

Qualitätsbericht

Überregionales Traumazentrum

Berufsgenossenschaftliches

Universitätsklinikum

Bergmannsheil

Bochum

2023

Inhaltsverzeichnis

1	Das Traumazentrum und seine Netzwerkpartner.....	3
2	Art und Anzahl der pro Jahr erbrachten besonderen Aufgaben	5
3	Maßnahmen zur Qualitätssicherung und –verbesserung	6
4	Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen	9
5	Strukturierter Austausch über Therapieempfehlungen und Behandlungserfolge.....	10
6	Wissenschaftliche Publikationen.....	10
7	Klinischen Studien, an denen das Zentrum teilnimmt	11

1 Das Traumazentrum und seine Netzwerkpartner

Das Berufsgenossenschaftliche Universitätsklinikum Bergmannsheil Bochum gGmbH ist seit 2009 zertifiziertes überregionales Traumazentrum gemäß den Anforderungen zur Behandlung von Schwerverletzten nach den Kriterien des Weißbuches der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie in der jeweiligen Fassung.

Im Jahr 2022 erfolgte die Re-Zertifizierung.

Die Anforderungen der Prozess- und Strukturqualität werden durch folgende Kliniken der Berufsgenossenschaftlichen Universitätsklinikum Bergmannsheil gGmbH vertreten:

- Chirurgische Universitätsklinik und Poliklinik (Prof. Dr. T. Schildhauer)
- Klinik für Neurochirurgie und Wirbelsäulenchirurgie (Prof. Dr. R. Martínez-Olivera)
- Universitätsklinik für Herz- und Thoraxchirurgie (Prof. Dr. J. Strauch)
- Universitätsklinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie, Schwerbrandverletzentzentrum (Prof. Dr. M. Lehnhardt)
- Neurologische Universitätsklinik und Poliklinik (Prof. Dr. Tegenthoff)
- Universitätsklinik für Anästhesiologie, Intensiv- und Schmerzmedizin (Prof. Dr. P. Zahn)
- Institut für Radiologie und Nuklearmedizin (Prof. Dr. Nicolas)

Die nachfolgenden Fachgebiete werden über Kooperationen abgedeckt:

Fachgebiet	Kooperationspartner
Urologie	St. Elisabeth Gruppe GmbH - Katholische Kliniken Rhein-Ruhr (Marienhospital Herne)
HNO	Katholisches Klinikum Bochum (St. Elisabeth Hospital)
Frauenheilkunde und Geburtshilfe	Katholisches Klinikum Bochum (St. Elisabeth Hospital)
Pädiatrie	Katholisches Klinikum Bochum (St. Josef Hospital)
Augenheilkunde	Universitätsklinikum Knappschafts Krankenhaus Bochum GmbH
Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie	Universitätsklinikum Knappschafts Krankenhaus Bochum GmbH
Gefäßchirurgie	Katholische Kliniken Bochum (Marienhospital Witten)

Univ.-Prof. Dr. med. T. A. Schildhauer (Direktor der Chirurgischen Universitäts- und Poliklinik) war zudem seit der erfolgreichen Gründung des Trauma Netzwerkes Ruhrgebiet 2011 bis 2022 stellvertretender Sprecher des Netzwerkes. Das TraumaNetzwerk Ruhrgebiet ist das größte TraumaNetzwerk in Deutschland mit 6 überregionalen (ÜRTZ), 11 regionalen (RTZ) und 28 lokalen Traumazentren (LTZ). Zusätzlich ist das Bergmannsheil seit 2013 am Schwerstverletzungsartenverfahren (SAV) der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) durchgehend beteiligt.

Im Jahr 2023 wurde eine neue gefäßchirurgische Kooperation mit der Klinik für Gefäßchirurgie, Katholische Kliniken Bochum, Marienhospital Witten, Chefarzt PD Dr. Langer vereinbart.

Einrichtung	Einstufung
Bergmannsheil und Kinderklinik Buer GmbH, Bergmannsheil Buer (45894)	ÜRTZ
BG Klinikum Duisburg gGmbH (47249)	ÜRTZ
BG Universitätsklinikum Bergmannsheil Bochum GmbH (44789)	ÜRTZ
Klinikum Dortmund gGmbH (44137)	ÜRTZ
Universitätsklinikum Essen (AöR) (45147)	ÜRTZ
Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum GmbH (44892)	ÜRTZ
AGAPLESION Allgemeines Krankenhaus Hagen gGmbH (58095)	RTZ
Alfried Krupp Krankenhaus Rüttenscheid (45131)	RTZ
Ev. Klinikum Niederrhein, Ev. Krankenhaus Duisburg-Nord (47169)	RTZ
Ev. Krankenhaus Oberhausen (46047)	RTZ
Ev. Krankenhaus Wesel (46485)	RTZ
Katholisches Karl-Leisner-Klinikum gGmbH, St.-Antonius-Hospital (47533)	RTZ
Klinikum Lüdenscheid (58515)	RTZ
Klinikum Vest GmbH (45657)	RTZ
Marien-Hospital Wesel gGmbH (46483)	RTZ
Sana Kliniken Duisburg GmbH (47055)	RTZ
St. Marien-Hospital Hamm (59065)	RTZ
Alfried Krupp Krankenhaus Steele (45276)	LTZ
AMEOS Klinikum St. Clemens Oberhausen (46145)	LTZ
Christliches Klinikum Unna gGmbH (59423)	LTZ
Elisabeth Krankenhaus Recklinghausen (45661)	LTZ
Ev. Krankenhaus Herne-Mitte (44623)	LTZ
Ev. Krankenhaus Witten (58455)	LTZ
Evangelisches Krankenhaus Castrop-Rauxel (44577)	LTZ
Evangelisches Krankenhaus Lippstadt (59555)	LTZ
HELIOS St. Elisabeth Klinik Oberhausen (46045)	LTZ
Hospital zum Heiligen Geist Kempen GmbH & Co KG (47906)	LTZ
Kath. Krankenhaus Hagen gGmbH, St.-Josefs-Hospital (58097)	LTZ
Katholisches Klinikum Bochum gGmbH, St. Josef Hospital (44791)	LTZ
Katholisches Klinikum Essen, Philippusstift (45355)	LTZ
Klinikum Hochsauerland GmbH, Standort St. Walburga - Krankenhaus Meschede (59872)	LTZ
Marien Hospital Herne, Universitätsklinikum der Ruhr-Universität Bochum (44625)	LTZ
Marienhospital Gelsenkirchen GmbH (45886)	LTZ
Marien-Hospital Witten (58452)	LTZ
Marienkrankenhaus Soest (59494)	LTZ
St. Barbara-Hospital (45964)	LTZ
St. Bernhard-Hospital Kamp-Lintfort GmbH (47475)	LTZ
St. Elisabeth Hospital Iserlohn (58638)	LTZ
St. Josef Krankenhaus GmbH Moers (47441)	LTZ
St. Vincenz-Krankenhaus (45711)	LTZ
St. Vinzenz-Hospital Dinslaken (46535)	LTZ
Städtisches Krankenhaus Nettetal GmbH (41334)	LTZ
St.-Clemens-Hospital Geldern (47608)	LTZ
Stiftungsklinikum PROSELIS gGmbH, Standort St. Elisabeth-Hospital (45699)	LTZ
St.-Josefs-Hospital (44263)	LTZ

Die Kooperation der Kliniken im TraumaNetzwerk wird seit der Erstzertifizierung des Netzwerks gestaltet durch:

- Strukturierte Kommunikation über definierte Notfall-Kommunikationswege, unter Einbindung der Rettungsleitstellen
- Führung eines regionalen Qualitätszirkels, unter Berücksichtigung der durch das Trauma-Register DGU® zur Verfügung gestellten Behandlungsdaten

Neben den regulären Vereinbarungen innerhalb des TraumaNetzwerks bestehen darüberhinausgehende Kooperationen mit den umliegenden Kliniken der Akutversorgung sowie Reha-Kliniken. Die Kooperationen dienen auch der Unterstützung der Traumaversorgung durch das Berufsgenossenschaftliche Universitätsklinikum Bergmannsheil und der optimierten postprimären Weiterbehandlung.

2 Art und Anzahl der pro Jahr erbrachten besonderen Aufgaben

Das Berufsgenossenschaftliche Universitätsklinikum Bergmannsheil veranstaltet Fortbildungen zu Themen der Traumaversorgung, die allen Mitarbeitenden des Klinikums zugänglich sind und ausdrücklich dem interdisziplinären und interprofessionellen Austausch dienen. Im Fokus stehen dabei behandlungsrelevanten Schnittstellen in der Versorgung und deren Optimierung. Interessierten KollegInnen aus dem TraumaNetzwerk Ruhrgebiet stehen diese Veranstaltungen ebenfalls offen. Das Berufsgenossenschaftliche Universitätsklinikum Bergmannsheil ist auch an der Erprobung und Nutzungen von telemedizinischen Lösungen, zur Verbesserung von interdisziplinären, interhospitalen Fallbesprechungen, beteiligt. Über die Plattform des Westdeutschen Teleradiologieverbundes sind aktuell 457 Leistungserbringer zusammengeschlossen. Ein ärztlicher Ansprechpartner steht unter telerradiologie-ruhr@bergmannsheil.de bzw. unter der Telefonnummer (0234) 302-6464 zur Verfügung.

Jährlich werden ca. 1.400 externe Fälle von verschiedensten Einrichtungen im Bergmannsheil in dieser Form vorgestellt und interdisziplinär bearbeitet. In der Regel sind das mehrere PatientInnen pro Tag. Das Berufsgenossenschaftliche Universitätsklinikum Bergmannsheil ist damit auch maßgeblich in Zweitmeinungsverfahren einbezogen. Die durch das Berufsgenossenschaftliche Universitätsklinikum Bergmannsheil durchgeführte beratende und koordinierende Tätigkeit reicht hier über die Planung von Patientenübernahmen bis zur stationären Behandlung, der kollegialen Beratung zu Behandlungsstrategien vor Ort und der konsiliarischen Begleitung der Behandlung im anfragenden Krankenhaus oder der anfragenden Praxis.

Im Berufsgenossenschaftliche Universitätsklinikum Bergmannsheil ist eine Trauma-Hotline eingerichtet. Sie ist für Notärzte direkt am Unfallort sowie klinischen Kollegen im TraumaNetzwerk unter der Telefonnummer (0234) 302-5000, rund um die Uhr erreichbar und bietet fachliche Beratung bei der Traumaversorgung. Die Hotline steht auch den Unfallversicherungsträgern zur Verfügung.

3 Maßnahmen zur Qualitätssicherung und –verbesserung sowie der besonderen Aufgabenwahrnehmung

Mindestens zweimal pro Jahr findet ein Qualitätszirkel zum Traumazentrum statt, der von einem Mitarbeitenden der Stabsstelle Qualitätsmanagement moderiert wird. Die beteiligten Fachbereiche werden eingeladen, um relevante Themen der Traumaversorgung in der Klinik zu besprechen und Erfahrungen auszutauschen. Ziel ist die kontinuierliche Verbesserung der Versorgungsprozesse.

2023 wurde eine neue SOP zur Einbindung des neuen gefäßchirurgischen Kooperationspartners (s.o.) gemeinsam erarbeitet, die im weiteren Verlauf, im Rahmen von persönlichen Treffen der gesamten Abteilungen, besprochen und vertieft wurde.

2023 wurden weitere Verbesserungsmaßnahmen initiiert und umgesetzt. Dazu gehört die Aktualisierung des interdisziplinären Schockraumkonzeptes der Klinik hinsichtlich der überarbeiteten S3-Leitlinie Polytrauma- und Schwerverletztenversorgung.

Dabei ging es insbesondere um Adaptation der überarbeiteten Schockraumalarmierungskriterien. Es wurden klinikinternen Fortbildungen veranstaltet und Pocketcards (siehe Seite 7, Abb.1) entworfen, die sowohl für die klinikinternen Mitarbeitenden als auch für die Mitarbeitenden der Rettungsdienste als Hilfe zur Förderung der Kommunikation, Zusammenarbeit genutzt werden

Angestoßen durch die Auswertung der Ende 2022 durch das TraumaNetzwerk Ruhrgebiet durchgeführte MANV-Übung wurde im Jahr 2023 das Projekt zur Überarbeitung des hiesigen KAEP und MANV gestartet. Hierfür wurde vom Medizinischen Direktor Herrn Prof. Laun eigens eine AG gegründet und geleitet. Die Ergebnisse werden 2024 erwartet.

Schockraum-Alarmierungs-Kriterien

S3-Leitlinie Polytrauma / Schwerverletzten-Behandlung

Bergmannsheil
 Traumafunk: 0234 302-5000

VERLETZUNGSMUSTER

Schockraum-Alarmierung bei folgenden **Verletzungen** nach Trauma:

- Instabiler Thorax
- Mechanisch instabile Beckenverletzung
- Vorliegen von penetrierenden Verletzungen der Rumpf-Hals-Region
- Amputationsverletzung proximal der Hände / Füße
- Sensomotorisches Defizit nach Wirbelsäulenverletzung
- Frakturen von 2 oder mehr proximalen großen Röhrenknochen
- Verbrennungen > 20% und Grad ≥ 2b

PRÄHOSPITALE INTERVENTIONEN

Schockraum-Alarmierung bei folgenden **Maßnahmen** nach Trauma:

- Erforderliche Atemwegssicherung
- Thoraxentlastung, Pericardiozentese
- Katecholamingabe
- Anlage Tourniquet
- Weitere invasive Maßnahmen prähospital

MECHANISMUS

Schockraum-Alarmierung bei folgenden **Unfallmechanismen** nach Trauma:

- Sturz bzw. Absturz aus über 3 Metern Höhe
- Verkehrsunfall (VU) mit Ejektion aus dem Fahrzeug oder Fraktur langer Röhrenknochen

PHYSIOLOGISCHE KRITERIEN

Schockraum-Alarmierung bei folgenden **pathologischen Befunden** nach Trauma:

A/B	C	D/E
<ul style="list-style-type: none"> • Atemstörungen (SpO2 < 90%) • AF < 10 oder > 29/min • Atemwegssicherung notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> • Systolischer Blutdruck < 90 mmHg • Herzfrequenz > 120/min • Schockindex > 0,9 • Positiver eFAST 	<ul style="list-style-type: none"> • GCS ≤ 12 • Hypothermie (KKT < 35,0°C)

GERIATRISCHE PATIENTEN

Schockraum-Alarmierung bei **geriatrischen Patienten** nach relevantem Trauma zusätzlich bei einem der folgenden Parameter:

- Systolischer Blutdruck < 100mmHg
- Bekanntes oder vermutetes Schädel-Hirn-Trauma und GCS ≤ 14
- 2 oder mehr verletzte Körperregionen
- Fraktur eines oder mehrerer langer Röhrenknochen nach Verkehrsunfall

Geriatrische Patienten:
 ≥ 80 Jahre oder ≥ 70 Jahre +
 „geriatrietypische Multimorbidität“

SONSTIGES ZU BEDENKEN

Schätzt das Rettungsteam einen Patienten als kritisch ein, kann auch bei Nicht-Erfüllen der Kriterien eine Schockraum-Alarmierung erfolgen. Anmeldung und Übergabe des Patienten sollten nach Schema erfolgen – z. B. ATMIST:

A
T
M
I
S
T

- Age (Alter, Geschlecht)
- Time (Zeit seit Unfall, Eintreffzeit)
- Mechanism (Unfallmechanismus)
- Injuries (Verletzungen)
- Signs (Vitalwerte etc.)
- Treatment (bisherige Therapie)

Quelle: S3-Leitlinie Polytrauma/Schwerverletzten-Behandlung, Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie, Version 4.0, Überarbeitung von 12/2022, AWMF-Register-Nr. 187-023

Abb.1

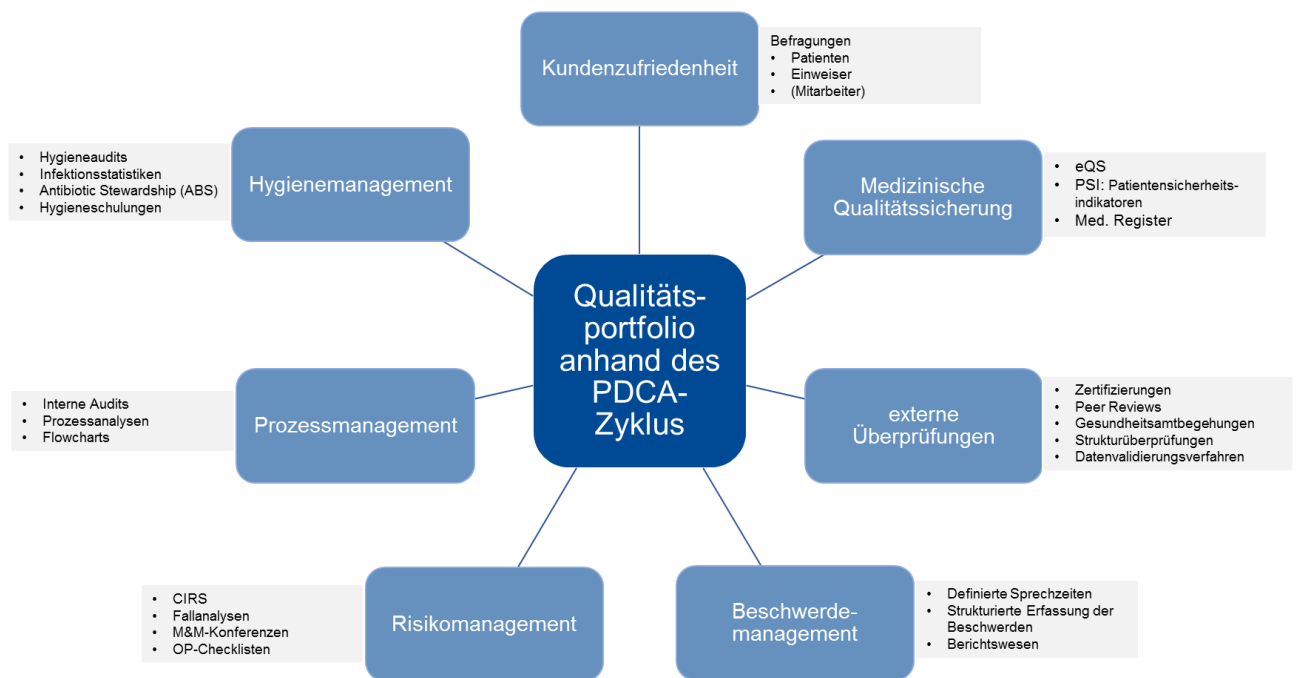
Im TraumaNetzwerk Ruhrgebiet finden weitere Qualitätszirkel unter Beteiligung des Berufsgenossenschaftlichen Universitätsklinikums Bergmannsheil statt.

Das Qualitätsmanagement des Berufsgenossenschaftlichen Universitätsklinikums Bergmannsheil ist als Stabsstelle der Geschäftsführung verankert und orientiert sich damit an den Vorgaben des Gemeinsamen Bundesausschusses Die Richtlinien des G-BA über grundsätzliche Anforderungen an ein einrichtungsinternes Qualitätsmanagement werden umgesetzt.

Bestandteile des Qualitätsmanagements sowie des klinischen Risikomanagements sind:

- Erfassung von Beinahevorkommnissen (CIRS)
- AG Notfallmanagement zur Organisation und Analyse zentraler Ergebnisse des klinikinternen Notfallmanagements
- Patientenbezogene Fallbesprechungen (Facharztvisiten, Oberarztbesprechungen, Fallkonferenzen, Pflegevisiten auf der Intensivstation)
- Interdisziplinäre Fallbesprechungen
- Mortalitäts- und Morbiditätskonferenzen
- Erfassung pflegerischer Risiken (Pflegecontrolling, insbesondere Dekubitus, Sturz inkl. statistischer zentraler Auswertung) und Umsetzung nationaler Expertenstandards in der Pflege, zur Erhöhung der Patientensicherheit
- Umsetzung Checkliste Patientensicherheit im OP gemäß Aktionsbündnis für Patientensicherheit und WHO-Vorgabe,
- Verfahren der internen und externen Qualitätssicherung sowie Teilnahme an Initiative Qualitätsmedizin (IQM)
- Standards für die medizinische Behandlung (z.B. Schockraumkonzept, MANV-Konzept)
- Rückmelde- und Beschwerdemanagement
- Pflichtschulungen, Unterweisungen (z.B. zum klinikinternen Notfallmanagement, Hygiene, Brandschutz, etc.)

Ziel der Bemühungen des Qualitätsmanagements ist es, einen kontinuierlicher Verbesserungsprozess im Sinne des PDCA-Zyklus im Berufsgenossenschaftlichen Universitätsklinikum Bergmannsheil zu implementieren.



Der Prozess der Traumaversorgung ist im interdisziplinären Schockraumkonzept schriftlich fixiert und ist allen Mitarbeitenden im Intranet jederzeit zugänglich. Die nächste umfängliche Überprüfung und Überarbeitung erfolgt 2024.

Das im Konzept beschriebene, standardisierte und strukturierte Vorgehen bietet Hilfestellungen bei unterschiedlichen Schockraumsituationen, um die simultanen Behandlungsabläufe durch die beteiligten Disziplinen zu beschleunigen und zu optimieren. Darüber hinaus hängt der Schockraum-Algorithmus, der Teil des Konzepts ist, in Form eines Wandposters in den Schockräumen des Notfallzentrums aus

Der Algorithmus stellt die Zuständigkeiten und Aufgaben aller beteiligten Berufsgruppen bei der Traumaversorgung im zeitlichen Verlauf dar.

4 Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen

Die Chirurgische Klinik führt ein wöchentliches Fort- und Weiterbildungsprogramm durch. Die interdisziplinär und interprofessionell offene Veranstaltung findet jeden Dienstag, zu unterschiedlichen relevanten Themen, statt. Zudem finden neben der monatlichen M&M-Konferenz, wöchentliche Komplikationsbesprechungen statt. Im Jahr 2022 fand die durch das Traumanetzwerk geplante MANV-Simulation, an der auch das Berufsgenossenschaftliche Klinikum Bergmannsheil beteiligt war, statt. Im Anschluss an die Simulation erfolgte 2023 die Nachbereitung im Rahmen des Qualitätszirkels und der internen Fortbildung.

Zusätzlich finden regelmäßige Fortbildungsveranstaltungen im TraumaNetzwerk Ruhrgebiet (z.B. DGUV Unfallmedizinische Tagung) statt, die durch das Berufsgenossenschaftliche Universitätsklinikum Bergmannsheil (mit-)organisiert werden. Diese Veranstaltungen sind von der Ärztekammer Westfalen-Lippe, als zertifizierte Fortbildung, akkreditiert.

Das Berufsgenossenschaftliche Universitätsklinikum Bergmannsheil übernimmt auch bei diversen interdisziplinären und interprofessionellen Fortbildungen des Bochumer Rettungsdienstes sowie im Luftrettungszentrum „Christoph Dortmund“, Referententätigkeiten.

Zudem sind die Ärztinnen und Ärzte der Klinik in der Sektion NIS der DGU, der DGOU, der DGCH und der DIVI tätig.

Es werden klinikintern Schockraum-Schulungen aller beteiligten Berufsgruppen durchgeführt, um die Abläufe der Schwerverletztenversorgung zu trainieren. Das Berufsgenossenschaftliche Universitätsklinikum Bergmannsheil ist Standort eines SkillsLab zur Durchführung von Simulationstrainings (<https://skillslabs.rub.de/>). Weitere Simulationstrainings werden einrichtungs- und standortübergreifend durchgeführt (<https://www.bg-kliniken.de/unfallkrankenhaus-berlin/fachbereiche/detail/zentrum-fuer-notfalltraining/>).

Die geschilderten Veranstaltungen und Aktivitäten stehen allen Mitgliedern des TraumaNetzwerks Ruhrgebiet grundsätzlich als Angebot zur Verfügung. Das Berufsgenossenschaftliche Universitätsklinikum Bergmannsheil stellt damit nicht nur die klinikinterne Fortbildung im Bereich der Traumatologie sicher, sondern wird auch seinen übergeordneten Aufgaben in der Region, als überregionales Traumazentrum, gerecht.

5 Strukturierter Austausch über Therapieempfehlungen und Behandlungserfolge

In der Regel erfolgt in den halbjährlichen TraumaNetzwerk-Treffen ein strukturierter Austausch über Therapiestrategien, Empfehlungen und Behandlungserfolgen, bezüglich zuvor vereinbarter Schwerpunktthemen.

Am 12.11.22 fand die MANV-Übung des TraumaNetzwerks Ruhrgebiet statt.

Simuliert wurde der Brand eines Krankenhauses (Klinikum Dortmund Nord) mit Notwendigkeit der überregionalen Verteilung sowohl der akuten Unfallopfer, als auch der traumatologischen und weiterer Patienten.

Der Fokus lag insbesondere auf der Koordination der Leitstellen untereinander, der Zusammenarbeit der Traumazentren mit den Leitstellen, der Alarmierungsketten in den Traumazentren, sowie dem Prozess der Umsetzung der MANV-Pläne vor Ort.

Als Folge dieser Übung wurde im Jahre 2023 im Bergmannsheil eine AG zur Aktualisierung des vorhandenen MANV-Plans, unter der Leitung des Ärztlichen Direktors Prof. Dr. R. Laun gegründet.

6 Wissenschaftliche Publikationen

Es entstehen jährlich ca. 80 Original-Publikationen im Peer-Review-Verfahren.

Eine Auswahl dieser Publikationen findet sich unter folgendem Link:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=%22Schildhauer+TA%22+OR+%22Waydhas+C%22+OR+%22Ham-sen+U%22+OR+%22Zahn+P%22+OR+%22Lehnhardt+M%22&filter=years.2021-20201>

7 Klinischen Studien, an denen das Zentrum teilnimmt

Der Forschungsstandort nimmt umfangreiche Forschungsaufgaben wahr. Eine Auswahl an Forschungsthemen und Studienteilnahmen findet man unter den folgenden Links:

<https://www.medizin.ruhr-uni-bochum.de/forschung/index.html.de>

[Forschung am Bergmannsheil \(ruhr-uni-bochum.de\)](#)

<https://clinicaltrials.gov/ct2/results?cond=&term=bergmannsheil&cntry=&state=&city=&dist=>

Die Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie führt weiterhin die prospektive Multicenter-Studie „Leaf-Trauma“ zur Lebensqualität polytraumatisierter Patienten durch. Das Bergmannsheil Bochum ist daran nach wie vor aktiv beteiligt.