die Kommunikation im Vorfeld mit den zuständigen Kostenträgern.

### Patientenselbsthilfe und ähnliche Organisationen

Das Zentrum für Sozialberatung und Überleitung am UKR unterstützt und berät unsere stationären Patienten bei persönlichen oder sozialen Fragen sowie bei der Organisation einer Rehabilitationsmaßnahme. Wir möchten unsere Patienten allerdings auch nach dem stationären Krankenhausaufenthalt gut betreut wissen und verweisen bei Bedarf u.a. auf folgende ergänzende Angebote.

Klinik für Psychosomatik am UKR:

<https://www.ukr.de/psychosomatische-medizin>

Schmerztherapie am UKR:

<https://www.ukr.de/zentrum-fuer-interdisziplinaere-schmerztherapie-am-ukr>

Trauma-Ambulanz in Bayern:

<https://www.zbfs.bayern.de/opferentschaedigung/gewaltopfer/traumaambulanz/index.php>

Opfer von Kriminalität und Gewalt: Weißer Ring e. V.:

<https://weisser-ring.de/>

Selbsthilfe bei Psychotraumata nach Unfällen u. ä.:

<http://www.psychotraumatologie.de/selbsthilfe/>

Hilfe bei häuslicher Gewalt:

<https://www.frauen-gegen-gewalt.de/de/organisation/beratungsstelle-fuer-frauen-regensburg.html>

Selbsthilfegruppen in Regensburg und Umgebung:

<https://www.kiss-regensburg.de/nc/selbsthilfe-gruppen/wie-finde-ich-eine-selbsthilfegruppe/>

## 2. Besondere Aufgaben des TraumaZentrums

---

Das **TraumaRegister DGU** ist eine deutschlandweite Forschungsdatenbank, aus der wertvolle Erkenntnisse für die Verbesserung der Schwerverletztenversorgung gewonnen werden. Das UKR gibt pro Jahr in diese Datenbank durchschnittlich etwa 250 Patienten ein. Die TraumaRegister-Zahlen, die uns in jährlichen Berichten mitgeteilt werden, sowie die zahlreichen Auswertungen und Forschungsarbeiten auf Grundlage dieses Registers dienen uns als Indikator für die Versorgungsqualität am UKR und auch im TNO (Benchmark-Vergleich). Die Ergebnisberichte des TR werden innerklinisch und auch gemeinsam mit den TNO-Kliniken ausführlich und interdisziplinär besprochen. Bei Bedarf werden Maßnahmen für die klinische Arbeit oder auch strukturelle Anpassungen daraus abgeleitet. (Weitere Informationen hierzu unter Punkt 3 „Qualitätssicherung“).

Telemedizinische Anbindung per **Telekooperation TKmed®**: Möglichkeit des schnellen, datenschutzkonformen Transfers radiologischer Bilddaten zwischen Kliniken und Praxen, was wertvolle Zeit spart, insbesondere bei **Notfallverlegungen**. Die Unfallchirurgie am UKR bietet per TKmed® und TKmed® Direkt auch **Zweitmeinungen** für Patienten, Zuweiser, niedergelassene Ärzte oder externe Kliniken an. TKmed® wird am UKR (Maximalversorger und SAV/VAV-Klinik) auch im Rahmen der strukturierten, netzwerkinternen Zuverlegung von SAV/VAV-Fällen genutzt.

Weiterhin stehen die regelmäßig am UKR stattfindenden, interdisziplinären Fallkonferenzen **Extremitätenboard** und **Wirbelsäulenboard** für alle internen und externen Fälle zur Verfügung. Auch im Falle externer Fallvorstellungen kann Teleradiologie genutzt werden.

## 3. Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung der besonderen Aufgabenwahrnehmung

---

Das UKR ergreift verschiedenste Maßnahmen zur Sicherung und ständigen Verbesserung der Versorgungsqualität schwerverletzter Patienten, teils in Kooperation mit den Kliniken des TraumaNetzwerks Ostbayern. Der PDCA-Zyklus findet hierbei Anwendung.

### Teilnahme am TraumaRegister DGU®

Das TraumaRegister DGU® setzt weltweit Maßstäbe für das Qualitätsmanagement schwerverletzter Patienten. Es handelt sich um ein seit Jahren etabliertes Instrument zur Schaffung von Versorgungstransparenz und Basis für Polytrauma-Versorgungsforschung. 700 Kliniken aus neun Nationen beteiligen sich an dieser wichtigen Registerdatenbank, die auch das Beckenregister und ein SHT-Modul umfasst. Im Rahmen des „Standarderhebungsboogens TR“ werden ca. 100 Parameter der Phasen Präklinik, Notaufnahme/Schockraum/OP, Intensivstation sowie Entlassung/Verlegung pro Patientenfall sowie Stammdaten und Diagnosen erhoben und anschließend in eine Online-Maske eingegeben. Das UKR als überregionales TraumaZentrum und Maximalversorger der Region Ostbayern nutzt diese Registerdatenbank und bindet Patienten, welche den Einschlusskrite-

rien entsprechen, nach Erteilung einer schriftlichen Einwilligung pseudonymisiert in das TraumaRegister ein. Die TR-Daten (Daten zum Outcome der Patientenversorgung) sind ein wichtiges Instrument für inner- und interklinische Benchmark-Auswertungen und dienen verschiedenen Registerforschungsprojekten zur Verbesserung der Schwerverletztenversorgung.

### **Qualitätszirkel und Fallkonferenzen**

Qualitätszirkel „**Extremitätenboard**“ am UKR: Wöchentliche, interdisziplinäre Fallbesprechung, insbesondere werden komplizierten Extremitätenverletzungen, septischen Situationen etc. vorgestellt mit dem Ziel, eine gemeinsame Entscheidung über das weitere Procedere zu treffen. Im Extremitätenboard werden Patientenfälle aus dem UKR und bei Bedarf auch aus externen Kliniken im Sinne einer Zweitmeinung diskutiert.

Qualitätszirkel „**Wirbelsäulenboard**“ am UKR: Interdisziplinäre Fallbesprechung zur Behandlung komplexer Wirbelverletzungen und -erkrankungen. Ziel ist die Verbesserung der Diagnostik und Therapie von Wirbelsäulenpathologien durch individuelle Behandlung nach modernsten Standards. Das Board ist offen für externe Fallvorstellungen aus dem gesamten TNO.

**M&M-Konferenzen:** Monatliche Fallbesprechung der Klinik für Unfallchirurgie von Patienten mit besonders schweren oder infausten Behandlungsverläufen.

**2x täglich Fallbesprechung** der ärztlichen Mitarbeiter der Unfallchirurgie am UKR (Frühbesprechung interdisziplinär gemeinsam mit der Radiologie und Nachmittagsbesprechung).

### **SOPs und Behandlungspfade**

Die an der Schwerverletztenversorgung beteiligten Fachdisziplinen am UKR nutzen (teils interdisziplinäre) SOPs und Behandlungspfade rund um die Prozesse der Schwerverletztenversorgung, z. B. den Polytrauma-Algorithmus. Diese SOPs betreffen interne Abläufe des UKR und sind im Dokumentenlenkungssystem roXtra für alle Mitarbeiter hinterlegt. Zudem wurde speziell für die TraumaRegister-Patienten des UKR ein eigener TraumaRegister-Workflow in bestehende innerklinische Abläufe (TR-Patientenaufklärung und TR-Patienteneinwilligung) implementiert, der TR-Workflow ist interdisziplinär aufgestellt und bezieht unterschiedliche Mitarbeitergruppen ein.

## 4. Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen

---

Spezielle **Aus- und Weiterbildungsprogramme** der ärztlichen Mitarbeiter an der Klinik für Unfallchirurgie (ATLS-Kurs, TDSC-Kurs, GCP-Kurs, Inhouse-Schockraumtraining RE.S.T., AO-Kurse usw.).

Zahlreiche **Fortbildungsveranstaltungen und fachspezifische Kolloquien**: Vortragsreihe Update O&U (kostenfrei), Vorträge im Rahmen der TNO-Treffen und des Polytrauma-Forums (kostenfrei), RESCU, AO-Trauma-Tag etc.

Darüber hinaus verweisen wir auf die Qualitätszirkel.

## 5. Maßnahmen zum strukturierten Austausch über Therapieempfehlungen und Behandlungserfolge mit anderen TraumaZentren

---

Qualitätszirkel „**TNO-Treffen**“: Vierteljährliches Treffen des TraumaNetzwerks Ostbayern (TNO) mit den unfallchirurgischen Chefärzten, den Ärztlichen Leitern Rettungsdienst Ostbayerns, den Integrierten Leitstellen und den Rettungsdiensten unter Leitung und federführender Koordination des UKR (TNO-Sprecher: Prof. Dr. Dr. Alt). Das TNO-Treffen dient dem strukturierten Austausch mit anderen Traumazentren, der gemeinsamen Erarbeitung von Checklisten und Handlungsempfehlungen, und es finden gemeinsam mit den anderen Kliniken kostenfreie Fortbildungsvorträge und Falldiskussionen zur Darlegung von Therapieempfehlungen und Behandlungserfolgen etc. statt. Aus den QZ resultieren beispielsweise Maßnahmen wie z. B. netzwerkinterne Verlegungs- oder Behandlungsempfehlungen, auch i. V. m. der Präklinik z. B. Checkliste Polytrauma-Anmeldung nach GoR A/B).

Qualitätszirkel „**Polytrauma-Forum**“ am UKR: Vierteljährlicher, interdisziplinärer QZ aller an der Schwerverletztenversorgung beteiligten Fachdisziplinen des UKR. Falldiskussionen, kostenfreie Fortbildungsvorträge, Erarbeitung von Maßnahmen zur Optimierung der interdisziplinären Zusammenarbeit und zur Verbesserung der Abläufe im Schockraum (Feedback-Schleifen, Einführung von Team-Timeouts im Schockraum, Checkliste Polytrauma-Anmeldung GoR A/B usw.).

## 6. Wissenschaftliche Publikationen des TraumaZentrums im Bereich Traumatologie

Es folgt eine Auswahl von Publikationen des UKR zum Thema TraumaZentren, TraumaNetzwerke, Teleradiologie im TNW. Sämtliche Publikationen der Ärzte und Wissenschaftler unseres TraumaZentrums am UKR sind über öffentlich zugängliche Publikationsdatenbanken (z. B. PubMed) online einsehbar.

- Ernstberger A, Herbst T, Leis A, Blobel B, Nerlich, M (2012): Teleradiologie in Ostbayern. Teil 1. Krankenhaus-IT Journal (1), S. 106-107.
- Ernstberger A, Herbst T, Leis A, Blobel B und Nerlich M (2012): Teleradiologie in Ostbayern. Teil 2. Krankenhaus-IT Journal (4), S. 92-93.
- Ernstberger A, Leis A, Herbst T, Nerlich M. Flächendeckende Versorgung durch Telemedizin [Comprehensive medical care with telemedicine]. Zentralbl Chir. 2014 Feb;139(1):1-3. German. doi: 10.1055/s-0034-1371411. PMID: 24724159.
- Parsch W, Hilber F, Schmucker U, Baumann F, Nerlich M, Ernstberger A. Wenn andere schlafen – Leistungsfähigkeit der Patientenversorgung in der Nacht am Beispiel der Schwerverletztenversorgung [While Others are Sleeping - Performance of Major Trauma Care at Night]. Zentralbl Chir. 2016 Dec;141(6):660-665. German. doi: 10.1055/s-0035-1546262. Epub 2015 Sep 7. PMID: 26344501.
- Koller M, Ernstberger A, Zeman F, Loss J, Nerlich M; Trauma Network Eastern Bavaria (TNO). Outcome after polytrauma in a certified trauma network: comparing standard vs. maximum care facilities concept of the study and study protocol (POLYQUALY). BMC Health Serv Res. 2016 Jul 11;16:242. doi: 10.1186/s12913-016-1468-5. PMID: 27401750; PMCID: PMC4940898.
- Ernstberger A, Schmucker U, Herbst T, Nerlich M: Verbesserung der Prozessqualität bei Traumapatienten durch digitale Bild- und Dokumentenübermittlung. In: Pfannstiel et al. (Hrsg.): Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen II. Springer 2017. S. 89-106.
- Nerlich M: Weiterentwicklung des TraumaRegisters DGU. Welche Rahmenbedingungen brauchen wir? Zeitschrift OUMN Orthopädie und Unfallchirurgie 01/2017.
- Nerlich M, Herbst T, Ernstberger A, Blätzing M: Chancen der Telemedizin für O&U. OUP 2018; 7: 432–440 DOI 10.3238/oup.2018.0432–0440
- Loss J, Weigl J, Ernstberger A, Nerlich M, Koller M, Curbach J. Social capital in a regional inter-hospital network among trauma centers (trauma network): results of a qualitative study in Germany. BMC Health Serv Res. 2018 Feb 26;18(1):137. doi: 10.1186/s12913-018-2918-z. PMID: 29482532; PMCID: PMC5828135.
- Ernstberger A, Koller M, Zeman F, Kerschbaum M, Hilber F, Diepold E, Loss J, Herbst T, Nerlich M; Trauma Centers of the Trauma Network of Eastern Bavaria (TraumaNetzwerk Ostbayern – TNO). A trauma network with centralized and local health care structures: Evaluating the effectiveness of the first certified Trauma Network of the German Society of Trauma Surgery. PLoS One. 2018 Mar 14;13(3):e0194292. doi: 10.1371/journal.pone.0194292. PMID: 29538456; PMCID: PMC5851627.
- Nerlich M, Herbst T, Ernstberger A, Blaetzing M: Opportunities of telemedicine for orthopedics and trauma surgery. International Journal of Travel Medicine and Global Health (IJTMGH). 2019 June. [http://www.ijtmgh.com/article\\_88146.html](http://www.ijtmgh.com/article_88146.html)
- Ernstberger A, Herbst T, Lang C, Chaltikyan G, Blaetzing M, Sturm J, Nerlich M: Kann Teleradiologie die Qualität und die Abläufe der Schwerverletztenversorgung verbessern? Sicht eines Traumanetzwerks vs. Deutsche Universitätsklinik. Abstract DKOU 2019.
- Angerpointner K, Weber S, Tschek K, Schubert H, Herbst T, Ernstberger A, Kerschbaum M. Posttraumatic stress disorder after minor trauma - A prospective cohort study. Med Hypotheses. 2020 Feb;135:109465. doi: 10.1016/j.mehy.2019.109465. Epub 2019 Nov 6. PMID: 31731059.

- Freigang V, Müller K, Ernstberger A, Kaltenstadler M, Bode L, Pfeifer C, Alt V, Baumann F. Reduced Recovery Capacity After Major Trauma in the Elderly: Results of a Prospective Multicenter Registry-Based Cohort Study. *J Clin Med.* 2020 Jul 23;9(8):2356. doi: 10.3390/jcm9082356. PMID: 32717963; PMCID: PMC7464491.
- Popp D, Thiedemann C, Bäumler W, Ernstberger A, Alt V, Schicho A. Modified Split-Scan Computed Tomography (CT) Diagnostics of Severely Injured Patients: First Results from a Level I Trauma Center Using a Dedicated Head-and-Neck CT-Angiogram for the Detection of Cervical Artery Dissections. *J Clin Med.* 2020 Aug 8;9(8):2568. doi: 10.3390/jcm9082568. PMID: 32784360; PMCID: PMC7464925.
- Angerpointner K, Ernstberger A, Bosch K, Zeman F, Koller M, Kerschbaum M. Quality of life after multiple trauma: results from a patient cohort treated in a certified trauma network. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2021 Feb;47(1):121-127. doi: 10.1007/s00068-019-01160-y. Epub 2019 May 27. PMID: 31134291.
- Popp, D., Worlicek, M., Koch, M. et al. Analyse des Trauma-Aufkommens in einer unfallchirurgischen Universitätsklinik während der SARS-CoV-2-Pandemie. *Unfallchirurg* 124, 343–351 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00113-021-00985-w>
- Koch M, Popp D, Freigang V, Frankewycz B, Hierl K, Angele P, Alt V, Worlicek M. Knee Surgery during the COVID-19 Lockdown-Experiences of a Level-One Trauma Center in Germany. *Biomed Res Int.* 2021 May 25;2021:8875643. doi: 10.1155/2021/8875643. PMID: 34189140; PMCID: PMC8195655.
- Herbst T, Popp D, Thiedemann C, Alt V, Ernstberger A. Patienteneinwilligungen für das TraumaRegister DGU® aufgrund der EU-Datenschutz-Grundverordnung (EU-DSGVO) – Eine Herausforderung für die Kliniken: Status quo und Lösungsstrategien [Patient consent for the TraumaRegistry DGU based on the GDPR-A challenge for the hospitals: status quo and solution strategies]. *Unfallchirurg.* 2021 Jul 28:1–6. German. doi: 10.1007/s00113-021-01060-0. Epub ahead of print. PMID: 34322719; PMCID: PMC8317674.
- Schurr LA, Thiedemann C, Alt V, Schlitt HJ, Götz M, Riedl M, Brunner SM, Popp D. Diaphragmatic Injuries among Severely Injured Patients (ISS ≥ 16)-An Indicator of Injury Pattern and Severity of Abdominal Trauma. *Medicina (Kaunas).* 2022 Nov 4;58(11):1596. doi: 10.3390/medicina58111596. PMID: 36363553; PMCID: PMC9695598.
- Popp, D., Zimmermann, M., Kerschbaum, M., Matzke, M., Judemann, K., & Alt, V. (2023). Prehospital treatment of polytrauma: ongoing challenge in prehospital emergency services. *Unfallchirurgie (Heidelberg, Germany)*, 126(12), 975-984.

## 7. Klinische Studien mit Beteiligung des TraumaZentrums

---

Die Mitarbeiter der Klinik für Unfallchirurgie üben rege **Forschungstätigkeit** im Bereich der Schwerverletztenversorgung aus. Hier die wichtigsten Studien und Projekte des Trauma-Zentrums UKR i. V. m. dem TNO der vergangenen Jahre:

- 2011-2012: Exdicomed / TKmed®: Teleradiologie im TraumaNetzwerk
- 2012-2014: Polyqualy: Versorgungsforschung im Bereich der Schwerverletztenversorgung inkl. Erhebung der Lebensqualität im posttraumatischen Verlauf
- 2019-2022: PatKom: Patientenmoderierte, elektronische Kommunikation zwischen Kliniken (Pilotregion: TNO)



- 2022 – 2025: LeAf-Trauma-Studie der AUC-Akademie für Unfallchirurgie; Beteiligung des UKR als Studienklinik (Ziel: Identifikation von Risikofaktoren für die Lebensqualität und Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit nach schwerem Trauma)
- Laufend am UKR: Unfallforschung AARU Audi Accident Research Unit
- Laufend: Teleradiologie TKmed® im TraumaNetzwerk
- Laufend am UKR: Polytrauma-Forschung in verschiedensten Ausprägungen bzgl. Versorgungsqualität und Outcome am UKR, TraumaRegister<sup>DGU</sup>-Studien usw.

## 8. Kontakt

---

Überregionales TraumaZentrum (ÜTZ)  
im TraumaNetzwerk Ostbayern (TNO)  
Universitätsklinikum Regensburg  
Franz-Josef-Strauß-Allee 11  
93053 Regensburg

ÜTZ/TNO-Sprecher: Professor Dr. Dr. Volker Alt  
T: 0941 944-6805  
office.uch@ukr.de  
[www.ukr.de/uch](http://www.ukr.de/uch)

ÜTZ/TNO-Beauftragter: PD Dr. med. Daniel Popp  
T: 0941 944-16520  
[daniel.popp@ukr.de](mailto:daniel.popp@ukr.de)

ÜTZ/TNO-Koordinatorin: Dr. rer. nat. Magdalena Elsner  
T: 0941 944-6803  
[magdalena.elsner@ukr.de](mailto:magdalena.elsner@ukr.de)