



# Weiterbildungskonzept Neurologie

WEITERBILDER: DR. MATTHIAS VON MERING, FEBN

## *Weiterbildungskonzept für die Erlangung des Facharztes für Neurologie Klinikum Bremen-Nord*

**Die Klinik für Neurologie und Klinische Neurophysiologie** ist eine Hauptabteilung im Landesbettenplan im Klinikum Bremen-Nord, Gesundheit Nord gGmbH. Sie wird chefärztlich geleitet von Dr. Matthias v. Mering. Sie umfasst derzeit 33 Betten auf 2 Stationen und beinhaltet 8 Stroke unit Betten, die in 2020 durch die Deutsche Schlaganfallgesellschaft als regionale Stroke unit und von der Europäischen Stroke Organisation zertifiziert worden ist.

**Der Chefarzt Dr. Matthias von Mering** ist Facharzt für Neurologie, Zusatzbezeichnung Neurologische Intensivmedizin. Die Weiterbildungsberechtigung besteht derzeit für 36 Monate. Er hat die Prüfung zum Europäischen Facharzt für Neurologie (Fellow of the European Board of Neurology) erfolgreich bestanden und verfügt zusätzlich über:  
Fachkunde Strahlenschutz neurologische CT-Diagnostik Zertifikat für die fachgebundene genetische Beratung Ultraschallausbilder der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM-2) Die Klinik ist darüber hinaus als Ausbildungszentrum der DEGUM zertifiziert. FEES-Zertifikat der Deutschen Gesellschaft für Neurologie Zertifikat für Erstellung neurowissenschaftlicher Gutachten der DGNB Principal Investigator bei zahlreichen klinischen Studien (zuletzt ANNEXA-4, aktuell ANNEXA-I, Find-AF2)

**Es werden ca. 1800 Patienten/Jahr** in unserer Neurologie behandelt mit ansteigendem Trend. Hinzu kommen ambulante, prästationäre und Notfallpatient\*innen in unserer interdisziplinären zentralen Notaufnahme, in der wir eine eigene oberärztliche Dauerpräsenz haben. Wir bieten zudem eine Ambulanz für M. Parkinson und Bewegungsstörungen an, die durch den Parkinsonexperten Prof. Per Odin versorgt wird.

**Wir bieten** eine ganz strukturierte Weiterbildung. Dabei legen wir Wert auf ein individuelles Coaching durch die Fachärzte: Einmal wöchentlich findet eine interne Weiterbildung in Zusammenarbeit mit der Klinik für Geriatrie im Hause statt. Hierbei werden facharztrelevante Leitlinien, wissenschaftliche Artikel oder Fälle vorgestellt. Die Fortbildung ist als „stroke-Zirkel“ CME-zertifiziert.

Externe Fortbildungen werden mit 3 FB-Tagen/Jahr, sowie finanziell unterstützt und befürwortet.

Zudem erfolgt einmal monatlich eine **Fortbildung im Fachartztkolloquium** mit den Weiterbildungsassistenten in dem typische neurologische Notfälle und deren Diagnostik und Therapie besprochen werden. Die Fortbildung ist CME-zertifiziert. Jede Kollegin/jeder Kollege erhält einen individuellen Fortbildungsordner. Alle Unterlagen mit Checklisten für die gängigsten Erkrankungen sind im Intranet überall im Hause einsehbar. Ebenso wie ein ausführliches Schlaganfallmanual. Die Kolleg\*innen haben Zugriff auf uptodate von jedem Rechner im Hause für die Literaturrecherche.

Zudem erfolgen **regelmäßig Vorstellungen** von aktuellen Artikeln über den Mailverteiler der Neurologie. Es gibt im intranet eine für alle Assistenzärzte verfügbare online Bibliothek mit den vorgestellten Artikeln. Eine Präsenzbibliothek der gängigen deutschsprachigen neurologischen Zeitschriften wird in der Abteilung vorgehalten.

**In der täglichen morgendlichen Frühkonferenz** werden die Aufnahmen der Nacht besprochen, sowie an Hand der Patienten gleich auch weiterführende Informationen zum Krankheitsbild mit geplanter Diagnostik und Therapie erörtert – unsere 10 „klinischen Minuten“. Regelmäßig werden externe Sprecher eingeladen, um auf den neurologischen Symposien zu referieren. Es gibt unregelmäßig ein Neurologie-Kino mit neurologischen Spielfilmen verbunden mit einer kurzen Einführung, das auch für externe Gäste offen ist.

Werktäglich werden **(neuro-)radiologische Konferenzen** durchgeführt, indem die Radiologen des KBN alle in der Neurologie angefallenen Bildgebungen (CCT, cMRT, Röntgen, DSA, Durchleuchtungen) demonstrieren und diese besprochen werden. Einmal wöchentlich wird zudem das Gefäßkolloquium in Zusammenarbeit mit der Radiologie, Angiologie und Gefäßchirurgie durchgeführt. Das neurologische Tumorboard kann telemedizinisch über skype besucht werden, um eigene Fälle zu diskutieren.

**Unser Team** besteht derzeit neben dem Chefarzt aus 5 Oberärztinnen und -ärzten mit unterschiedlichen fachlichen Schwerpunkten – insgesamt hat die Klinik 7 Fachärzte für Neurologie und eine Oberärztin zusätzlich mit Psychiatrie-Facharzt. Hinzu kommen 10 Assistenzärztinnen und –ärzte auf der Stroke unit, Normalstationen, Funktionsdiagnostik und Intensivstation. Die Dienste werden gemäß Modell des Marburger Bundes mit einem Frühdienst, einem Spätdienst und einem Bereitschaftsdienst mit einem Anteil an Regelarbeitszeit organisiert.

**In unserem Pflorgeteam** gibt es derzeit 6 Schlaganfallschwwestern, sowie jeweils einer MS- und Parkinsonschwester. Eine MFA bzw. Krankenschwester unterstützt die Ärzte beim Blutentnehmen, Zugänge legen, Organisation der Akten, Besorgen von Vorbefunden, Terminabsprachen und Briefführung. Hierdurch können sich die WeiterbildungsassistentInnen weitgehend auf ärztliche Tätigkeiten konzentrieren. Ein großes Team aus Physio- und Ergotherapeuten, sowie Logopädinnen kümmern sich in Zusammenarbeit mit der Geriatrie um unsere PatientInnen. Sozialarbeiterinnen, Sekretärinnen, Kodierfachangestellte und 2 Seelsorger ergänzen unser multiprofessionelles Team.

Bei Wunsch kann eine Teilnahme an **klinischen Studien** erfolgen. Unser klinikinternes Kompetenzteam hat eine große Erfahrung in der Durchführung mit etlichen klinischen Studien sammeln können. Es gibt derzeit 3 study nurses. Kurse zur Erlangung des GCP-Zertifikates (good clinical practice) werden regelhaft von der Gesundheit Nord angeboten.

**Die Weiterbildungszeiten** in den einzelnen Stationen sind wie folgt geplant und werden schon anfangs möglichst für die ganze Weiterbildungszeit individuell festgelegt:

- 2 Jahre Normalstation
- 1 Jahr Stroke unit
- ½ Jahr neurologische Intensivmedizin auf der interdisziplinären Intensivstation unter neurologischer Supervision
- ½ Jahr Funktionsdiagnostik mit Duplexsonographie morgens und EMG/EEG/Evozierte
- Potenziale nachmittags
- 1 Jahr Psychiatrierotation in die Psychiatrische Klinik z.B. im KBN, Behandlungszentrum Vegesack

**Während der 2-jährigen Rotationszeit auf der neurologischen Normalstation** werden allgemeine Inhalte der Weiterbildung vermittelt. Hierbei liegen die Schwerpunkte auf der Vorbeugung, Erkennung, Behandlung, Nachsorge und Rehabilitation neurologischer Krankheitsbilder und Defektzustände, der neurologischen Anamneseerhebung einschließlich biographischer und psychosozialer Zusammenhänge, aber auch psychogener Symptome sowie somatopsychischer Reaktionen, zudem der Indikationsstellung und Überwachung neurologischer, neurorehabilitativer und physikalischer Behandlungsverfahren. Die Grundlagen der gebietsbezogenen Tumortherapie einschließlich der Betreuung palliativmedizinisch zu versorgender Patienten werden hier ebenfalls vermittelt.

Als Kompetenzen werden hier vor allem vermittelt:

Neurologische Anamneseerhebung und Untersuchung unter Berücksichtigung biographischer und psychosozialer Zusammenhänge, psychogener Symptome und somatopsychischer Reaktionen, auch unter Einbezug von Angehörigen/relevanten Drittpersonen, einschließlich Erhebung des neuropsychologischen und psychopathologischen Befundes. Krankheitsbilder umfassen für die Vermittlung der klinischen Kompetenzen, Syndrome der peripheren Nerven und der Muskeln, vegetative Syndrome, Schmerz, Gangstörungen und Stürze, Blasen- und Mastdarmfunktionsstörungen

Da die Ltd. Oberärztin Frau B. Budd auch Fachärztin für Psychiatrie ist, werden auf der Normalstation auch breit die Grundlagen der Verhaltensneurologie und der Neuropsychologie vermittelt. Hier wird die neurologische Befunderhebung bei Störungen der höheren Hirnleistungen in Testpsychologischen Verfahren trainiert. Da der Ausbilder Dr. v. Mering auch die Fachgebunden genetische Beratung zertifiziert vermitteln kann, werden Grundlagen hereditärer Krankheitsbilder einschließlich der Indikationsstellung für eine humangene-

tische Beratung ausführlich gelehrt. Die Bedeutung molekulargenetischer Signaturen wird vermittelt.

Die Funktionsdiagnostik des autonomen Nervensystems, Funktionsanalysen bei peripheren und zentralen Bewegungsstörungen sowie Gleichgewichtsstörungen mit klinischen und neuro-otologischen Untersuchungen (z.B. Kalorik) werden ebenso gelehrt.

Es erfolgen wöchentliche interdisziplinäre Teambesprechungen z.B. mit den Therapeuten-Gruppen im Rahmen der Parkinson-Komplextherapie. Es werden Indikationen zur Anlage von z.B. Duodopa-Pumpen besprochen, die in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit der Gastroenterologie im Hause angelegt und eingestellt werden können.

Im Rahmen der avancierten Therapien bei Patient\*innen mit Multipler Sklerose oder immunvermittelten Polyneuropathien wird auf der Normalstation die Handlungskompetenz von Indikationsstellung von Immun- und Chemotherapien vermittelt, ebenso wie die Indikationsstellung und Nebenwirkungen von Schmerztherapie, Psychopharmakotherapie und neurologischer Pharmakotherapie.

**Auf der 1-jährigen Rotationszeit auf die Stroke unit** werden die Indikationsstellung und Auswertung neuroradiologischer Verfahren der interdisziplinären diagnostischen und therapeutischen Zusammenarbeit in der täglichen Röntgendemonstration vermittelt. Die intensive Zusammenarbeit auch mit anderen Berufsgruppen wie der Krankengymnastik, Logopädie, Neuropsychologie und Ergotherapie einschließlich ihrer Indikationsstellung und Überwachung entsprechender Maßnahmen der Indikationsstellung soziotherapeutischer Maßnahmen werden u.a. in täglichen fachärztlich geleiteten Visiten vermittelt.

Die gebietsbezogene Arzneimitteltherapie wird übergreifend in den verschiedenen Rotationspunkten gelehrt und angewendet. Funktionsanalysen bei Sprach-, Sprech- und Schluckstörungen werden täglich mehrfach in den Visiten durchgeführt. Die Schluckstörungen der Patient\*innen werden in enger Kooperation mit der Logopädie in fiberoptischer Methodik (FEES) diagnostiziert und das weitere Vorgehen festgelegt.

Als Kompetenzen werden auf der Stroke Unit vor allem vermittelt: Hirnnervensyndrome, zerebrale Syndrome einschließlich Störungen des Bewusstseins, zerebelläre Syndrome, Hirnstamm-Syndrome, Rückenmarkssyndrome.

Hier erfolgen wöchentliche Teambesprechungen mit der Pflege und monatliche interdisziplinäre Teambesprechungen.

Die vermittelten Handlungskompetenzen umfassen hier:

Aufklärung von und situationsgerechte Kommunikation mit Patienten mit reduzierter Auffassungs- und Gedächtnisleistung, eingeschränkter affektiver und autopsychischer Wahrnehmungsfähigkeit sowie Beurteilung der Einwilligungsfähigkeit einschließlich der Beratung Angehöriger. Mit der Klinik für Geriatrie im KBN verbindet die Neurologie eine enge Zusammenarbeit: Zum einen gibt es einen neurogeriatrischen Schwerpunkt, der von der sehr erfahrenen Kollegin Frau Dr. Fox geleitet wird und den Bogen spannt von der Akutversor-

gung geriatrischer Patient\*innen bis hin zur geriatrischen Rehabilitation. Wöchentlich wird eine gemeinsame CME-zertifizierte Fortbildung abwechselnd mit neurologischen und geriatrischen Schwerpunkten durch die Assistenzärzte und die Fachärzte gestaltet. Im Nachtdienst sind die neurologischen Kollegen für die große Klinik für Geriatrie im Bereitschaftsdienst mit eigenem geriatrischem Hintergrunddienst mit zuständig. Hier werden folglich die neurologisch-geriatrischen Syndromen und Krankheitsfolgen einschließlich der Pharmakotherapie im Alter und den Grundlagen neurologisch relevanter Schlaf- und Vigilanzstörungen vermittelt.

**In der halbjährigen Rotation auf die Intensivstation** werden unter der Anleitung des Ausbilders die Grundlagen für die Behandlung intensivpflichtiger neurologischer Patient\*innen vermittelt. Der Ausbilder Dr. M. von Mering hat im Lande Bremen als einziger die Zusatzbezeichnung Neurologische Intensivmedizin, so dass hier eine fundierte Ausbildung in Zusammenarbeit mit der Anästhesie auf der interdisziplinären Intensivstation erfolgen kann. Dies umfasst die intensivmedizinische Basisversorgung von Suchterkrankungen. Auch wird hier wird u.a. die Hirntoddiagnostik mit technischer Ausführung gelehrt. Infusions-, Transfusions- und Blutersatztherapie, enterale und parenterale Ernährung werden hier vermittelt, ebenso wie Katheterisierungs- und Punktionstechniken einschließlich der Gewinnung von Liquor.

An Kompetenzen wird hier das differentialdiagnostische Management bei Störungen des Bewusstseins einschließlich der Einteilung in Schweregrade im Glasgow-Coma-Scale, die Neurologische Untersuchung von analgosedierten Patienten und methodische Grundlagen des Neuromonitorings vermittelt. Auch therapeutische Maßnahmen, wie Hirnödemtherapie, das Management vegetativer Krisen und zentraler Atemregulationsstörungen, die Infusions-, Transfusions- und Blutersatztherapien einschließlich der Erstellung von Therapieplänen zur parenteralen Ernährung werden gelehrt. Im Rahmen der Beatmung werden durch Interpretation der BGAs Störungen des Säure-Basen- und des Elektrolyt-Haushaltes behandelt und Grundlagen der Beatmungstechniken beigebracht. Dies inkludiert die Durchführung von mindestens 10 Intubationen

Bei Langzeitbeatmeten werden Critical-Illness-Myopathie und Neuropathie vermittelt, wie auch die Einschätzung der Prognose bei anoxischer Hirnschädigung und residuellen Defektsyndromen nach Reanimationen. Hier liegt ein Schwerpunkt der Intensivmedizin im KBN bei enger Kooperation mit der Kardiologie LdW. Angehörigengespräche bei irreversiblen Hirnfunktionsausfall und die Durchführung des Verfahrens zur Feststellung des endgültigen, nicht behebbaren Ausfalls der Gesamtfunktion des Großhirns, des Kleinhirns und des Hirnstamms gemeinsam mit einem hierfür qualifizierten Facharzt werden vermittelt. Dies vor dem Hintergrund, dass der Ausbilder viel Erfahrungen in der Hirntoddiagnostik sammeln konnte und die Zusatzbezeichnung Intensivmedizin führt.

Die Indikationsstellung, sachgerechten Probengewinnung und -behandlung für Laboruntersuchungen und Liquordiagnostik erfolgt auf allen Rotationsstufen entsprechend.

Bei der halbjährigen **Funktionsrotation** in die Duplexsonographie werden die umfassenden Möglichkeiten der neurologischen Ultraschalldiagnostik vermittelt. Hier ist das Curriculum durch die DEGUM zertifiziert, der Ausbilder ist selbst DEGUM-2 Ausbilder, so dass hier eine besondere Expertise der Klinik besteht. In enger Zusammenarbeit mit dem DEGUM-Seminarleiter Dr. Nobel werden 2x jährliche DEGUM-Zertifizierte Ultraschallkurse gegeben

Es wird die Ultraschalldiagnostik der hinversorgenden GefäÙe inklusive transkraniellem Ultraschall, Hiernparenchymultraschall (Mittellinienshift, Substantia nigra pp), Orbita-Ultraschall, Vaskulitisdiagnostik trainiert. Ein DGKN-Schein für die Neurologische Ultraschalldiagnostik kann in der Klinik erworben werden. <http://dgkn.de/richtlinien/ultraschall/> Die Funktionsrotation umfasst zudem die Ausbildung in der Neurophysiologie. Dabei werden die Anfertigung und Auswertung von EEGs, den Evozierten Potenzialen inkl. MEPs, die Neurographie und –myographie umfassend vermittelt. Hier stehen 2 Oberärztinnen und der Ausbilder täglich im jeweiligen Labor als Ansprechpartner bereit. Die Richtzahlen der Weiterbildungsordnung können im Laufe der Facharztweiterbildung alle erreicht werden. Über die ganze Weiterbildungszeit werden als Kompetenz wissenschaftlich begründete **Gutachten** über Betreuungsverfahren und Versicherungsanfragen, Versorgungsämter oder Gerichte unter Supervision durch den Ausbilder angefertigt. Der Ausbilder erwarb das Zertifikat für die neurowissenschaftliche Begutachtung.

**Die Assistenzärzte in Weiterbildung nehmen durchgängig am Bereitschaftsdienst** der Neurologie mit Spätdiensten und Bereitschaftsdiensten teil. Hierbei werden als Kompetenzen die Erstversorgung neurologischer Notfälle, insbesondere - neurovaskuläre Notfälle einschließlich intrakranieller Blutungen - vigilanzgeminderte und komatöse Patienten - epileptische Anfälle einschließlich Status epilepticus - spinale Notfälle - hypokinetische Krisen - myasthene Krisen - Meningitiden/Enzephalitiden - Eklampsie/Präeklampsie - Schwindel - Intoxikationen - psychiatrische Notfälle, Verwirrtheitszustände, Delir einschließlich Alkoholentzugssyndrome, maligne Hyperthermie und malignes neuroleptisches Syndrom vermittelt. Insbesondere nimmt die Erstversorgung eines Schlaganfalls einschließlich systemischer Lyse einen großen Stellenwert ein. Die Klinik versorgt derzeit 800 akute Schlaganfälle im Jahr auf der Stroke unit und führt ca. 2 systemische Lysetherapien pro Woche durch. Die Weiterverlegung zur Thrombektomie wird nach SOP in Zusammenarbeit mit der Neuroradiologie des Klinikums Bremen-Mitte unter Bridging-Lyse praktiziert. Als BG-Zentrum mit aktiver Unfallchirurgie werden auch die Diagnostik und Erstversorgung von Schädel-Hirn-Traumata und traumatischer Rückenmarksverletzungen gelehrt.

Eine engmaschige Einarbeitung und Supervision wird neben dem Antragsteller von Frau Dr. C. López Herrero mit Zusatzbezeichnung Notfallmedizin unterstützt.