



# Neurovaskuläres Zentrum – Qualitätsbericht zum Krankenhaus- Planungsverfahren nach § 14 KHGG NRW

Berichtszeitraum: 01.01.2022 – 31.12.2022

Universitätsklinikum Bonn  
Venusberg-Campus 1  
53127 Bonn

## Inhaltsverzeichnis

---

1.	Status von Maßnahmen vorangegangener Jahresberichte .....	4
2.	Darstellung des Universitätsklinikum Bonn, des Neurovaskulären Zentrums und seiner Netzwerkpartner .....	10
3.	Anzahl der im Zentrum tätigen Fachärztinnen und Fachärzte für Neurologie, Neurochirurgie, Gefäßchirurgie und Neuroradiologie .....	13
4.	Mindestfallzahlen .....	14
5.	Art und Anzahl der pro Jahr erbrachten besonderen Aufgaben .....	16
6.	Darstellung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung und –verbesserung .....	18
7.	Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen .....	21
8.	Strukturierte Austausch mit anderen Neurovaskulären Zentren.....	22
9.	Unterstützung anderer Leistungserbringer im stationären Bereich durch Bereitstellung gebündelter interdisziplinärer Fachexpertise .....	24
10.	Mitwirkung an Leitlinien und Konsensuspapieren .....	25
11.	Wissenschaftliche Publikationen .....	26
12.	Klinische neurovaskuläre Studien .....	31

## 1. Status von Maßnahmen vorangegangener Jahresberichte

Es wurden im Berichtszeitraum Januar bis Dezember 2022 folgende Maßnahmen durchgeführt bzw. kontrolliert:

### Zu 2. „Darstellung des Universitätsklinikum Bonn, des Neurovaskulären Zentrums und seiner Netzwerkpartner“

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist	Maßnahme
1	Revision der gemeinsamen SOPs	Prof. Petzold	31.12.2021	Die gemeinsamen SOPs im Intranet des UKBs (myQM) wurden kontrolliert und, sofern notwendig, aktualisiert.
2	Klärung und Vorbereitung von Rezertifizierungsmaßnahmen	Prof. Petzold und Leiter der beteiligten Kliniken	31.12.2021	Sämtliche vorbereitenden Rezertifizierungsmaßnahmen wurden geklärt und durchgeführt. Es erfolgte im Jahr 2022 die erfolgreiche Rezertifizierung des neurovaskulären Netzwerkes durch die Deutsche Schlaganfallgesellschaft (DSG) und die LGA InterCert.
3	Erfassung und Auswertung der erfolgten endovaskulären Schlaganfalltherapien im Netzwerk	Prof. Dorn mit Beteiligung der Netzwerkkliniken	31.12.2021	Die Fallzahlen wurden durch das Controlling erfasst und durch Prof. Petzold und Dr. Bode erfasst, ausgewertet bewertet und im Netzwerk besprochen.

### Zu 3. „Anzahl der im Zentrum tätigen Fachärztinnen und Fachärzte für Neurologie, Neurochirurgie, Gefäßchirurgie und Neuroradiologie“

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist	Maßnahme
1	Jährliche Erhebung zur Überprüfung des Personalverlaufs, Mitteilung an Prof. Petzold	Personalcontrolling UKB	31.12.2021	Durch die Personalabteilung wurde die Anzahl der Fachärzt*innen in den Kliniken für Neurologie, Neurochirurgie, Gefäßchirurgie, Neuroradiologie und Kardiologie erhoben. Es zeigt sich insgesamt eine stabile Personalsituation auf Ebene der Fachärzt*innen.

### Zu 4: Mindestfallzahlen

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist	Maßnahme
1	Halbjährliche Erhebung der Fallzahlen zur Überprüfung und Projektion des Jahresverlaufs, Mitteilung an Prof. Petzold	Controlling UKB	30.06.2021 und 31.12.2021	Die Mindestfallzahlen wurden anhand der geforderten OPS durch das Controlling erhoben und fristgerecht mitgeteilt. Es zeigt sich überwiegend eine Steigerung der Fallzahlen im Neurovaskulären Zentrum.

### Zu 5: Art und Anzahl der pro Jahr erbrachten besonderen Aufgaben

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist	Maßnahme
1	Bei Unterschreitung der Quote: Hinweise an Netzwerksprecherin (aktuell Prof. Dorn) und Prof. Petzold	Netzwerkkoordinator (aktuell Dr. Hamed)	31.12.2021	Es erfolgte in jedem Quartal im Jahr 2022 eine M&M-Konferenz, somit wurde die Quote nicht unterschritten.
2	Bei Unterschreitung der Quote: Hinweise an Netzwerksprecherin (aktuell Prof. Dorn) und Prof. Petzold	Netzwerkkoordinator (aktuell Dr. Hamed)	31.12.2021	Es fanden im Jahr 2022 folgende neurovaskuläre wissenschaftliche Vorträge statt (die Quote wurde nicht unterschritten): Prof. Dr. J. Kipnis zu „Brain borders in physiology and pathology“ am 25.01.2022 Prof. Dr. J. P. Dreier zu „Neurologische Defizite nach Subarachnoidalblutung“ am 21.06.2022 PD Dr. F. Bruns zu „Ärztlich assistierter Suizid und ethische Fragen am Lebensende“ am 28.06.2022 Prof. Dr. F.-E. de Leeuw zu „Cerebral small vessel disease. Just grey hair and wrinkles?“ am 12.07.2022 PD Dr. J. Kuramatsu zu „Akut- und Intensiv-Management der intrazerebralen Blutung“ am 22.11.2022
3	Bei Unterschreitung der Quote: Hinweise an Gefäßkonferenzleitung (Prof. Dorn) und Prof. Petzold	Prof. Dorn	31.12.2021	In der wöchentlichen Gefäßkonferenz waren zu mehr als 95% alle beteiligten Fachdisziplinen fachärztlich vertreten, somit wurde die Quote nicht unterschritten.

4	Nachhaltung der Medienpräsenz und Zugangsmöglichkeiten zu Patientenkolloquien; Rückmeldung an Prof. Petzold	UKB Presse & Medien	31.12.2021	<p>Im Berichtszeitraum erfolgten folgende Patientenkolloquien am UKB.</p> <p>„Wenn das Herz keine Kraft mehr hat“ am 24.11.2022                  „Bauchaortenaneurysma – die schmerzlose Gefahr“ am 15.06.2022</p> <p>Die Nachhaltung der Medienpräsenz erfolgte durch UKB Presse &amp; Medien. Hier ergab sich eine gute Medienpräsenz (ausführliche Berichterstattung in der regionalen Presse und im Internet) sowie gute Zugangsmöglichkeiten (Hybridveranstaltung über Zoom und in Präsenz)</p>
---	---	---------------------	------------	--

**Zu 6: Darstellung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung und –verbesserung**

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist	Maßnahme
1	Bei Überschreitung der Frist: Meldung an Qualitätsmanagement-beauftragten der Neurologischen Klinik (aktuell Dr. Bode)	UKB Qualitätsmanagement	31.12.2021	Es erfolgte im Jahr 2022 die TÜV Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2015, die Frist wurde nicht überschritten
2	Bei Überschreitung der Frist: Meldung an Qualitätsmanagementbeauftragten der Neurologischen Klinik (aktuell Dr. Bode) und Prof. Petzold	UKB Qualitätsmanagement	31.12.2021	Am 08. März 2022 erfolgte durch das UKB Controlling das interne Audit der Stroke Unit ohne Feststellung von Abweichungen, die Frist wurde nicht überschritten
3	Bei Unterschreitung der Quote: Meldung an Qualitätsmanagement-beauftragten der Neurologischen Klinik (aktuell Dr. Bode) und Prof. Petzold	UKB Stabsstelle Zentrales Controlling, Qualitätsmanagement-beauftragter der Neurologischen Klinik (aktuell Dr. Bode)	31.12.2021	Es wurden 97,8 % aller Schlaganfallpatienten der Neurologie an die Ärztekammer Nordrhein zur Qualitätssicherung übermittelt, die Quote wurde somit nicht unterschritten
4	Bei Überschreitung der Frist: Meldung an Netzwerksprecher (aktuell Prof. Petzold)	Netzwerkkoordinator (aktuell Dr. Hamed)	31.12.2021	Die internen SOPs wurden kontrolliert und sofern notwendig aktualisiert, die Frist wurde nicht unterschritten

**Zu 7: Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen**

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist	Maßnahme
1	Erfassung aller Veranstaltungen und Rückmeldung an Prof. Petzold	Neurologisches Kliniksekretariat	31.12.2021	Die Veranstaltungen wurden erfasst. Es wurden Fortbildungen im Rahmen der wöchentlichen Assistenarztfortbildungen durchgeführt sowie monatliche wissenschaftliche Besprechungen und Fortbildungen der AG Neurovaskuläre Erkrankungen (UKB) abgehalten
2	Rückmeldung des Feedbacks an die Vortragenden und Prof. Petzold	UKB Presse & Medien	31.12.2021	Die Rückmeldung aus den Patientenkolloquien an UKB Presse & Medien ergab ein positives Bild, sowohl hinsichtlich der inhaltlichen Rückmeldungen (Zufriedenheit der Teilnehmenden) als auch der Besucherzahlen in Präsenz oder per Zoom

**Zu 8: Strukturierter Austausch mit anderen Neurovaskulären Zentren**

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist	Maßnahme
1	Rückmeldung der Teilnahme an Netzwerksprecherin (aktuell Prof. Dorn) und Prof. Petzold	Netzwerkkoordinator (aktuell Dr. Hamed)	31.12.2021	Es erfolgte Rückmeldung. Teilnahmen fanden statt an den jährlichen Kongressen der DGN, der DGNC, der DGNR, der DGN, der Arbeitstagung Neuro-IntensivMedizin (ANIM) sowie des europäischen Schlaganfallkongress (ESOC)
2	Rückmeldung der Mitgliedschaft an Netzwerksprecherin (aktuell Prof. Dorn) und Prof. Petzold	Netzwerkkoordinator (aktuell Dr. Hamed)	31.12.2021	Es erfolgte Rückmeldung. Im Neurovaskulären Zentrum bestehen weiterhin aktive Mitgliedschaften in allen relevanten Fachorganisationen (u. a. Deutsche Gesellschaft für Neurologie, Deutsche Schlaganfallgesellschaft, Deutsche Gesellschaft für Neuroradiologie, Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie)

3	Darlegung des Austauschs in den Sitzungsprotokollen	Netzwerkkoordinator (aktuell Dr. Hamed)	31.12.2021	Im Rahmen der oben dargelegten Kongressteilnahmen erfolgte ein Austausch über die Netzwerkstrukturen, dieser Austausch wurde in den Vorstandssitzungen des Neurovaskulären Netzwerks NeuroVask referiert und dargelegt
---	---	---	------------	--

**Zu 9: Unterstützung anderer Leistungserbringer im stationären Bereich durch Bereitstellung gebündelter interdisziplinärer Fachexpertise**

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist	Maßnahme
1	Erfassung der Zahlen und Rückmeldung an Prof. Petzold	Prof. Dorn	31.12.2021	Die Zahlen wurde erfasst. Es zeigt sich eine weiter steigende Anzahl an externen Patientenmeldungen für die neurovaskuläre Konferenz durch externe Kliniken
2	Erfassung der Zahlen und Rückmeldung an Prof. Petzold	Controlling UKB	31.12.2021	Die Zahlen wurde erfasst. Es zeigt sich eine steigende Anzahl an neurovaskulären Konsilen im Berichtsjahr 2022

**Zu 10: Mitwirkung an Leitlinien und Konsenspapieren**

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist	Maßnahme
1	Erfassung der Mitwirkung an Leitlinien und Konsenspapieren und Rückmeldung an Prof. Petzold	Prof. Petzold, Prof. Vatter, Prof. Radbruch, Prof. Nickenig, Dr. Verrel und Kliniksekretariate	31.12.2021	Die Mitwirkung wurde erfasst. Es wurde an folgenden Leitlinien und Konsenspapieren mitgewirkt: DGN Leitlinie „Vaskuläre Demenzen“ durch Prof. Petzold. DGN Leitlinie „Erster epileptischer Anfall und Epilepsien im Erwachsenenalter“ durch Prof. Vatter Positionspapier DGNB/DGN/DGNC/DGNR/DSG/GNP „Fahreignung bei Hirngefäßkrankungen“ durch Prof. Vatter DGK-Positionspapier „Trikuspidalinsuffizienz“ durch Prof. Nickenig

**Zu 11: Wissenschaftliche Publikationen**

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist	Maßnahme
1	Erfassung aller Publikationen und Rückmeldung an Prof. Petzold	Kliniksekretariat Neurologie, Prof. Petzold	31.12.2021	Es wurden die Publikationen im neurovaskulären Themenbereich durch Mitglieder des Neurovaskulären Zentrums erfasst und aufgeführt

**Zu 12: Klinische neurovaskuläre Studien**

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist	Maßnahme
1	Erfassung aller Studien	Prof. Petzold, Prof. Dorn, Dr. Hamed	31.12.2021	Es wurden die neurovaskulären Studien unter Beteiligung des Neurovaskulären Zentrums erfasst und aufgeführt

## 2. Darstellung des Universitätsklinikum Bonn, des Neurovaskulären Zentrums und seiner Netzwerkpartner

Das Universitätsklinikum Bonn (UKB) wurde zum 1. Januar 2001 als selbständige Anstalt des öffentlichen Rechts errichtet. Es trat damit an die Stelle der bisherigen Medizinischen Einrichtungen der Universität. Das UKB übernimmt Aufgaben in der Krankenversorgung, einschließlich der Hochleistungsmedizin und im öffentlichen Gesundheitswesen. Darüber hinaus gewährleistet es die Verbindung der Krankenversorgung mit den Bereichen Forschung und Lehre an der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn. Mit rund 38 Kliniken und 26 Instituten sowie mehr als 8.000 Beschäftigten gehört das UKB zu einem der größten Arbeitgeber in Bonn.

2022 wurden am UKB

- » 451.0674 ambulante und
- » 53.404 stationäre Patient\*innen
- » rund 50.000 Notfälle behandelt.

Das Neurovaskuläre Zentrum am UKB ist ein interdisziplinäres Zentrum, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Diagnose, Therapie, Vor- und Nachsorge sowie die Erforschung von Blutgefäßerkrankungen des Nervensystems auf höchstem Niveau durchzuführen.

### Beteiligte Sektionen und Kliniken des Neurovaskulären Zentrums am UKB sind:

- » Sektion Vasculäre Neurologie (Leiter: Prof. Dr. Gabor Petzold)  
in der Klinik und Poliklinik für Neurologie (Direktor: Prof. Dr. Thomas Klockgether)
- » Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie (Direktor: Prof. Dr. Hartmut Vatter)
- » Klinik für Neuroradiologie (Direktor: Prof. Dr. Alexander Radbruch)  
mit Sektion für Neurointervention (Leiterin: Prof. Dr. Franziska Dorn)
- » Schwerpunkt Gefäßchirurgie (Leiterin: Dr. Frauke Verrell) der Klinik und Poliklinik für Allgemein-,  
Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie (Direktor: Prof. Dr. Jörg Kalff)
- » Medizinische Klinik und Poliklinik II mit den Schwerpunkten Kardiologie, Angiologie, Pneumologie  
und Internistische Intensivmedizin (Direktor: Prof. Dr. Georg Nickenig)

Die häufigsten Erkrankungen der hirnversorgenden Gefäße stellen der akute Schlaganfall und die Hirnblutung dar, die im Neurovaskulären Zentrum am UKB schnellst- und bestmöglich rund um die Uhr mit modernsten Methoden (z. B. mechanische Thrombektomie, intravenöse Thrombolyse, chirurgische Eingriffe) auf unserer überregionalen Stroke Unit, in der 15 Betten mit Monitoring vorgehalten werden, sowie auf der Interdisziplinären Neurologisch-Neurochirurgischen Intensivstation (18 Betten) unter enger interdisziplinärer Beteiligung der o. g. Kliniken und Sektionen behandelt werden. Unser Neurovaskuläres Zentrum bietet darüber hinaus die optimale interdisziplinäre Behandlung weiterer Gefäßerkrankungen des Nervensystems an, wie z. B. zerebrale Aneurysmata, arteriovenöse Malformationen und Fisteln, zerebrale Mikroangiopathien, Amyloidangiopathien und angeborenen/genetischen Gefäßerkrankungen.

Neuroradiologische Kompetenz für angiografische Diagnostik und bei Bedarf unverzügliche endovaskuläre Therapie sowie CT/CT-Angiographie/CT-Perfusion und MRT/MR-Angiografie sind im Neurovaskulären Zentrum 24/7/365 verfügbar.

Mit der einzigen durch die Deutsche Schlaganfallgesellschaft (DSG) zertifizierten überregionalen sowie größten Stroke Unit im Bonner Umkreis bieten die beteiligten Sektionen und Kliniken des Neurovaskulären Zentrums am UKB als einziges Zentrum der Region das komplette Spektrum der Behandlung dieser Erkrankungen aus einer Hand an.

Unsere umfangreichen wissenschaftlichen Aktivitäten und führende Rolle bei vielen klinischen Studien gewährleistet, dass unsere Patienten mit den bestmöglichen Therapiemethoden behandelt werden und schnellstmöglich von modernsten Behandlungskonzepten profitieren können.

Als Ausdruck dieser führenden Rolle und klinischer Hochleistungsmedizin wurden die o. g. Kliniken und Sektionen gemeinsam mit kooperierenden Kliniken der Region 2019 erstmals durch die Fachgesellschaften (Deutsche Schlaganfallgesellschaft, Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie und Deutsche Gesellschaft für Neuroradiologie) als Neurovaskuläres Netzwerk „NeuroVask Bonn/Rheinland“ zertifiziert und konnten im Jahr 2022 erfolgreich rezertifiziert werden. Das Neurovaskuläre Zentrum am UKB ist das koordinierende Zentrum des Neurovaskulären Netzwerks „NeuroVask“.

### Folgende weitere Netzwerkkliniken sind Mitglieder des Neurovaskulären Netzwerks: „NeuroVask“

- » Marienhospital Euskirchen
- » GFO Kliniken Troisdorf
- » GFO Kliniken Bonn (St. Marien Hospital)
- » Gemeinschaftskrankenhaus Bonn
- » LVR-Klinik Bonn
- » DRK Kamillus Klinik Asbach

### Folgende Rehabilitationskliniken sind ebenfalls Mitglieder:

- » Neurologisches Rehasentrum Godeshöhe
- » MedClin Reha-Zentrum Reichshof
- » Eifelhöhen-Klinik
- » Westerwaldklinik Waldbreitbach
- » BDH-Klinik Vallendar
- » Median Reha-Zentrum

Das Neurovaskuläre Netzwerk „NeuroVask“ wird durch einen Vorstand geleitet. Jede Netzwerklinik entsendet je eine\*n leitende\*n Arzt/Ärztin als stimmberechtigtes Vorstandsmitglied. Der Vorstand ist verantwortlich für die strukturelle Organisation des Netzwerkes und für die Erreichung seiner gesteckten Ziele und Aufgaben. Zudem wählt der Vorstand zwei Sprecher\*innen und einen Netzwerkkoordinator.

Zur Sprecherin des Netzwerkes wurden im Berichtsjahr 2022 Frau Prof. Dr. med. Franziska Dorn, Leiterin der Sektion für Neurointervention in der Klinik für Neuroradiologie des UKB, gewählt. Zum Netzwerkkoordinator wurde Herr Dr. med. Motaz Hamed, Oberarzt der Klinik für Neurochirurgie am UKB, gewählt.

Zu den vorrangigen Aufgaben des Neurovaskulären Netzwerkes gehören eine interdisziplinäre Patientenversorgung mit vereinheitlichten Behandlungspfaden (standard operating procedures, SOPs) und gemäß aktueller Standards. Dies erfolgt durch:

- » Die Erarbeitung und Umsetzung von SOPs für Patienten mit neurovaskulären Erkrankungen. Diese Behandlungspfade orientieren sich an den jeweils gültigen Leitlinien. Laufend, jedoch mindestens in jährlichen Abständen, werden diese überprüft und bei Bedarf aktualisiert.
- » Herstellung einer flächendeckenden Versorgungsmöglichkeit für die endovaskuläre Schlaganfalltherapie unter neuromedizinischer Behandlungsführung
- » Versorgung von intrakraniellen Blutungen und weiteren neurovaskulären Erkrankungen im Einzugsgebiet des Netzwerkes

Im Berichtsjahr wurden die gemeinsamen SOPs im Intranet des UKBs (myQM) kontrolliert und, sofern notwendig, aktualisiert.

Sämtliche vorbereitenden Rezertifizierungsmaßnahmen wurden geklärt und durchgeführt. Es erfolgte im Jahr 2022 die erfolgreiche Rezertifizierung des neurovaskulären Netzwerkes durch die Deutsche Schlaganfallgesellschaft (DSG) und die LGA InterCert.

Die Fallzahlen wurden durch das Controlling erfasst und durch Prof. Petzold und Dr. Bode erfasst, ausgewertet bewertet und im Netzwerk besprochen.

**Bewertungskriterien**

1. Jährliche Revision von Behandlungspfaden (SOPs)
2. Klärung von anstehenden Rezertifizierungsmaßnahmen des Neurovaskulären Netzwerkes
3. Anzahl der endovaskulären Schlaganfalltherapien innerhalb des Netzwerkes

**zufrieden**                      **nicht zufrieden**

                    

Maßnahmen notwendig:

**JA**                                      **NEIN**

                    

**Beschlossene Maßnahmen sind wie folgt zu erfassen:**

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist
1	Revision der gemeinsamen SOPs	Prof. Petzold	31.12.2022
2	Klärung und Vorbereitung von Rezertifizierungsmaßnahmen	Prof. Petzold und Leiter der beteiligten Kliniken	31.12.2022
3	Erfassung und Auswertung der erfolgten endovaskulären Schlaganfalltherapien im Netzwerk	Prof. Dorn mit Beteiligung der Netzwerkkliniken	31.12.2022

### 3. Anzahl der im Zentrum tätigen Fachärztinnen und Fachärzte für Neurologie, Neurochirurgie, Gefäßchirurgie und Neuroradiologie

Durch die Personalabteilung wurde die Anzahl der Facharzt\*innen in den Kliniken für Neurologie, Neurochirurgie, Gefäßchirurgie, Neuroradiologie und Kardiologie erhoben. Es zeigt sich insgesamt eine stabile Personalsituation auf Ebene der Facharzt\*innen.

Fachärztin/Facharzt für	Anzahl 2022	Anzahl 2021
Neurologie	25	24
Neurochirurgie	11	12
Gefäßchirurgie	3	3
Neuroradiologie	15	12
Kardiologie	30	22

Bei Bedarf steht innerhalb von 30 Minuten jederzeit ein Facharzt/Fachärztin für Radiologie mit dem Schwerpunkt Neuroradiologie zur Verfügung.

Es besteht jederzeit die Möglichkeit, eine mechanische Rakanalisation durchzuführen.

Die Möglichkeit der Nutzung von Schnittbilddiagnostik und umfassender angiographischer Diagnostik ist zu jederzeit vorhanden.

Die Intensivstation verfügt über eine kontinuierliche Einbindung neurologischer, neurochirurgischer und neuroradiologischer Fachexpertise.

Die Stroke Unit der Sektion für Vaskuläre Neurologie der Neurologischen Klinik ist die größte und einzige überregional zertifizierte Stroke Unit in der Region. Die vorhandene Stroke Unit des Standortes hält insgesamt 15 Monitor-Betten vor.

**Bewertungskriterien**

1. Personal (ÄD) mindestens gleichbleibend, ohne größere Schwankungen

**zufrieden**                      **nicht zufrieden**

                    

Maßnahmen notwendig:

**JA**                                      **NEIN**

                    

**Beschlossene Maßnahmen sind wie folgt zu erfassen:**

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist
1	Jährliche Erhebung zur Überprüfung des Personalverlaufs, Mitteilung an Prof. Petzold	Personalcontrolling UKB	31.12.2022

## 4. Mindestfallzahlen

Darstellung der Mindestfallzahlen / Hauptdiagnosen in Tabellenform

### Qualitätsanforderungen an „Neurovaskuläre Zentren“

1. Im Zentrum werden jährlich mindestens 1.000 Fälle mit der Hauptdiagnose nichttraumatische subarachnoidale und intracerebrale Blutungen, Hirninfarkte oder transitorisch-ischämische Attacken (I60.-, I61.-, I63.-, I64 und G45.-) behandelt und

Jahr	Anzahl der Fälle
2021	1.660
<b>2022</b>	<b>1.553</b>

2. es werden jährlich mindestens je

a) 50 Stentings hirnversorgender Arterien  
(OPS 8-840.00, 8-840.0h, 8-840.0j, 8-840.0k, 8-840.0m, 8-840.0n, 8-840.0p)

Jahr	Anzahl der Fälle
2021	65
<b>2022</b>	<b>86</b>

b) 80 Eingriffe zur intrakraniellen Aneurysma-Ausschaltung (OPS 8-836.m0, 8-836.k0, 8-836.90, 5-025)

Jahr	Anzahl der Fälle
2021	88
<b>2022</b>	<b>116</b>

davon 25 durch mikrochirurgisches Clipping (OPS 5-025)

Jahr	Anzahl der Fälle
2021	34
<b>2022</b>	<b>44</b>

c) 50 operative Eingriffe an hirnversorgenden Arterien (OPS 5-380.0, 5-381.0, 5-382.0, 5-383.0 und

Jahr	Anzahl der Fälle
2021	71
<b>2022</b>	<b>62</b>

d) 100 mechanische Thrombektomien intrakranieller Arterien (OPS 8-836.80) durchgeführt.

Jahr	Anzahl der Fälle
2021	194
<b>2022</b>	<b>224</b>

Somit werden sämtliche geforderten Mindestfallzahlen im Berichtsjahr überschritten.

### Bewertungskriterien

1. Fallzahlen sollten sich im Jahresvergleich positiv entwickeln (zumindest annähernd gleichbleiben) und die Mindestfallzahl überschreiten

zufrieden       nicht zufrieden

Maßnahmen notwendig:

JA       NEIN

### Beschlossene Maßnahmen sind wie folgt zu erfassen:

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist
1	Halbjährliche Erhebung der Fallzahlen zur Überprüfung und Projektion des Jahresverlaufs, Mitteilung an Prof. Petzold	Controlling UKB	30.06.2022 und 31.12.2022

## 5. Art und Anzahl der pro Jahr erbrachten besonderen Aufgaben

Es wurden im Berichtszeitraum Januar bis Dezember 2022 folgende Maßnahmen durchgeführt bzw. kontrolliert:

### Welche besonderen Leistungen wurden im Jahreszeitraum durch das Zentrum erbracht?

Das Neurovaskuläre Zentrum des UKB richtet von den verschiedenen Sektionen und Kliniken einzeln und auch gemeinsam organisiert öffentlich zugängliche und kostenlose fachspezifische Kolloquien aus. Zudem organisiert das Neurovaskuläre Zentrum als koordinierendes Zentrum des Neurovaskulären Netzwerkes „NeuroVask“ interdisziplinäre neurovaskuläre Fallkonferenzen.

- » Neurologisch-neuroradiologische Fallkonferenzen: werktäglich
- » Neurochirurgisch-neuroradiologische Fallkonferenzen: werktäglich
- » Neurologisch-neuroradiologisch-neurochirurgisch-gefäßchirurgisch-angiologische Gefäßkonferenzen mit Möglichkeit der Zuschaltung der Netzwerkkliniken und anderer Kliniken am UKB per Videokonferenz: wöchentlich (in der wöchentlichen Gefäßkonferenz)
- » Interdisziplinäre „NeuroVask“-Fallkonferenz aller Netzwerkkliniken: 1/Berichtsjahr

Darüber hinaus werden mehrfach jährlich spezielle neurovaskuläre Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen ausgerichtet, an denen alle Netzwerkpartner teilnehmen können:

- » Anzahl interdisziplinäre „NeuroVask“-Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen: 4/Berichtsjahr

Des Weiteren haben im Berichtsjahr zentrumsbezogene wissenschaftliche Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen (kostenlos, nicht fremdfinanziert) für Mitarbeiter\*innen anderer Krankenhäuser und spezialisierter Reha-Einrichtungen sowie Leistungserbringer aus dem niedergelassenen Bereich und spezialisierte Vertragsärzte zu neurovaskulären Themen stattgefunden:

- » Wissenschaftliche neurovaskuläre Fort- und Weiterbildungsvorträge am UKB (Präsenz-, Hybridveranstaltungen oder digital): 5

*Prof. Dr. J. Kipnis zu „Brain borders in physiology and pathology“ am 25.01.2022*

*Prof. Dr. J. P. Dreier zu „Neurologische Defizite nach Subarachnoidalblutung“ am 21.06.2022*

*PD Dr. F. Bruns zu „Ärztlich assistierter Suizid und ethische Fragen am Lebensende“ am 28.06.2022*

*Prof. Dr. F.-E. de Leeuw zu „Cerebral small vessel disease. Just grey hair and wrinkles?“ am 12.07.2022;*

*PD Dr. J. Kuramatsu zu „Akut- und Intensiv-Management der intrazerebralen Blutung am 22.11.2022“*

- » Jährliche Fort- und Weiterbildungsveranstaltung ABCD (Aachen/Bonn/Köln/Düsseldorf) der Neurologischen Universitätskliniken mit neurovaskulärer Thematik: 1 (Prof. Dr. G. Petzold zu „Zerebrale Amyloidangiopathie und orale Antikoagulation“ am 11.06.2022)

Zur Beratung und Unterstützung der kooperierenden Netzwerkkliniken und externer Leistungserbringer im stationären Bereich sind neurovaskulär spezialisierte Fach- und Oberärzte der Kliniken für Neurologie, Neuro-radiologie und Neurochirurgie werktags telefonisch direkt erreichbar. Bei entsprechendem Beratungsbedarf in Form von Prüfung und Bewertung von Patientenakten anderer Leistungserbringer und Abgabe von Behandlungsempfehlungen wird die Einbindung der benötigten, interdisziplinären Fachexpertise am UKB koordiniert. Im Berichtsjahr konnte so eine Beratung in über 500 Fällen erbracht werden.

Im Bereich der besonderen Aufgabe zentrumspezifischer telemedizinischer Leistungen für andere Krankenhäuser oder spezialisierte Reha-Einrichtungen bieten das UKB bzw. das Neurovaskuläre Zentrum umfangreiche Beratungsleistungen an. Insbesondere sind im Berichtsjahr bestehende telemedizinische Leistungen durch die Klinik für Neuroradiologie für die DRK-Kliniken Kirchen und Kamillus Klinik Asbach zu nennen.

Im Berichtsjahr erfolgten zahlreiche Beratungsleitungen und eine Vielzahl an stationären Auf- und Übernahmen aus Netzwerkkliniken des Neurovaskulären Netzwerkes „NeuroVask“ sowie externer Krankenhäuser und Reha-Einrichtungen in die Kliniken für Neurologie und Neurochirurgie des UKB.

Zur Information von Betroffenen und Patientenorganisationen haben beteiligte Kliniken des Neurovaskulären Zentrums im Berichtsjahr folgende Veranstaltungen durchgeführt:

- » Patientenkolloquium 16.09.2021, Thema „Wenn die Ventile im Herzen Hilfe brauchen“, Beteiligung von Prof. Nickenig
- » Patientenkolloquium 18.02.2021, Thema „Hilfe beim Gewitter im Gehirn“, Beteiligung von Prof. Vatter

Diese Kolloquien wurden in den Print- und Onlinemedien breitflächig angekündigt, Zugangsmöglichkeiten bestanden in Präsenz oder per Videokonferenz. Die Nachhaltung der Medienpräsenz erfolgte durch UKB Presse & Medien. Hier ergab sich eine gute Medienpräsenz (ausführliche Berichterstattung in der regionalen Presse und im Internet) sowie gute Zugangsmöglichkeiten (Hybridveranstaltung über Zoom und in Präsenz).

Im Rahmen der besonderen Aufgaben von Neurovaskulären Zentren wird zudem jährlich ein Qualitätsbericht erstellt und veröffentlicht (<https://www.ukbonn.de/neurovaskulares-zentrum-bonn/>)

### Bewertungskriterien

1. Mindestens 1x/Quartal Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen des Netzwerkes
2. Mindestens 1x/Semester wissenschaftliche neurovaskuläre Fort- und Weiterbildungsvorträge
3. Anwesenheit der obligaten Fachrichtungen in der Gefäßkonferenz  $\geq 95\%$
4. Patientenkolloquien: Ankündigung in Medien, Zugangsmöglichkeiten in Präsenz oder Videokonferenz

zufrieden



nicht zufrieden



Maßnahmen notwendig:

JA



NEIN



### Beschlossene Maßnahmen sind wie folgt zu erfassen:

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist
1	Bei Unterschreitung der Quote: Hinweise an Netzwerksprecherin (aktuell Prof. Dorn) und Prof. Petzold	Netzwerkkoordinator (aktuell Dr. Hamed)	31.12.2022
2	Bei Unterschreitung der Quote: Hinweise an Netzwerksprecherin (aktuell Prof. Dorn) und Prof. Petzold	Netzwerkkoordinator (aktuell Dr. Hamed)	31.12.2022
3	Bei Unterschreitung der Quote: Hinweise an Gefäßkonferenzleitung (Prof. Dorn) und Prof. Petzold	Prof. Dorn	31.12.2022
4	Nachhaltung der Medienpräsenz und Zugangsmöglichkeiten zu Patientenkolloquien; Rückmeldung an Prof. Petzold	UKB Presse & Medien	31.12.2022

## 6. Darstellung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung und –verbesserung

Das Qualitätsmanagement hat am Universitätsklinikum Bonn einen hohen Stellenwert und ist in den strategischen Zielen verankert. Ein klinikumweites Qualitätsmanagementsystem wurde 2010 eingeführt. Im Rahmen der Implementierung wurden flächendeckende und einheitliche QM-Strukturen geschaffen. Seit 2013 ist das UKB nach DIN EN ISO 9001:2008 gesamtzertifiziert. Im Dezember 2017 wurde das UKB als erstes Universitätsklinikum in Nordrhein-Westfalen (2. UK in Deutschland) vom TÜV SÜD nach den neuen Anforderungen der Qualitätsmanagement-Norm ISO 9001:2015 gesamtzertifiziert. Damit hat das UKB die bis zum September 2018 umzusetzenden Anforderungen an ein neues Qualitätsmanagementsystem frühzeitig erfüllt. Mit der Aufrechterhaltung der Gesamtzertifizierung mit dem Geltungsbereich „Medizinische und pflegerische Patientenversorgung inkl. Forschung, Lehre, Funktions- und Verwaltungsdienste“ unterstreicht das UKB auch damit seinen Anspruch, die Qualität der Patientenversorgung und die Zufriedenheit der Patienten auch durch eine Optimierung der Unternehmensprozesse und ein effektives Managementsystem stetig zu überprüfen und weiterzuentwickeln.

Es erfolgte im Berichtsjahr die TÜV-Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2015.

Die Überwachung der UKB-Gesamtzertifizierung erfolgt jährlich.

Zusätzlich wurden in einzelnen Kliniken, Instituten und Zentren spezifische QM-Systeme aufgebaut, die nach unterschiedlichen Verfahren (DIN EN ISO, OnkoZert, DAkKS u.a.) zertifiziert bzw. akkreditiert sind.

Ab dem Jahr 2016 orientiert sich das Qualitätsmanagementsystem des UKB an den Vorgaben des Gemeinsamen Bundesausschusses und setzt die Richtlinie über grundsätzliche Anforderungen an ein einrichtungsinternes Qualitätsmanagement um (G-BA QM-RL).

Im Qualitätsmanagement-Handbuch sind die Strukturen und Verantwortlichkeiten des Qualitätsmanagementsystems am UKB geregelt. Durch das Qualitätsmanagement wird ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess im Sinne des PDCA Zyklus am UKB stetig weiter vorangetrieben und weiterentwickelt.

**Zusätzlich bestehen zahlreiche spezielle Qualitätszertifizierungen im Neurovaskulären Zentrum bzw. am UKB, so beispielsweise die Folgenden:**

- » Überregional zertifizierte Stroke Unit der Deutschen Schlaganfallgesellschaft
- » Zertifiziertes Neurovaskuläres Netzwerk der Deutschen Schlaganfallgesellschaft, Deutschen Gesellschaft für Neurochirurgie und Deutschen Gesellschaft für Neuroradiologie (seit 2019)
- » Anerkannte Ausbildungsstätte der Deutschen Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie und funktionelle Bildgebung für Ultraschall, EEG, EMG und EP
- » Cardiac Arrest Center entsprechend der Vorgaben des Deutschen Rates für Wiederbelebung
- » Zertifizierte Epilepsieambulanz (Deutsche Gesellschaft für Epileptologie)
- » Zentrum für seltene neuromuskuläre Erkrankungen im Zentrum für Seltene Erkrankungen (ZSEB) Bonn
- » Zertifiziertes Ultraschalllabor der DEGUM (Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin)

Ein internes Auditwesen ist etabliert. Durch Audits werden Verbesserungspotenziale erkannt und damit die organisatorische, aber auch medizinisch-pflegerische Behandlungsqualität stetig verbessert. Ergebnisse aus internen und externen Datenanalysen, Audits und sonstigen Begutachtungen werden zur Fehlerkorrektur bzw. Vorbeugemaßnahmen und damit zur Verbesserung des QM-System genutzt. Die Vorgehensweise ist über ein internes Verfahren zur Meldung von Fehlern, Korrekturen und Verbesserungen geregelt. Durchgeführte Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen werden aufgezeichnet und die Wirksamkeit wird in einer Maßnahmenverfolgung überwacht. Die Ergebnisse fließen in das jährliche Berichtswesen ein.

Am 08. März 2022 erfolgte durch das UKB Controlling das interne Audit der Stroke Unit ohne Feststellung von Abweichungen. Am 06. Juli 2022 fand zudem ein internes Prozessaudit durch das zentrale Qualitäts- und Risikomanagement auf der Stroke Unit statt, bei dem ebenfalls keine Abweichungen festgestellt wurden.

Lob und Kritik wird über verschiedene Patientenrückmeldesysteme erfasst. Neben strukturierten Patientenbefragungen besteht für alle Patient\*innen und Angehörigen die Möglichkeit, Beschwerden und Lob an ein zentrales Beschwerdemanagement weiterzugeben. Eine Kontaktaufnahme kann postalisch, telefonisch, über ein Internetformular, per E-Mail oder persönlich erfolgen. Jede Rückmeldung wird beantwortet und streng vertraulich behandelt.

Zudem nimmt das Neurovaskuläre Zentrum an der jährlichen Qualitätssicherung in der Schlaganfallbehandlung der Ärztekammer Nordrhein teil. Im Berichtsjahr wurden 97,8 % aller Schlaganfallpatienten der Neurologie an die Ärztekammer Nordrhein zur Qualitätssicherung übermittelt.

### Standard Operating Procedures (SOPs) und Manuale

Die Dokumentenlenkung im Rahmen des QM-Systems erfolgt elektronisch. Alle Standard Operating Procedures (SOPs) werden hier gelenkt und verwaltet.

Das Neurovaskuläre Zentrum hat eine Vielzahl von Behandlungskonzepten, Manualen und SOPs inkl. Prozessbeschreibungen und Verfahrensanweisungen zur Behandlung und zur Qualitätssicherung neurovaskulärer Erkrankungen entwickelt, um eine standardisierte hohe Behandlungsqualität im Netzwerk zu gewährleisten. Die erarbeiteten Dokumente sind mit Gültigkeitsdauern versehen und unterliegen einer elektronisch gesteuerten Revision, in deren Rahmen diese mit den aktuell gültigen Leitlinien der Fachgesellschaften sowie den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen abgeglichen und überarbeitet werden.

Zur Behandlung neurovaskulärer Erkrankungen bestehen u. a. folgende Dokumente:

- » Ärztliches Stroke Unit Manual
- » Stroke Unit Pflegemanual
- » Einarbeitungskonzept
- » Lyse-Checkliste und -aufklärung
- » SOP High-Flow Sauerstofftherapie
- » SOP Mobilisation nach Hirnblutung, Lyse und Thrombektomie
- » SOPs Logopädie
- » SOPs Physiotherapie
- » SOPs Ergotherapie

Die internen SOPs wurden im Berichtsjahr kontrolliert und sofern notwendig aktualisiert.

Neben den, oben im Auszug aufgelisteten, internen SOPs wirkt das Neurovaskuläre Zentrum als koordinierendes Zentrum im Neurovaskulären Netzwerk aktiv an der Erarbeitung und Umsetzung von standortübergreifenden, im Netzwerk einheitlichen Behandlungspfaden für Patient:innen mit neurovaskulären Erkrankungen mit. Diese werden laufend, jedoch mindestens in jährlichen Abständen, überprüft und bei Bedarf aktualisiert:

- » Prähospitaler Rettungsdienstkonzept
- » SOP Lyse
- » SOP Thrombektomie
- » SOP dekompressive Hemikraniektomie
- » SOP intrakranielle Blutungen

### Qualitätssicherung im Bereich der besonderen Aufgaben

Die hohe Qualität der medizinischen Versorgung des Neurovaskulären Zentrums steht – im Rahmen der Wahrnehmung besonderer Zentrumsaufgaben – insbesondere auch externer Patient\*innen anderer Leistungserbringer zur Verfügung. Patient\*innen von Kooperationspartnern können in interdisziplinären Fallkonferenzen auch unter (digitaler) Einbindung der externen Leistungserbringer interdisziplinär besprochen werden (siehe oben). Zudem finden netzwerkweite Struktur- und Qualitätskonferenzen sowie quartalsweise Morbiditäts-Mortalitätskonferenzen und Fallkonferenzen statt (siehe oben).

**Bewertungskriterien**

1. Überwachung der UKB-Gesamtzertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2015
2. Internes Audit der Stroke Unit
3. Erfassung von 90% aller Schlaganfallpatienten in der Qualitätssicherung in der Schlaganfallbehandlung der Ärztekammer Nordrhein
4. 1x jährliche Revision der SOPs

**zufrieden**  **nicht zufrieden**

Maßnahmen notwendig:

**JA**  **NEIN**

**Beschlossene Maßnahmen sind wie folgt zu erfassen:**

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist
1	Bei Überschreitung der Frist: Meldung an Qualitätsmanagementbeauftragten der Neurologischen Klinik (aktuell Dr. Bode)	UKB Qualitätsmanagement	31.12.2022
2	Bei Überschreitung der Frist: Meldung an Qualitätsmanagementbeauftragten der Neurologischen Klinik (aktuell Dr. Bode) und Prof. Petzold	UKB Qualitätsmanagement	31.12.2022
3	Bei Unterschreitung der Quote: Meldung an Qualitätsmanagementbeauftragten der Neurologischen Klinik (aktuell Dr. Bode) und Prof. Petzold	UKB Stabsstelle Zentrales Controlling, Qualitätsmanagementbeauftragter der Neurologischen Klinik (aktuell Dr. Bode)	31.12.2022
4	Bei Unterschreitung der Quote: Hinweise an Netzwerksprecherin (aktuell Prof. Dorn) und Prof. Petzold	Netzwerkkoordinator (aktuell Dr. Hamed)	31.12.2022

**7. Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen**

**Welche Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen zu welchen Themen werden für externe Teilnehmer\*innen angeboten und durchgeführt?**

Das Neurovaskuläre Zentrum führt regelmäßig Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen durch. Es handelt sich sowohl um interne Weiterbildungsmaßnahmen i. R. der Assistentenausbildung (wöchentlich; neurovaskuläre Themen wurden im Berichtsjahr mindestens 1x/Monat behandelt) als auch um neurowissenschaftliche Vorträge (siehe Punkt 5) von externen (nationalen oder internationalen) Referenten (in Präsenz, digital oder hybrid) am UKB oder im auf dem UKB-Gelände befindlichen Deutschen Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE; ca. 5-8 neurovaskuläre Vorträge/Jahr). Darüber hinaus finden die o. g. ABCD-Vortragsreihen und das UKB Patientenkolloquium („Uni-Medizin für Sie – Mitten im Leben“) statt. Die Rückmeldung aus den Patientenkolloquien an UKB Presse & Medien ergab ein positives Bild, sowohl hinsichtlich der inhaltlichen Rückmeldungen (Zufriedenheit der Teilnehmenden) als auch hinsichtlich der Besucherzahlen in Präsenz oder per Zoom.

Darüber hinaus finden wöchentlich wissenschaftliche Besprechungen zu laufenden und zukünftigen Studien und ein neurovaskulärer Journal Club statt. Grundsätzlich können Netzwerkkliniken und externe Leistungserbringer an allen Veranstaltungen (in Präsenz oder digital) kostenfrei teilnehmen.

**Bewertungskriterien**

1. Mindestens 1 Fort- und Weiterbildungsmaßnahme pro Monat
2. Positives Zuschauerfeedback zum Patientenkolloquium

**zufrieden**  **nicht zufrieden**

Maßnahmen notwendig:

**JA**  **NEIN**

**Beschlossene Maßnahmen sind wie folgt zu erfassen:**

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist
1	Erfassung aller Veranstaltungen und Rückmeldung an Prof. Petzold	Neurologisches Kliniksekretariat	31.12.2022
2	Rückmeldung des Feedbacks an die Vortragenden und Prof. Petzold	UKB Presse & Medien	31.12.2022

## 8. Strukturierte Austausch mit anderen Neurovaskulären Zentren

Im Rahmen des Neurovaskulären Netzwerkes nimmt das UKB die Sprecherrolle und auch die Koordinierungsaufgaben wahr. Die quartalsweise stattfindenden Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen sind gleichzeitig auch für externe Teilnehmer\*innen und neurovaskuläre Zentren offen, so dass auch über das Netzwerk hinaus ein Austausch mit anderen Neurovaskulären Netzwerken und Zentren erfolgen kann.

**Darüber hinaus tauscht sich das Zentrum im Berichtsjahr mit anderen Netzwerken und Zentren über folgende Formate aus:**

- » Mitgliedschaft im German Stroke Registry (GSR); im GSR sind viele weitere deutsche Zentren und Netzwerke vertreten, in den quartalsweise stattfindenden Vorstandssitzungen findet ein regelmäßiger Austausch statt
- » Prof. Vatter ist neurochirurgischer Fachauditor für neurovaskuläre Netzwerke
- » Teilnahme am Stroke Unit Betrebertreffen der Deutschen Schlaganfallgesellschaft
- » Teilnahme am Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Neurologie
- » Teilnahme am Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Neurochirurgie
- » Teilnahme am Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Neuroradiologie
- » Teilnahme am Jahreskongress der Arbeitstagung NeuroIntensivMedizin (ANIM)
- » Teilnahme am europäischen Schlaganfallkongress (ESOC)
- » Mitgliedschaft Deutsche Schlaganfallgesellschaft
- » Mitgliedschaft Deutsche Gesellschaft für Neurologie
- » Mitgliedschaft Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)
- » Mitgliedschaft Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie
- » Mitgliedschaft Deutsche Gesellschaft für Neuroradiologie
- » Mitgliedschaft in der Kommission Zerebrovaskuläre Erkrankungen der Deutschen Gesellschaft für Neurologie

### Bewertungskriterien

1. Teilnahme am Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Neurologie mindestens eines Sprechers und Koordinators
2. Mitgliedschaft in den o. g. Gesellschaften innerhalb des Zentrums
3. Berichte über den Austausch mit anderen Zentren in den Strukturkonferenzen des Netzwerkes

**zufrieden**                      **nicht zufrieden**



Maßnahmen notwendig:

**JA**

**NEIN**



**Beschlossene Maßnahmen sind wie folgt zu erfassen:**

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist
1	Bei Unterschreitung der Quote: Hinweise an Netzwerksprecherin (aktuell Prof. Dorn) und Prof. Petzold	Netzwerkkoordinator (aktuell Dr. Hamed)	31.12.2022
2	Bei Unterschreitung der Quote: Hinweise an Netzwerksprecherin (aktuell Prof. Dorn) und Prof. Petzold	Netzwerkkoordinator (aktuell Dr. Hamed)	31.12.2022
3	Darlegung des Austauschs in den Sitzungsprotokollen	Netzwerksprecher (aktuell Dr. Hamed)	31.12.2022

## 9. Unterstützung anderer Leistungserbringer im stationären Bereich durch Bereitstellung gebündelter interdisziplinärer Fachexpertise

Die Unterstützung anderer Leistungserbringer im stationären Bereich erfolgt wöchentlich im Rahmen der neurovaskulären Konferenz, an der sowohl Netzwerkkliniken als auch andere Kliniken (in Person oder per Videokonferenz) teilnehmen können. Hier zeigte sich Berichtsjahr eine gestiegene Zahl externer Anmeldungen.

Bei stationären Patienten des UKB wird die Unterstützung in Form von Konsilen oder ebenfalls in der Konferenz geleistet. Auf beiden Wegen erfolgt die Kontaktaufnahme in Form von schriftlichen Anfragen. Hier zeigte sich Berichtsjahr eine gestiegene Zahl von Konsilanmeldungen.

Über das Chili-web System kann die primäre bildgebende Diagnostik in einem externen KH erfolgen und eine Übermittlung der Bilder an das Zentrum erfolgen.

Zur Beratung und Unterstützung externer Leistungserbringer im stationären Bereich sind neurovaskulär spezialisierte Fach- und Oberärzte der Kliniken für Neurologie, Neuroradiologie und Neurochirurgie sowie der Gefäßchirurgie außerdem werktags telefonisch direkt erreichbar. Im Berichtsjahr konnte so eine Beratung in über 500 Fällen erbracht werden.

In allen Beratungsformen kann so gebündelte interdisziplinäre Fachexpertise bereitgestellt werden. Bei entsprechendem Beratungsbedarf in Form von Prüfung und Bewertung von Patientenakten anderer Leistungserbringer und Abgabe von Behandlungsempfehlungen wird die Einbindung der benötigten, interdisziplinären Fachexpertise am UKB koordiniert.

Die Klinik für Neuroradiologie erbringt zusätzlich noch die neuroradiologische Befundung für die DRK-Kliniken Kirchen und Kamillus Klinik Asbach, die telemedizinisch an das UKB angebunden sind.

### Bewertungskriterien

1. Regelmäßige, im Jahresvergleich zunehmende (zumindest annähernd gleichbleibende) Beteiligung externer Leistungserbringer an der Neurovaskulären Konferenz
2. im Jahresvergleich zunehmende (zumindest annähernd gleichbleibende) Erbringung neurovaskulärer Konsile

**zufrieden**  **nicht zufrieden**

Maßnahmen notwendig:

**JA**  **NEIN**

### Beschlossene Maßnahmen sind wie folgt zu erfassen:

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist
1	Erfassung der Zahlen und Rückmeldung an Prof. Petzold	Prof. Dorn	31.12.2022
2	Erfassung der Zahlen und Rückmeldung an Prof. Petzold	Controlling UKB	31.12.2022

## 10. Mitwirkung an Leitlinien und Konsensuspapieren

Prof. Petzold war aktiv an der S1-Leitlinie „Vaskuläre Demenzen“ der Deutschen Gesellschaft für Neurologie beteiligt.

Prof. Vatter war aktiv an der gemeinsamen Leitlinie „Erster epileptischer Anfall und Epilepsien im Erwachsenenalter“ der Deutschen Gesellschaft für Neurologie, Deutschen Gesellschaft für Neurochirurgie, Österreichischen Sektion der Internationalen Liga gegen Epilepsie, Schweizerischen Liga gegen Epilepsie Luxemburgischen Gesellschaft für Neurologie beteiligt.

Prof. Vatter war an dem Positionspapier „Fahreignung bei Hirngefäßerkrankungen“ (Deutsche Gesellschaft für Neurowissenschaftliche Begutachtung (DGNB), Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN), Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie (DGNC), Deutsche Gesellschaft für Neurorehabilitation (DGNR), Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft (DSG), Gesellschaft für Neuropsychologie (GNP)) beteiligt.

Prof. Nickenig war an dem Positionspapier „Trikuspidalinsuffizienz“ der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie beteiligt.

### Bewertungskriterien

1. Mitwirkung an Leitlinien, Konsensuspapieren und Positionspapieren durch Beteiligte des Zentrums

**zufrieden**  **nicht zufrieden**

Maßnahmen notwendig:

**JA**  **NEIN**

### Beschlossene Maßnahmen sind wie folgt zu erfassen:

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist
1	Erfassung aller Mitwirkungen und Rückmeldung an Prof. Petzold	Prof. Petzold, Prof. Vatter, Prof. Radbruch, Prof. Nickenig, Dr. Verrel und Kliniksekretariate	31.12.2022

## 11. Wissenschaftliche Publikationen

**Im Berichtsjahr 2022 sind über 100 Publikationen zu neurovaskulären Themen und Fragestellungen aus dem Neurovaskulären Zentrum bzw. UKB hervorgegangen. Nachfolgend findet sich eine repräsentative Auswahl:**

**1:** Paech D, Lehnen N, Lakghomi A, Schievelkamp A, Gronemann C, Bode FJ, Radbruch A, Dorn F. School of Thrombectomy-A 3-Step Approach to Perform Acute Stroke Treatment with Simulator Training and Virtual Supervision by Remote Streaming Support (RESS). *Clin Neuroradiol.* 2023 Jun;33(2):529-535. doi: 10.1007/s00062-022-01242-2. Epub 2022 Dec 15. PMID: 36520188; PMCID: PMC9753868.

**2:** Lehnen NC, Paech D, Zülow S, Bode FJ, Petzold GC, Radbruch A, Dorn F. First Experience with the Nimbus Stentretreiver : A Novel Device to Handle Fibrin-rich Clots. *Clin Neuroradiol.* 2023 Jun;33(2):491-497. doi:10.1007/s00062-022-01237-z. Epub 2022 Dec 2. PMID: 36459176; PMCID: PMC10220099.

**3:** Won SY, Walter J, Hernandez-Duran S, Alhalabi OT, Behmanesh B, Bernstock JD, Czabanka M, Dinc N, Dubinski D, Flüß C, Freiman TM, Grosch AS, Herrmann E, Kang YS, Konczalla J, Kramer A, Lehmann F, Lemcke J, Melkonian R, Mielke D, Müller L, Ringel F, Rohde V, Schneider M, Senft C, Schuss P, Turgut MÖ, Synowitz M, Ullmann JM, Vatter H, Zweckberger K, Kilinc F, Gessler F. Reappraisal of Intracerebral Hemorrhages and Intracerebral Hemorrhage Grading Scale Score in Surgically and Medically Managed Cerebellar Intracerebral Hemorrhage. *Neurosurgery.* 2023 May 1;92(5):1021-1028. doi: 10.1227/neu.0000000000002318. Epub 2022 Dec 21. PMID: 36700686.

**4:** Celik E, Goertz L, Ozpeynirci Y, Schlamann M, Dorn F, Lehnen N, Siebert E, Liebig T, Kabbasch C. Comparative assessment of woven endobridge embolization and standard coil occlusion for the treatment of ruptured basilar tip aneurysms. *Neuroradiology.* 2023 Apr;65(4):765-773. doi: 10.1007/s00234-022-03096-4. Epub 2022 Dec 2. PMID: 36460785.

**5:** Weller JM, Dorn F, Meissner JN, Stösser S, Beckonert NM, Nordsiek J, Kindler C, Deb-Chatterji M, Petzold GC, Bode FJ; GSR-ET investigators. Endovascular thrombectomy in young patients with stroke. *Int J Stroke.* 2023 Apr;18(4):453-461. doi: 10.1177/17474930221119602. Epub 2022 Sep 7. PMID: 35912650.

**6:** Georgakis MK, Fang R, Düring M, Wollenweber FA, Bode FJ, Stösser S, Kindlein C, Hermann P, Liman TG, Nolte CH, Kerti L, Ikenberg B, Bernkopf K, Poppert H, Glanz W, Perosa V, Janowitz D, Wagner M, Neumann K, Speck O, Dobisch L, Düzel E, Gesierich B, Dewenter A, Spottke A, Waagemann K, Görtler M, Wunderlich S, Endres M, Zerr I, Petzold G, Dichgans M; DEM-DAS Investigators. Cerebral small vessel disease burden and cognitive and functional outcomes after stroke: A multicenter prospective cohort study. *Alzheimers Dement.* 2023 Apr;19(4):1152-1163. doi: 10.1002/alz.12744. Epub 2022 Jul 25. PMID: 35876563.

**7:** Stösser S, Bode FJ, Meissner JN, Weller JM, Kindler C, Sauer M, Paech D, Riegler C, Nolte CH, Pourian A, Röther J, Selo N, Ernemann U, Poli S, Eckert RM, Bohner G, Scherling K, Dorn F, Petzold GC; GSR-ET study group. Outcome of Stroke Patients with Unknown Onset and Unknown Time Last Known Well Undergoing Endovascular Therapy. *Clin Neuroradiol.* 2023 Mar;33(1):107-112. doi: 10.1007/s00062-022-01188-5. Epub 2022 Jul 7. PMID: 35796854; PMCID: PMC10014703.

**8:** Güresir E, Lampmann T, Bele S, Czabanka M, Czorlich P, Gempt J, Goldbrunner R, Hurth H, Hermann E, Jabbarli R, Krauthausen M, König R, Lindner D, Malinova V, Meixensberger J, Mielke D, Németh R, Darkwah Oppong M, Pala A, Prinz V, Rashidi A, Roder C, Sandalcioglu IE, Sauvigny T, Schebesch KM, Timmer M, Vajkoczy P, Wessels L, Wild F, Wilhelm C, Wostrack M, Vatter H, Coch C. Fight INflammation to Improve outcome after aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage (FINISHER) trial: Study protocol for a randomized controlled trial. *Int J Stroke.* 2023 Feb;18(2):242-247. doi: 10.1177/17474930221093501. Epub 2022 May 3. PMID: 35361026.

**9:** Thewes B, Lehnen NC, Bode F, Dorn F, Strizek B, Diedrich AK, Hilbert T. Krampfanfall mit intrakraniellen Blutungen nach Sectio caesarea in Spinalanästhesie [Seizure with intracranial hemorrhage after cesarean section in spinal anesthesia]. *Anaesthesiologie.* 2023 Jan;72(1):28-31. German. doi: 10.1007/s00101-022-01203-x. Epub 2022 Sep 27. PMID: 36167845; PMCID: PMC9852116.

**10:** Güresir E, Lampmann T, Brandecker S, Czabanka M, Fimmers R, Gempt J, Haas P, Haj A, Jabbarli R, Kalasauskas D, König R, Mielke D, Németh R, Oppong MD, Pala A, Prinz V, Ringel F, Roder C, Rohde V, Schebesch KM, Wagner A, Coch C, Vatter H. Primary decompressive Craniectomy in Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage (PICASSO) trial: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2022 Dec 20;23(1):1027. doi: 10.1186/s13063-022-06969-4. PMID: 36539817; PMCID: PMC9764529.

**11:** Deb-Chatterji M, Flottmann F, Meyer L, Brekenfeld C, Fiehler J, Gerloff C, Thomalla G; GSR-ET-Investigators. Side matters: differences in functional outcome and quality of life after thrombectomy in left and right hemispheric stroke. *Neurol Res Pract.* 2022 Nov 21;4(1):58. doi: 10.1186/s42466-022-00223-7. PMID: 36411484; PMCID: PMC9677692.

**12:** Goertz L, Weiss D, Abdullayev N, Moeninghoff C, Borggreffe J, Phung TH, Haage P, Schlamann M, Dorn F, Kaschner M, Kabbasch C, Nordmeyer H. Safety and Efficacy of the Novel Low-Profile APERIO Hybrid for a Treatment of Proximal and Distal Vessel Occlusion in Acute Ischemic Stroke: A Multi-Center Experience. *World Neurosurg.* 2022 Nov;167:e386-e396. doi: 10.1016/j.wneu.2022.08.023. Epub 2022 Aug 10. PMID: 35963612.

**13:** de Boni L, Odainic A, Gancarczyk N, Kaluza L, Strassburg CP, Kersting XAK, Johnson JM, Wüllner U, Schmidt SV, Nattermann J, Petzold GC. No serological evidence for neuronal damage or reactive gliosis in neuro-COVID-19 patients with long-term persistent headache. *Neurol Res Pract.* 2022 Oct 31;4(1):53. doi: 10.1186/s42466-022-00217-5. PMID: 36310154; PMCID: PMC9618412.

**14:** Weller JM, Dorn F, Petzold GC, Bode FJ; GSR-ET investigators. Intravenous thrombolysis upon flow restoration improves outcome in endovascular thrombectomy. *J Neurointerv Surg.* 2022 Oct 28:jnis-2022-019522. doi: 10.1136/jnis-2022-019522. Epub ahead of print. PMID: 36307203.

**15:** Vatter H, Güresir E, König R, Durner G, Kalff R, Schuss P, Mayer TE, Konczalla J, Hattingen E, Seifert V, Berkefeld J. Invasive Diagnostic and Therapeutic Management of Cerebral VasoSpasm after Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage (IMCVS)-A Phase 2 Randomized Controlled Trial. *J Clin Med.* 2022 Oct 20;11(20):6197. doi: 10.3390/jcm11206197. PMID: 36294516; PMCID: PMC9605620.

**16:** Broocks G, Hanning U, Bechstein M, Elsayed S, Faizy TD, Brekenfeld C, Flottmann F, Kniep H, Deb-Chatterji M, Schön G, Thomalla G, Kemmling A, Fiehler J, Meyer L; German Stroke Registry—Endovascular Treatment (GSR-ET) Study Group. Association of Thrombectomy With Functional Outcome for Patients With Ischemic Stroke Who Presented in the Extended Time Window With Extensive Signs of Infarction. *JAMA Netw Open.* 2022 Oct 3;5(10):e2235733. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.35733. PMID: 36239941; PMCID: PMC9568804.

**17:** Güresir E, Welchowski T, Lampmann T, Brandecker S, Güresir A, Wach J, Lehmann F, Dorn F, Velten M, Vatter H. Delayed Cerebral Ischemia after Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: The Results of Induced Hypertension Only after the IMCVS Trial-A Prospective Cohort Study. *J Clin Med.* 2022 Oct 2;11(19):5850. doi: 10.3390/jcm11195850. PMID: 36233717; PMCID: PMC9570768.

**18:** Van Mieghem NM, Deeb GM, Søndergaard L, Grube E, Windecker S, Gada H, Mumtaz M, Olsen PS, Heiser JC, Merhi W, Kleiman NS, Chetcuti SJ, Gleason TG, Lee JS, Cheng W, Makkar RR, Crestanello J, George B, George I, Kodali S, Yakubov SJ, Serruys PW, Lange R, Piazza N, Williams MR, Oh JK, Adams DH, Li S, Reardon MJ; SURTAVI Trial Investigators. Self-expanding Transcatheter vs Surgical Aortic Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients: 5-Year Outcomes of the SURTAVI Randomized Clinical Trial. *JAMA Cardiol.* 2022 Oct 1;7(10):1000-1008. doi: 10.1001/jamacardio.2022.2695. PMID: 36001335; PMCID: PMC9403849.

**19:** Vychopen M, Wach J, Lampmann T, Asoglu H, Borger V, Hamed M, Vatter H, Güresir E. Postoperative Hematoma Expansion in Patients Undergoing Decompressive Hemicraniectomy for Spontaneous Intracerebral Hemorrhage. *Brain Sci.* 2022 Sep 26;12(10):1298. doi: 10.3390/brainsci12101298. PMID: 36291232; PMCID: PMC9599268.

**20:** Goertz L, Liebig T, Siebert E, Pennig L, Zaeske C, Celik E, Schlamann M, Dorn F, Kabbasch C. WEB embolization of very broad-based intracranial aneurysms with a dome-to-neck ratio  $\leq 1.1$ . *Interv Neuroradiol.* 2022 Sep 22:15910199221125102. doi: 10.1177/15910199221125102. Epub ahead of print. PMID: 36135943.

**21:** Hansen JN, Brückner M, Pietrowski MJ, Jikeli JF, Plescher M, Beckert H, Schnaars M, Fülle L, Reitmeier K, Langmann T, Förster I, Boche D, Petzold GC, Halle A. MotiQ: an open-source toolbox to quantify the cell motility and morphology of microglia. *Mol Biol Cell.* 2022 Sep 15;33(11):ar99. doi: 10.1091/mbc.E21-11-0585. Epub 2022 Jun 22. PMID: 35731557; PMCID: PMC9582802.

**22:** Lampmann T, Borger V, Konczalla J, Gispert S, Auburger G, Vatter H, Güresir E. Experimental Induction of Intracranial Aneurysms in Rats: A New Model Utilizing a Genetic Modification within the EDNRA Gene. *Brain Sci.* 2022 Sep 14;12(9):1239. doi: 10.3390/brainsci12091239. PMID: 36138975; PMCID: PMC9497172.

**23:** Weller JM, Dorn F, Meissner JN, Stösser S, Beckonert NM, Nordsiek J, Kindler C, Riegler C, Keil F, Petzold GC, Bode FJ; GSR-ET investigators. Antithrombotic treatment and outcome after endovascular treatment and acute carotid artery stenting in stroke patients with atrial fibrillation. *Neurol Res Pract.* 2022 Sep 12;4(1):42. doi: 10.1186/s42466-022-00207-7. PMID: 36089621; PMCID: PMC9465921.

**24:** Kniep H, Meyer L, Bechstein M, Broocks G, Guerreiro H, van Horn N, Brekenfeld C, Flottmann F, Deb-Chatterji M, Alegiani A, Thomalla G, Hanning U, Fiehler J, Gellissen S; GSR-ET (German Stroke Registry—Endovascular Treatment). How Much of the Thrombectomy Related Improvement in Functional Outcome Is Already Apparent at 24 Hours and at Hospital Discharge? *Stroke.* 2022 Sep;53(9):2828-2837. doi: 10.1161/STROKEAHA.121.037888. Epub 2022 May 13. PMID: 35549377.

**25:** Styczen H, Maus V, Goertz L, Köhrmann M, Kleinschnitz C, Fischer S, Möhlenbruch M, Mühlen I, Kallmünzer B, Dorn F, Lakghomi A, Gawlitzka M, Kaiser D, Klisch J, Lobsien D, Rohde S, Ellrichmann G, Behme D, Thormann M, Flottmann F, Winkelmeier L, Gizewski ER, Mayer-Suess L, Boeckh-Behrens T, Riederer I, Klingebiel R, Berger B, Schlunz-Hendann M, Grieb D, Khanafar A, du Mesnil de Rochemont R, Arendt C, Altenbernd J, Schlump JU, Ringelstein A, Sanio VJM, Loehr C, Dahlke AM, Brockmann C, Reder S, Sure U, Li Y, Mühl-Benninghaus R, Rodt T, Kallenberg K, Durutya A, Elsharkawy M, Stracke P, Schumann MG, Bock A, Nikoubashman O, Wiesmann M, Henkes H, Mosimann PJ, Chapot R, Forsting M, Deuschl C. Mechanical thrombectomy for acute ischemic stroke in COVID-19 patients: multicenter experience in 111 cases. *J Neurointerv Surg.* 2022 Sep;14(9):858-862. doi: 10.1136/neurintsurg-2022-018723. Epub 2022 Mar 15. PMID: 35292572; PMCID: PMC8931799.

**26:** Weller JM, Meissner JN, Stösser S, Dorn F, Petzold GC, Bode FJ; GSR-ET investigators. Mechanical Thrombectomy in Patients with Acute Ischemic Stroke and Concomitant Intracranial Hemorrhage. *Clin Neuroradiol.* 2022 Sep;32(3):809-816. doi: 10.1007/s00062-021-01128-9. Epub 2022 Jan 6. PMID: 34989816; PMCID: PMC9424164.

**27:** Meyer L, Politi M, Alexandrou M, Roth C, Kastrup A, Mpotsaris A, Hanning U, Flottmann F, Brekenfeld C, Deb-Chatterji M, Thomalla G, Kniep H, Faizy TD, Bechstein M, Brooks G, Herzberg M, Feil K, Kellert L, Dorn F, Zelenák K, Fiehler J, Papanagiotou P; German Stroke Registry-Endovascular Treatment (GSR-ET); German Stroke Registry - Endovascular Treatment (GSR - ET). Endovascular treatment of acute tandem lesions in patients with mild anterior circulation stroke. *J Neurointerv Surg.* 2022 Aug 26;neurintsurg-2022-019239. doi: 10.1136/jnis-2022-019239. Epub ahead of print. PMID: 36028317.

**28:** Lampmann T, Hadjiathanasiou A, Asoglu H, Wach J, Kern T, Vatter H, Güresir E. Early Serum Creatinine Levels after Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage Predict Functional Neurological Outcome after 6 Months. *J Clin Med.* 2022 Aug 15;11(16):4753. doi: 10.3390/jcm11164753. PMID: 36012992; PMCID: PMC9409714.

**29:** Herzberg M, Dorn F, Trumm C, Kellert L, Tiedt S, Feil K, Küpper C, Wollenweber F, Liebig T, Zimmermann H. Middle Cerebral Artery M2 Thrombectomy: Safety and Technical Considerations in the German Stroke Registry (GSR). *J Clin Med.* 2022 Aug 8;11(15):4619. doi: 10.3390/jcm11154619. PMID: 35956233; PMCID: PMC9369518.

**30:** Hahn M, Gröschel S, Hayani E, Brockmann MA, Muthuraman M, Gröschel K, Uphaus T; German Stroke Registry—Endovascular Treatment (GSR-ET) Study Group. Sex Disparities in Re-Employment in Stroke Patients With Large Vessel Occlusion Undergoing Mechanical Thrombectomy. *Stroke.* 2022 Aug;53(8):2528-2537. doi: 10.1161/STROKEAHA.121.037386. Epub 2022 Apr 21. PMID: 35443786.

**31:** Meyer L, Stracke P, Wallocha M, Brooks G, Sporns P, Piechowiak EI, Kaesmacher J, Maegerlein C, Hernandez Petzsche MR, Dorn F, Zimmermann H, Naziri W, Abdullayev N, Kabbasch C, Behme D, Jamous A, Maus V, Fischer S, Möhlenbruch M, Weyland CS, Langner S, Meila D, Miszcuk M, Siebert E, Lowens S, Krause LU, Yeo L, Tan B, Gopinathan A, Gory B, Galván-Fernández J, Schüller M, Navia P, Raz E, Shapiro M, Arnberg F, Zelenák K, Martínez-Galdámez M, Kastrup A, Papanagiotou P, Kemmling A, Psychogios M, Andersson T, Chapot R, Fiehler J, Hanning U; from the TOPMOST Study Group. Aspiration Versus Stent Retriever Thrombectomy for Distal, Medium Vessel Occlusion Stroke in the Posterior Circulation: A Subanalysis of the TOPMOST Study. *Stroke.* 2022 Aug;53(8):2449-2457. doi: 10.1161/STROKEAHA.121.037792. Epub 2022 Apr 21. PMID: 35443785.

**32:** Goertz L, Liebig T, Siebert E, Pflaeging M, Forbrig R, Pennig L, Celik E, Abdullayev N, Schlamann M, Dorn F, Kabbasch C. Stent-assisted WEB embolization: aneurysm characteristics, outcome and case report of a WEB delivered through a stent. *Acta Neurochir (Wien).* 2022 Aug;164(8):2181-2190. doi: 10.1007/s00701-022-05115-y. Epub 2022 Jan 17. PMID: 35037115; PMCID: PMC9337996.

**33:** Vychopen M, Hamed M, Bahna M, Racz A, Ilic I, Salemdawod A, Schneider M, Lehmann F, Eichhorn L, Bode C, Jacobs AH, Behning C, Schuss P, Güresir E, Vatter H, Borger V. A Validation Study for SHE Score for Acute Subdural Hematoma in the Elderly. *Brain Sci.* 2022 Jul 26;12(8):981. doi: 10.3390/brainsci12080981. PMID: 35892422; PMCID: PMC9330492.

**34:** Lehmann F, Schneider M, Bernstock JD, Bode C, Borger V, Ehrentraut SF, Gessler F, Potthoff AL, Putensen C, Schenk LM, Zimmermann J, Vatter H, Schuss P, Hadjiathanasiou A. Treatment-Limiting Decisions in Patients with Spontaneous Intracerebral Hemorrhage. *Medicina (Kaunas).* 2022 Jul 25;58(8):989. doi: 10.3390/medicina58080989. PMID: 35893103; PMCID: PMC9332709.

**35:** Stösser S, Isakeit J, Bode FJ, Bode C, Petzold GC. Sepsis in Patients With Large Vessel Occlusion Stroke—Clinical Characteristics and Outcome. *Front Neurol.* 2022 Jul 12;13:902809. doi: 10.3389/fneur.2022.902809. PMID: 35903123; PMCID: PMC9315268.

**36:** Goertz L, Liebig T, Siebert E, Dorn F, Pflaeging M, Forbrig R, Pennig L, Schlamann M, Kabbasch C. Long-term clinical and angiographic outcome of the Woven EndoBridge (WEB) for endovascular treatment of intracranial aneurysms. *Sci Rep.* 2022 Jul 6;12(1):11467. doi: 10.1038/s41598-022-14945-w. PMID: 35794159; PMCID: PMC9259699.

**37:** Meyer L, Stracke CP, Wallocha M, Brooks G, Sporns PB, Piechowiak EI, Kaesmacher J, Maegerlein C, Dorn F, Zimmermann H, Naziri W, Abdullayev N, Kabbasch C, Behme D, Jamous A, Maus V, Fischer S, Möhlenbruch M, Weyland CS, Langner S, Meila D, Miszcuk M, Siebert E, Lowens S, Krause LU, Yeo LL, Tan BY, Gopinathan A, Gory B, Arenillas JF, Navia P, Raz E, Shapiro M, Arnberg F, Zelenák K, Martínez-Galdámez M, Kastrup A, Papanagiotou P, Kemmling A, Psychogios MN, Andersson T, Chapot R, Fiehler J, Hanning U; TOPMOST Study Group. Thrombectomy for secondary distal, medium vessel occlusions of the posterior circulation: seeking complete reperfusion. *J Neurointerv Surg.* 2022 Jul;14(7):654-659. doi: 10.1136/neurintsurg-2021-017742. Epub 2021 Jul 16. PMID: 34272260.

**38:** Celik E, Ozpeynirci Y, Liebig T, Schlamann M, Dorn F, Lehnen N, Siebert E, Goertz L, Kabbasch C. Comparison of angiographic outcomes and complication rates of WEB embolization and coiling for treatment of unruptured basilar tip aneurysms. *Sci Rep.* 2022 Jun 28;12(1):10899. doi: 10.1038/s41598-022-15113-w. PMID: 35764798; PMCID: PMC9240056.

**39:** Kugler C, Blank N, Matuskova H, Thielscher C, Reichenbach N, Lin TC, Bradke F, Petzold GC. Pregabalin improves axon regeneration and motor outcome in a rodent stroke model. *Brain Commun.* 2022 Jun 27;4(4):fcac170. doi: 10.1093/braincomms/fcac170. PMID: 36072905; PMCID: PMC9443992.

**40:** Langner SM, Terheyden JH, Geerling CF, Kindler C, Keil VCW, Turski CA, Turski GN, Behning C, Wintergerst MWM, Petzold GC, Finger RP. Structural retinal changes in cerebral small vessel disease. *Sci Rep.* 2022 Jun 3;12(1):9315. doi: 10.1038/s41598-022-13312-z. PMID: 35662264; PMCID: PMC9166694.

**41:** Zaremba S, Albus L, Hadjiathanasiou A, Vatter H, Wüllner U, Güresir E. Aneurysm size and blood pressure severity in patients with intracranial aneurysms and sleep apnea. *J Clin Sleep Med.* 2022 Jun 1;18(6):1539-1545. doi: 10.5664/jcsm.9906. PMID: 35088709; PMCID: PMC9163607.

**42:** Zimmermann J, Weller J, Grub S, Kebir S, Lehmann F, Vatter H, Schuss P, Güresir E, Müller M. Arginase-1 Released into CSF After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage Decreases Arginine/Ornithine Ratio: a Novel Prognostic Biomarker. *Transl Stroke Res.* 2022 Jun;13(3):382-390. doi: 10.1007/s12975-021-00944-y. Epub 2021 Oct 2. PMID: 34599427; PMCID: PMC9046143.

**43:** Dreier JP, Winkler MKL, Major S, Horst V, Lublinsky S, Kola V, Lemale CL, Kang EJ, Maslarova A, Salur I, Lückl J, Platz J, Jorks D, Oliveira-Ferreira AI, Schoknecht K, Reiffurth C, Milakara D, Wiesenthal D, Hecht N, Dengler NF, Liotta A, Wolf S, Kowoll CM, Schulte AP, Santos E, Güresir E, Unterberg AW, Sarrafzadeh A, Sakowitz OW, Vatter H, Reiner M, Brinker G, Dohmen C, Shelef I, Bohner G, Scheel M, Vajkoczy P, Hartings JA, Friedman A, Martus P, Woitzik J. Spreading depolarizations in ischaemia after subarachnoid haemorrhage, a diagnostic phase III study. *Brain.* 2022 May 24;145(4):1264-1284. doi: 10.1093/brain/awab457. PMID: 35411920.

**44:** Güresir Á, Coch C, Heine A, Mass E, Lampmann T, Vatter H, Velten M, Schmitz MT, Güresir E, Wach J. Red Blood Cell Distribution Width to Platelet Count Ratio Facilitates Preoperative Prediction of Recurrence in Surgically Treated Chronic Subdural Hematoma. *Front Neurol.* 2022 May 11;13:884231. doi: 10.3389/fneur.2022.884231. PMID: 35645986; PMCID: PMC9130552.

**45:** Güresir E, Gräff I, Seidel M, Bauer H, Coch C, Diepenseifen C, Dohmen C, Engels S, Hadjiathanasiou A, Heister U, Heyer I, Lampmann T, Paus S, Petzold G, Pöhlau D, Putensen C, Schneider M, Schuss P, Textor J, Velten M, Wach J, Welchowski T, Vatter H. Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage during the Shutdown for COVID-19. *J Clin Med.* 2022 May 2;11(9):2555. doi: 10.3390/jcm11092555. PMID: 35566681; PMCID: PMC9104869.

**46:** Anadani M, Marnat G, Consoli A, Papanagiotou P, Nogueira RG, Spiotta AM, Bourcier R, Kyheng M, Labreuche J, Siddiqui AH, Ribo M, de Havenon A, Fischer U, Sibon I, Dargazanli C, Arquizan C, Cognard C, Olivot JM, Anxionnat R, Audibert G, Mazighi M, Blanc R, Lapergue B, Richard S, Gory B; TITAN (Thrombectomy In TANdem lesions) Investigators; Endovascular Treatment in Ischemic Stroke (ETIS) Investigators. Endovascular therapy with or without intravenous thrombolysis in acute stroke with tandem occlusion. *J Neurointerv Surg.* 2022 Apr;14(4):314-320. doi: 10.1136/neurintsurg-2020-017202. Epub 2021 Apr 28. PMID: 33911016.

**47:** Geerling CF, Terheyden JH, Langner SM, Kindler C, Keil VC, Turski CA, Turski GN, Wintergerst MWM, Petzold GC, Finger RP. Changes of the retinal and choroidal vasculature in cerebral small vessel disease. *Sci Rep.* 2022 Mar 7;12(1):3660. doi: 10.1038/s41598-022-07638-x. PMID: 35256658; PMCID: PMC8901619.

**48:** Liebig T, Killer-Oberpfalzer M, Gal G, Schramm P, Berlis A, Dorn F, Jansen O, Fiehler J, Wodarg F. The Safety and Effectiveness of the Contour Neurovascular System (Contour) for the Treatment of Bifurcation Aneurysms: The CERUS Study. *Neurosurgery.* 2022 Mar 1;90(3):270-277. doi: 10.1227/NEU.0000000000001783. Epub 2021 Dec 29. PMID: 35113830.

**49:** Mainka N, Borger V, Hadjiathanasiou A, Hamed M, Potthoff AL, Vatter H, Schuss P, Schneider M. Dehydration Status at Admission Predicts Recurrence in Patients with Traumatic Chronic Subdural Hematoma. *J Clin Med.* 2022 Feb 22;11(5):1178. doi: 10.3390/jcm11051178. PMID: 35268269; PMCID: PMC8911199.

50: Kunz WG, Sporns PB, Psychogios MN, Fiehler J, Chapot R, Dorn F, Grams A, Morotti A, Musolino P, Lee S, Kemmling A, Henkes H, Nikoubashman O, Wiesmann M, Jensen-Kondering U, Möhlenbruch M, Schlamann M, Marik W, Schob S, Wendl C, Turowski B, Götz F, Kaiser D, Dimitriadis K, Gersing A, Liebig T, Ricke J, Reidler P, Wildgruber M, Mönch S; Save ChildS Investigators. Cost-Effectiveness of Endovascular Thrombectomy in Childhood Stroke: An Analysis of the Save ChildS Study. J Stroke. 2022 Jan;24(1):138-147. doi: 10.5853/jos.2021.01606. Epub 2022 Jan 31. PMID: 35135067; PMCID: PMC8829473.

51: Stösser S, Bode FJ, Dorn F, Petzold GC; GSR-ET Study Group. Workflow Times and Outcome of Endovascular Therapy in Stroke Patients with Initial MRI or CT. Cerebrovasc Dis. 2022;51(1):45-51. doi: 10.1159/000517903. Epub 2021 Jul 30. PMID: 34333490.

**Bewertungskriterien**

1. Mitwirkung an möglichst vielen Publikationen in Peer-Review-Journalen durch Beteiligte des Zentrums

**zufrieden**  **nicht zufrieden**

Maßnahmen notwendig:

**JA**  **NEIN**

**Beschlossene Maßnahmen sind wie folgt zu erfassen:**

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist
1	Erfassung aller Publikationen und Rückmeldung an Prof. Petzold	Kliniksekretariate	31.12.2022

## 12. Klinische neurovaskuläre Studien

Klinisch nahm das Neurovaskuläre Zentrum an verschiedenen Studien teil, in denen wir uns z. B. mit neuen therapeutischen und diagnostischen Optionen beim akuten Schlaganfall, der Rolle kardialer Faktoren beim Schlaganfall, der vaskulären Demenz und neuen therapeutischen Möglichkeiten der mechanischen Thrombektomie beschäftigen.

**Bei folgenden multizentrischen Studien bestand im Berichtsjahr eine Beteiligung:**

- » REVISAR (Multizentrische deutschlandweite Registerstudie zur Evaluation des APERIO Hybrid Thrombektomie Device bei Arterienverschlüssen <3mm)
- » ESCAPE NEXT (Multicentre, randomized, double-blinded, placebo-controlled, parallel Group, singledose trial designed to determine the efficacy and safety of nerinetide in participants with acute ischemic stroke undergoing endovascular thrombectomy excluding thrombolysis)
- » TENSION (Efficacy and safety of thrombectomy in Stroke with extended lesion and extended time window: a randomized, controlled trial)
- » ODIN-AF (Dabigatran vs. Keine OAK nach PVI zur Verhinderung von Schlaganfällen bzw. zerebralen Embolien im kranialen MRT).
- » ATTICUS (Apixaban bei ESUS Patienten)
- » GSR – German Stroke Registry (Registerstudie, in der alle Patienten mit Schlaganfall und mechanischer Thrombektomie erfasst werden)
- » CAA-HIFI (Bildgebungsstudie bei zerebraler Amyloidangiopathie)
- » COG-HF (Kognition bei Herzinsuffizienz)
- » CONVINCENCE (Colchicine for Prevention of Vascular Inflammation in Non-cardio Embolic Stroke)
- » DEMDAS (Kognition nach Schlaganfall)
- » FIND-AF2 (Intensive Rhythm Monitoring to Decrease Ischemic Stroke and Systemic Embolism)
- » MONDAFIS (Systematic monitoring for detection of atrial fibrillation in patients with acute ischaemic stroke)
- » PRAISE (Prediction of acute coronary syndrome in acute ischemic stroke)
- » PICASSO (Primary decompressive craniectomy in aneurysmal subarachnoid hemorrhage)
- » FINISHER (Fight Inflammation to improve outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage)
- » SWITCH (Swiss trial of decompressive craniectomy versus best medical treatment of spontaneous supratentorial intracerebral hemorrhage)

**Bewertungskriterien**

1. Mitwirkung an möglichst vielen Studien durch Beteiligte des Zentrums

**zufrieden**  **nicht zufrieden**

Maßnahmen notwendig:

**JA**  **NEIN**

**Beschlossene Maßnahmen sind wie folgt zu erfassen:**

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Verantwortliche Person	Frist
1	Erfassung aller Studien	Prof. Petzold, Prof. Dorn, Dr. Hamed	31.12.2022

