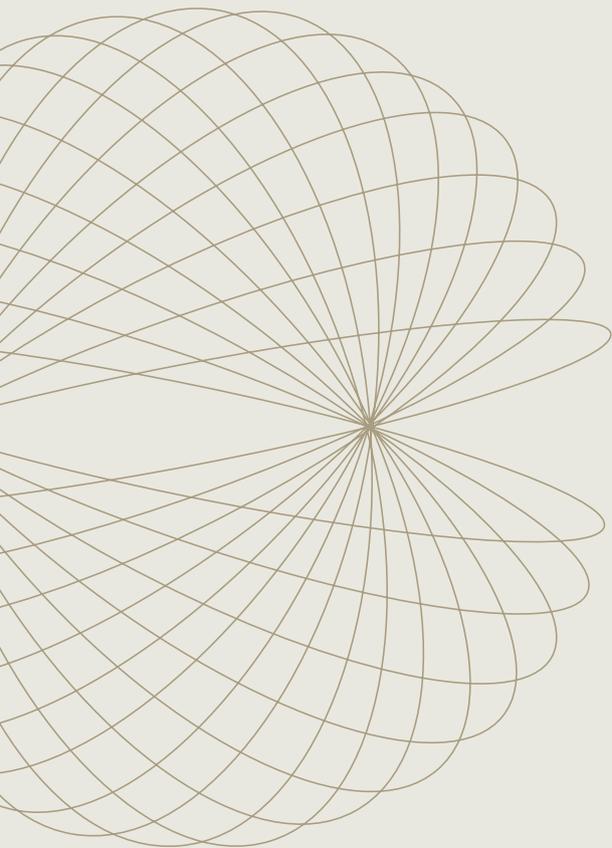


1

Januar 2017 \_ 28. Jahrgang\_www.BVDN.de

# NEUROTRANSMITTER

Offizielles Organ des Berufsverbandes Deutscher Nervenärzte (BVDN),  
des Berufsverbandes Deutscher Neurologen (BDN)  
und des Berufsverbandes Deutscher Psychiater (BVDP)



Urteil des Bundessozialgerichts  
**Kein Streikrecht für Vertragsärzte**

Psychiatrische Kasuistik

**Isotretinoin als „second hit“ bei  
Schizophrenie?**

Multiple Sklerose

**Neurogene Blase und Lebensqualität**

**CME:** Neurodegenerative Erkrankungen

**Parkinson-Therapie beim alten Patienten**



**Dr. med. Gunther Carl, Kitzingen**  
Stellvertretender Vorsitzender des BVDN



**Dr. med. Uwe Meier, Grevenbroich**  
2. Vorsitzender des BDN



**Dr. med. Christa Roth-Sackenheim, Andernach**  
Vorsitzende des BVDP

## Auf Wiedersehen, Frank Bergmann!

Seit dem 1. Januar 2017 bekleidet Dr. Frank Bergmann das Amt des Vorstandsvorsitzenden der Kassenärztlichen Vereinigung Nordrhein. Wie bereits angekündigt, ist er deshalb zum Ende des Jahres 2016 aus dem Vorstand des BVDN und dem BVDN-Landesverband Nordrhein zurückgetreten.

15 Jahre lang hat sich Bergmann als Vorsitzender des BVDN und als Vorstandsmitglied im BDN und BVDP für unsere Belange als Nervenärzte, Neurologen und Psychiater eingesetzt. Vor allem die ambulante Versorgung von Patienten mit psychiatrischen und neurologischen Erkrankungen lag ihm dabei am Herzen. Dass es in diesen Bereichen Versorgungsdefizite gibt und wie man sie kompensieren kann, mit dieser Botschaft war er in allen gesundheitspolitisch relevanten Körperschaften, Verbänden, Gremien, in Politik und Pressearbeit präsent. Er hat uns auf Landesebene in Nordrhein vertreten, aber vor allem auf Bundesebene bei der Kassenärztlichen Bundesvereinigung, der Bundesärztekammer, den Krankenkassen und deren Spitzenverband, beim Bundesgesundheitsministerium, den gesundheitspolitischen Sprechern der politischen Parteien, in gesundheitspolitischen

Diskussionszirkeln sowie in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.

Seine Themen erstreckten sich von der Honorierung unserer Arbeit bei GKV-, Privat-, Gutachtens- und BG-Patienten über die Weiterbildungsordnung und die Wirtschaftlichkeitsprüfung bis zur Bedarfsplanung. Aber auch übergeordnete Gesichtspunkte wie die Akzeptanz von ZNS-Erkrankungen in Gesellschaft und Bevölkerung, die Zusammenarbeit mit Selbsthilfeorganisationen sowie die Koordination berufspolitischer Impulse mit anderen Facharztgruppen gehören zu seinem Wirkungsspektrum.

Bergmann wurde 1957 geboren, wuchs in Dortmund auf und studierte Medizin in Aachen. Nach psychiatrischer und neurologischer Weiterbildung in Aachen, Hamburg und München ist er seit 1989 in einer neuropsychiatrischen Gemeinschaftspraxis in Aachen tätig. Ein besonderer Tätigkeitsbereich ist unter anderem die forensische Psychiatrie.

Beizeiten interessierte sich Bergmann berufspolitisch und engagierte sich im BVDN-Landesverband Nordrhein sowie in der KV und der Landesärztekammer Nordrhein. Vorsitzender des BVDN auf Bundesebene war er seit 2001.

Aufgrund seines eminenten Engagements können wir auf einige Erfolge zurückblicken: Die Honorarsituation unserer Fachkollegen hat sich in den meisten Bundesländern zwischenzeitlich deutlich gebessert. Im Rahmen des GKV-Innovationsfonds wird in der KV Nordrhein 2017 ein Modellprojekt zur fachübergreifenden kooperativen Versorgung von psychiatrischen und neurologischen Patienten starten. Dies zu erreichen, war mit großer Mühe und immenser Abstimmungsarbeit verbunden. Viele drohende ungünstige Entwicklungen konnten abgewehrt werden. Die berufspolitische Zusammenarbeit der ZNS-Fächer bündelte Bergmann erfolgreich im Spitzenverband ZNS (SPiZ). Ärztliche Standesorganisationen, Politik und Öffentlichkeit sind zwischenzeitlich recht gut „in Nervenheilkunde weitergebildet“ und schätzen die Versorgungsnotwendigkeiten bei ZNS-Erkrankungen wesentlich zutreffender ein als bisher.

Lieber Frank, wir bedauern Dein Ausscheiden aus der nervenärztlichen berufspolitischen Tätigkeit außerordentlich! Wir haben in den Vorständen von BVDN, BDN, BVDP immer freundschaftlich, transparent und effizient zusammengearbeitet. Vielen Dank für das wirklich gute und konstruktive Miteinander

*» Wegen seines Engagements sind ärztliche Standesorganisationen, Politik und Öffentlichkeit zwischenzeitlich recht gut, in Nervenheilkunde weitergebildet. «*

in den vergangenen Jahren. Aber wir verstehen natürlich, dass Dein jetziges Amt eine führende Funktion in unseren Berufsverbänden nicht mehr erlaubt. Gleichzeitig hoffen wir aber, dass Du mit Deiner genetischen nervenärztlichen Prägung die Belange von ZNS-Patienten und deren Ärzten nicht ganz aus den Augen verlierst. Für Deine Arbeit an der Spitze der KV Nordrhein wünschen wir Dir eine genauso glückliche Hand und zielorientierte Fortune wie bisher.

Gunther Carl, Uwe Meier, Christa Roth-Sackenheim  
für die Berufsverbände BVDN, BDN, BVDP



## 6 Kein Streikrecht für Vertragsärzte

Vertragsärzte sind nicht berechtigt, ihre Praxis während der Sprechstundenzeiten zu schließen, um an einem Warnstreik teilzunehmen, urteilte das Bundessozialgericht Ende November 2016. Praxisschließungen um an Kundengebungen etc. teilzunehmen sind aber möglich, vorausgesetzt der Praxisinhaber sorgt für eine funktionierende Vertretungsregelung für seine Patienten – und verzichtet auf den Begriff „Streik“.

## 19 GOÄ-Abrechnung mit höherem Faktor

Die Novellierung der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) wird noch mindestens zwei Jahre auf sich warten lassen, wenn sie überhaupt kommt. Daher lohnt es sich auch weiterhin, mit den Feinheiten der derzeitigen GOÄ vertraut zu sein. Wir geben einen kurzen Überblick über die Steigerungsfaktoren und in welchen Fällen sie angewendet werden dürfen.

**Titelbild (aus dem Video):** „Do we feel with our brain and think with our heart?“, 2013. Gezeigt wird der belgische Künstler Jan Fabre im Gespräch mit dem Neurowissenschaftler Giacomo Rizzolatti.

# Inhalt 1

Januar 2017

## 3 Editorial

**Auf Wiedersehen, Frank Bergmann!**

*Gunther Carl, Uwe Meier, Christa Roth-Sackenheim für die Berufsverbände BVDN, BDN, BVDP*

## Die Verbände informieren

### 6 Kein Streikrecht für Vertragsärzte

**Urteil des Bundessozialgerichts**

*Christa Roth-Sackenheim, Andernach*

### 8 Gesundheitspolitische Nachrichten

**Bundesschiedsamt: Hochschulambulanzen müssen Fachärzte vorhalten**

**MWBO: Novellierung nimmt endlich Fahrt auf**

**Gesundheitswesen: Aufwand und Kosten für Bürokratie werden weiter ansteigen**

*Gunther Carl, Kitzingen*

### 10 Selbstverwaltung ist ein hohes Gut

**Neues aus dem BVDN-Landesverband Mecklenburg-Vorpommern**

*Friederike Klein, München*

## Rund um den Beruf

### 13 Arbeitspsychologie

**Förderung und Erhalt von Arbeitsfähigkeit bei älteren Beschäftigten**

*Matthias Weigl, München, Andreas Müller, Düsseldorf*

### 19 GOÄ-Abrechnung mit höherem Faktor

**Aus der Serie „Praxisprobleme – Sie fragen, wir antworten!“**

*Gunther Carl, Kitzingen*

= Dieser Beitrag ist ein Titelthema.

## Fortbildung

- 22 Neurogene Blase und Lebensqualität bei MS**  
Speicher- und Entleerungsstörungen,  
Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie  
*Elisabeth Stein, Andreas Redecker, Olaf Niederstrasser, Thimo Fiedler,  
Kai Wohlfarth, Halle/Saale*
- 29 Isotretinoin als „second hit“ bei Schizophrenie?**  
Psychiatrische Kasuistik  
*Michael Kaczmarczyk et al., Berlin*
- 32 Ausweg aus Denkverzerrungen mit  
metakognitivem Training**  
Depression und Zwang  
*Marit Hauschildt, Lena Jelinek, Hamburg*
- 40 Parkinson-Therapie beim alten Patienten**  
Neurodegenerative Erkrankungen  
*Walter Maetzler, Kiel, Daniel Weiss, Tübingen*
- 45 CME-Fragebogen**

## Journal

- 50 PSYCHOPATHOLOGIE IN KUNST & LITERATUR**  
Acht Namen in einem Leben  
Die Ärztin und Schriftstellerin Angela Rohr  
*Gerhard Köpf, München*
- 54 NEUROTRANSMITTER-GALERIE**  
Neuronenentdecker und LSD-Trips  
Werke der Ausstellung „Ich ist eine Ego-Maschine –  
Was ist Bewusstsein? Aktuelle Positionen aus Kunst  
und Neurowissenschaft“  
*Angelika Otto, München*

- 12 Kleinanzeigen**  
**47 Pharmaforum**  
**56 Termine**  
**58 Verbandsservice**  
**63 Impressum/Vorschau**



## 40 Therapie beim alten Parkinson-Patienten

In der Behandlung von Parkinson-Patienten verfügen wir heute über eine ganze Reihe an Therapieoptionen. Dies ermöglicht ein vielfältigeres und spezifischeres Vorgehen. Insbesondere ältere Patienten in einem fortgeschrittenen Stadium stellen den Arzt wegen der zunehmenden Komplexität der Therapie aber auch vor Herausforderungen, die differenzierte Lösungen verlangen.

## Wie Sie uns erreichen

### Verlagsredaktion:

Dr. rer. nat. Gunter Freese  
Telefon: 089 203043-1435, Fax: 089 203043-31435  
E-Mail: [gunter.freese@springer.com](mailto:gunter.freese@springer.com)

### Schriftleitung:

Dr. med. Gunther Carl  
Telefon: 09321 5355, Fax: 09321 8930  
E-Mail: [carlg@t-online.de](mailto:carlg@t-online.de)

### Aboservice:

Bei Fragen rund um Abonnement und Postbezug  
Telefon: 06221 345-4304; Fax: 06221 345-4229  
E-Mail: [leserservice@springer.com](mailto:leserservice@springer.com)

Offizielles Organ des  
Berufsverbandes Deutscher Nervenärzte (BVDN),  
des Berufsverbandes Deutscher Neurologen (BDN) und  
des Berufsverbandes Deutscher Psychiater (BVDP)



## Urteil des Bundessozialgerichts

# Kein Streikrecht für Vertragsärzte

Am 30. November 2016 hat das Bundessozialgericht in Kassel entschieden: Vertragsärzte sind nicht berechtigt, ihre Praxis während der Sprechstundenzeiten zu schließen, um an einem Warnstreik teilzunehmen. Geklagt hatte der Vorsitzende des MEDI-Verbundes, Dr. Werner Baumgärtner aus Baden-Württemberg.

**G**egen gesetzliche Krankenkassen und Kassenärztliche Vereinigungen gerichtete „Kampfmaßnahmen“ seien mit der gesetzlichen Konzeption des Vertragsarztrechts unvereinbar, urteilten die Richter des Bundessozialgerichts (BSG) in Kassel (B 6 KA 38/15 R). Die entsprechenden vertragsarztrechtlichen Bestimmungen seien verfassungsgemäß.

Dr. Werner Baumgärtner, Allgemeinarzt aus Stuttgart, hatte der Kassenärztlichen Vereinigung Baden-Württemberg am 8. Oktober 2012 angekündigt, dass er mit einigen Kollegen aus Protest gegen das aktuell praktizierte Honorarsystem seine Praxis am 10. Oktober schließen werde; das Gleiche tat er am 21. November 2012. Er wolle damit das „ihm verfassungsrechtlich zustehende Streikrecht“ wahrnehmen; für eine ausrei-

chende Information der Patienten über dienstbereite Arztkollegen sei gesorgt. Er hatte argumentiert, Vertragsärzte dürften nicht schlechter gestellt sein als Arbeitnehmer oder Beamte. Daraufhin erteilte die Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg Baumgärtner einen Verweis als Disziplinarmaßnahme, da er durch die Praxisschließungen seine „vertragsärztlichen Pflichten schuldhaft verletzt“ habe.

Diese Auffassung teilte das BSG. Vertragsärzte müssten während der angegebenen Sprechstunden für die vertragsärztliche Versorgung ihrer Patienten zur Verfügung stehen – dies sehe die „Präsenzpflicht“ vor. Etwas Anderes gelte etwa bei Krankheit oder Urlaub – nicht jedoch bei der Teilnahme an einem „Warnstreik“.

### Streik mit Vertragsarztrecht nicht vereinbar

In der Medieninformation Nr. 24/16 des BSG heißt es: „Dem Kläger steht kein durch die Verfassung oder die Europäische Menschenrechtskonvention geschütztes ‚Streikrecht‘ zu. Ein Recht der Vertragsärzte, Forderungen gegenüber den gesetzlichen Krankenkassen im Wege von ‚Arbeitskampfmaßnahmen‘ durchzusetzen, ist mit der gesetzlichen Konzeption des Vertragsarztrechts nicht vereinbar. Der Gesetzgeber hat durch die Ausgestaltung des Vertragsarztrechts die teilweise gegenläufigen Interessen von Krankenkassen und Ärzten zum Ausgleich gebracht, um auf diese Weise eine verlässliche Versorgung der Versicherten zu angemessenen Bedingungen sicherzustellen. Die gemeinsame Selbstverwaltung von Ärzten und Krankenkassen besitzt ein hohes Maß an Autonomie bei der Regelung der Einzelheiten der vertragsärztlichen Versorgung. Dementsprechend wird die ärztliche Vergütung zwischen Krankenkassen und Kassenärztlichen Vereinigungen ausgehandelt. Die Sicherstellung der vertragsärztlichen Versorgung ist den Kassenärztlichen Vereinigungen als Körperschaften des öffentlichen Rechts übertragen worden. In diesen Sicherstellungsauftrag ist der einzelne Vertragsarzt aufgrund seiner Zulassung zur vertragsärztlichen Versorgung und seiner Mitgliedschaft bei der KÄV eingebunden. Konflikte mit Krankenkassen um die Höhe der Gesamtvergütung werden in diesem System nicht durch ‚Streik‘ oder ‚Aussperrung‘ ausgeglichen, sondern durch zeitnahe verbindliche Entscheidungen von Schiedsämtern gelöst. Die Rechtmäßigkeit des Schiedsspruchs wird im Streitfall durch unabhängige Gerichte überprüft.“



Anders als angestellte und gewerkschaftlich organisierte Ärzte dürfen Vertragsärzte laut Urteil des Bundessozialgerichtes nicht streiken.

© picture alliance



## Kurz & Knapp

### Einladung zum NuP-Tag 2017

Der Neurologen- und Psychiater-Tag – kurz NuP-Tag – hat Tradition: Schon zum 15. Mal richten die Berufsverbände für Neurologie, Psychiatrie und Nervenheilkunde gemeinsam diese Veranstaltung aus, die in diesem Jahr am Freitag, den 28. April 2017 wieder in Köln stattfinden wird, mit dem Thema „E- Health in Neurologie und Psychiatrie – Chancen für Patienten und Ärzte“. Der NuP-Tag präsentiert sich seit 2016 in neuer Struktur und hat für die Tagungsteilnehmer auch Angebote der BVDN-Fortbildungsakademie im Programm. Für den Nachmittag ist die Jahreshauptversammlung des BVDN anberaumt.

Der NuP-Tag steht allen Interessierten offen. Eine CME-Zertifizierung der Fortbildung ist beantragt. Veranstaltungsort ist das Hotel Park Inn by Radisson Hotel Köln City West, Innere Kanalstraße 15, 50823 Köln. Die Anmeldung kann per Fax oder telefonisch in der Geschäftsstelle der Berufsverbände erfolgen: Telefon 02151 4546921, Fax: 02151 4546925, E-Mail: bvdn.bund@t-online.de

#### Das vorläufige Programm

- 9.30 Uhr  
Begrüßung und thematische Einführung
- 9.45 Uhr  
Grußworte von  
Prof. Dr. Gereon Fink, Präsident DGN  
Prof. Dr. Arno Deister, Präsident DGPPN
- 10.15 Uhr  
Dr. Markus Müschenich  
„Die Zukunft der Medizin: Digital health?“
- 11.00 Uhr Kaffeepause
- 11.30 Uhr  
Prof. Dr. Ulrich Voderholzer: „Telemedizin in Psychiatrie/Psychotherapie“
- 12.00 Uhr  
Prof. Dr. med. Martin Südmeyer:  
„Telemedizinische Versorgung von Parkinson-Patienten“
- 12.30 Uhr Diskussion
- 13.00 Uhr Mittagspause
- 14.00 Uhr  
Dr. Thomas Reuhl, KBV: „Telemedizinische Entwicklungen aus Sicht der KBV“
- 14.30 Uhr  
Sean Monks, Vertriebs Ges. mbH: „Das ZNS-Telekonsil von BVDN, BDN und BVDP“
- 15.00 Uhr Fragen und Diskussion
- 15.30 Uhr Mitgliederversammlung BVDN
- 17.00 Uhr Ende des NuP-Tages 2017

### Was bedeutet dies praktisch?

Ein kleiner Rückblick in die über 100-jährige Geschichte des Vertragsarztes: Im Jahr 1900 gründete der Leipziger Arzt Dr. Herrmann Hartmann den später nach ihm benannten Hartmannbund. Der auch heute noch bestehende Hartmannbund war eine erste Plattform, die die Interessen der Ärzte gegenüber den Krankenkassen bündelte. Denn als gegen Ende des 19. Jahrhunderts in Deutschland die Krankenversicherungspflicht für Arbeiter durch die

ten. Dies wurde nun auch höchstrichterlich bestätigt, obwohl Baumgärtner wohl plant, vor das Verfassungsgericht zu ziehen. Es bleibt bei Würdigung der Gesamtkonstruktion jedoch erwartbar, dass es auch vor dem Verfassungsgericht keine Bestätigung eines Streikrechtes für Vertragsärzte geben wird, anders als dies bei angestellten und gewerkschaftlich organisierten Ärzten der Fall ist. Zu ausgefeilt sind die Regeln, nach denen die Vertragsärzte innerhalb der Selbstverwaltung für ihre Rechte kämpfen kön-

*»Lasst uns ... eine feste, zielbewusste Organisation schaffen, zum Zwecke einer energischen Vertretung unserer aufs Äußerste gefährdeten Interessen! Schließen wir uns fest zusammen, der Einzelne ist nichts, alle zusammen sind wir eine Macht.«*

*(Dr. Hermann Hartmann, 1900)*

Reichsversicherungsordnung (RVO) von Bismarck eingeführt wurde, hatten die Krankenkassen ein Vertragsmonopol. Sie schlossen Einzelverträge mit den von ihnen weitgehend abhängigen Ärzten und konnten dabei die Konditionen und auch die Therapiegestaltung durch die Ärzte bestimmen. Das heißt, bis dahin waren die Ärzte zwar frei in ihrer Vertragsgestaltung mit den Krankenkassen, sie waren aber untereinander ausgespielt worden und erlebten sich in ihrer Therapiefreiheit beschnitten. Es kam in der Folgezeit zu Unruhen in der Ärzteschaft, die im Oktober 1913 bis zum Beschluss eines Generalstreiks führten. Zur Abwendung dieses Streiks griff die Regierung ein. Sie vermittelte die Anfänge der gemeinsamen Selbstverwaltung von Krankenkassen und Kassenärzten (später „Reichsausschuss der Ärzte und Krankenkassen“, heute „Gemeinsamer Bundesausschuss“).

Die Vertragsärzte haben sich somit durch die Gründung der Kassenärztlichen Vereinigungen einerseits mehr Rechte (Selbstverwaltung, Kollektivverträge, Aushandlung von Honorarvereinbarungen und Zulassungsbestimmungen), andererseits jedoch auch Pflichten (vor allem den „Sicherstellungsauftrag“) gegen die anfängliche Übermacht der Krankenkassen erkämpft. Im Gegenzug mussten sie auf das Streikrecht verzich-

nen (Widersprüche, Schiedsamt, Klage gegen Schiedsamtssprüche).

#### Fazit

Wenn die Vertragsärzte öffentlichkeitswirksam auf als misslich empfundene Vertragsbedingungen aufmerksam machen wollen, dürfen sie eventuelle Praxisschließungen, die sie etwa wegen Kundgebungen etc. als notwendig erachten könnten, nicht als Streikmaßnahme bezeichnen. Das Primat der Sicherstellung muss vorrangig bedient werden. Dafür hatte allerdings auch der Kläger gesorgt, indem er eine funktionierende Vertretungsregelung für seine Patienten kommuniziert hatte. Die schuldhaft Verletzung der Vertragsarztspflichten lag nicht in einer verweigerten Verpflichtung zur Patientenversorgung, sondern in der Verwendung des Begriffes „Streik“ und der Annahme, dass der Vertragsarzt ein Recht dazu habe. Eine gewisse intrinsische Logik liegt darin, dass 2012 der Bundesgerichtshof festgestellt hat, dass ein Vertragsarzt kein Amtsträger der Krankenkassen ist (Beschluss vom 29. März 2012 – GSSt 2/11). □

#### AUTORIN

**Dr. med. Christa Roth-Sackenheim, Andernach**

## SPRUCH DES ERWEITERTEN BUNDESSCHIEDSAMTES

## Hochschulambulanzen müssen Fachärzte vorhalten

Die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) berichtet, dass nach einem Schiedsspruch des erweiterten Bundesschiedsamtes Hochschulambulanzen künftig zwingend Fachärzte mit abgeschlossener Weiterbildung vorhalten müssen, wenn bei der ambulanten Behandlung in Universitäts-Polikliniken Diagnose- und Therapieentscheidungen getroffen werden. Es darf sich nicht um Assistenzärzte in Weiterbildung handeln. Dr. Andreas Gassen, Vorsitzender der KBV, begrüßte, „dass Patienten mit komplexem Behandlungsbedarf nun die Garantie haben, in einer Hochschulambulanz von einem Facharzt mit abgeschlossener Weiterbildung versorgt zu werden“. Im Krankenhausstrukturgesetz ist geregelt, dass Hochschulambulanzen auch Patienten mit schweren und komplexen Krankheitsbildern ambulant ohne Bedarfsprüfung versorgen können.

**Kommentar:** Die Versorgungssituation kennt jeder niedergelassene Facharzt, der Patienten in einem besonders komplex gelagerten Fall oder mit besonderer Krankheitsschwere in der

Universitäts-Poliklinik vorstellt, um besonders fachkundigen Rat einzuholen. Nicht selten wurden diese Patienten in der Hochschulambulanz von Assistenzärzten in Weiterbildung versorgt, die über wesentlich weniger Expertise und Erfahrung verfügten als der zuweisende Facharzt. Der fachlich unsichere Assistenzarzt rettete sich dann nicht selten in weitere diagnostische Empfehlungen (z. B. „noch ein Kontroll-MRT“), um keine endgültige Stellung nehmen zu müssen. Der Patient war verunsichert und dem zuweisenden Facharzt brachte die ganze Prozedur keinen Erkenntnisgewinn. Nun ist durch die Entscheidung des erweiterten Bundesschiedsamtes klargestellt, dass in Hochschulambulanzen nur Fachkollegen mit abgeschlossener Weiterbildung Diagnose- und Therapieentscheidungen treffen dürfen. Es steht zu hoffen, dass dieser Grundsatz auch auf alle übrigen Krankenhausambulanzen ausgedehnt wird. Dort wird zumeist nur der sogenannte „Facharztstandard“ gewährleistet. Dies bedeutet in der Regel, dass ein Assistenzarzt in Weiterbildung im persönlichen Direktkontakt mit dem Patienten steht, und der weitergebildete fachärztliche Oberarzt nur aus



**Dr. med. Gunther Carl, Kitzingen**  
Stellvertretender Vorsitzender des BVDN

»Es steht zu hoffen, dass Patienten in Krankenhausambulanzen künftig durchgängig durch Fachärzte mit abgeschlossener Weiterbildung behandelt werden.«

dem Hintergrund hinzugerufen werden kann. Dieser Zustand oftmals mangelhafter Professionalität in Krankenhausambulanzen sollte sich zu einer durchgängigen unmittelbaren Patientenbetreuung durch Fachärzte mit abgeschlossener Weiterbildung ändern. **gc**

## MUSTERWEITERBILDUNGSORDNUNG

## Novellierung nimmt endlich Fahrt auf

Die Bemühungen, die Musterweiterbildungsordnung (MWBO) zu reformieren, sind in den letzten Monaten wieder etwas in Fahrt gekommen. Der Zeitplan der Bundesärztekammer (BÄK) sieht vor, dass bis März 2017 eine dritte Version festgestellt ist. Version 2 wurde nach dem 119. Deutschen Ärztetag in Hamburg für die berechtigten Verbände zur Kommentierung freigeschaltet. Eine wichtige strukturelle Änderung der reformierten MWBO ist die Operationalisierung, mit der die fachliche Eignung festgestellt werden kann. Eine rein zeitliche Definition über die Weiterbildungsdauer ist kaum noch durchzuhalten, denn die Lebensplanung junger Ärzte mit dem Wechsel zwischen Voll- und Teilzeitbeschäftigung, familiär bedingten Weiterbildungspausen und Ortswechsellern hat sich grundlegend geändert. Häufig können nicht alle Kompe-

tenzbereiche an einer Weiterbildungsstelle vermittelt werden. Daher sollen die zu erlernenden Kompetenzen überwiegend inhaltlich definiert werden. Auch die starre Fixierung auf Richtzahlen soll vermieden werden.

**Kommentar:** Darüber hinaus ist stärker als bisher die Weiterbildungsmöglichkeit im ambulanten Bereich zu berücksichtigen, vor allem in konservativen, nicht operativen und nicht interventionellen Fachgebieten. Immer mehr Gesundheitsprobleme – vor allem auch der alternden Bevölkerung – müssen in der ambulanten Versorgungsstruktur gelöst werden. Daher ist ambulante strukturelle Versorgungsrelevanz der Weiterbildungsinhalte von mitentscheidender Bedeutung. Aber auch die Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten des weitergebildeten Facharztes müssen den ambulanten Erfordernissen Rechnung tragen.

In diesem Zusammenhang ist für die Fachgebiete Neurologie und Psychiatrie der Erhalt von diagnostischen und therapeutischen Kompetenzen im komplementären ZNS-Fach von ausschlaggebender Bedeutung. Der Neurologe muss zwingend ausreichende Kompetenzen in Psychiatrie besitzen, der Psychiater umgekehrt auf neurologischem Gebiet. Dazu ist es erforderlich, dass die Weiterbildung des Psychiaters obligatorisch ein Jahr Neurologie vorsieht und sich der Neurologe zwingend ein Jahr psychiatrisch weiterbilden muss. Neurologisch-psychiatrische Komorbiditäten und Mischindikationen sind wahrscheinlich in keiner Fächerkombination so häufig und bedeutsam wie bei ZNS-Erkrankungen. Wer nur den neurologischen Teil des Gehirns kennt oder sich ausschließlich mit psychiatrischen Hirnerkrankungen beschäftigt hat, ist nicht ausreichend kompetent Pati-

enten mit ZNS-Erkrankungen zu versorgen. Dass es in Krankenhäusern zu Schwierigkeiten bei der Stellenrotation kommt, ist ein organisatorisches Problem, das nicht im Rahmen der MWBO gelöst werden kann. Entscheidend ist, welchen Qualifikationsumfang der Neurologe oder Psychiater für ein Arbeitsleben lang erwirbt, und nicht ob während der kurzen Weiterbildungszeit bestimmte Funktionsbereiche im Krankenhaus abgedeckt werden. Zudem gibt es mittlerweile einige Beispiele gut kooperierender psychiatrischer und neurologischer Kliniken, bei denen der Weiterbildungswechsel zwischen Neurologie und Psychiatrie vorausschauend geplant wird und gut klappt. gc

Wenn das Bürokratiwesen wieder zuschlägt ...



© Franz Pfluegl / Fotolia

GESUNDHEITSWESEN

## Aufwand und Kosten für Bürokratie werden weiter ansteigen

➔ 52 Millionen Stunden verbringen niedergelassene Ärzte pro Jahr mit Bürokratie. Dies zeigt der Bürokratieindex im Gesundheitswesen, den die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), die Kassenärztliche Vereinigung Westfalen Lippe (KV-WL) und die Fachhochschule des Mittelstandes (FH) in Berlin entwickelt haben. KBV-Vorstandsvorsitzender Dr. Andreas Gassen forderte auch von den Krankenkassen als verbindliches Ziel, Bürokratie abzubauen. An einigen Stellen haben sich in den letzten Jahren Entlastungen ergeben, etwa mit der Abschaffung der Auszahlscheine für die Lohnfortzahlung im Krankheitsfall. An anderer Stelle seien aber zusätzliche Bürokratiebelastungen entstanden.

Laut Professor Volker Wittberg von der FHM ist der Bürokratieindex im Bereich der ärztlichen Selbstverwaltung auf der Basis von 100 im Jahr 2013 auf einen Wert von 95,28 im Jahr 2016 gefallen. Die KV-WL berichtete von dem 2011 gegründeten „Formularlabor“. Hier werden Vorschläge zur Reduktion des „Formularunwesens“ gemacht und verbesserte Formulare in der Praxis getestet. Ursprünglich hatte das Statistische Bundesamt in Wiesbaden (Destatis) 2013 die erste Bestandsmessung der Bürokratiekosten für niedergelassene Ärzte vorgestellt. Sie wurde unter dem Titel „Mehr Zeit für Behandlung“ vom nationalen Normenkontrollrat veröffentlicht. 2013 waren noch 55 Millionen Stunden jährlich für Bürokratiearbeiten allein im ambulanten Bereich er-

forderlich. In Zukunft soll der Bürokratiekostenindex jährlich aktualisiert werden.

**Kommentar:** Der Bürokratiekostenindex mag zwar objektiv gemessen in drei Jahren um etwa 5 % von einem extrem hohen Ausgangsniveau abgesunken sein. „Gefühlt“ in der Praxis hat sich jedoch nichts geändert. Im Gegenteil, manche Formulare erfordern noch mehr Angaben (siehe neues Heilmittelrezept ab 2017 oder die Anfragen zur Reha-Bedürftigkeit bei langer Arbeitsunfähigkeit). Bei anderen „bürokratieärmeren“ Formularen handelt es sich um trojanische Pferde. Formular 60 wurde zwar abgeschafft („Antrag zur Erstellung eines Antrags“). Es wurde dafür in das Formular 61 integriert, so dass dieses wiederum mehr Arbeit verursacht, unübersichtlich ist und in die Irre führt.

Ein erheblicher Bürokratieschub rollt mit der Einführung von eHealth auf uns zu. Die Stichworte sind GEMATIK, elektronische Gesundheitskarte und elektronischer Arztausweis. Damit soll der medizinische Informationsaustausch über Patientenbefunde, Rezepte und Medikamentenpläne erleichtert werden. Das kann zwar für Patienten und Ärzte prinzipiell nützlich, gut, zeitsparend und sicher sein. Die bisherigen Praxiserfahrungen zeigen jedoch, dass keines der genannten Attribute zutrifft, im Gegenteil. Es wird viel Zeit verbraucht mit dem Suchen und Umherreichen vergessener Passwörter, Gesundheits- und Arztausweise. Praxisaustausch ist noch lange nicht ge-

ben. Wenn Elektronik im Gesundheitswesen ein Fortschritt sein soll, muss sie schneller, preiswerter und sicherer sein als mit Papier und Kugelschreiber. Zunächst einmal wird der Hauptvorteil elektronischer Dokumentation für KVen, Krankenkassen und Apotheker entstehen, beispielsweise durch den Stammdatenabgleich, den wir ab 2017 erzwungenermaßen kostenfrei für die Krankenkassen erbringen müssen. Wir niedergelassenen Ärzte haben den Aufwand und Zeitverlust und zahlen noch dazu die überwiegenden Kosten. Viele Vertragsärzte sind zwar mittlerweile recht technikaffin, dennoch wollen die meisten keine Beta-1-Version-Tester für halb fertige Verwaltungssoftware sein.

Und nun kommt der Hammer: Der elektronische Arztausweis zum Freischalten von Patientendaten und elektronischen Rezepten wird zwischen 8 und 9 € je Monat und Arzt kosten. Darin sollen die Kosten für die elektronische Sicherheitsarchitektur zur Passwortverwaltung enthalten sein und die Datenspeicheradministration. Ja, wo sind wir denn? Dies zu bezahlen ist nicht unsere Aufgabe! Einen Scheckkartenausweis zu erstellen, der die Arzteigenschaft bestätigt, dürfte einmalig ungefähr 10 € kosten. Dies kann jede Landesärztekammer wie auch bisher schon bewältigen. Dazu muss man keinen Scheckkarten-, Passwort- und Daten-Provider beauftragen. Wenn der Gesetzgeber oder die Krankenkassen kostenträchtige elektronische Datenbürokratie bestellen, sollen sie auch bezahlen. gc

## BVDN-Landesverband Mecklenburg-Vorpommern

# Selbstverwaltung ist ein hohes Gut

In Mecklenburg-Vorpommern ist die Situation für Nervenärzte, Neurologen und Psychiater weitgehend zufriedenstellend. Leider gibt es immer weniger Kollegen, die sich aktiv an der Selbstverwaltung beteiligen wollen. Das hatte auch Konsequenzen bei den Wahlen der Vertreter der Kassenärztlichen Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern.

„Die Wahlbeteiligung war deutlich geringer, als wir gehofft haben“, berichtet Dipl.-Med. Ramon Meißner aus Sternberg, Vorsitzender des BVDN Mecklenburg-Vorpommern. 64,35 % der Ärzte haben ihre Stimme abgegeben – bei den Psychotherapeuten waren es 75,27 %. Gerade Fachärzte haben zu wenig von ihrem Wahlrecht Gebrauch gemacht. Das hat Konsequenzen: Fachärztliche Vertreter sind weniger gut in der Vertreterversammlung repräsentiert als hausärztliche. „Wir hatten gehofft, dass das Verhältnis mindestens paritätisch ist oder sogar ein kleiner Überhang der fachärztlichen Vertreter entsteht, aber das gibt es nun nicht“, bedauert Meißner das offenbar geringe Interesse an der Selbstverwaltung. „Es sollte den Kollegen deutlicher werden: Selbstver-

waltung ist ein hohes Gut. Wenn wir uns nicht selbst um die Selbstverwaltung kümmern, werden wir immer mehr fremdverwaltet.“

### Kein nervenärztlicher KV-Vertreter

Drei Nervenärzte standen auf der fachübergreifenden Facharztliste, zwei davon aus dem Berufsverband. Aber alle drei haben es nicht in die Vertreterversammlung geschafft. In der letzten Wahlperiode war noch ein BVDN-Vertreter im beratenden Fachausschuss des fachärztlichen Vorstandes der Kassenärztlichen Vereinigung (KV) Mecklenburg-Vorpommern vertreten. Das ist nun vorbei. Trotzdem glaubt Meißner, die gute und sachliche Zusammenarbeit mit dem neuen Führungsgremium der KV Mecklenburg-Vorpommern fortset-

zen zu können. Vorstandsvorsitzender ist weiterhin Axel Rambow. Der hausärztliche und der fachärztliche Vorstand sind allerdings neu besetzt durch Dipl.-Med. Jutta Eckert und HNO-Ärztin Dipl.-Med. Angelika von Schütz.

Zweimal im Jahr finden Treffen der KV Mecklenburg-Vorpommern mit allen Berufsverbänden statt. „Da können wir alle Themen vortragen, die für uns wichtig sind, und die KV Mecklenburg-Vorpommern informiert über aktuelle Schwerpunkte ihrer Arbeit. Wir können aber auch direkt Kontakt aufnehmen, wenn wir irgendwo Verwerfungen, Verschiebungen sehen und bekommen dann rasch einen Termin“, beschreibt Meißner die Zusammenarbeit. Dennoch: Nicht mehr in der Vertreterversammlung und im beratenden Fachauss-



Weniger als zwei Drittel der Ärzte in Mecklenburg-Vorpommern haben sich an der Wahl der KV-Vertreter beteiligt.

© Christian Schwier / pantherme

### NäPA-NP

Die Spezialisierungsqualifikation „Nicht-ärztliche Praxisassistenz mit den Schwerpunkten Neurologie und Psychiatrie“ in Mecklenburg-Vorpommern richtet sich an medizinische Fachangestellte/Arzthelferinnen oder Krankenpflegepersonal, das nach Ende der Ausbildung mindestens drei Jahre Berufserfahrung in einer neurologischen, psychiatrischen oder nervenärztlichen Praxis hat. Die Stundenzahl der theoretischen Qualifizierung ist nach Berufserfahrung gestaffelt. Für eine Mitarbeiterin mit zehn Jahren Berufserfahrung fallen für einen 150-Stunden-Kurs 1.315 € an. Dazu kommen ein 20-stündiger Kurs über Notfallmanagement und eine praktische Fortbildung in Form von 24 Haus- und Heimbesuchen.

<http://www.aek-mv.de/default.aspx?pid=20161013105350375&hl=N%c3%84PA>

Hier steht eine Anzeige.



## Inserieren Sie kostenlos!

Inserieren Sie als Verbandsmitglied von BVDN, BDN und BVDP kostenlos Ihre Such-, An- oder Verkaufsanzeige im *NeuroTransmitter*: Quer durch die Republik erhalten Sie die dafür notwendige Aufmerksamkeit, denn das Magazin wird monatlich an niedergelassene Nervenärzte, Neurologen und Psychiater sowie an Oberärzte in Kliniken verschickt. Ihre Anzeige sollte nicht länger als maximal 300 Zeichen (mit Leerzeichen) sein. Diese senden Sie bitte ausschließlich per E-Mail (Fax/telefonische Aufgabe von Anzeigen und Chiffre nicht möglich) an die Geschäftsstelle in Krefeld: [bvdbund@t-online.de](mailto:bvdbund@t-online.de). Bei aktueller Mitgliedschaft wird Ihre Anzeige in der nächsten Ausgabe abgedruckt.

**Einensendeschluss für den nächsten  
*NeuroTransmitter* ist der 3. Februar 2017!**

Geschäftsstelle und Redaktion übernehmen keine Haftung für die Richtigkeit der in den Anzeigen gemachten Angaben.

### Praxisbörse

Zwei Gemeinschaftspraxisanteile abzugeben. Langjährige psychiatrische und psychotherapeutische Praxis in Innenstadt im Oberzentrum, in modernem Gebäude mit internistischer Praxis und Apotheke. Gute Verdienstmöglichkeiten. Einzugsgebiet zirka 160.000 Einwohner. Einarbeitung vorab möglich.

**Kontakt:** [Hartmut.Gausser@gmx.de](mailto:Hartmut.Gausser@gmx.de) oder Telefon 07721 53381 (M. Schellinger/Dr. H. Gaußer, VS-Villingen)

Abgabe einer großen psychiatrischen Praxis Nähe München.

**Kontakt:** [dr.lohmueller@Neuropsych.de](mailto:dr.lohmueller@Neuropsych.de)  
(Dr. B. Lohmüller, Ebersberg)

### Kaufen, verkaufen

Verkaufe Dantec Keypoint portable, Anschaffungsdatum 02/2012, technisch einwandfreies Qualitätsgerät für EMG, Neurografie, H-Reflex, Blink-Reflex, evozierte Potenziale (2-Kanal), Laptop-Lösung mit Gerätewagen, Preis VB

**Kontakt:** [kontakt@neuropraxis-sh.de](mailto:kontakt@neuropraxis-sh.de)

Suche EMG-Gerät mit 2 Kanälen. Muss auch SEP können. Soll in gutem technischen Zustand sein.

**Kontakt:** [post@doktor-boehm.de](mailto:post@doktor-boehm.de)  
(Dr. Peter Böhm, Essen)

schuss vertreten zu sein, bedeutet, dass der BVDN möglicherweise erst im Nachgang einbezogen wird, wenn Entscheidungen bereits gefällt wurden.

### Die NÄPA-NP ist da

Aktuell zeigt sich, wie gut die Zusammenarbeit mit der KV Mecklenburg-Vorpommern bisher funktioniert hat. Im Januar 2017 startet die erste Qualifizierung zur nicht ärztlichen Praxisassistentin Neurologie Psychiatrie (NÄPA-NP) bei der Ärztekammer Mecklenburg-Vorpommern. Sie entspricht etwa der EVA-NP in Westfalen, „ist aber nicht so teuer“, betont Meißner. Bereits vor Beginn des ersten Kurses, konnte die KV Mecklenburg-Vorpommern den ersten Vertrag mit einer Krankenkasse abschließen. „Die Techniker Krankenkasse ermöglicht eine Refinanzierung, wenn die Kollegen nachweislich eine Mitarbeiterin angemeldet haben und der Kurs läuft“, erläutert Meißner. „Der Kurs muss noch gar nicht abgeschlossen sein!“ Seines Wissens interessieren sich auch zwei Ersatzkassen für Verträge mit der KV Mecklenburg-Vorpommern, während die AOK, die in Mecklenburg-Vorpommern immerhin die Hälfte aller Versicherten vertritt, noch zögert. Auf der Herbsttagung des BVDN-Landesverbands am 12. Oktober 2016 wurde das Konzept der NÄPA-NP zusammen mit Vertretern der Landesärztekammer und der KV Mecklenburg-Vorpommern vorgestellt und es wurden praktische Fragen zur Umsetzung diskutiert. Auf Seiten der Ärzte sei das Interesse groß, betont Meißner.

### Weitere Herausforderungen

Ein eher langfristiges Projekt in Mecklenburg-Vorpommern sieht Meißner in der Verbundweiterbildung. Die Einbindung von Lehrpraxen, Kliniken und Rehabilitationskliniken in die Weiterbildung wäre zur Abdeckung von Lehrinhalten wichtig, würde die sektorenübergreifende Zusammenarbeit in der Versorgung stärken und könnte Kollegen für die selbstständige Arbeit in der Niederlassung interessieren – und natürlich für den Berufsverband. „Wir begrüßen das Engagement des BVDN-Bundesverbands und der Fachgesellschaft DGPPN für das obligatorische Weiterbildungs-

### Bitte Vormerken! Frühjahrstagung in Dömitz

Vom 12. bis 14. Mai 2017 veranstaltet der BVDN-Landesverband Mecklenburg-Vorpommern seine Frühjahrstagung in Dömitz an der Elbe. An der Landesgrenze zwischen Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen und weit von Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein kann die Veranstaltung ein Ort des bundeslandübergreifenden Austauschs mit Kollegen aus all diesen Regionen werden, die hiermit herzlich eingeladen sind. Das Programm befindet sich derzeit noch in der Erarbeitung und wird rechtzeitig bekanntgegeben.

jahr der jeweils anderen Fachrichtung sehr – ein Jahr Neurologie für Psychiater und ein Jahr Psychiatrie für Neurologen“, so Meißner.

An einigen Punkten wünscht sich der BVDN Mecklenburg-Vorpommern eine stärkere Einbindung. So seien Sonderbedarfszulassungen im Land nicht immer nachvollziehbar. „Wir freuen uns schon, dass es Neuzulassungen gibt“, sagt Meißner, „aber es ergibt sich manchmal eine etwas einseitige Verteilung von Neurologen und Psychiatern. Wir würden es sehr begrüßen, wenn wir da als Berufsverband einbezogen würden.“ Auch irritiert ihn, dass der BVDN nicht am Projekt eines telemedizinischen neurologischen Konsils der KVMV mit der Universität Greifswald beteiligt wurde. Auch zu sozialpsychiatrischen Wochen in Landkreisen werden Neurologen und Psychiater zu wenig eingeladen. „In meinem Landkreis habe ich aus der Zeitung erfahren, dass es eine gemeindepsychiatrische Woche gibt“, berichtete Meißner. „Das ist schade! Sozialpsychiatrische Wochen könnten uns durchaus mittelfristig entlasten, etwa durch Angehörigenarbeit, Aufklärung und einer Entstigmatisierung der Psychiatrie dienlich sein.“ Er bleibt dran. □

### AUTORIN

Friederike Klein, München

## Arbeitspsychologie

# Förderung und Erhalt von Arbeitsfähigkeit bei älteren Beschäftigten

Die fortschreitende Alterung der Gesellschaft wirkt sich bereits heute auf unsere Arbeitswelt aus. Die Menschen werden immer älter und werden immer länger arbeiten müssen. Unter altersgerecht gestalteten Arbeitsbedingungen wird es den Arbeitnehmern jedoch erleichtert, länger aktiv im Erwerbsleben zu verbleiben. Die Arbeitgeber sind hier in der Pflicht, gute und faire Arbeitsbedingungen zu schaffen.

**D**er demografische Wandel hat längst die deutsche Arbeitswelt erreicht: Immer weniger Menschen steigen in den Arbeitsmarkt ein, zugleich wächst der Anteil älterer Beschäftigter. Für einen zeitgemäßen Arbeitsschutz und eine effektive Gesundheitsförderung am Arbeitsplatz heißt das, die Arbeitsfähigkeit älterer Beschäftigter zu fördern – eben auch, da die Fähigkeiten und Erfahrungen älterer Beschäftigter dringend benötigt werden. Ungünstige Arbeitsbedingungen tragen maßgeblich dazu bei, dass Beschäftigte entweder freiwillig

oder krankheitsbedingt aus dem Berufsleben ausscheiden (z. B. [1, 2]). Die Qualität von Arbeitsbedingungen ist damit maßgeblich – direkt für die Gesundheit von Beschäftigten und auch indirekt für deren Entschluss die Arbeit aufzugeben.

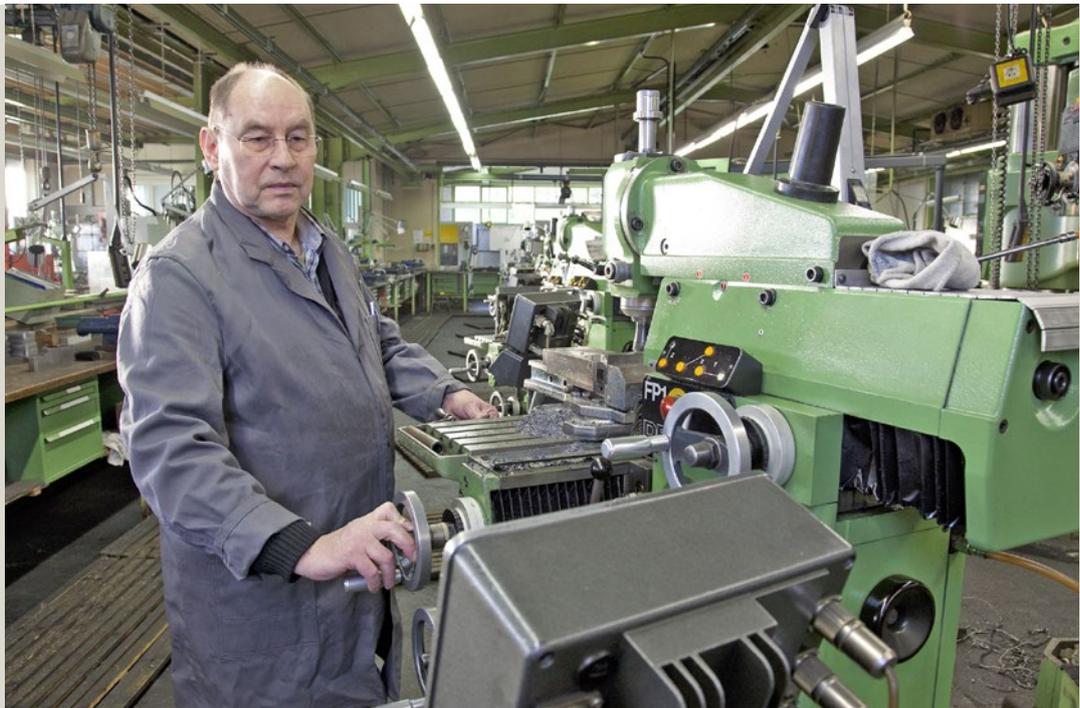
Dieser Beitrag diskutiert, welche altersbedingten Veränderungen sich im Arbeitsleben einstellen können und wie diese sich auf die Leistungsfähigkeit im Beruf auswirken. Hauptaugenmerk ist eine arbeitspsychologische Perspektive, Arbeit altersgerecht zu gestalten. Dabei

beziehen wir uns vor allem auf Konzepte der Lebensspannenforschung.

### Funktionale Veränderungen und Leistungsfähigkeit im höheren Berufsalter

Ein klares Kriterium, ab wann von älteren Beschäftigten zu sprechen ist, gibt es nicht. Arbeitsmarktstatistiken bezeichnen Beschäftigte oft ab dem 50. Lebensjahr als „älter“, da ab diesem Alter häufig die Erwerbstätigenquote sinkt. Einige wissenschaftliche Studien sprechen von älteren Beschäftigten ab einem Alter von

**Ungünstige Faktoren am Arbeitsplatz können Quelle von rapidem Funktionsabbau und -verlust in der Arbeit sein.**



45 Lebensjahren, da in hochbelasteten Berufsgruppen bereits ab da ein Nachlassen der eigenen Arbeitsfähigkeit berichtet wird (z.B. [3]). Der Bedeutung des Begriffs „Ältere Beschäftigte“ wechselt also je nach Kontext, Berufsgruppe oder je nachdem, welche altersbezogene Phänomene oder Funktionsbereiche von Interesse sind.

Was meint nun aber „Altern“ im Zusammenhang mit Arbeit? Es ist ein Verlauf von Verlusten und Gewinnen, denn Altern ist unbestreitbar eine psychische, körperliche und soziale Veränderung im Verlauf der mittleren und späteren Lebensspanne. Bedingt durch neurophysiologische Veränderungen des Gehirns nimmt unsere Fähigkeit ab, kurzzeitig mehrere Informationen im Gedächtnis zu behalten oder Informationen schnell zu bearbeiten [4]. Zahlreiche weitere Körperfunktionen – wie zum Beispiel die Muskelkraft – unterliegen ähnlichen Abnahmen [5]. Diese Alternsverluste können dazu beitragen, dass ältere Beschäftigte durch Arbeitsanforderungen möglicherweise stärker beansprucht werden. Andererseits sammeln Beschäftigte im Laufe der Zeit Wissen und Erfahrung an, was diesen wiederum bei der besseren Bewältigung der genannten Altersverluste und anspruchsvoller Alltagsanforderungen hilft [6]. Ein bekanntes Beispiel sind hier die Untersuchungen von Salthouse [7], der beobachtete, dass ältere und erfahrenere Schreibkräfte – trotz geringerer Schreibgeschwindigkeit – Texte ähnlich schnell

abschrieben wie ihre jüngeren Kollegen, weil sie Textpassagen besser vorausplanen konnten.

Ältere Beschäftigte sind ähnlich leistungsfähig im Beruf wie Jüngere. Das zeigen große, vergleichende Studien [8]. Trotz Altersverlusten in einzelnen Funktionsbereichen gelingt es älteren Beschäftigten zumeist gute berufliche Leistungen zu zeigen. Ältere Beschäftigte sind mitunter zuverlässiger, sozial kompetenter und achten stärker darauf Qualitätsstandards einzuhalten [8]. Es gibt aber auch alterskritische Berufe – wie den häufig genannten Dachdecker, Lagerungspfleger oder Fluglotsen. Hier sind die skizzierten alterskritischen psychischen und physischen Fähigkeiten in sehr hohem Maße gefordert. Wenn zudem keine Kompensation durch Alternsgewinne möglich ist, sind systematische und praktisch relevante Nachteile älterer Beschäftigter zu erwarten [9]. Bei den meisten Arbeitstätigkeiten in Deutschland ist es jedoch prinzipiell möglich, Gesundheit und Leistungsfähigkeit bis in das hohe Erwerbsalter zu erhalten.

Das Problem ist vielmehr ein anderes: Ältere Beschäftigte sind nach dem Stand der Forschung offenbar durch berufliche Anforderungen häufig stärker beansprucht. Werden Beschäftigte nach der Einschätzung ihrer eigenen Arbeitsfähigkeit befragt, dann berichten sie mit zunehmendem Alter, dass es ihnen schwerer fällt, die Anforderungen im Beruf zu erfüllen [10]. Daraus folgt: Die Gestaltung guter Arbeitsbedingungen –

auch für ältere Beschäftigte – rückt in den Vordergrund. Alternsverluste in der Arbeit sind oft „menschengemacht“ [11]. Beobachtbare Leistungsverluste im Verlauf des Arbeitslebens werden demnach nicht ausschließlich durch körperliche Alterungsprozesse hervorgerufen, sondern können eben auch die längere Folge von schlechten Arbeitsbedingungen sein (z.B. [12]). Und im schlimmsten Fall können schlechte Arbeitsbedingungen körperliche Alternsverluste beschleunigen und ausgleichende Alternsgewinne verhindern. Durch gute Arbeitsbedingungen wird also die „Vernutzung“ sowie der vorzeitige Verlust menschlicher Fertigkeiten und Fähigkeiten (auch „Ressourcen“) und damit auch ein „arbeitsinduziertes Altern“ [11] vermindert.

### Gesundheitsförderliche = alternsgünstige Arbeitsbedingungen

Insgesamt gilt der Grundsatz: „Bedingungen gesunder und humaner Arbeit sind Bedingungen alternsgünstigen Arbeitens.“ Schlechte, das heißt ungesunde und inhumane Arbeitsbedingungen lassen sich klar benennen: Permanente Überlastungs- und Überforderungssituationen, gepaart mit geringen Einflussmöglichkeiten für eigene Entscheidungen [13, 14]; unfaire Behandlung und mangelnde Beteiligung an betrieblichen Entscheidungsprozessen [15] oder ungenügende Gratifikation in Form von Anerkennung, Entlohnung, Arbeitsplatzsicherheit und Karrierechancen [16] erhöhen allesamt das Risiko zu erkranken. Zudem sind solche ungünstigen Arbeitsbedingungen auch für einen vorzeitigen Ausstieg aus dem Erwerbsleben mitverantwortlich [17, 18].

Auch gute, alternsgünstige Arbeitsbedingungen können benannt werden: Beschäftigte, die kaum der Schädigung durch die genannten Einflüsse ausgesetzt waren, haben eine bessere Arbeitsfähigkeit im Alter. Vielmehr sind aber noch Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten, Autonomie sowie ein wertschätzendes und anerkennendes Klima in der Arbeit entscheidend. Diese Positivfaktoren fördern die Gesundheit und Leistungsfähigkeit – auch im Alter (z.B. [19]). Die arbeitspsychologische und -epidemiologische Forschung liefert damit wichtige Grundsätze und Argumen-



Abb. 1: Ansatzpunkte alternsgerechter Arbeitsgestaltung (nach [30])

Weigl & Müller

te für eine altersgerechte Gestaltung von Arbeit.

### Handlungsstrategien „erfolgreichen Alterns“ in der Arbeit?

Trotz guter und altersgerechter Arbeitsgestaltung werden altersbedingte Verluste nicht immer vollständig vermieden oder ausgeglichen werden können. Es ergibt sich also die Frage, inwiefern es älteren Beschäftigten gelingt, individuelle Veränderungen (wie die beschriebenen Verluste von psychischen und körperlichen Ressourcen) auszugleichen und wie sie dabei durch gut gestaltete Rahmenbedingungen am Arbeitsplatz unterstützt werden.

Wie bereits angesprochen, geht Altern mit Verlusten (z. B. körperlicher Fitness, Gesundheit, sensorischen Fähigkeiten und allgemeinen kognitiven Funktionen) als auch mit Zugewinnen (z. B. Wissen, Erfahrung und sozialer Status) einher. Leider verliert man aber im Laufe des Lebens mehr Ressourcen als man hinzugewinnt [6]. Es wird also im Altersverlauf immer schwieriger, Ressourcenverluste durch Hinzugewinne von Ressourcen auszugleichen. Die Frage ist, wie einzelne Beschäftigte trotz dieser relativen Ressourcenverluste erfolgreich altern und dennoch ihre Leistungsfähigkeit am Arbeitsplatz erhalten können?

Hierzu möchten wir ein weithin etabliertes Modell der Entwicklungspsychologie vorstellen. Kern dieses Modells ist die Beobachtung, dass ältere Menschen zunehmend Handlungsstrategien (adaptive Verhaltensweisen) einsetzen, um mit altersbedingten Veränderungen besser umzugehen. Es sind die drei Verhaltensweisen der „Selektion“, „Optimierung“ und „Kompensation“ (SOK) [20]: Selektion meint eigene, persönliche Ressourcen zunehmend auf wenige ausgewählte und persönlich bedeutsame Ziele zu konzentrieren, statt die Ressourcen auf eine Vielzahl von Zielen zu verteilen. Die Ziele können auf der Grundlage persönlicher Motive und Wünsche selektiert werden oder aufgrund von bestehenden oder antizipierten Verlusten, Problemen oder Hindernissen.

Optimierung bezieht sich auf die geeigneten Mittel und Wege zum Erreichen der gewählten Ziele. Genauer meint Optimierung Verhaltensweisen, mit de-

nen man sich solche Mittel aneignet, diese fortwährend verbessert und effektiv nutzt, um wichtige Ziele zu erreichen (z. B. Merkfähigkeit trainieren oder körperliche Bewegungsfähigkeit erhalten).

Kompensation bezieht sich, ähnlich wie Optimierung, auf die Mittel und Wege der Zielerreichung. Hier geht es speziell um die Frage, wie Menschen, die durch Verluste oder Hindernisse bisher eingesetzte Handlungsstrategien nicht mehr einsetzen können, alternative individuelle Mittel oder Wege finden, um dennoch das gewünschte Funktionsniveau zu halten und angestrebte Ziele zu erreichen (z. B. sich bei eingeschränkter Merkfähigkeit mehr Notizen machen).

Eine Kernannahme des SOK-Modells ist, dass eine koordinierte Anwendung dieser drei Strategien einen effektiveren Einsatz persönlicher Ressourcen beziehungsweise eine bessere Anpassung an altersbedingte Veränderungen ermöglicht [20]: „Selektion gibt die Richtung, das Ziel und den Fokus des Ressourceneinsatzes vor, Optimierung den bestmöglichen Einsatz der Mittel zur Erreichung der Ziele und Kompensation den flexiblen Ressourceneinsatz beim Verlust von Mitteln [6].“ Mittlerweile gibt es aus nahezu drei Dekaden von Forschung zu Älteren eine große empirische Unterstützung für dieses SOK-Modell (für eine Übersicht siehe beispielsweise [21]). Auf Basis dieser Verhaltensstrategien können Menschen es schaffen, dem relativen Verlust von Ressourcen im Verlauf des Lebens bis in das hohe Alter zu begegnen.

### Das SOK-Modell in der Arbeitswelt

Die für uns spannende Frage war, inwiefern das etablierte SOK-Modell sich auch für den Arbeitskontext nutzen lässt beziehungsweise für den Erhalt der Arbeitsfähigkeit älterer Beschäftigter einen Beitrag leistet. Mehrere Untersuchungen zu SOK bei der Arbeit zeigen, dass mit diesem Modell auch der Umgang mit Arbeitsbelastungen sowie mit altersbedingten Veränderungen im Beruf erklärt werden kann [22]: Beschäftigte, die mehr SOK-Verhaltensweisen bei der Arbeit anwenden, berichten besseres Wohlbefinden (innerhalb und außerhalb der Arbeit), höhere Arbeitszufriedenheit und positivere Erwartungen bezüglich zu-

Hier steht eine Anzeige.



**Beispiel für den Einsatz von SOK am Arbeitsplatz**

Auszug aus einem Interview mit einer älteren, instrumentierenden Pflegekraft aus dem OP (mit häufigen Belastungen langen Stehens am OP-Tisch in ungünstiger Körperhaltung):

„[...] ich war vor langen Jahren mal bei einer Kur wegen meiner Wirbelsäule und da habe ich den Therapeuten gefragt, was man machen kann. [...] Wir haben so Säckchen, die man an den OP-Tisch hin tut für Abfall; und dann sagt [der Therapeut]: ‘Stellen Sie sich den Abfalleimer ein Stück weit weg, so dass Sie immer, wenn Sie was wegzuschmeißen haben, rauf und runter müssen.’ Und das mache ich. Und ehrlich gesagt, ich habe keine Beschwerden mehr mit meinem Kreuz, nicht ein Stück.“

künftiger Arbeitschancen. Selbst die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben gelingt Beschäftigten unter Anwendung von SOK-Strategien leichter. Die Anwendung von SOK-Verhaltensweisen am Arbeitsplatz trägt dazu bei, die eigene Kompetenz und Leistung im Beruf beizubehalten – insbesondere auch bei älteren Beschäftigten [23].

Die Anwendung und die Effekte von SOK bei der Arbeit werden durch die jeweiligen Arbeitsbedingungen in der Tätigkeit mit beeinflusst. Mehrere Studien weisen übereinstimmend darauf hin, dass SOK besonders dann hilfreich ist, wenn die Arbeitsbedingungen eher ungünstig und nur wenige Ressourcen am Arbeitsplatz vorhanden sind [23]. Gleichwohl sind viele Fragen zur Effektivität von SOK-Strategien im Arbeitskontext noch unbeantwortet, insbesondere da die bisherige Forschung in diesem Bereich diese kaum im Kontext alterskritischer Tätigkeiten wie bei unterstützenden oder hemmenden Rahmenbedingungen beleuchtet hat.

Unsere Forschung ging genau dieser Frage nach, unter welchen Arbeitsbedingungen der Einsatz von SOK besonders effizient ist – und zwar bei einer alternskritischen Tätigkeit, nämlich der stationären Pflegearbeit (Projekt: DFG MU 3079/1-1). Der Pflegeberuf hat viele alternskritische Arbeitsanforderungen, zum Beispiel hohe körperliche Belastun-

gen, wie Heben, Tragen und Lagern von Patienten oder Schichtarbeit (vgl. [24]). Gerade ältere Pflegekräfte berichten häufig von einer verminderten Arbeitsfähigkeit [3]. Diese geht wiederum mit schlechterer Gesundheit, emotionaler Erschöpfung, dem Vorsatz den Pflegeberuf zu verlassen sowie einem erhöhten Risiko der Erwerbsunfähigkeit einher [25, 26].

Zuerst befragten wir ältere Pflegekräfte (> 45 Jahre), was sie tun, um ihre beruflichen Belastungen zu bewältigen. Mehr als drei Viertel (77 %) der berichteten Handlungsstrategien konnten als SOK-Strategien eingeordnet werden. Ältere Pflegekräfte berichteten besonders von Selektionsstrategien, aber auch Optimierungsstrategien – wie sie „sich körperlich fit halten“ oder „sich fortwährend anstrengen“ – und Kompensationsstrategien (u. a. „Hilfe holen“) [27]. Die genannten Kompensationsstrategien bezogen sich besonders auf die körperlichen Anforderungen des Pflegeberufs, was konsistent zu dem wiederholt nachgewiesenen Gesundheitsrisiko älterer Pflegekräfte durch hohe körperliche Belastungen ist [23].

In einem weiteren Schritt befragten wir mit einem standardisierten Fragebogen Pflegekräfte verschiedenster Bereiche in einem Universitätskrankenhaus. Bei denjenigen Pflegenden, die viele SOK-Strategien anwenden, konnten wir keinen negativen Zusammenhang zwischen Alter und Arbeitsfähigkeit beobachten [27]. Können also Pflegekräfte in ihrem pflegerischen Arbeitsalltag auf Station diese SOK-Strategien einsetzen, dann ist dies günstig für den Erhalt der Arbeitsfähigkeit. Ähnliche „Puffereffekte“ von SOK-Strategien wurden auch für den negativen Zusammenhang von körperlichen Funktionsbeeinträchtigungen und Arbeitsfähigkeit beobachtet [34]. Bei Pflegekräften, die eine häufige Anwendung von SOK berichten, beobachteten wir keinen negativen Zusammenhang zwischen ärztlich attestierten körperlichen Funktionseinschränkungen und der subjektiven Arbeitsfähigkeit. Das Beispiel in der Textbox kann diesen Befund gut erklären. Es macht aber auch sehr schön deutlich, dass diese Pflegekraft ihre Kompensationsstrategie nur deshalb erfolgreich einsetzen

kann, weil sie den erforderlichen Entscheidungsspielraum dafür hatte. Diese Freiheit oder Autonomie, den Arbeitsplatz an eigene Bedürfnisse anzupassen (d. h. die Möglichkeit vom Tisch kurz wegzutreten), kann die Arbeitsfähigkeit also zusätzlich fördern. Und genau dies zeigte eine ähnliche Studie: Ältere Beschäftigte im Krankenhaus berichteten besonders dann bessere Arbeitsfähigkeit, wenn sie SOK-Strategien anwenden und über hohe Tätigkeitsspielräume in ihrer Arbeit verfügen [28, 23].

Auf der Basis dieser Befunde aus Beobachtungsstudien zu den unterstützenden Effekten von SOK wurde ein SOK-Training zur Stressprävention von Pflegekräften entwickelt [29]. Die Wirksamkeit des Trainings wurde in einer randomisierten Interventionsstudie geprüft. Die Teilnehmer der Interventionsgruppe (IG) lernten das SOK-Modell kennen und wurden angeleitet, ein persönliches Projekt durchzuführen: Dabei formulierte jeder Teilnehmer ein Ziel hinsichtlich der besseren Bewältigung eines persönlichen Stressors bei der Arbeit (Selektion), entwickelte hierfür einen Handlungsplan (Optimierung) sowie Alternativpläne, um mögliche externe oder interne Hindernisse bei der Zielerreichung zu meistern (Kompensation). Die Mehrzahl der Teilnehmer der IG berichtete, dass sie SOK-Strategien in ihre tägliche Arbeit übertragen (zirka 85 %), und dass sie ihr persönliches Projekt erfolgreich umsetzen konnten (zirka 75 %). Prä-Post-Vergleiche zeigten eine signifikante Verbesserung des Wohlbefindens in der IG im Vergleich zur KG über die Zeit. Die Ergebnisse deuten an, dass durch Trainings auf der Basis von SOK die Gesundheit von Pflegekräften wirksam gefördert werden kann.

Die Ergebnisse unserer Forschung weisen insgesamt darauf hin, dass (ältere) Mitarbeiter tätigkeitsspezifische SOK-Strategien zum Erhalt ihrer Gesundheit und Arbeitsfähigkeit nutzen. Der effektive Einsatz dieser Strategien scheint allerdings Tätigkeits- und Entscheidungsspielräume der Beschäftigten vorauszusetzen. Ein Beleg mehr dafür, dass günstige Arbeitsbedingungen individuelle Bewältigungsstrategien von Beschäftigten unterstützen und so zu einem gesunden und aktiven Altern bei der Arbeit

Hier steht eine Anzeige.



beitragen können. Darüber hinaus gibt es erste Hinweise, dass Bewältigungsstrategien im Sinne von SOK durch Trainings gezielt gefördert werden können.

### Altersgerechte Arbeitsgestaltung

Gut gestaltete Arbeit leistet einen eminenten Beitrag für persönliche Entwicklung, Identität und Selbstwert von Beschäftigten. Gut gestaltete Arbeit ist auch angesichts des demografischen Wandels essenziell, da diese Voraussetzung ist, um Fachkräfte langfristig an Unternehmen zu binden und um die Teilhabe von (älteren) Beschäftigten am Arbeitsmarkt zu fördern. Arbeit muss also gesundes und aktives Altern ermöglichen und fördern. Das Ziel ist die Schaffung altersgerechter Arbeit.

Auch bei altersgerechter Arbeitsgestaltung gilt: Verhältnisbezogene Maßnahmen haben Vorrang vor verhaltensbezogenen Maßnahmen. Ansätze, die auf die Verbesserung der Arbeitsumgebung am konkreten Arbeitsplatz und der Arbeitsumgebung allgemein abzielen, sollten Priorität über Trainings oder Interventionen haben, in denen Beschäftigte lernen, mit ungünstigen Arbeitsbedingungen umzugehen. Die arbeitspsychologische und -wissenschaftliche Forschung hat bereits deutlich benannt, wie solche gut gestalteten Arbeitsplätze aussehen sollten. Unter dem Schlagwort „Humane Arbeitsgestaltung“ liegen hier sehr gute Gestaltungsziele und -maßnahmen vor (z. B. [31, 32]). Diese gelten auch und gerade für eine alters- und altersgerechte Arbeitsgestaltung (siehe **Abb. 1**; [30]). Folgende vier Grundsätze sollten hierbei beachtet werden:

**Fehlbelastungen sind zu vermeiden:** Stressoren, wie zeitliche Überlastung, Störungen, körperliche Belastungen, ungünstige Arbeitszeitmodelle etc. müssen erkannt und wirksamer beseitigt werden. Das hilft, um vorzeitige „arbeitsinduzierte“ Verluste von Ressourcen zu vermeiden [11]. Im Betrieb sind hier besonders die Möglichkeiten der Gefährdungsbeurteilungen körperlicher und psychischer Belastungen besser umzusetzen. Eine konsequente Umsetzung des Arbeitsschutzes ist ein erster und bereits großer Schritt hin zu einer altersgerechten Arbeit.

**Arbeitsplätze müssen individuelle Freiheiten gewähren:** Menschen altern vielfältig und individuell sehr unterschiedlich. Angesichts älterer Belegschaften in den deutschen Betrieben werden zukünftig Beschäftigte zusammenarbeiten, die unterschiedlichste Leistungsvoraussetzungen haben. Die Arbeitsorganisation muss demnach individuell passfähige Lösungen ermöglichen, die es den Einzelnen besser erlauben, angesichts seiner eigenen Veränderungen optimal ihrer Arbeit nachkommen zu können – also auch Verluste ausgleichen zu können. Dazu gehört gerade die Autonomie für eigene Entscheidungen wie auch eigene Einflussmöglichkeiten über Arbeitsabläufe oder Arbeitsmittel am Arbeitsplatz oder im Team zu entscheiden. Im Sinne einer tertiären Gesundheitsprävention könnten also Folgeschäden von Erkrankungen abgepuffert werden, wenn Beschäftigten entsprechende Freiheitsgrade eingeräumt werden. Hier brauchen insbesondere Führungskräfte Unterstützung und ausreichende Kapazitäten, um diese Pluralität angemessen und gerecht zu organisieren.

**Reichhaltige Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten schaffen:** Wenn (ältere) Beschäftigte vielseitige Anforderungen und Lernmöglichkeiten bei der Arbeit erleben, können sie persönliche Ressourcen vermehren. Das geschieht vor allem durch Vermehrung von Wissen und Erfahrung. Geistig anspruchsvolle Arbeit schützt vor kognitiven Beeinträchtigungen im höheren Alter [12]. Lernmöglichkeiten tragen zu einer optimalen Verfolgung eigener Ziele bei. Das ist nahezu nicht möglich bei monotonen und einseitigen Tätigkeiten (wie Fließbandarbeit). Eine Gestaltung von Arbeitsaufgaben nach den Kriterien der Ganzheitlichkeit, Vielseitigkeit und Autonomie ist damit ein wichtiger Ansatzpunkt für eine altersgerechte Arbeitsgestaltung.

**Beteiligung von Beschäftigten in der Gestaltung von Arbeitsbedingungen:** Die Mitwirkung betroffener Beschäftigter ist ein Schlüssel für die Gestaltung guter Arbeit [33]. Speziell bei der altersgerechten Arbeitsgestaltung können maßgeschneiderte individualisierte Arbeitsgestaltungsmaßnahmen besser bei

Beteiligung der Beschäftigten – als die eigentlichen Experten ihrer Tätigkeit – angepasst und umgesetzt werden. Die Formen von Beteiligung können vielfältig sein: in Form von Gesundheitszirkel, Arbeitskreisen, Fokusgruppen oder Dialogen. Nicht zuletzt ist gelebte Beteiligung auch ein Ausdruck von Wertschätzung und einer konstruktiven Kommunikationskultur im Unternehmen.

### Fazit für die Praxis

Die – oftmals negativen – Begleiterscheinungen des Alterns bei der Arbeit sind nicht ausschließlich Folge unabänderlicher körperlicher Prozesse, sondern sie sind häufig „menschengemacht“ [11]. Ungünstige Faktoren am Arbeitsplatz können Quelle von rapidem Funktionsabbau und -verlust in der Arbeit sein. Genau das sind die Ansatzpunkte für eine altersgerechte Gestaltung von Arbeit. Unter gut gestalteten Arbeitsbedingungen werden Menschen mit hoher Wahrscheinlichkeit länger im Erwerbsprozess verbleiben. Dies nützt nicht nur dem Einzelnen, sondern der Gesellschaft insgesamt. Arbeit, die nicht nur Mühe und Last ist, sondern auch Quelle für Sinn, Identität und Selbstwert, kann späte Lebensjahre bereichern. Arbeitgeber sind hier in der Pflicht, gute und faire Arbeitsbedingungen zu schaffen, die das Wohlbefinden von Beschäftigten und individuelles Wachstum und Entwicklung – über die gesamte Lebensspanne – fördern. □

### Literatur

[www.springermedizin.de/neurotransmitter](http://www.springermedizin.de/neurotransmitter)

---

### AUTOREN

**PD Dr. phil. Dipl.-Psych Matthias Weigl**  
 Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial-, und Umweltmedizin, Universität München  
 Ziemssenstr. 1, 80336 München  
 E-Mail: [matthias.weigl@med.lmu.de](mailto:matthias.weigl@med.lmu.de)

**PD Dr. phil. Dipl.-Psych Andreas Müller**  
 Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, Heinrich Heine  
 Universität Düsseldorf  
 Universitätsstr. 1, 40225 Düsseldorf  
 E-Mail: [andreas.mueller@uni-duesseldorf.de](mailto:andreas.mueller@uni-duesseldorf.de)

### Literatur

1. van den Berg TIJ, Elders LAM, Burdorf A: Influence of health and work on early retirement. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 2010, 52, 576-583
2. Siegrist J, Wahrendorf M, von dem Knesebeck O, Jürges H, Börsch-Supan A: Quality of work, well-being, and intended early retirement of older employees--Baseline results from the SHARE Study. *European Journal of Public Health* 2007, 17(1), 62-68.
3. Camerino D, Conway PM, van der Heijden BIJM, Estry-Behar M, Consonni D, Gould D, Hasselhorn HM, Grp NS: Low-perceived work ability, ageing and intention to leave nursing: a comparison among 10 European countries. *J Adv Nurs* 2006, 56(5), 542-552
4. Salthouse TA: What and When of Cognitive Aging. *Curr Dir Psychol Sci* 2004, 13, 140-144
5. Voorbij AIM, Steenbekkers LPA: The composition of a graph on the decline of total body strength with age based on pushing, pulling, twisting and gripping force. *Applied Ergonomics* 2001, 32, 287-292
6. Baltes PB: Alter und Altern als unvollendete Architektur der Humanontogenese [Age and ageing as unfinished architecture of human ontogenesis] *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie* 1999, 32, 433-448
7. Salthouse TA: Effects of age and skill in typing. *Journal of Experimental Psychology: General* 1984, 113(3), 345
8. Ng TWH, Feldman DC: The relationship of age to ten dimensions of job performance. *Journal of Applied Psychology* 2009, 93(2), 392-423
9. Warr P: In what circumstances does job performance vary with age? *European Work and Organizational Psychologist* 1993, 3(3), 237-249
10. van den Berg TIJ, Elders LAM, de Zwart BCH, Burdorf A: The effects of work-related and individual factors on the Work Ability Index: a systematic review. *Occupational And Environmental Medicine* 2009, 66(4), 211-220
11. Hacker W: Leistungs- und Lernfähigkeit älterer Menschen. In: von Cranach M, Schneider H-D, Ulich E, Winkler R (eds.) *Ältere Menschen im Unternehmen: Chancen, Risiken, Modelle*. pp. 163-172. Haupt, Bern (2004)
12. Bosma H, van Boxtel MPJ, Ponds RWHM, Houx PJ, Burdorf A, Jolles J: Mental work demands protect against cognitive impairment: MAAS prospective cohort study. *Experimental Aging Research* 2002, 29(1), 33-45
13. Karasek RA: Job demands, job decision latitude and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly* 1979, 24, 285-306
14. de Lange AH, Taris TW, Kompier MAJ, Houtman ILD, Bongers PM: The very best of the millennium: Longitudinal research and the demand-control-(support) model. *Journal of Occupational Health Psychology* 2003, 8(4), 282
15. Kivimäki M, Elovainio M, Vahtera J, Ferrie JE: Organisational justice and health of employees: prospective cohort study. *Occupational and Environmental Medicine* 2003, 60, 27-34
16. Siegrist J: *Soziale Krisen und Gesundheit*. Hogrefe, Göttingen (1996)
17. Kivimäki M, Virtanen M, Elovainio M, Kouvonen A, Väänänen A, Vahtera J: Work stress in the etiology of coronary heart disease-a meta-analysis. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 2006, 32, 431-442
18. Stansfeld S, Candy B: Psychosocial work environment and mental health - a meta-analytic review. *Scand J Work Environ Health* 2006, 32(6), 443-462
19. Bosma H, van Boxtel MP, Ponds RW, Houx PJ, Burdorf A, Jolles J: Mental work demands protect against cognitive impairment: MAAS prospective cohort study. *Exp Aging Res* 2003, 29(1), 33-45
20. Baltes PB, Baltes MM: Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. In: Baltes PB, Baltes MM (eds.) *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences*. pp. 1-34. Cambridge University Press, New York (1990)
21. Riediger M, Li S-C, Lindenberger U: Selection, Optimization, and Compensation as Developmental Mechanisms of Adaptive Resource Allocation: Review and Preview. In: Birren JE, Schaie KW (eds.) *Handbook of the Psychology of Aging*. 6th Edition. pp. 289-314. Elsevier, Amsterdam (2006)
22. Baltes B, Dickson MW: Using Life-Span Models in Industrial-Organizational Psychology: The Theory of Selective Optimization With Compensation. *Applied Developmental Science* 2001, 5(1), 51-62
23. Müller A, Weigl M: Selection, Optimization, and Compensation at Work in Relation to Age. *Encyclopedia of Geropsychology*. New York, NY: Springer (2015)
24. Heiden B, Weigl M, Angerer P, Müller A: Association of age and physical job demands with musculoskeletal disorders in nurses. *Applied Ergonomics* 2013, 44(4), 652-658
25. Ahlstrom L, Grimby-Ekman A, Hagberg M, Dellve L: The work ability index and single-item question: associations with sick leave, symptoms, and health - a prospective study of women on long-term sick leave. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 2010, 36(5), 404-412
26. Camerino D, Conway PM, van der Heijden BIJM, Estry-Béhar M, Costa G, Hasselhorn H-M: Age-dependent relationships between work ability, thinking of quitting the job, and actual leaving among Italian nurses: a longitudinal study. *International Journal Of Nursing Studies* 2008, 45(11), 1645-1659
27. Müller A, Weigl M, Heiden B, Herbig B, Glaser J, Angerer P: Selection, optimization, and compensation in nursing: exploration of job-specific strategies, scale development, and age-specific associations to work ability. *J Adv Nurs* 2013, 69(7), 1630-1642
28. Weigl M, Müller A, Hornung S, Zacher H, Angerer P: The moderating effects of job control and selection, optimization, and compensation strategies on the age-work ability relationship. *Journal of Organizational Behavior* 2013, 34(5), 607-628
29. Müller A, Heiden B, Herbig B, Poppe F, Angerer P: Improving Well-Being at Work: A Randomized Controlled Intervention Based on Selection, Optimization, and Compensation. *J Occup Health Psychol* 2016, 21, 169-181
30. Müller A: Arbeitsbedingungen und Älterwerden im Beruf. In: Angerer P, Glaser J, Gündel H, Henningsen P, Lahmann C, Letzel S, Nowak D (eds.) *Psychische und psychosomatische Gesundheit in der Arbeit: Beiträge der Arbeitsmedizin, Arbeitspsychologie und Psychosomatischen Medizin*. pp. 231-236. ecomed, Heidelberg (2014)
31. Hacker W: *Allgemeine Arbeitspsychologie*. Psychische Regulation von Wissens-, Denk- und körperlicher Arbeit. Huber, Bern (2005)
32. Ulich E: *Arbeitspsychologie*. vdf, Zürich (2005)
33. Nielsen K, Randall R, Holten A-L, Gonzalez ER: Conducting organizational-level occupational health interventions: What works? *Work & Stress* 2010, 24(3), 234-259
34. Müller A, Heiden B, Weigl M, Glaser J, Angerer P: Successful aging strategies in nursing: The example of selective optimization with compensation. In Schlick C, Frieling E, Wegge J (Eds), *Age-differentiated work systems*. (p. 175-199). Berlin: Springer (2013)



## Privatärztliche Leistungen

# GOÄ-Abrechnung mit höherem Faktor

Die Abrechnung privatärztlicher Leistungen lässt in der Regel einen Steigerungsfaktor bis 2,3 zu. In bestimmten Fällen und mit gut verständlicher Begründung kann sogar ein bis zu 3,5-facher Satz abgerechnet werden.

### Das Problem

Die Novellierung der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) wird unserem Eindruck nach noch mindestens zwei Jahre auf sich warten lassen, wenn sie überhaupt kommt. Denn vom Ergebnis der Bundestagswahl im Herbst 2017 wird es abhängen, welcher politischen Richtung der zukünftige Bundesgesundheitsminister angehört. Hieraus könnte sich die Entwicklung zu einer „Bürgerversicherung“ ergeben, die die weitere Existenzfähigkeit der privaten Vollversicherung infrage stellt. In diesem Zusammenhang wird sich auch entscheiden, in welcher Form die GOÄ zukünftig weitergeführt wird. Daher lohnt es sich weiterhin, mit den Feinheiten der derzeitigen GOÄ vertraut zu sein.

### Erhöhter Satz nur mit Begründung

Üblicherweise werden ärztliche GOÄ-Leistungen, sofern sie nicht schon auf einen reduzierten Abrechnungsfaktor limitiert sind, mit dem 2,3-fachen Satz berechnet. Dies ist der äußerste, von der GOÄ ohne Begründung erlaubte Steigerungsfaktor. Bestimmte besonders definierte „technische“ Leistungen sind ohnehin auf den 1,8-fachen Satz limitiert, mit Begründung auf den 2,5-fachen Satz. Zuschläge können generell nur mit dem einfachen Satz berechnet werden. Wird ein höherer Steigerungsfaktor (maximal 3,5-fach möglich) bei ärztlichen Leistungen verlangt, muss der Arzt dies begründen. Die Begründung muss laut § 12 GOÄ „verständlich und nachvollziehbar“ sein. Etliche private Krankenkassen, insbesondere die Postbeamten-

krankenkasse und die Krankenversicherung der Bundesbahnbeamten, aber auch viele Beihilfestellen verweigern durchgängig zunächst jede Leistung, die mit einem höheren Steigerungssatz abgerechnet wurde, auch wenn sie gut verständlich ohne besondere medizinische Fremdworte formuliert ist. Die Patienten kommen dann mit einem Schreiben der Krankenkasse in die Praxis, um sich die Rechnung erläutern zu lassen. Dies ist von der GOÄ ohne weiteres gedeckt, eine besondere Begründung hierfür ist nicht erforderlich. Krankenkassen und Beihil-

### Sie fragen – wir antworten!

Haben Sie in Ihrer Praxis ein wenig zufriedenstellend gelöstes oder gar ungelöstes Problem, das auch in anderen Praxen relevant sein könnte? Wir versuchen, uns kundig zu machen, und publizieren einen entsprechenden – nicht rechtsverbindlichen – Lösungsvorschlag. Eine Haftung ist ausgeschlossen. Auf Wunsch sichern wir jedem Ratsuchenden auch Anonymität zu. Schreiben Sie mit dem Betreff „Praxisprobleme“ an:  
[bvdn.bund@t-online.de](mailto:bvdn.bund@t-online.de)

feststellen rechnen einerseits damit, dass der Patient die Differenz aus eigener Tasche bezahlt, weil er die Diskussion mit dem Arzt meidet. Andererseits ziehen sie ins Kalkül, dass der Arzt auf einen Teil seines Honorars verzichtet, um einem Konflikt mit dem Patienten aus dem Weg zu gehen.

### Vollständige Untersuchung bringt den 3,5-fachen Satz

Der häufigste Grund im neuropsychiatrischen Bereich, einen bis zu 3,5-fachen Steigerungssatz in Rechnung zu stellen,

Bei einer vollständigen neurologischen oder psychiatrischen Untersuchung lässt sich der 3,5-fache Satz abrechnen.



### GOÄ § 5: Bemessung der Gebühren für Leistungen des Gebührenverzeichnisses

(1) Die Höhe der einzelnen Gebühr bemisst sich, soweit in den Absätzen 3 bis 5 nichts anderes bestimmt ist, nach dem Einfachen bis Dreieinhalbfachen des Gebührensatzes. Gebührensatz ist der Betrag, der sich ergibt, wenn die Punktzahl der einzelnen Leistung des Gebührenverzeichnisses mit dem Punktwert vervielfacht wird. (...)

(2) Innerhalb des Gebührenrahmens sind die Gebühren unter Berücksichtigung der Schwierigkeit und des Zeitaufwandes der einzelnen Leistungen sowie der Umstände bei der Ausführung nach billigem Ermessen zu bestimmen. Die Schwierigkeit der einzelnen Leistung kann auch durch die Schwierigkeit des Krankheitsfalles begründet sein; dies gilt nicht für die in Absatz 3 genannten Leistungen. Bemessungskriterien, die bereits in der Leistungsbeschreibung berücksichtigt worden sind, haben hierbei außer Betracht zu bleiben. In der Regel darf eine Gebühr nur zwischen dem Einfachen und dem 2,3-fachen des Gebührensatzes bemessen werden; ein Überschreiten des 2,3-fachen des Gebührensatzes ist nur zulässig, wenn Besonderheiten der in Satz 1 genannten Bemessungskriterien dies rechtfertigen.

ist die „vollständige“ neurologische oder psychiatrische Untersuchung anstelle der in der Leistungslegende angesprochenen „eingehenden“ neurologischen und/oder psychiatrischen Untersuchung. Beide Untersuchungen können falls erforderlich im Bereich der GOÄ nebeneinander abgerechnet werden und schließen sich nicht – wie im einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) – gegenseitig aus.

**Eingehende neurologische Untersuchung nach GOP 800:** Mit einer „eingehenden“ neurologischen Untersuchung (GOP 800) ist nicht eine „vollständige“ neurologische Untersuchung gemeint. Die „vollständige“ neurologische Untersuchung besteht aus der Untersuchung von Hirnnerven, Reflexen, Motorik, Sensibilität, Koordination und des Vegetativums. Nach gängiger Kommentierung ist der Leistungsinhalt der „eingehenden“ neurologischen Untersuchung dann erfüllt, wenn mindestens drei von sechs dieser Bereiche untersucht wurden. Natürlich kann die GOP 800 in der GOÄ auch vom Psychiater erbracht werden.

Eine „vollständige“ neurologische Untersuchung kann gegebenenfalls mit einem erhöhten Steigerungsfaktor bis 3,5 berechnet werden.

**Eingehende psychiatrische Untersuchung nach GOP 801:** Wie bei der „eingehenden“ neurologischen Untersuchung (Faktor bis 2,3-fach) müssen bei der „eingehenden“ psychiatrischen Untersuchung (GOP 801) nicht unbedingt

alle Teilbereiche untersucht werden. Die „vollständige“ psychiatrische Untersuchung besteht aus den Bereichen Bewusstsein, Orientierung, kognitiv-mnestische Funktionen, Affekt, Antrieb, Wahrnehmung, inhaltliches und formales Denken sowie Ich-Störungen. Hier kann gegebenenfalls ein erhöhter Steigerungsfaktor von bis zu 3,5 angewendet werden (Begründung: „vollständige“ psychiatrische Untersuchung).

Das Vorgehen der Debeka, Folgeabrechnungen der GOP 801 zu verweigern, ist von der GOÄ nicht gedeckt und absolut unangemessen. Die Häufigkeit der GOP 801 in der GOÄ ist nicht limitiert. Sie richtet sich vielmehr nach den diagnostischen und therapeutischen Notwendigkeiten des Einzelfalles, dies entscheidet und verantwortet der Arzt. Ein entsprechendes Urteil traf beispielsweise das Landgericht Berlin am 3. Juli 2008 (AZ 7 S 47/07). Natürlich kann die GOP 801 in der GOÄ auch von einem Neurologen erbracht werden.

#### Kein erhöhter Faktor bei langen Gesprächen

Bei elektrophysiologischen Leistungen im Kapitel G der GOÄ kann es zu Schwierigkeit aufseiten des Patienten beispielsweise wegen Adipositas oder Inervationsanomalien kommen. Diese Leistung lässt sich unter „erheblich erhöhter Zeitaufwand wegen ...“ abrechnen. Auch kann es sich um eine besonders komplexe oder schwierig zu diagnostizierende Erkrankung handeln, bei der besonders viele Muskeln und/oder Nerven untersucht werden müssen (bei-

spielsweise „EMG an 10 Muskeln bei ...“). Das Anlegen der EEG-Elektroden kann bei Kindern, Patienten mit psychomotorischer Unruhe oder üppiger Haarpracht deutlich aufwändiger sein.

Die Berechnung eines erhöhten Steigerungsfaktors bei besonders langen Gesprächen ist allerdings nicht möglich. Denn beispielsweise die GOP 804 (psychiatrische Behandlung) ist zeitlich nicht limitiert und in der Leistungslegende der GOP 806 (psychiatrische Behandlung mindestens 20 Minuten) heißt es „Minstdauer 20 Minuten“. Hier ist also ein sehr lange dauerndes Gespräch durch die „fakultative Ewigkeitsformulierung“ bereits in der Leistungslegende inkludiert. Denkbar wäre zum Beispiel „erhebliche krankheitsbedingte Kommunikationsstörung“ oder „besonders komplexe Symptomatik“.

#### Lösung des Problems

Aus den anfangs genannten Gründen scheuen sich viele Ärzte höhere Steigerungssätze abzurechnen. Mit etwas Routine, vorgefertigten Textbausteinen für immer wieder auftretende Erschwernisse oder Besonderheiten mancher Patienten, bei bestimmten Untersuchungen oder komplexen Erkrankungen lassen sich im Einzelfall jedoch durchaus begründete Honorarsteigerungen realisieren. Dabei dürfen die Begründungstexte durchaus kurz und prägnant sein, diese Vorgehensweise wurde gerichtlich bereits mehrfach bestätigt. Man sollte auf medizinische Fachsprache möglichst verzichten. Der Arzt kann den Patienten bereits während der Behandlung darauf hinweisen, dass sich die Maßnahme krankheits- oder patientenbedingt schwierig oder ungewöhnlich komplex und langwierig gestaltete. Auch hat es sich bewährt, eine Arzthelferin (MFA) des Vertrauens in die GOÄ einzuarbeiten. Sie kann dann allfällige Patientennachfragen bearbeiten und in der Regel die meisten Rechnungsprobleme im direkten Kontakt mit den Patienten lösen, ohne dass der Arzt selbst involviert ist. □

#### AUTOR

Dr. med. Gunther Carl, Kitzingen

Hier steht eine Anzeige.



Speicher- und Entleerungsstörungen, Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie

# Neurogene Blase und Lebensqualität bei Multipler Sklerose

Blasenfunktionsstörungen stellen eine besondere Beeinträchtigung der Lebensqualität bei Patienten mit Multipler Sklerose (MS) dar. Um diesen Zusammenhang systematisch zu erfassen, wurden 28 Patienten mit überwiegend schubförmigem Verlaufstyp untersucht. Eine deutliche Beeinträchtigung findet sich bei Patienten mit zusätzlich pathologischen Werten in der Uroflowmetrie. Zur Dokumentation des Zusammenhangs zwischen Lebensqualität und Blasenfunktionsstörung bei MS scheint der King's Fragebogen am besten geeignet.

ELISABETH STEIN, ANDREAS REDECKER, OLAF NIEDERSTRASSER, THIEMO FIEDLER, KAI WOHLFARTH, HALLE/SAALE



**Neurogene Blasenfunktionsstörungen von MS-Patienten müssen oft im ärztlichen Gespräch gezielt erfragt werden, da sie aus Schamgefühl oder aufgrund einer Gewöhnung an die Beschwerden nicht immer angegeben werden.**

22 Neurogene Blase und Lebensqualität bei Multipler Sklerose

29 Isotretinoin als „second hit“ bei Schizophrenie? Psychiatrische Kasuistik

32 Ausweg aus Denkverzerrungen mit metakognitivem Training Depression und Zwang

40 CME Parkinson-Therapie beim alten Patienten Neurodegenerative Erkrankungen

45 CME Fragebogen

Die Multiple Sklerose (MS) zählt zu den häufigsten neurologischen Erkrankungen der Industrienationen. Es sind etwa 2,5 Millionen Menschen weltweit betroffen [1]. In Deutschland leben etwa 122.000 MS-Patienten [2]. Je nach Lokalisation der Entmarkungsherde kommt es zu Störungen der Motorik und Koordination sowie zu Hirnnervenstörungen. Bereits zu Erkrankungsbeginn treten häufig Sensibilitätsstörungen, insbesondere Parästhesien oder Dysästhesien auf. Weiterhin zählen neuropsychologische Symptome zum klinischen Störungsbild [2]. Neben der Fatigue gehören neurogene Blasen-funktionsstörungen zu den häufigsten Symptomen, welche die Lebensqualität der Patienten besonders beeinflussen [2]. Mit 10–97% zählen sie zu den Hauptsymptomen der MS [3] und stellen in 9% der Fälle sogar das Erstsymptom dar [4, 5, 6]. Dennoch müssen diese oft im ärztlichen Gespräch gezielt erfragt werden, da sie aus Schamgefühl oder aufgrund einer Gewöhnung an die Beschwerden nicht immer angegeben werden [2].

### Neurogene Blasen-funktionsstörungen

Neurogene Blasen-funktionsstörungen können durch verschiedene, das Nervensystem beeinflussende Krankheiten und

Ereignisse bedingt sein. Die resultierende Funktionsstörung des unteren Harntraktes hängt von der Höhe und dem Ausmaß der neurologischen Läsion ab [7].

An den Prozessen der Harnspeicherung in der Harnblase sowie der koordinierten Harnentleerung sind verschiedene sowohl somatische als auch autonome Strukturen im Kortex, im Hirnstamm und im Rückenmark beteiligt.

Bei MS-Patienten werden vor allem Speicherstörungen, Entleerungsstörungen und Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie unterschieden [2]. Bei jeder dieser Störungen tritt eine Pollakisurie auf. Ergänzend dazu sprechen imperativer Harndrang, Inkontinenz und ein geringes bis nicht vorhandenes Harnvolumen für eine Speicherstörung, während ein hoher, häufig pathologischer Restharn und Inkontinenz im Rahmen einer „Überlaufblase“ für eine Entleerungsstörung typisch sind. Eine Kombination aus hohem Restharn und Harninkontinenz lassen an eine Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie denken [2]. Dabei kommt es zur unwillkürlichen Detrusorkontraktion bei bestehender Kontraktion des äußeren Blasen-sphinkters [8].

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität spielt bei der medizinischen Betrachtung von chronischen Erkrankungen in zunehmendem Maße eine Rolle

[9]. Sie stellt ein multidimensionales psychologisches Konstrukt aus psychischem Befinden, körperlicher Verfassung, sozialen Beziehungen und funktionaler Kompetenz des Befragten dar [10].

### Lebensqualität

Gemessen wird die gesundheitsbezogene Lebensqualität mittels vom Patienten ausgefüllten Fragebögen oder in Form von Interviews. Diese Methoden zählen zur standardisierten/gruppenorientierten Erfassung von Lebensqualität, die eine Vergleichbarkeit zwischen Patienten ermöglicht. Die Art der Messinstrumente wird in generische und krankheitsspezifische Fragebögen unterteilt. Die generischen Instrumente sind so konstruiert, dass sie eine breite Masse erreichen und so eine Vergleichbarkeit unabhängig bestimmter Erkrankungen gewährleisten [11]. Dem entgegen gelten die krankheitsspezifischen Fragebögen als sehr sensitiv im Hinblick auf eine bestimmte Patientengruppe oder Erkrankung [2]. Vor allem in Bezug auf die stetig zunehmende Behinderung bei MS mit einer fast normalen Lebenserwartung werden die Patienten hinsichtlich ihrer gesundheitsbezogenen Lebensqualität mehr oder weniger stark beeinträchtigt [2]. Jedoch werden erst seit einigen

Jahren vermehrt Studien zu dieser Thematik durchgeführt. Nun besteht die Frage, in wie weit sich der Zusammenhang von Lebensqualität und Blasen-funktionsstörungen bei MS-Patienten objektivieren lässt und welches Instrument sich für die Bestimmung am besten eignet.

**Studie**

**Methoden**

Um den Zusammenhang zwischen Blasen-funktionsstörung und Lebensqualität systematisch zu erfassen, wurden 28 MS-Patienten untersucht. Darunter waren elf Männer und 17 Frauen im Alter von 23 bis 70 Jahren. Die Patienten litten an MS vom überwiegend schubförmigen Verlaufstyp, mit einer Krankheitsdauer von ein bis 27 Jahren (Mittelwert 10,7 Jahre) und wiesen auf der Expanded Disability Status Scale (EDSS) Werte von 2,0 – 7,5 (Mittelwert 4,4) auf (Tab. 1). Als immunmodulatorische Therapie wurden neben Interferonen und Glatirameracetat auch Natalizumab, Fingolimod und Mitoxantron verabreicht.

**EDSS**

Der Schweregrad der Grunderkrankung wurde mittels EDSS nach den acht Funktionssystemen von Kurtzke [12] ermittelt. Sie beschreiben die Funktion von Pyramidenbahn, Kleinhirn, Hirnstamm, Sensorium, Harnblase und Darm, Sehvermögen, Psyche/mentale Funktionen sowie sonstige Funktionen und werden getrennt bewertet. Aus den Funktionssystemen lässt sich der EDSS-Wert bestimmen. Diese Skala ist in Stufen eingeteilt, die von 0 (normal) bis 10 (Tod durch MS) reichen. Die Stufen 1 bis

9 werden noch zusätzlich unterteilt, sodass auch halbe Punkte vergeben werden können. Ab Stufe 4,0 wird für den Grad der Behinderung vor allem die Gehfähigkeit als Maß genommen. Ab einem EDSS-Wert von 7,0 sind die Patienten weitgehend an den Rollstuhl gebunden.

**Neurourologie**

Alle Patienten führten ein Miktionstagebuch, in dem die Miktionsfrequenz sowie das Miktionsvolumen dokumentiert wurden.

Eine normale funktionelle Blasenkapazität beträgt zwischen 200 und 400 ml. Die maximale Blasenkapazität wird mit 400 – 600 ml angegeben [13]. Die durchschnittliche Miktionsfrequenz liegt bei acht Miktionen täglich. Ab zehn bis zwölf täglichen Miktionen empfinden es die Patienten unangenehm [14]. Eine Polyurie besteht bei häufigem Wasserlassen mit einer Harnmenge von mehr als 2,8 l in 24 Stunden [15].

Neben der Dokumentation der subjektiven Häufigkeit der Miktionen erfolgte eine Uroflow-Untersuchung mit anschließender Restharnbestimmung. Die Uroflowmetrie ist die Messung des Harnflusses. Die pro Zeiteinheit gemessenen Urinmengen aneinandergereiht ergeben die Uroflowkurve. Mit dieser Untersuchung kann ein kontinuierlicher von einem intermittierenden Harnfluss unterschieden werden. Ein Rückschluss auf eine Ursache ist aber nicht möglich [16].

Von der International Continence Society (ICS) wird der kontinuierliche Harnfluss als bogige, glockenförmige Kurve („smooth arc shaped curve“) oder fluktuierende Kurve mit mehreren Spit-

zen ohne Pause beschrieben. Ein intermittierender Harnfluss liegt vor, wenn bei einem Toilettengang der Harnfluss zwischendurch stoppt und wieder beginnt [15]. Neben der Harnflussrate werden Parameter wie Miktionsvolumen, mittlere Flow-Rate, maximaler Flow, die Zeit bis zum maximalen Flow (Flussanstiegszeit) sowie Miktions- und Flussdauer erhoben [15, 16, 17]. Die mittlere Flow-Rate (durchschnittlicher Harnfluss) errechnet sich aus dem Miktionsvolumen dividiert durch die Flussdauer. Der maximale Flow oder auch maximale Harnfluss wird als  $Q_{max}$  bezeichnet und ist als der Spitzenwert der Kurve definiert. Bei mehr als 20 ml/Sekunde wird er als normal eingestuft, wobei er abhängig ist von Urinmenge, Alter und Geschlecht. Gelegentlich kann er auch ein Hinweis auf eine Detrusorhyperaktivität sein [17]. Miktions- und Flussdauer sind normalerweise fast gleich. Bei einem intermittierenden Harnfluss ist die Flussdauer meist kürzer, da der Fluss kurzzeitig unterbrochen wird, die Miktionszeit jedoch nicht [17].

**Restharn**

Ergänzend zur Uroflowmetrie wurde der Restharn auf sonografischem Weg bestimmt. Ein nach der Miktion noch vorhandenes Urinvolumen wird als Restharn bezeichnet [15]. Als pathologischer Restharn wurde ein postmiktionelles Harnvolumen über 100 ml gewertet.

**Lebensqualität**

Um den Einfluss der Blasenprobleme auf die Lebensqualität zu erfassen, wurden der King's Fragebogen, der Short Form-36 Gesundheitsfragebogen (SF-36) sowie das Beck-Depression-Inventar (BDI) verwendet.

**King's Fragebogen:** Der King's Fragebogen zählt zu den spezifischen Lebensqualitätsfragebögen und zeigt auf, in wie weit die Lebensqualität durch Blasenbeschwerden beeinträchtigt ist [18]. Die deutsche Version besteht aus 32 Fragen, von denen 25 Fragen den zehn Subskalen zugeordnet werden. Mit den Subskalen werden im ersten Teil der allgemeine Gesundheitszustand und die Inkontinenzbelastung erfragt. Im zweiten Teil geht es um die Einschränkung im Alltag,

Tab. 1: Klinische Charakterisierung der Patienten

	Patienten (n)	Alter (Jahre)	Krankheit (Jahre)	Krankheitsverlauf		EDSS	Blasenprobleme (Jahre)
				RR-MS	SP-MS		
<b>Gesamt</b>	28	43,4	10,7	23	5	4,4	5,4
<b>Männlich</b>	11	40,6	9,8	10	1	4,6	4,3
<b>Weiblich</b>	17	45,2	11,2	13	4	4,2	6,2

RR-MS = Schubförmig remittierender Verlauf; SP-MS = Sekundär chronisch progredienter Verlauf;  
EDSS = Expanded Disability Status Scale

körperliche Einschränkungen, soziale Einschränkungen, persönliche Beziehungen, den Gefühlszustand, Schlaf/Energie sowie Umgang mit der Inkontinenz, während die restlichen sieben Fragen den dritten Teil bilden und die Symptombelastung messen. Diese wurden in der aktuellen Betrachtung nicht berücksichtigt. Die Auswertung erfolgte nach der Beschreibung von Bjelic-Radisic et al. [18]. Die Subskalen werden einzeln bewertet und ihre Punktzahlen (Scores) reichen von 0 bis 100, wobei mit steigender Punktzahl die Lebensqualität sinkt [11].

**SF-36:** Der SF-36 zählt zu den generischen Instrumenten und ist einer der führenden Fragebögen, der international für die Erfassung der Lebensqualität und zur Validierung anderer gesundheitsbezogener Instrumente genutzt wird. Das Instrument umfasst 36 Items, die acht Dimensionen untergeordnet sind. Dabei bilden einige Items eine eigene Skala, während andere Items in Kombination eine Skala bilden. Die Antwortmöglichkeiten können binäre oder bis zu sechsstufige Skalen aufweisen. Insgesamt werden den acht Dimensionen Punktwerte (Scores) von 0 bis 100 zugeordnet. Je niedriger der Score ist, desto niedriger ist die Lebensqualität. Zu den Dimensionen des SF-36 gehören

- die körperliche Funktionsfähigkeit,
- die körperliche Rollenfunktion,
- körperliche Schmerzen,
- die allgemeine Gesundheitswahrnehmung,
- die soziale Funktionsfähigkeit, ebenso wie die emotionale Rollenfunktion,
- das psychische Wohlbefinden und
- die Veränderung der Gesundheit [19].

**BDI:** Das BDI wurde von Beck als Selbstbeurteilungsinstrument entwickelt. Mit ihm wird die Schwere einer depressiven Symptomatik erfasst. Insgesamt 21 Fragen bilden das BDI. Sie umfassen verschiedene für die Depression typische Symptome und bestehen aus einer 4-Punkte-Skala. Bei dieser ist 0 als nicht vorhanden und 3 als starke Ausprägung definiert. Zur Auswertung werden die Zahlenwerte der vom Patienten ausgewählten Aussagen addiert. Werte ab 18 Punkten werden als klinisch signifikant

angesehen und sprechen für eine schwere depressive Symptomatik [20, 21].

### Ergebnisse

Die anamnestisch am meisten beklagte Blasenfunktionsstörung war der von 22 Patienten beschriebene häufige Harndrang. Eine Patientin beschrieb eine Belastungsinkontinenz, zwei Patienten hatten bei hohen Restharnwerten ein fehlendes Harndranggefühl und zwei Patienten wiesen nur einen Restharn auf.

Bei der Uroflowmetrie wiesen 17 Patienten einen pathologischen maximalen Flow mit Werten von 3,0–19,7 ml/Sekunde auf. Davon hatten acht Patienten ein Miktionsvolumen unter 150 ml. Lediglich elf Patienten zeigten mit Werten über 20 ml/Sekunde einen normalen maximalen Flow (**Tab. 2**). Ein kritischer Restharn (> 100 ml) bestand bei neun Patienten. Fünf hatten keinen und 14 Patienten 17–87 ml Restharn (**Tab. 2**).

Die Auswertung des King's Fragebogens ergab bei den elf Patienten mit normaler Uroflowmetrie in den zehn Skalen durchschnittliche Werte von 9,5 bis 62,5. Bei den 17 Patienten mit pathologischer Uroflowmetrie lagen die Werte mit 36,3 bis 64,7 deutlich höher. Vor allem bei den körperlichen und sozialen Einschränkungen sowie bei den Einschränkungen der Alltagsaktivitäten und persönlichen Beziehungen waren die Differenzen am größten. Damit zeigte sich eine schwerere Beeinträchtigung der Patienten mit pathologischer Uroflowmetrie im Alltag. Bei den Skalen „Allgemeiner Gesundheitszustand“, „Inkontinenzbelastung“ und „Überaktive Blase“ ergaben die Ergebnisse beider Gruppen Hinweise auf eine Beeinträchtigung, allerdings ohne gravierende Unterschiede (**Tab. 3**). Hingegen zeigten sich beim SF-36 lediglich bei drei Skalen (körperliche Funktion, körperliche Rollenfunktion, emotionale Rollenfunktion) deutliche Differenzen beider Gruppen. Dabei waren die Patienten mit pathologischer Uroflowmetrie stärker beeinträchtigt. Alle Patienten wiesen gleichartige Einschränkungen in den Skalen „Allgemeine Gesundheit“ und „Vitalität“ auf. Während die Skalen „Schmerz“, „Soziale Rollenfunktion“ und „Psychisches Wohlbefinden“ bei beiden Gruppen annähernd normale Werte ergaben (**Tab. 4**).

Das BDI zeigte bei zehn Patienten keinen Hinweis auf eine Depression (BDI 0 bis 10). 14 Patienten wiesen eine leichte depressive Symptomatik (BDI 11 bis 17) auf, während nur vier Patienten ein mittel- bis schwergradiges depressives Syndrom (BDI ≥ 18) hatten. Mit durchschnittlich 15,9 Punkten hatten die Patienten mit pathologischer Uroflowmetrie eine depressivere Stimmungslage als die Patienten mit normaler Miktion (Mittelwert 9,1 Punkte) (**Tab. 4**).

### Diskussion

Neurogene Blasenfunktionsstörungen bei MS-Patienten können durch die disseminierten Läsionen im Rahmen der Grunderkrankung einen unterschiedlichen Charakter aufweisen. In der Literatur wird die Detrusorhyperaktivität als häufigste Störung beschrieben [22]. Nur ein Fünftel der Patienten weist eine mit einer Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie assoziierte Detrusorhypokontraktilität auf [23]. Hier besteht die Läsion zwischen Sakralmark und pontinem Miktionszentrum [8].

Von den untersuchten Patienten mit Blasenfunktionsstörungen hatten alle EDSS-Werte über 2,0. Der durchschnittliche EDSS-Wert von 4,4 lässt vermuten, dass vor allem Patienten mit hohem Beeinträchtigungsgrad auch Blasenprobleme aufweisen. Bereits Betts et al. beschrieb in seiner Studie den Zusammenhang zwischen EDSS-Score und Schwere der Blasenfunktionsstörung. Je größer der EDSS-Wert, desto wahrscheinlicher ist eine Dranginkontinenz [24]. Weiterhin wird eine Korrelation zwischen Blasensymptomen und Pyramidenbahnschädigung der unteren Extremitäten vermutet [22, 24].

Blasenfunktionsstörungen treten sowohl bei Männern als auch bei Frauen auf. Die prozentuale Verteilung der untersuchten Patienten war mit der Erkrankungshäufigkeit vergleichbar und es bestand ebenfalls ein Verhältnis von 2:1. Der subjektiv empfundene häufige Harndrang entspricht der in der Literatur beschriebenen Pollakisurie als Symptom der einzelnen Modalitäten von Blasenfunktionsstörungen und ist mit den Ergebnissen von früheren Studien vergleichbar [2, 23]. Für eine genauere Zuordnung der Störung wären

Tab. 2: Ergebnisse der Uroflowmetrie

Patient	Volumen	Max. Flow	Kurve	Restharn	Uroflowmetrie
1	265	28,9	bogig, einzeitig	20	normal
2	111	10,2	einzeitig abgeflacht mit mehreren Einkerbungen	0	pathologisch
3	219	25,6	bogig, einzeitig	54,6	noch normal
4	167	20,4	bogig, einzeitig	33,6	normal
5	304	14,9	vier einzelne bogige Etappen	500	pathologisch
6	171	58,6	bogig, einzeitig	0	normal
7	218	18,3	bogig mit angedeutetem Plateau mit leichtem Nachlaufen	63,9	pathologisch
8	340	34,6	bogig, einzeitig	18,3	normal
9	96	9,3	zwei Portionen, bogig	31,2	pathologisch
10	226	11,4	initial einzeitig abgeflacht, dann aktivierte Bauchpresse	16,7	pathologisch
11	166	3,0	plateauartig, einzeitig	50,6	pathologisch
12	506	22,7	initial bogig	206,8	pathologisch
13	126	8,9	einzeitig mit Einkerbung	26,5	pathologisch
14	433	69,1	bogig, einzeitig	0	normal
15	106	16,7	einzeitig mit Einkerbung, gering abgeflacht	327,7	pathologisch
16	459	20,7	bogig, einzeitig mit zwei Gipfeln	0	noch normal
17	252	13,0	drei Portionen mit bogiger, leicht abgeflachter Kurve	160,3	pathologisch
18	181	24,2	bogig, einzeitig	0	normal
19	403	37,1	bogig, einzeitig	69	noch normal
20	272	19,7	bogig, einzeitig	19	noch normal
21	235	18,4	bogig, einzeitig	143,6	pathologisch
22	93	13,4	drei bis vier kleine Portionen	124,1	pathologisch
23	387	12,7	mehrere Portionen, initiale Kurve abgeflacht und verbreitert	261,7	pathologisch
24	328	13,0	14 Portionen	73,9	pathologisch
25	135	12,0	bogig, einzeitig	113,3	pathologisch
26	478	27,1	bogig, einzeitig	83,3	noch normal
27	149	13,2	abgeflacht mit Einkerbung	107,2	pathologisch
28	77	11,0	bogig, zwei Portionen	87,2	pathologisch

allerdings neben der Uroflowmetrie und Restharnbestimmung weitere urologische Untersuchungen erforderlich. Dazu zählt insbesondere die Videourodynamik, die als „Goldstandard“ gilt [2, 17]. Damit lässt sich der untere Harntrakt sowohl in der Speicherphase als

auch in der Entleerungsphase darstellen [2, 17].

**Periphere Ursachen**

Neben zentralen Läsionen kommen auch periphere Ursachen für Störungen des urogenitalen Systems infrage. Dazu spie-

len bei Frauen Geburten und Beckenbodeninsuffizienz sowie bei Männern Prostataerkrankungen eine wesentliche Rolle [17]. Weiterhin zählen Operationen in der Beckenregion dazu. Auch demyelinisierende periphere Nervenläsionen können bei MS-Patienten auftreten und stellen sich teils subklinisch, teils auch klinisch dar [25, 26, 27]. Sie dienen als wichtige Differenzialdiagnose zu den zentral bedingten neurogenen Blasen-funktionsstörungen und erfordern ein anderes Therapieregime. Bei dem untersuchten Kollektiv gab es bei einem Patienten Hinweise auf eine periphere Störung und bei fünf Patienten auf ein gemischtes Störungsbild.

**Differenzierte Therapie**

Mit einer genauen Einordnung der Blasen-funktionsstörung gilt es eine differenzierte Therapie zu gewährleisten. Damit können auch Sekundärkomplikationen vermieden werden. Beispielsweise treten infolge von Restharnbildung bei Detrusorhypoaktivität oder bei Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie häufig komplizierte Harnwegsinfekte auf [2, 8]. Diese wiederum können eine antibiotische Therapie mit potenziellen Nebenwirkungen bedingen. Bei einem über längere Zeit bestehenden Restharn kann der Rückstau in die oberen Harnwege zu einer Gefährdung der Nierenfunktion führen und somit dauerhafte Schäden verursachen [2, 8, 28]. Eine individuell angepasste Therapie kann daher die Lebensqualität erheblich verbessern.

**Psychologische Belastung**

Die Detrusorhyperaktivität mit imperativen Harndrang und Dranginkontinenz wird in der Literatur mit 62 % als häufigste Blasendysfunktion bei MS-Patienten beschrieben [28] und beeinträchtigt die Lebensqualität der Patienten. In der Arbeit von Quarto et al. wird gezeigt, dass vor allem der allgemeine Gesundheitszustand belastet ist und körperliche sowie soziale Einschränkungen vorliegen [29]. Somit besteht auch eine große psychologische Belastung der Patienten durch urologische Probleme [29]. Dies deckt sich mit unseren Ergebnissen bei der Auswertung des symptom-spezifischen King's Fragebogen, der zeigt, dass die Lebensqualität der MS-Patienten mit

**Tab 3: Ergebnisse des King's Fragebogens**

	Allg. Gesundheitszustand	Inkontinenzbelastung	Einschränkungen in Alltagsaktivitäten	Körperliche Einschränkungen	Soziale Einschränkungen	Persönliche Beziehungen	Gefühlszustand	Schlaf/Energie	Umgang mit Inkontinez	Überaktive Blase
<b>Gesamt</b>										
<b>N</b>	28	28	28	28	28	17	28	28	28	28
<b>Mittelwert</b>	49,1	59,5	49,4	50	31,9	36,3	37,3	32,1	48,1	60,6
<b>STABW</b>	12,7	27,8	22,9	27,6	30,5	39,6	32,5	32,7	29,9	28,6
<b>Min/Max</b>	25/75	33,3/100	16,7/100	16,7/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100
<b>Median</b>	50	66,7	50	42	33,3	33,3	33,3	16,7	46,7	68,8
<b>Pathologische Uroflowmetrie</b>										
<b>N</b>	17	17	17	17	17	10	17	17	17	17
<b>Mittelwert</b>	51,5	64,7	56,9	57,8	41,5	55	43,8	36,3	54,5	59,3
<b>STABW</b>	10,7	27,6	24,3	28,9	33,7	40,9	33	34	27	30,4
<b>Min/Max</b>	25/75	33,3/100	16,7/100	16,7/100	0/100	0/100	0/100	0/100	13,3/100	0/100
<b>Median</b>	50	66,7	50	66,7	33,3	41,7	33,3	16,7	46,7	50
<b>Normale Uroflowmetrie</b>										
<b>N</b>	11	11	11	11	11	7	11	11	11	11
<b>Mittelwert</b>	45,5	51,5	37,9	37,9	17,2	9,5	27,3	25,8	38,2	62,5
<b>STABW</b>	15,1	27,3	15,1	21,2	17,5	16,3	30,4	31,1	32,8	26,9
<b>Min/Max</b>	25/75	33,3/100	16,7/66,7	16,7/83,3	0/44,4	0/33,3	0/77,8	0/100	0/100	16,7/100
<b>Median</b>	50	33,3	33,3	33,3	22,2	0	11,1	16,7	33,3	75

*STABW = Standardabweichung*

pathologischer Uroflowmetrie stärker eingeschränkt ist, als die der Patienten mit unauffälliger Miktion.

**Instrumente**

Der King's Fragebogen wurde speziell für Symptome der Detrusorhyperaktivität, insbesondere der Inkontinenz und bevorzugt für Frauen entwickelt [11, 18]. Bei den von uns untersuchten Patienten bestanden neben Symptomen der Detrusorhyperaktivität auch Symptome der Detrusorhypoaktivität mit fehlendem Harndrang sowie der Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie mit Inkontinenz und Restharn. Die Patienten zeigten sich in ihrer Lebensqualität eingeschränkt. Jedoch konnten Einschränkungen durch inkomplette Blasenentleerung, Restharn und fehlenden Harndrang nicht ausreichend erfasst werden. Weiterhin wiesen diese Patienten zum Teil nur leichtgradige Beeinträchtigungen bei der Aus-

wertung der Skalen „Umgang mit Inkontinenz“ und „Überaktive Blase“ auf. Demnach ist der King's Fragebogen für die Unterscheidung zwischen den einzelnen Entitäten der Blasenfunktionsstörungen nur bedingt aussagekräftig. Hier wäre die Entwicklung eines neuen MS-spezifischen Instrumentes sinnvoll.

Mit den Ergebnissen des SF-36 war kein eindeutiger Zusammenhang zwischen Blasenfunktion und Lebensqualität zu erfassen. Dennoch waren die Patienten mit pathologischer Uroflowmetrie in der „Körperlichen Funktion“ sowie in den „Rollenfunktionen“ stärker eingeschränkt. Ob die Beeinträchtigung jedoch durch die Blasenfunktionsstörung oder ihm Rahmen der MS-Symptome entsteht, kann nicht geschlussfolgert werden. Die Minderung der „Allgemeinen Gesundheit“ und der „Vitalität“ waren möglicherweise Ausdruck der körperlichen und psychischen Einschrän-

kungen durch die Grunderkrankung und in beiden Gruppen vergleichbar. Schmerzen spielten anscheinend keine weitere Rolle. Dies entspricht auch den Ergebnissen von Bjelic-Radisic et al. zur Validierung des King's Fragebogens, in der die Korrelation mit dem SF-36 untersucht wurde [18]. Sie fanden ebenfalls heraus, dass symptom-spezifische Fragebögen für Blasenfunktionsstörungen besser geeignet sind. Generische Instrumente wie der SF-36 erfassen die subjektive Beeinträchtigung durch Inkontinenz nur wenig oder gar nicht [18]. Demzufolge sollte für die Erfassung und Verlaufskontrolle der Lebensqualität in der Praxis der King's Fragebogen verwendet werden.

**Depression**

Es ist bekannt, dass die Lebenszeitprävalenz für Depressionen bei Patienten mit MS bei 50% liegt [30]. Damit ist sie

Tab. 4: Ergebnisse des SF-36 und des BDI

	KÖFU	KÖRO	SCHM	AGES	VITA	SOFU	EMRO	PSYCH	BDI
<b>N</b>	28	28	28	28	28	28	28	28	28
<b>Mittelwert</b>	36,1	37,5	69,3	39,3	34,6	62,9	52,4	60,3	13,3
<b>STABW</b>	25,54	44,36	33,02	16,29	14,33	26,76	45,75	18,15	7,6
<b>Min/Max</b>	0/95	0/100	0/100	10/77	0/55	0/100	0/100	0/88	0/37
<b>Median</b>	37,5	0	77	38,5	35	62,5	50	64	13
<b>Pathologische Uroflowmetrie</b>									
<b>N</b>	17	17	17	17	17	17	17	17	17
<b>Mittelwert</b>	28,5	27,9	69,4	38,4	35	61,8	43,1	55,5	15,9
<b>STABW</b>	21,7	38,4	33,8	13,3	14,7	27,8	43,7	19,1	7,7
<b>Min/Max</b>	0/60	0/100	0/100	15/62	0/50	0/100	0/100	0/76	6/37
<b>Median</b>	30	0	80	40	40	62,5	33,3	60	14
<b>Normale Uroflowmetrie</b>									
<b>N</b>	11	11	11	11	11	11	11	11	11
<b>Mittelwert</b>	47,7	52,3	69	40,6	34,1	64,8	66,7	67,6	9,1
<b>STABW</b>	27,6	50,6	33,4	20,7	14,5	31,5	47,1	14,4	5,6
<b>Min/Max</b>	5/95	0/100	10/100	10/77	5/55	0/100	0/100	40/88	0/16
<b>Median</b>	50	75	74	37	35	62,5	100	68	9

KÖFU = Körperliche Funktionsfähigkeit; KÖRO = Körperliche Rollenfunktion; SCHM = Körperliche Schmerzen; AGES = Allgemeine Gesundheit; VITA = Vitalität; SOFU = Soziale Funktionsfähigkeit; EMRO = Emotionale Rollenfunktion; PSYCH = Psychisches Wohlbefinden; BDI = Beck-Depressions-Inventar; STABW = Standardabweichung

die häufigste psychiatrische Erkrankung bei MS-Patienten [2]. Dennoch wird sie oft nicht erkannt und behandelt [2]. Dabei spielt das disseminierte Erscheinungsbild der MS eine maßgebende Rolle, das eine Unterscheidung zwischen Depression und Symptomen der Grunderkrankung, wie etwa der Fatigue, erschwert [30]. Weiterhin ist die Depression mit einem Anstieg der Morbidität und damit der Einschränkung der Lebensqualität vergesellschaftet [30]. Inwiefern somit ein Zusammenhang zwischen Blasenfunktionsstörung und Depression besteht, war mit den Ergebnissen des BDI trotz vermehrter depressiver Stimmungslage bei Patienten mit pathologischer Miktion nicht hinreichend zu beweisen. Da die erhöhte Morbidität sowohl durch die urologische Symptomatik als auch durch eine mögliche Depression zu erklären war. Weiterhin ist die Entstehung einer depressiven Stimmungslage ebenso infolge anderer MS-typischer Einschränkungen oder einer anderweitigen Ursache möglich.

**Zusammenfassung**

In der Zusammenschau ist im Hinblick auf die an MS erkrankten Patienten eine frühzeitige Diagnose von Blasenfunktionsstörungen sowohl zentralen als auch peripheren Ursprungs zur Initiierung einer Differenzialtherapie und somit zur Vermeidung von Sekundärkomplikationen sowie zur Verbesserung der Lebensqualität sinnvoll. Zur Erfassung und Verlaufskontrolle eignen sich spezifische Instrumente wie der King's Fragebogen. Eine umfangreiche klinisch-urologische Diagnostik ist dennoch notwendig.

**Fazit für die Praxis**

MS-Patienten mit Blasenfunktionsstörungen sind allgemein in ihrer Lebensqualität eingeschränkt. Eine deutliche Beeinträchtigung findet sich in der Gruppe der Patienten mit zusätzlich pathologischen Werten in der Uroflowmetrie. Bei der Abbildung des Zusammenhangs zwischen Lebensqualität und Blasenfunktionsstörung bei MS-Patienten scheint der King's Fragebogen am besten geeignet. Für die Darstellung der Le-

bensqualitätsbeeinträchtigung durch die unterschiedlichen Modalitäten der Blasenfunktionsstörungen ist die Entwicklung eines spezifischen Instruments sinnvoll. Eine weiterführende urologische Diagnostik zur Einordnung und Einleitung einer spezifischen Therapie sowie zur Vermeidung von Sekundärkomplikationen ist in jedem Fall anzuraten.

**Literatur**

www.springermedizin.de

**AUTOREN**

**Elisabeth Stein**  
**Dr. med. Andreas Redecker\***  
 \*Rückenmarkszentrum  
 Abteilung Neuro-Urologie  
**Dr. med. Olaf Niederstraßer**  
**Thiemo Fiedler**  
**PD Dr. med. Kai Wohlfarth**  
 Kliniken für Neurologie und  
 Fachübergreifende Frührehabilitation  
 BG Klinikum Bergmannstrost Halle/Saale  
 Merseburger Straße 165, 06112 Halle  
 E-Mail: kai.wohlfarth@bergmannstrost.de

### Literatur

1. Paulig M. Epidemiologie der Multiplen Sklerose – Befunde und Interpretationen. *Nervenheilkunde* 2011; 30: 977-982.
2. Schmidt R, Hoffmann F. Multiple Sklerose. 5. Auflage Urban & Fischer 2012.
3. Andersen JT, Bradley WE. Abnormalities of detrusor and sphincter function in multiple sclerosis. *Br J Urol* 1976; 48:193-8.
4. Ivers RR, Goldstein NP. Multiple sclerosis: a current appraisal of symptoms and signs. *Proc Mayo Clin* 1963; 38:457-66.
5. Krhut J, Hradilek P, Zapletalová O. Analysis of the upper urinary tract function in multiple sclerosis patients. *Acta Neurologica Scandinavica*. 2008; 118: 115-119.
6. Störer M, Madersbacher H, Palmtag H. Neurogene Blasenfunktionsstörungen Neurogene Sexualstörungen. Springer Verlag Berlin Heidelberg 1997.
7. Stöhrer M, Castro-Diaz D, Chartier-Kastler E, Kramer G, Mattiasson A, Wyndaele. Guidelines on neurogenic lower urinary tract dysfunction. *European Association of Urology* 2003; February.
8. Gratzke C, Weller M, Stief C G. Neurogene Störungen von Blasen-, Darm- und Sexualfunktion in Brandt T, Dickgans J, Diener H C (Hrsg.). Therapie und Verlauf neurologischer Erkrankungen. 5. Auflage. Kohlhammer Verlag 2007.
9. Schumacher J, Klaiberg A, Brähler E. Diagnostik von Lebensqualität und Wohlbefinden – Eine Einführung aus Diagnostische Verfahren zu Lebensqualität und Wohlbefinden. Göttingen: Hogrefe, 2003.
10. Bullinger M. Lebensqualität – Ein neues Bewertungskriterium für den Therapieerfolg. In: Pöppel E, Bullinger M, Härte U (Hrsg). Kurzlehrbuch der Medizinischen Psychologie. VCH Edition Medizin: Weinheim 1994, 369-376.
11. Kelleher CJ, Cardozo LD, Khullar V, Salvatore S. A new questionnaire to assess the quality of life of urinary incontinent women. *Br J Obstet Gynecol* 1997; 104: 1374-1379
12. Kurtzke JF. Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS). *Neurology*. 1983; 33(11): 1444-52.
13. Eichenauer R, Sandmann J, Vanherpe H. Klinikleitfaden Urologie. 3. Auflage Urban & Fischer, 2003.
14. Dieter J, Miller K. Praxis der Urologie. Band II. 3. Auflage Thieme Verlag, 2007.
15. Abrams P, Cardozo L, Fall M et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the standardization sub-committee of the international continence society. *Neurourol Urodyn* 2002; 21: 167-178.
16. Kramer G, Schäfer W, Höfner K. Urodynamische Untersuchungen am unteren Harntrakt in Stöhrer M, Madersbacher H, Palmtag H. Neurogene Blasenfunktionsstörungen Neurogene Sexualstörungen. Springer Verlag Berlin Heidelberg 1997.
17. Palmtag H, Goepel M, Heidler H. Urodynamik. 2. Auflage Heidelberg: Springer Verlag 2007.
18. Bjelic-Radistic V, Dorfer M, Tamussino K et al. Lebensqualität von Patientinnen mit Harninkontinenz (deutsche Version). *Geburtsh Frauenheilk* 2005; 65: 1042-1050.
19. Bullinger M, Kirchberger I. SF-36. Fragebogen zum Gesundheitszustand. Handanweisung. Göttingen: Hogrefe 1998.
20. Brähler E, Schumacher J, Strauß B. Diagnostische Verfahren in der Psychotherapie. Göttingen: Hogrefe 2002.
21. Hautzinger M, Bailer M, Worrall H, Keller F. Beck-Depressions-Inventar (BDI). Testhandbuch. 3. Auflage. Bern: Huber 2000.
22. DasGupta R, Fowler C J. Sexual and urological dysfunction in multiple sclerosis: better understanding and improved therapies. *Current Opinion in Neurology* 2002. 15:271-278.
23. Radziszewski P, Crayton R, Zaborski J et al. Multiple sclerosis produces significant changes in urinary bladder innervation which are partially reflected in the lower urinary tract functional status-sensory nerve fibers role in detrusor overactivity. *Multiple Sclerosis* 2009. 15: 860-868.
24. Betts C D, D'Mellow M T, Fowler C J. Urinary symptoms and the neurological features of bladder dysfunction in multiple sclerosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 1993. 56:245-250.
25. Raftari S, Saeedi M. Evaluation of electrodiagnostic changes in patient with Multiple Sclerosis. *Rev Clin Med*. 2014;1(2):66-70
26. Gartzon K, Katzarava Z, Diener HC, Putzki N. Peripheral nervous system involvement in multiple sclerosis. *European journal of neurology* 2011 May. 18(5):789-91.
27. Pogorzelski R, Baniukiewicz E, Drozdowski W. Subclinical lesions of peripheral nervous system in multiple sclerosis patients. *Neurologia I neurochirurgia polska* 2004. Jul-Aug. 38(4):257-64.
28. Sand PK, Sand RI. The diagnosis and management of lower urinary tract symptoms in multiple sclerosis patients. *Disease-a-Month* 2013. 59:261-268.
29. Quarto G, Autorino R, Gallo A et al. Quality of life in women with multiple sclerosis and overactive bladder syndrome. *International Urogynecology Journal* 2007.18:189-194.
30. Feinstein A. Multiple sclerosis and depression. *Multiple Sclerosis Journal* 2011. 17(11):1276-1281.



## Psychiatrische Kasuistik

# Isotretinoin als „second hit“ bei Schizophrenie?

### Aktuelle Anamnese

Die Aufnahme des Patienten zur vollstationären psychiatrischen Behandlung erfolgte nach initialer selbstständiger Vorstellung in der psychiatrischen Hochschulambulanz.

Der 23-jährige Patient beschrieb, dass seit der Einnahme von Isotretinoin [1] (eine Vorstufe des hormonell aktiven Vitamin-A-Metaboliten all-trans-Retinsäure), das bei mittelgradiger Akne vulgaris verschrieben worden sei, und das er wie verordnet von Februar bis September 2014 eingenommen habe, der „Untergang seinen Anfang genommen“ habe. Es sei seit Juni 2014 zu einer deutlichen Verschlechterung seiner Stimmung mit Schlafstörungen und Suizidgedanken sowie dem erstmaligen Hören von Stimmen gekommen. Diese hätten ihn beschimpft, kritisiert und mitunter auch zum Suizid aufgefordert. Auch habe er häufig Musik in Situationen gehört, in denen dies gar nicht möglich gewesen sei. Darüber hinaus sei es seit 2014 zu einer zunehmenden „Unordnung“ in seiner Wohnung und in seinem Kopf gekommen. Er habe Kontakte zu Freunden abgebrochen und sich sozial sehr zurückgezogen. Dieses Verhalten erscheine ihm fremd und habe ihn stark belastet. Er vermeide es, in einen Spiegel zu sehen, da er das Gefühl habe, dann seinem Spiegelbild Antworten geben zu müssen. Vergleichbare Beschwerden seien dem Patienten aus der Zeit vor Juni 2014 nicht erinnerlich.

### Psychiatrische Vorgeschichte

Der Patient gab an, sich seit August 2015 in ambulanter fachpsychiatrischer Behandlung zu befinden. Dabei seien ihm Risperidon (4mg/Tag) und Paroxetin

(40 mg/Tag) verschrieben worden, die er regelmäßig eingenommen habe. Jedoch beklagte der Patient unter dieser Medikation eine deutliche Gewichtszunahme von 20 Kilogramm Körpergewicht, eine Zunahme von innerer Unruhe, Ängstlichkeit und Kopfschmerzen sowie Schreckhaftigkeit und aggressive Durchbrüche.

### Suchtmittelanamnese

Alkohol: allenfalls gelegentlich. Nikotin: 10 bis 20 Zigaretten pro Tag seit 2009 (zirka fünf Packungsjahre). Der Konsum von anderen Drogen oder illegalen Substanzen wurde glaubhaft verneint.

### Familienanamnese

Die Mutter des Patienten und seine Schwester würden an einer rezidivierenden depressiven Störung leiden und sich ebenfalls in psychiatrischer Behandlung befinden.

### Soziobiografische Anamnese

Der Patient sei 1993 in München geboren und habe eine drei Jahre ältere Schwester. Nach Scheidung der Eltern sei er bei seiner Mutter aufgewachsen, zu seinem Vater würde seither regelmäßiger Kontakt bestehen. Mit sechs Jahren sei er eingeschult worden und habe 2011 das Abitur abgelegt. 2014 habe er seinen Bachelor of Science im Bereich „Wirtschaftswissenschaften“ erfolgreich abgeschlossen. Derzeit studiere er im Masterstudiengang „Wirtschaftsrecht“. Er lebe in einer festen Beziehung, Kinder habe er nicht.

### Somatische Erkrankungen

Der Patient berichtete, an einem 2007 erstdiagnostizierten Diabetes mellitus

### Testen Sie Ihr Wissen!

In dieser Rubrik stellen wir Ihnen abwechselnd einen bemerkenswerten Fall aus dem psychiatrischen oder dem neurologischen Fachgebiet vor. Hätten Sie die gleiche Diagnose gestellt, dieselbe Therapie angesetzt und einen ähnlichen Verlauf erwartet? Oder hätten Sie ganz anders entschieden? Mithilfe der Fragen und Antworten am Ende jeder Kasuistik vertiefen Sie Ihr Wissen.

#### Die Kasuistiken der letzten Ausgaben

(N = neurologisch, P = psychiatrisch):

NT 6/2016

**P:** Therapieresistente Major Depression

NT 7 – 8/2016

**N:** Tinnitus, Kopfschmerz und verdickte Meningen

NT 9/2016

**P:** Panik und Depression bei vietnamesischer Migrantin

NT 10/2016

**N:** Fluktuierende kognitive Störung nach Reanimation

NT 11/2016

**P:** Schlafassoziierte Verhaltensstörungen

NT 12/2016

**N:** Kopfschmerz, kognitive Störung und Schwindel

NT 1/2017

**P:** Isotretinoin „second hit“ bei Schizophrenie?

Das Online-Archiv finden Sie auf den Homepages der Berufsverbände unter [www.bvdn.de](http://www.bvdn.de) [www.neuroscout.de](http://www.neuroscout.de)



Typ I sowie an einer arteriellen Hypertonie erkrankt zu sein. Zudem bestand eine Adipositas Grad I.

### Medikamentenanamnese

Risperidon (4 mg/Tag), Paroxetin (40 mg/Tag), Ramipril (10 mg/Tag), Amlodipin (5 mg/Tag), Insulin glargin (30 IE/Tag), Insulin aspart (nach Schema; morgens und mittags Faktor 2, abends Faktor 2,5; bis zu zirka 50 IE/Tag).

### Psychopathologischer Befund

Patient in gepflegtem Erscheinungsbild und freundlich im Kontakt. Wach, bewusstseinsklar und zu allen Qualitäten voll orientiert. Auffassung intakt, nicht konkretistisch. Konzentration und Gedächtnis subjektiv reduziert, in den orientierenden Prüfungen intakt. Im formalen Gedankengang weitschweifig bei erhaltener Zielführung. Akustische Halluzinationen in Form von Phonemen (kommentierender und imperativer Charakter) und Akoasmen (Musik). Inhaltlich Hinweise auf Beeinträchtigungs- und Beziehungserleben. Ich-Störungen im Sinne von Gedankenausbreitung. Stimmung gedrückt, im Affekt ratlos mit Insuffizienzerleben. Diffuse Verlustängste. Antrieb reduziert. Psychomotorisch ruhig. Soziales Rückzugsverhalten. Schlaf unregelmäßig bei einer Schlafdauer von zirka fünf bis sechs Stunden. Gesteigerter Appetit mit Gewichtszunahme (zirka 20 kg) seit Beginn der Medikamenteneinnahme. Lebens-

überdrussgedanken verneint, distanziert von akuter Suizidalität. Behandlungs- und krankheitseinsichtig.

### Internistisch-neurologischer Untersuchungsbefund

Patient in gutem Allgemein- und adipösem Ernährungszustand (BMI = 33,3 kg/m<sup>2</sup>). Leichtgradige Akne vulgaris der Gesichtshaut und des dorsalen Schulterbereichs. In der internistischen Untersuchung unauffälliger Befund. Kein fokales neurologisches Defizit.

### Labor

Normwerte für klinische Chemie einschließlich Blutfette, Differenzialblutbild, Gerinnung und TSH. Auffällig: HbA<sub>1c</sub>: 11,1 %, Glukose im Fluorid: 227 mg/dl.

### cMRT

Altersentsprechend unauffällige Darstellung des Neurokraniums.

### EEG, EKG, Liquordiagnostik, EMG/NLG

Unauffällig.

### Therapie und Verlauf

Die vollstationäre Aufnahme erfolgte elektiv und auf freiwilliger Basis bei erstmals 2014 aufgetretener paranoid-halluzinatorischer und depressiver Symptomatik. Die in zeitlicher Assoziation mit dem erstmaligen Auftreten des psychotischen Syndroms stehende Isotretinoin-

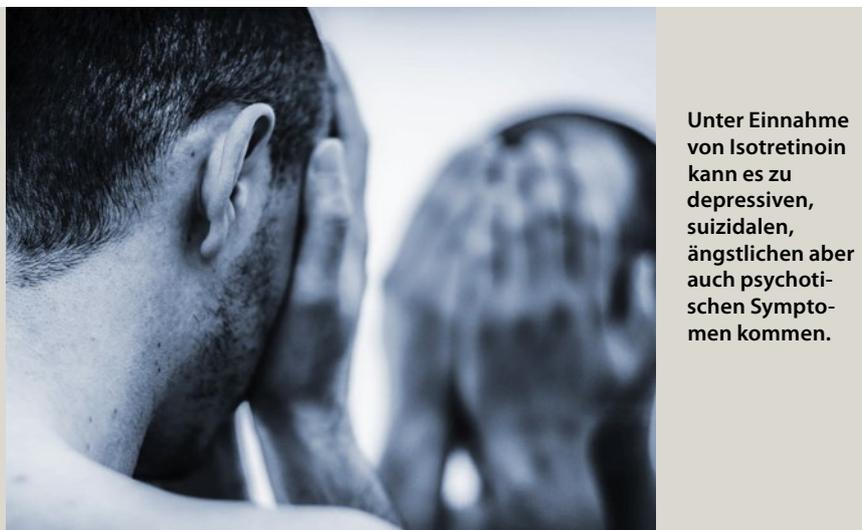
Medikation sei seit September 2014 abgesetzt. Dennoch wäre es nicht mehr zu einer Besserung der psychotischen Symptomatik gekommen, sodass ambulant Risperidon und Paroxetin verordnet worden seien. Letztlich gab der Patient an, dass diese Medikation jedoch nicht zu einem Rückgang der Beschwerden geführt habe.

Nach umfangreicher Aufklärung erfolgte in Übereinstimmung mit dem Patienten die Eindosierung von Amisulprid, das bis auf eine Dosis von 400 mg/Tag aufdosiert wurde. Gleichzeitig beendeten wir vor dem Hintergrund einer Gewichtszunahme von 20 Kilogramm im Vorfeld der Aufnahme auch die Gabe von Paroxetin und ersetzten dieses durch Escitalopram (10 mg/Tag), das allerdings keine deutliche Besserung des depressiven Syndroms erbrachte und mit einer verstärkten inneren Unruhe einherging. Nach einer Umstellung auf Sertralin (bis 150 mg/Tag) zeigte sich im Weiteren eine deutliche antidepressive Wirkung. Da unter der Gabe von Amisulprid eine Gewichtszunahme anhielt, erfolgte im Verlauf die Umstellung von Amisulprid auf Aripiprazol (15 mg/Tag). In der Folge berichtete der Patient jedoch von einer inneren Unruhe und beginnenden Akathisie, sodass die Dosierung auf 10 mg/Tag reduziert wurde. Der Behandlungserfolg bezüglich der Produktivsymptomatik konnte auch unter der Dosisreduktion von Aripiprazol erhalten werden. Darüber hinaus erfolgte die umfangreiche internistisch-endokrinologische Mitbehandlung des Patienten bei nur unzureichend kontrolliertem Diabetes mellitus Typ I. Aktivierende, bewegungstherapeutische und tagesstrukturierende Maßnahmen konnten im Verlauf des Aufenthalts aufgebaut werden.

Zusammenfassend konnte die produktiv-psychotische und depressive Symptomatik unter einer pharmakologischen Kombinationsbehandlung und psychotherapeutischer Begleitung zur Vollremission gebracht werden. Der Übergang in die ambulante psychiatrisch-psychotherapeutische Weiterbehandlung gestaltete sich komplikationslos.

### Diskussion

Wir vermuten, dass es sich bei dem geschilderten Fall um die Erstmanifestation



Unter Einnahme von Isotretinoin kann es zu depressiven, suizidalen, ängstlichen aber auch psychotischen Symptomen kommen.

© MdBrockmann / iStock / Thinkstock

einer paranoiden Schizophrenie handelt. Die Einnahme von Isotretinoin kann in diesem Zusammenhang als „second hit“ im Sinne der „multiple hit hypothesis of neurodevelopmental disorders“ [2] als mitbedingend für die psychotische Erstmanifestation diskutiert werden.

Bei Isotretinoin handelt es sich um 13-cis-Retinsäure, ein Prodrug der all-trans-Retinsäure, das als hormonell aktiver Metabolit des Vitamin A in der Funktion eines parakrinen Hormons insbesondere die neuronale Differenzierung und Entzündungsvorgänge, beispielsweise in der Haut, beeinflusst [3].

Bereits in den 1990er-Jahren wurden Assoziationen zwischen einer Isotretinoin-Behandlung sowie depressiver, su-

izidaler und psychotischer Symptomatik aufgezeigt [4, 5, 6]. Aktuell sind mehr als 400 Fälle affektiver, aber auch paranoid-psychotischer Symptomatik dokumentiert. Außerdem scheint eine gestörte Retinsäurehomöostase auch in der Ätiopathogenese von Schizophrenien eine Rolle zu spielen [7] und wird mit dem Auftreten affektiver Störungen bis hin zur Suizidalität in Verbindung gebracht [8]. Zusätzlich spricht im vorliegenden Fall möglicherweise auch der vordiagnostizierte Diabetes mellitus Typ 1 für einen retinsäureassoziierten „second hit“, da sich Hinweise mehren, dass auch in der Pathogenese des Diabetes mellitus (Typ 1 und Typ 2) Störungen des Retinoidhaushalts beteiligt sind [9]. □

**Literatur**

www.springermedizin.de/neurotransmitter

**AUTOREN**

**Dr. med. Michael Kaczmarczyk**  
**Dr. med. Carolin Laqua**  
**Dr. Julian Hellmann-Regen**  
**Prof. Dr. med. Dipl.-Psych. Isabella Heuser**  
**Dr. med. Francesca Regen**  
**Dr. med. Eric Hahn**  
 Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie  
 Charité – Universitätsmedizin Berlin  
 Campus Benjamin Franklin  
 Hindenburgdamm 30, 12203 Berlin  
 E-Mail: michael.kaczmarczyk@charite.de

**Fragen und Lösungen**

**Frage 1**

Für welche Indikationsstellung sind Retinsäurepräparate gegenwärtig *nicht* zugelassen?

- a. Acne vulgaris
- b. Psoriasis
- c. Nachtblindheit
- d. Akute promyelozytäre Leukämie

**Lösung**

Richtig ist Antwort c. Isotretinoin ist in Deutschland gegenwärtig zugelassen für die Behandlung schwerer Formen der Akne, die trotz Anwendung lokal wirksamer und/oder systemisch applizierter Antibiotika nicht oder nur unzureichend therapierbar sind, sowie weitere Hauterkrankungen [1]. Darüber hinaus erfährt die all-trans-Retinsäure Anwendung als Bestandteil der Induktionstherapie bei der akuten promyelozytären Leukämie (Subform der akuten myelischen Leukämie) [10]. Bei der Nachtblindheit handelt es sich um eine Störung der Anpassung des Auges an Dämmerlicht, die mit einer Beeinträchtigung der Stäbchen in der Retina assoziiert wird. Ursächlich bei der erworbenen Nachtblindheit kann ein Vitamin-A-Mangel sein. Bei Nachtblindheit wird die Substitution von Vitamin-A empfohlen, nicht jedoch die Gabe von Isotretinoin.

**Frage 2**

Welcher der nachstehend genannten Befunde gehört zu den häufigsten unerwünschten Arzneimittelwirkungen von Isotretinoin?

- a. Dermatitis
- b. Transaminasenanstieg
- c. Kopfschmerzen
- d. Reversible Rhabdomyolysen
- e. Alle

**Lösung**

Richtig ist Antwort e. Zu den häufigsten unter Isotretinoin-Therapie auftretenden unerwünschten Arzneimittelwirkungen zählen Konjunktivitis, Anämien, Nasentrockenheit und Nasenbluten, Kopfschmerzen, Transaminasenerhöhung, Triglyceriderhöhung, Pruritus und Dermatitis, Arthralgien und Myalgien sowie reversible Rhabdomyolysen [1]. Darüber hinaus zählt Isotretinoin zu den teratogenen Arzneimitteln, für das daher besondere Sicherheitsmaßnahmen bei der Verordnung, Abgabe und Anwendung gelten, die unbedingt zu beachten sind [1]. Neben diesen Sicherheitsmaßnahmen wird auch empfohlen, vor Einleitung einer Behandlung mit Isotretinoin die Transaminasenwerte zu kontrollieren sowie einen Monat nach Initiierung der Therapie und im Anschluss die Kontrollen im dreimonatlichen Rhythmus fortzusetzen. Bei persistierend erhöhten Transaminasenwerten wird zur Dosisreduktion und gegebenenfalls Absetzung von Isotretinoin geraten. Weiter wird auch empfohlen, stets nach dem Verlauf des klinischen Bildes bei den genannten unerwünschten Arzneimittelwirkungen eine Dosisreduktion und ge-

gebenenfalls Absetzung in Erwägung zu ziehen [1].

**Frage 3**

Welche psychiatrischen Symptome sind unter Isotretinoin-Einnahme vorbeschrieben?

- a. Depressive Symptomatik
- b. Suizidale Symptomatik
- c. Psychotische Symptomatik
- d. Alle

**Lösung**

Richtig ist Antwort d. Unter Isotretinoin-Einnahme kann es zu depressiven, suizidalen, ängstlichen, aber auch psychotischen Symptomen im Sinne von unerwünschten Arzneimittelwirkungen kommen [1, 4, 5, 6, 8]. Dementsprechend wird empfohlen bei Patienten mit vorbekannter depressiver Störung die Indikation für eine Isotretinoin-Behandlung streng zu prüfen. In der Fachinformation wird explizit darauf hingewiesen, dass bei Exazerbation einer psychiatrischen Symptomatik diese auch nach Beendigung einer Therapie mit Isotretinoin persistieren und eine fachpsychiatrisch-psychotherapeutische Behandlung notwendig werden lassen kann [1].

### Literatur

1. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. Fachinformation Isotretinoin. Publikation, 29.11.2010. [http://www.bfarm.de/SharedDocs/Downloads/DE/Arzneimittel/Pharmakovigilanz/Risikoinformationen/RI\\_rhb/2010/istretinoin\\_fi.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](http://www.bfarm.de/SharedDocs/Downloads/DE/Arzneimittel/Pharmakovigilanz/Risikoinformationen/RI_rhb/2010/istretinoin_fi.pdf?__blob=publicationFile&v=4). <http://www.fachinfo.de/pdf/007560>
2. Davis J, Eyre H, Jacka FN, Dodd S, Dean O, McEwen S, Debnath M, McGrath J, Maes M, Amminger P, McGorry PD, Pantelis C, Berk M. A review of vulnerability and risks for schizophrenia: Beyond the two hit hypothesis. *Neurosci Biobehav Rev.* 2016 Jun; 65:185-94.
3. Regen F, Le Bret N, Hildebrand M, Herzog I, Heuser I, Hellmann-Regen J. Inhibition of brain retinoic acid catabolism: a mechanism for minocycline's pleiotropic actions? *World J Biol Psychiatry.* 2016 Dec;17(8):634-640.
4. Citrome L. Safety of Accutane with possible depression. *Postgrad Med.* 1998 Oct;104(4):38.
5. Wysowski DK, Swartz L. Relationship between headache and depression in users of isotretinoin. *Arch Dermatol.* 2005 May;141(5):640-1.
6. Felix Maximilian Segmiller, Tobias Rüther, Andrea Linhardt, Sandra Dehning, Hans-Jürgen Möller, and Thomas Zetzsche. Psychosis during treatment with isotretinoin. *Ther Adv Psychopharmacol.* 2013 Aug; 3(4): 244–245.
7. Ann B. Goodman. Three independent lines of evidence suggest retinoids as causal to schizophrenia. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 1998 Jun 23; 95(13): 7240–7244.
8. J Douglas Bremner, Kirsty Shearer, and Peter McCaffery. Retinoic Acid and Affective Disorders: The Evidence for an Association. *J Clin Psychiatry.* 2012 Jan; 73(1): 37–50.
9. Eun-Jung Rhee and Jorge Plutzky. Retinoid Metabolism and Diabetes Mellitus. *Diabetes Metab J.* 2012 Jun; 36(3): 167–180.
10. Akute Promyelozytäre Leukämie. Leitlinie 2013. DGHO Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie e.V. <https://www.onkopedia.com/de/onkopedia/archive/guidelines/akute-promyelozytaere-leukaemie-apl/version-17082015T155444/@/view/html/index.html>.

## Depression und Zwang

# Ausweg aus Denkverzerrungen mit metakognitivem Training

Viele Menschen mit psychischen Erkrankungen wie Depressionen und Zwangsstörungen weisen Denkverzerrungen („cognitive biases“) auf. Die Methode des „Metakognitiven Trainings“ vermittelt spezifische Strategien, die kognitive Flexibilität trainieren und so die Symptombewältigung fördern.

MARIT HAUSCHILDT, LENA JELINEK, HAMBURG

**E**s gilt heute als gesichert, dass spezifische Denkverzerrungen psychische Störungen wie Depression und Zwangserkrankungen nicht nur charakterisieren, sondern maßgeblich zu deren Entstehung und Aufrechterhaltung beitragen [1]. Folglich sind Denkverzerrungen heute zentraler Bestandteil von Störungsmodellen [2, 3]. Ferner steht deren Modifikation im Zentrum evidenzbasierter verhaltenstherapeutischer Behandlung [4, 5, 6].

Das „Metakognitive Training“ (MKT) zielt darauf ab, zum „Denken über das Denken“ anzuregen. Diese Metaper-

spektive ermöglicht es Betroffenen, sich der Subjektivität des Denkens sowie dessen allgemeiner Anfälligkeit für Verzerrungen bewusst zu werden, so dass eine Distanzierung von den pathogenen Denkmustern erfolgen kann. Gleichzeitig vermittelt das MKT eine ganze Reihe spezifischer Strategien, welche die kognitive Flexibilität trainieren und auf diese Weise die Symptombewältigung fördern.

Im vorliegenden Artikel erfolgt zunächst eine genauere Erläuterung der Begriffe „Metakognition“ und „Metakognitives Training“, bevor die spezifischen

Trainings für Depression (D-MKT) und für Zwangsstörungen (myMKT) im Einzelnen vorgestellt werden.

## Was ist Metakognition?

Sowohl in der Grundlagenforschung als auch in der (Weiter-)Entwicklung von Psychotherapieverfahren hat das Konzept der Metakognition über die letzten Jahre gesteigerte Aufmerksamkeit erfahren. Dabei gibt es heute eine Vielzahl teilweise sehr heterogener Definitionen und Anwendungsbereiche [7]. Unser Verständnis des Begriffs Metakognition, der ursprünglich von Flavell als das ge-



**Metakognitives Training soll Personen mit psychischen Erkrankungen wie Depression und Zwang einen Weg aus ihrer Denkverzerrung zeigen.**

samte Wissen über die Regulation eigener kognitiver Prozesse definiert wurde [8], ergibt sich aus der direkten wörtlichen Ableitung (griechisch meta = über und lateinisch cogitare = denken) als das „Denken über das Denken“ [9]. Diese breite Definition umfasst sowohl basale Schritte der Informationsaufnahme und -verarbeitung als auch übergeordnete geistige Prozesse. Für eine ausführlichere Darstellung der begrifflichen Verwendung von Metakognition und verwandter Konzepte sei auf ein Sonderheft der Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie verwiesen [9].

**Was ist metakognitives Training?**

Basierend auf unserem oben dargestellten Verständnis von Metakognition ist das kennzeichnende Element des MKT dessen primäres Abzielen auf die Bewusstmachung und Modifikation empirisch gesicherter störungsspezifischer kognitiver Verzerrungen.

Das MKT liegt mittlerweile für mehrere Bereiche psychischer Störungen vor (Schizophrenie, Depression, Borderline Persönlichkeitsstörung, Zwangsstörungen). Den Ausgangspunkt des Ansatzes stellt jedoch das im Jahre 2003 entwickelte und seitdem vielfach evaluierte „MKT bei schizophrenen Patienten“ dar (www.uke.de/mct [10, 11], für eine Übersicht zu Wirksamkeitsbefunden siehe [12], Metaanalyse von Eichner und Berna [13]). Alle Varianten des MKT behandeln die jeweils störungsspezifischen Verzerrungen in der Informationsaufnahme und -verarbeitung, dysfunktionale Gedankeninhalte sowie Annahmen über Gedanken und Strategien im Umgang mit diesen.

Das „Denken über das Denken“ im MKT bezieht sich sowohl auf Gedankeninhalte als auch auf den Prozess der Informationsaufnahme und des Denkens selbst. Durch die Mitberücksichtigung von Gedankeninhalten ergibt sich eine größere Nähe zu klassischen Ansätzen der kognitiven Verhaltenstherapie (KVT) als zur metakognitiven Therapie nach Wells [14], die störungsübergreifend auf dysfunktionale Vorstellungen über das Denken (z. B. „Grübeln hilft Probleme zu lösen“) abzielt, während störungsspezifische Gedankeninhalte unberücksichtigt bleiben.

Das MKT greift ferner kompatible Elemente anderer (verhaltenstherapeutischer) Therapiekonzepte auf. Wir haben uns im Verlauf der Evaluation des MKT und dessen Weiterentwicklung bewusst dazu entschlossen, das Konzept zu öffnen und den ursprünglichen Kern (Bewusstwerdung und „Begradigung“ von Denkverzerrungen) zu erweitern, um den Wirkungsgrad zu vergrößern. Das MKT stellt somit einen integrativen Ansatz dar, weist jedoch gleichzeitig einige inhaltliche und strukturelle Alleinstellungsmerkmale auf.

Im Folgenden werden das MKT bei Depression (D-MKT) sowie bei Zwangsstörung (myMKT) einschließlich der empirischen Grundlagen und vorliegender Wirksamkeitsnachweise vorgestellt.

**MKT bei Depression (D-MKT)**

Bei Depressionen lassen sich zwei Arten kognitiver Verzerrungen unterscheiden, wenn auch nicht immer eindeutig voneinander trennen. Eine Form der kognitiven Verzerrungen stellen die „klassischen Denkfehler“ dar (z. B. übertriebene Verallgemeinerungen). Diese in der KVT primär adressierten kognitiven Verzerrungen [2] beziehen sich auf die Verarbeitung individuell relevanter Inhalte. Hiervon können Verzerrungen in der allgemeinen Informationsverarbeitung im Sinne eines kognitiven Stils unterschieden werden. Diese Art Verzerrung zeigt sich in Befunden der neuropsychologischen Grundlagenforschung,

die beispielsweise eine bessere Erinnerungsleistung für negative versus positive Inhalte bei Menschen mit Depressionen nachweisen konnte [15, 16]). Beide Formen kognitiver Verzerrungen fördern eine depressive Informationsverarbeitung und begünstigen so die Entstehung und Aufrechterhaltung einer Depression.

Darüber hinaus konnte vermehrt gezeigt werden, dass spezifische dysfunktionale metakognitive Annahmen an der Pathogenese von Depression beteiligt sind. Hierzu zählen unter anderem Annahmen über die Gefährlichkeit negativer Gedanken sowie resultierende dysfunktionale Strategien wie Gedankenunterdrückung [17] oder Grübeln (Metaanalyse [18]), die zentral sind für den metakognitiven Ansatz von Wells. Beide Formen von Denkverzerrungen sowie dysfunktionale Metaannahmen und Strategien werden im D-MKT bearbeitet. **Tab. 1** gibt einen Überblick über die inhaltlichen Schwerpunkte der einzelnen Module.

**D-MKT in der Anwendung**

Das D-MKT wurde zur Durchführung im Gruppensetting konzipiert. Es liegt in acht inhaltlich abgeschlossenen Modulen à zirka 60 Minuten vor. Der modulare Aufbau ermöglicht die Struktur einer offenen Gruppe, in die jeder Zeit neue Teilnehmer integriert werden können. Die Gruppensitzungen werden gestützt durch eine Multimediapräsentation

**Tab. 1: Die acht Module des D-MKT**

Modul	Thematischer Schwerpunkt (Denkverzerrung)
Denken und Schlussfolgern 1	Geistiger Filter, übertriebene Verallgemeinerung
Gedächtnis	Verzerrte Erinnerungsleistung
Denken und Schlussfolgern 2	„Sollte“-Aussagen, Abwehr des Positiven, Alles-oder-nichts-Denken
Selbstwert	Perfektionistischer Denkstil, Selbstwertgefühl
Denken und Schlussfolgern 3	Über- oder Untertreibung, depressiver Zuschreibungsstil
Verhaltensweisen und Strategien	Dysfunktionale Verhaltensstrategien: sozialer Rückzug, Grübeln, Gedankenunterdrückung
Denken und Schlussfolgern 4	Voreiliges Schlussfolgern: negative Gedanken anderer „lesen“, Zukunft voraussagen
Wahrnehmen von Gefühlen	Emotionserkennung, emotionale Beweisführung

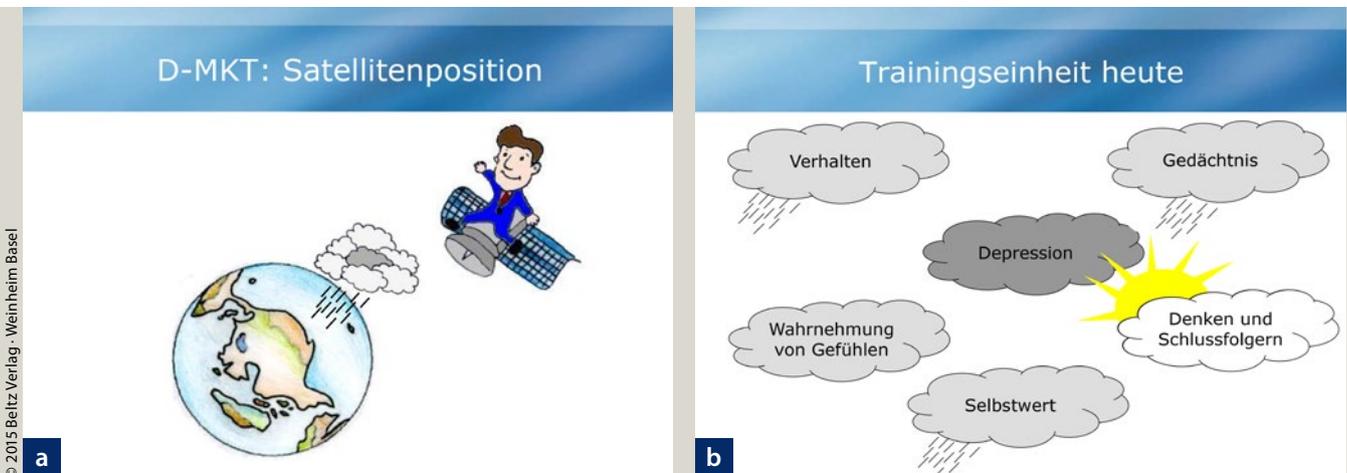


Abb. 1: a – b: Im D-MKT werden depressive Denkverzerrungen aus der Metaperspektive/„Satellitenposition“ betrachtet (aus [42]).

durchgeführt. Dabei weist jedes Modul wiederkehrende Strukturelemente auf: Jede Sitzung beginnt mit der Einführung der „Satellitenmetapher“, mit der den Teilnehmern das Einnehmen einer Metaperspektive verdeutlicht werden soll (Abb. 1 a–b). Im Anschluss erfolgt die modulspezifische Arbeit mit einer Einführung der zu behandelnden Denkverzerrungen anhand anschaulicher Beispiele, Demonstrationen und Übungen sowie die Vermittlung von Strategien zum Umgang mit den Denkverzerrungen und deren Modifikation. Am Ende jedes Moduls gibt es eine Zusammenfassung der spezifischen Trainingsinhalte auf der Folie „Lernziele“. Die Teilnehmer erhalten zudem eine schriftliche Zusammenfassung der Inhalte sowie Arbeitsblätter zur Anfertigung von Hausaufgaben (Nachbereitungsbögen).

Das D-MKT weist noch weitere Herausstellungsmerkmale auf. Hierzu zählt die offene, interaktive und spielerische Gestaltung der Trainingssitzungen. Humor stellt ein wichtiges Element dar. Zudem ist in vielen Modulen eine „positive Fehlerkultur“ essenziell für den Lerneffekt. „Fehler“ werden hier bewusst provoziert, um allgemeine Prozesse des menschlichen Denkens und der Informationsverarbeitung zu demonstrieren. Trotz der starken Vorstrukturierung des Trainings durch seine mediengestützte Präsentationsform sowie seinem eindeutigen Fokus auf Informationsvermittlung und Durchführung praktischer Übun-

gen orientieren sich sowohl Tempo als auch inhaltliche Vertiefung einzelner Trainingselemente an den Möglichkeiten der Teilnehmer sowie deren individuellen Anliegen. Das vielfältige Angebot unterschiedlicher Übungen, Beispiele und Demonstrationen erlaubt es dem Trainer, solche auszuwählen oder zu vertiefen, die er für die jeweilige Gruppe als angemessen und sinnvoll erachtet oder andere zu überspringen. Auf diese Weise entsteht ein großer Spielraum im Grad der inhaltlichen Vertiefung, was vielfältige Optionen hinsichtlich der Einsatzmöglichkeiten des D-MKT sowohl bezüglich des Zeitpunktes im Behandlungsverlauf als auch des Behandlungssettings bietet.

Unseres Erachtens ist das D-MKT aufgrund der zum Teil spielerisch angelegten Übungen besonders für Ersterkrankte oder Betroffene ohne (Psycho-)Therapieerfahrungen geeignet. Durch seine Niedrigschwelligkeit (bzw. Flexibilität in der Vertiefung) ermöglicht das Training auch wenig (psycho-)therapiemotivierten Patienten einen ersten Zugang zur Behandlung. Zudem kann das D-MKT sowohl im ambulanten als auch im stationären und teilstationären Behandlungssetting eingesetzt werden. Im ambulanten Setting ermöglichen der modulare Aufbau und die offene Gruppenstruktur ein zeitnahes Behandlungsangebot (z. B. zur Überbrückung von Wartezeit). Im (teil-)stationären Setting stellt das D-MKT ein depressionsspezifisches Gruppenangebot dar, das als inhaltliche

Ergänzung (Aufbau metakognitiver Kompetenz) und Vertiefung (Abbau von Denkverzerrungen) das bestehende Behandlungsangebot vervollständigen kann.

### Übungsbeispiel

Das Modul 2 des D-MKT wurde auf der empirischen Grundlage entwickelt, dass Depressionen sowohl mit allgemeinen neuropsychologischen Beeinträchtigungen (Übersicht [19]) als auch mit einer verzerrten Erinnerungsleistung assoziiert sind (Überblick [20]). Letzteres zeigte sich in Studien darin, dass Menschen mit einer Depression negative (stimmungskongruente) Ereignisse besser erinnerten als neutrale oder positive [16], und dass Fehlerinnerungen häufig negativ gefärbt sind [15]. Diese selektiven negativen Erinnerungen werden oft als zusätzliche „Beweise“ im Sinne einer depressiven Verarbeitung herangezogen, was eine negative Stimmung sowie negative Erwartungen an die Umwelt begünstigt und eine Depression fördert. Im Modul 2 wird zur Bewusstmachung dieser Denkverzerrungen unter anderem anhand eines allgemeinen Beispiels (drei Künstler malen eine Landschaft, Abb. 2 a–b) die Subjektivität der menschlichen Wahrnehmung demonstriert. Anschließend erfolgt die Übertragung auf das stimmungskongruente Wahrnehmen und Erinnern bei Depression (Abb. 3 a–b). Im nachfolgenden Schritt werden konkrete Strategien ge-

Sehen und erinnern wir alle dasselbe?



Beispiel: 3 Künstler malen dieselbe katalanische Landschaft...

a

Achten Sie auf Unterschiede bezüglich der Farben und Größen in den drei Gemälden!



Gibt es Dinge, die von den Künstlern unterschiedlich dargestellt oder die weggelassen wurden?

b

Abb. 2: a – b: An einem allgemeinen Beispiel wird die Subjektivität menschlicher Wahrnehmung und Erinnerung verdeutlicht (aus [42]).

gen das selektiv negative Erinnern sowie gegen generelle Gedächtnisdefizite erarbeitet und eingeübt.

Wirksamkeitsnachweise

Erste Hinweise für die Wirksamkeit des D-MKT konnten in empirischen Studien gezeigt werden. In einer ersten offenen Pilotstudie an 104 Patienten mit Depression [21] wurde das D-MKT als wöchentliches ambulantes Gruppenangebot einer psychiatrischen Institutsambulanz evaluiert. Vor und nach Abschluss des insgesamt achtwöchigen Trainings wurden die depressive Symptomatik sowie depressive Denkverzerrungen anhand einer Reihe standardi-

sierter Selbstratingverfahren quantifiziert. Die depressive Symptomatik verbesserte sich signifikant mit mittleren Effektstärken (Cohen's  $d = 0,56 - 0,73$ ). Darüber hinaus verbesserten sich die depressiven Denkverzerrungen, Selbstwert und Grübeln (Effektstärken  $d = 0,26 - 0,64$ ). Nach einer Überarbeitung und Manualisierung des D-MKT [22] auf Basis dieser Daten wurden in einer randomisierten kontrollierten Interventionsstudie (RCT) weitere Belege für die kurz- und längerfristige Wirksamkeit des Trainings gewonnen [23]. Die 84 Patienten mit Depression umfassende Studie untersuchte den add-on-Effekt des D-MKT im Vergleich zu einer

aktiven Kontrollbehandlung (Gesundheitstraining, bestehend aus Walking und Psychoedukation zu gesundheitsbezogenen Themen) im Rahmen einer teilstationären, psychosomatischen Standardbehandlung. Die Teilnehmer wurden auf eines der Zusatzangebote randomisiert und vor Trainingsbeginn, nach vierwöchiger Teilnahme sowie sechs Monate später untersucht. Die depressiven Symptome der Teilnehmer des D-MKT verbesserten sich signifikant stärker im Vergleich zur Kontrollgruppe zu Behandlungsende sowie sechs Monate später (mit einem mittleren bis starken Effekt,  $\eta_p^2 = 0,049 - 0,114$ ). Zudem konnten nach sechs Monaten signifikant

Sehen und erinnern wir alle dasselbe?

- **Nein, jeder Mensch nimmt Dinge anders wahr!** Wie in den drei Gemälden: Dieselbe Landschaft ist zu sehen, aber mit unterschiedlichen Akzenten!
- Generell richten wir unsere Aufmerksamkeit vor allem auf Informationen, die **persönlich bedeutsam** sind, z.B. weil sie zu unserer Stimmungslage passen.
- Studien zeigen, dass unsere **aktuelle Stimmungslage** beeinflusst, auf welche Art von Erinnerungen wir Zugriff haben.

a



Was hat das mit Depression zu tun?

- Depressive Stimmung führt oft dazu, dass vor allem negative Ereignisse erinnert werden - angenehme oder neutrale Ereignisse werden nicht so leicht erinnert.
- Ereignisse werden also nicht durch eine **rosa-rote**, sondern vielmehr durch eine **graue Brille** erlebt und erinnert!
- Beispiel: Im Konzert klingelt ein Handy. Im Nachhinein wird nur noch die Störung erinnert, nicht aber die schöne Musik!

b

Kennen Sie das?

Abb. 3: a – b: Stimmungskongruentes Wahrnehmen und Erinnern bei Depression (aus [42]).

Hier steht eine Anzeige.



mehr Personen der D-MKT-Gruppe als remittiert klassifiziert werden (38,7% vs. 13,8%). Bezüglich der Abnahme der Denkverzerrungen und der Zunahme an psychologischer Lebensqualität erwies sich das D-MKT ebenfalls als überlegen.

**MKT bei Zwangsstörungen (myMKT)**

Diversen spezifischen kognitiven Verzerrungen wird eine zentrale Rolle bei der Entstehung und Aufrechterhaltung von Zwangsstörungen zugesprochen. Hierzu zählen die sechs von der „Obsessive Compulsive Cognitions Working Group“ (OCCWG, 2005 [24]) identifizierten dysfunktionalen (Meta-)Kognitionen:

1. Gedankenkontrolle
2. Bedeutung von Gedanken
3. Überverantwortlichkeit
4. Intoleranz für Unsicherheit
5. Überschätzung von Gefahr
6. Perfektionismus

Darüber hinaus werden weitere zwangstypische Befürchtungen und Überzeugungen, wie beispielsweise, dass Gedanken Handlungen oder Ereignisse hervorrufen können (Gedanken-Handlungsfusion, „though-action-fusion“, z.B. [25]) sowie weitere Befunde aus der Grundlagenforschung (z.B. selektives Wahrnehmen von Gefahrenreizen [26]) mit der Pathogenese des Zwangs in Verbindung gebracht. Zusätzlich leiden Betroffene häufig stark unter der Sorge, an einer degenerativen Hirnstörung oder Schizophrenie erkrankt zu sein. Das myMKT [27] greift diese Denkverzerrungen in der Form eines bibliothераpeutischen Selbsthilfeansatzes auf und zielt darauf ab, über deren Bewusstmachung und Modifikation eine Reduktion der Zwangssymptomatik zu bewirken. Das metakognitive Selbsthilfebuch verfolgt dabei drei übergeordnete Ziele:

1. Die Aufklärung über die Kernmerkmale der Zwangsstörung,
2. das Bewusstmachen und Aufspüren kognitiver Verzerrungen und dysfunktionaler (Meta-)Kognitionen, die mit der Pathogenese von Zwang assoziiert sind, und
3. die Vermittlung neuer Strategien zur Reduktion der Symptomatik und dysfunktionaler kognitiver Stile.

Im Rahmen von insgesamt 14 Einheiten werden die zwangstypischen (Meta-)Ko-

gnitionen, dysfunktionalen Bewältigungsstrategien oder übertriebenen Überzeugungen zunächst jeweils anhand konkreter Beispiele und Alltagssituationen verdeutlicht und deren Zusammenhang mit der Zwangserkrankung erläutert. Im nächsten Schritt erfolgt die Anleitung zur Selbstdurchführung spezifischer Gedanken- oder Verhaltensexperimente, die darauf abzielen, die jeweilige Denkverzerrung zu überprüfen und durch hilfreichere Sichtweisen zu ersetzen. Hier kommen bewährte Techniken der KVT (z. B. Anleitung zu selbst durchgeführter Exposition mit Reaktionsmanagement), Verfahren der

„Dritten Welle der KVT“ (z. B. achtsamkeitsbasierte Ansätze sowie der Ansatz von Adrian Wells [28]) und selbst entwickelte neue, auf Ergebnissen der Grundlagenforschung basierende metakognitive Techniken zum Einsatz (z. B. Assoziationsspaltung [29]). **Tab. 2** gibt einen Überblick über die 14 Kapitel dieses Selbsthilfebuches mit den jeweiligen inhaltlichen Schwerpunkten.

Das myMKT-Selbsthilfebuch beinhaltet schriftliche Instruktionen zur eigenständigen Durchführung aller Interventionen durch die Betroffenen. Diese werden außerdem durch anschauliche Beispiele sowie begleitende Psychoedukati-

**Tab. 2: Die 14 Kapitel des myMKT [27]**

Kapitel	Thematischer Schwerpunkt
Sind schlechte Gedanken nicht normal?	Normalisierung zwanghafter Befürchtungen; Vermittlung von Strategien zum Umgang mit Übermoral
Führen schlimme Gedanken zu schlimmen Taten?	Vermittlung korrigierender Erfahrungen bezüglich der „Gedanken-Handlungsfusion“
Die Gedanken müssen dem eigenen Willen voll gehorchen?	Durch Verhaltensexperimente werden metakognitive Fehlannahmen herausgefordert
Ist die Welt zu gefährlich?	Demonstration, dass die Wahrscheinlichkeit von Gefahr von vielen Betroffenen überschätzt wird; Übungen beinhalten Konfrontationsaufgaben und eigene neue Techniken, unter anderem Aufmerksamkeitsspaltung
Müssen schlechte Gedanken unterdrückt werden?	Demonstration der Dysfunktionalität von Gedankenunterdrückung
Signalisieren Gefühle echte Gefahr?	Demonstration, dass negative Gefühle häufig zu fehlerhaften Bewertungen beitragen
Vergiften die Zwänge die Gedanken?	Vermittlung der Assoziationsspaltung als neuen Ansatz zur Behandlung von Zwangsgedanken
Bin ich für alles und jeden verantwortlich?	Disputation von Überverantwortlichkeit
Ist gut nicht gut genug?	Übungen, um die Dysfunktionalität von Perfektionismus offenzulegen
Muss man alles genau wissen?	Suche/Sucht nach Wahrheit; Ziel: Demonstration, dass „100%ige Wahrheit“ in vielen Lebensbereichen weder zu erlangen noch erstrebenswert ist.
Hilft Grübeln Probleme zu lösen?	Demonstration der Dysfunktionalität von Grübeln
Ist Zwang eine Hirnstörung?	Neurobiologische Befunde bei einer Subgruppe von Betroffenen werden zwar anerkannt, dem Fehlschluss, wonach hirnorganische Auffälligkeiten bei allen Patienten vorkommen und gleichzusetzen sind mit einem irreparablen und psychologisch unzugänglichen Defekt, soll vorgebeugt werden.
Ich kann und bin nichts?	Abbau depressiver Denkschemata
Werde ich verrückt?	Informationsvermittlung bezüglich wichtiger Unterscheidungsmerkmale von Schizophrenie und Zwang vor dem Hintergrund, dass viele von Zwang Betroffene befürchten, in Wahrheit an einer Schizophrenie zu leiden.

© (v.l.n.r.) steph vee, fred panassac, Gene Hunt, titi, savv, foto3116, <http://extras.springer.com/unter/978-3-662-48752-5>

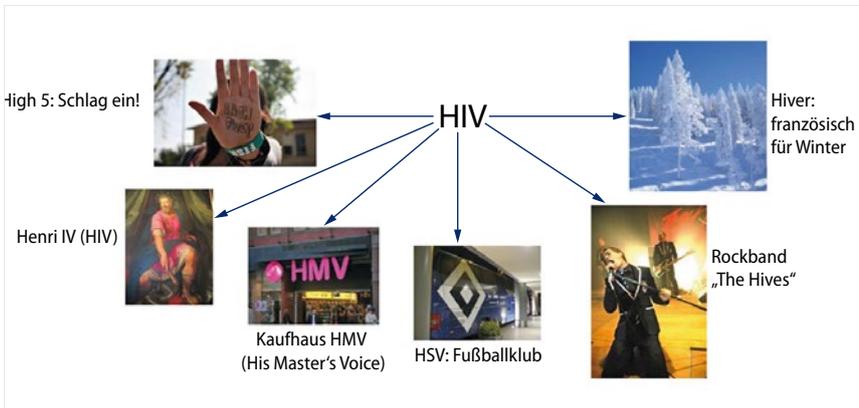


Abb. 4: Auffächerung des Begriffes „HIV“ mithilfe der Assoziationsspaltung (aus [24])

on einschließlich der Erläuterung des Interventionsrationals sowie der theoretischen und empirischen Grundlagen flankiert.

**Warum als Selbsthilfeansatz?**

Studien zeigen, dass trotz vorhandener effektiver Therapiemethoden zur Behandlung von Zwangsstörungen, weniger als 10 % der Betroffenen eine evidenzbasierte Therapie erhalten [30]. Eine aktuelle deutsche Studie zeigt, dass durchschnittlich sechs Jahre zwischen Beginn der Erkrankung und Beginn einer Behandlung bestehen [31]. Für diese dramatische Lücke sind mehrere Gründe als ursächlich zu betrachten: Zum einen sind auf Seiten des Hilfesystems die mangelnde Verfügbarkeit spezialisierter Angebote und lange Wartezeiten zu nennen (z. B. [32]). Gleichzeitig führen jedoch auch zwangstypische Ängste und Befürchtungen zu einer geringen Therapieanspruchnahme seitens der Betroffenen [31, 33]. Ohne Behandlung kommt es aber in der Regel zu einer Symptomverschlechterung und Chronifizierung der Erkrankung [34]. Folglich besteht hoher Bedarf an neuen niedrigschwelligen Versorgungsansätzen. Aus diesem Grund wird Selbsthilfe eine zunehmende Bedeutung beigemessen (siehe Überblicksarbeit [35], Metaanalyse [36]). Zur Überwindung der beschriebenen „Behandlungshürden“ fordern verschiedene Autoren aus Wissenschaft und Praxis die Verfügbarmachung evidenzbasierter Verfahren über niedrigschwellige Kanäle, wie das Internet, Selbsthilfebücher oder andere Medien [37]. Das myMKT für Zwangsstörungen

stellt einen solchen bibliothераpeutischen Ansatz dar.

**Übungsbeispiel**

Im Kapitel „Vergiften Zwänge die Gedanken?“ wird die Technik der Assoziationsspaltung vermittelt. Diese basiert auf der neurowissenschaftlich gut belegte Annahme, dass Gedächtnisinhalte beziehungsweise „Kognitionen“ netzwerkartig angelegt und durch Assoziationen verbunden sind [38]. Dabei ist die assoziative Stärke einer Kognition begrenzt und über die verschiedenen assoziativen Verbindungen verteilt [38]. Je häufiger „die Assoziation gedacht“ wird, desto stärker wird ihre Verbindung. Im Fall einer Zwangsstörung führt dies zu einer Einengung auf wenige, starke Assoziationen (z. B. rot → Blut) und Verkümmern anderer alternativer Verbindungen (z. B. rot → Rose) (siehe auch [29]). Hier setzt die Technik der Assoziationsspaltung an. Sie macht sich den „Fächereffekt“ zunutze: Werden neue Assoziationen gebildet, so schwächt dies automatisch die Assoziationsstärke vorhandener Verknüpfungen, da sich die Gesamtladung auf mehrere Assoziationen verteilt. Das heißt also, je mehr Assoziationen zu einem Begriff gebildet werden, desto geringer ist die Stärke jeder einzelnen Assoziation. In der Übung werden Betroffene dazu angeleitet, zu ihren relevanten Zwangskognitionen neue neutrale oder positive Assoziationen zu bilden und diese neuen Verbindungen durch ein Training zu stärken (z. B. Zwangsgedanke „Krebs“: Krebs → Tier, Krebs → Essen, Krebs → Sternzeichen). Die Technik der

Assoziationsspaltung zielt also darauf ab, das Assoziationsnetzwerk zu erweitern und der Einengung auf die zwangsrelevanten Assoziationen entgegenzuwirken (Abb. 4).

**Wirksamkeitsnachweise**

Erste positive Hinweise für Machbarkeit und Nutzen des Selbsthilfemanuals erbrachte eine internetbasierte Wartelistenkontrollgruppenstudie [39]. Über zwangsspezifische Internetforen rekrutierte Teilnehmer mit einer Zwangsstörung (n=86) wurden nach einer Eingangsbefragung anhand standardisierter Selbstbeurteilungsinstrumente auf eine der beiden Bedingungen (Selbsthilfemanual versus Warteliste) randomisiert. In der Nachbefragung nach vier Wochen zeigte die Gruppe, die das myMKT erhalten hatte, eine signifikante Verbesserung der selbsteingeschätzten Zwangs- sowie Depressionssymptome gegenüber der Wartelistengruppe. Darüber hinaus beurteilten 96 % der Teilnehmer das Manual als hilfreich und angemessen für die Selbstanwendung [39]. Als methodische Einschränkungen sind die ausschließliche Verwendung von Selbsteinschätzungsinstrumenten sowie das Fehlen einer aktiven Kontrollbedingung zu nennen.

In einer aktuellen methodisch verbesserten Folgestudie mit 128 Zwangserkrankten wurde die Wirksamkeit der Selbstanwendung des myMKT im Vergleich zu Psychoedukation (Patientenratgeber) untersucht [40]. Zusätzlich zu einer Onlinebefragung zum Prä-, Post- (vier Wochen) und Follow-up-Zeitpunkt (sechs Monate) wurden Diagnose und Symptomstärke anhand strukturierter klinischer Interviews (MINI, Y-BOCS) via Telefon verifiziert. Teilnehmer der myMKT-Bedingung zeigten zur Postbefragung eine signifikant stärkere Reduktion der Zwangssymptomatik (Y-BOCS Gesamtwert:  $\eta_p^2=0,04$ ), insbesondere der Zwangsgedanken (Y-BOCS Zwangsgedanken:  $\eta_p^2=0,07$ ), selbsteingeschätzter Depressivität (BDI:  $\eta_p^2=0,04$  sowie dysfunktionaler zwangsrelevanter Kognitionen (OBQ:  $\eta_p^2=0,05$ ). Nach sechs Monaten zeigte sich der Unterschied hinsichtlich der Symptomreduktion nicht mehr statistisch bedeutsam; jedoch wiesen Teilnehmer der myMKT-Bedingung

eine nachhaltig signifikante Reduktion der mit der Pathogenese von Zwang assoziierten Denkverzerrungen auf.

In einer weiteren Studie an russischsprachigen Patienten [41] wurde festgestellt, dass die Zwangssymptomatik (Y-BOCS-Selbstrating) im Verlauf der sechswöchigen Selbstanwendung des myMKT signifikant und mit einer mittleren bis hohen Effektstärke abnahm. Die erhöhte Wirksamkeit im indirekten Vergleich mit den bisher untersuchten Populationen könnte auf eine geringere Vorerfahrung mit Psychotherapie, Selbsthilfe oder anderen aufklärenden Medien in dieser Stichprobe zurückzuführen sein, die den Zusatznutzen des Selbsthilfeansatzes in den bisherigen Studien geschmälert haben könnte.

#### Fazit für die Praxis

Das MKT hat sich in den letzten Jahren stark weiterentwickelt und verbreitert, indem der metakognitive Kern (Bewusstwerdung und

„Begrädigung“ von Denkverzerrungen) um Elemente anderer (verhaltenstherapeutischer) Konzepte bewusst erweitert wurde, um die Wirksamkeit zu erhöhen. Nachdem es zunächst für Patienten mit schizophrenen Störungen konzipiert wurde, liegen mittlerweile eine Reihe störungsspezifischer Konzepte vor (Schizophrenie: [www.uke.de/mct](http://www.uke.de/mct); Borderline Persönlichkeitsstörung: [www.uke.de/borderline](http://www.uke.de/borderline)). Diese stehen in der Tradition des ursprünglichen Trainings und zeichnen sich durch eine starke Verschränkung zwischen Theorie und Praxis aus. So leiten sich auch in den „jüngeren“ Trainingskonzepten zu Depression und Zwang die zu bearbeitenden Denkverzerrungen direkt aus Forschungsbefunden ab. In den letzten Jahren konnten erste Ergebnisse, die für eine Wirksamkeit dieser Ansätze sprechen, gesammelt werden. In aktuellen Studien werden die neuesten, auf Basis der Datengrundlagen überarbeiteten Versionen evaluiert. Insbesondere wird exploriert, welche Mechanismen zur Symptomverbesserung

beitragen („dismantling“). Die stetige Weiterentwicklung und auch Verbreitung stellen wichtige Eckpfeiler des MKT-Ansatzes dar. So liegen die vorgestellten Konzepte mittlerweile in diversen Sprachen vor (D-MKT: Englisch, Japanisch, Polnisch, Slowakisch, Slowenisch; myMKT: Englisch, Spanisch, Portugiesisch, Russisch, Hebräisch), die kostenlos über die Homepage unserer Arbeitsgruppe bezogen werden können (<https://clinical-neuropsychology.de/>). □

#### Literatur

[www.springermedizin.de/neurotransmitter](http://www.springermedizin.de/neurotransmitter)

---

#### AUTOREN

**Dr. phil. Dipl.-Psych. Marit Hauschildt**  
**PD Dr. phil. Dipl.-Psych. Lena Jelinek**  
 Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf  
 Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie  
 Martinistr. 52, 20246 Hamburg  
 E-Mail: [m.hauschildt@uke.de](mailto:m.hauschildt@uke.de)

# Hier steht eine Anzeige.

## Literatur

1. Salkovskis, PM (1999) Understanding and treating obsessive-compulsive disorder. *Behav Res Ther* 37 Suppl 1: 29-52
2. Hautzinger, M (2013) *Kognitive Verhaltenstherapie bei Depressionen* (7. Aufl.). Weinheim: Beltz
3. Rachman, S. (1998) A cognitive theory of obsessions: elaborations. *Behav Res Ther*, 36:385–401.
4. Beck AT, Rush AJ, Shaw BF & Emery G (2010) *Kognitive Therapie der Depression* (4. Aufl.). Weinheim: Beltz
5. Frost RO, Steketee G (2002) Cognitive approaches to obsessions and compulsions: Theory, assessment, and treatment. Amsterdam: Pergamon Press
6. Salkovskis PM & Forrester E (2002) Responsibility. In Frost R. O., Steketee G., (Eds.), *Cognitive approaches to obsessions and compulsions - theory, assessment, and treatment*. Amsterdam: Pergamon; p. 45-51
7. Semerari A, Cucchi M, Dimaggio G et al (2012) The development of the Metacognition Assessment interview: instrument description, factor structure and reliability in a non-clinical sample. *Psychiatry Res* 200:890–895. doi: 10.1016/j.psychres.2012.07.015
8. Flavell, J. (1976) Metacognitive aspects of problem solving. In L. Resnick, ed. *The nature of intelligence*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp. 231–236.
9. Moritz S (2013) Metakognitive Therapien. *Zeitschrift für Psychiatr Psychol und Psychother* 61:213–215. doi: 10.1024/1661-4747/a000163
10. Moritz S, Veckenstedt R, Bohn F et al (2013) Metacognitive training in schizophrenia. Theoretical rationale and administration. In: Roberts DL, Penn DL (Hrsg) *Soc. Cogn. Schizophr. From Evid. to Treat*. Oxford University Press, New York, S 358–383
11. Moritz S, Veckenstedt R, Randjbar S, Vitzthum F (2011) MKT+: Individualisiertes metakognitives Therapieprogramm für Menschen mit Psychose. Heidelberg: Springer
12. Moritz S, Andreou C, Schneider BC et al (2014) Sowing the seeds of doubt: a narrative review on metacognitive training in schizophrenia. *Clin Psychol Rev* 34:358–366. doi: 10.1016/j.cpr.2014.04.004
13. Eichner C & Berna F (2016) Acceptance and Efficacy of Metacognitive Training (MCT) on positive symptoms and delusions in patients with schizophrenia: A meta-analysis taking into account important moderators. *Schizophr Bull* 42: 952-62. doi: 10.1093/schbul/sbv225
14. Wells A (2011) *Metakognitive Therapie bei Angststörungen und Depression*. Beltz, Weinheim und Basel
15. Howe ML, Malone C (2011) Mood-congruent true and false memory: Effects of depression. *Memory* 19:192–201. doi: 10.1080/09658211.2010.544073
16. Joermann J, Teachman B, Gotlib IH (2009) Sadder and less accurate? False memory for negative material in depression. *J Abnorm Psychol* 118:412–417. doi: 10.1037/a0015621
17. van der Does, W (2005) Thought suppression and cognitive vulnerability to depression. *Br J Clin Psychol* 44:14
18. Rood L, Roelofs J, Bögels SM et al (2009) The influence of emotion-focused rumination and distraction on depressive symptoms in non-clinical youth: A meta-analytic review. *Clin Psychol Rev* 29:607–616. doi: 10.1016/j.cpr.2009.07.001
19. Beblo T, Sinnamon G & Baune BT (2011) Specifying the neuropsychology of affective disorders: Clinical, demographic and neurobiological factors. *Neuropsychol Rev* 21:337–359
20. Gotlib IH, Joermann J (2010) Cognition and depression: Current status and future directions. *Annu Rev Clin Psychol* 6:285–312. doi: 10.1146/annurev.clinpsy.121208.131305
21. Jelinek L, Otte C, Arlt S, Hauschildt M (2013) Denkverzerrungen erkennen und korrigieren: Eine Machbarkeitsstudie zum Metakognitiven Training bei Depression (D-MKT). [Identifying and correcting cognitive biases: A pilot study on the Metacognitive Training for Depression (D-MCT)]. *Zeitschrift für Psychiatr Psychol und Psychother* 61:1–8. doi: 10.1024/1661-4747/a0000xxx
22. Jelinek L, Hauschildt M, Moritz S (2015) Metakognitives Training bei Depression (DMKT). [Metacognitive Training for Depression (D-MCT)]. Beltz, Weinheim
23. Jelinek L, Hauschildt M, Wittekind CE, Schneider B, Kriston L, & Moritz S (2016) Efficacy of Metacognitive Training for Depression (D-MCT): a randomized controlled trial. *Psychother Psychosom* 85: 231-234
24. Obsessive Compulsive Cognitions Working Group (2005) Psychometric validation of the Obsessive Beliefs Questionnaire and the Interpretation of Intrusions Inventory – Part II: Factor analyses and testing of a brief version. *Behav Res Ther* 43: 1527–1542
25. Shafran R, Rachman S (2004) Thought-action fusion: a review. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 35: 87–107
26. da Victoria MS, Nascimento AL, Fontanelle LF (2012) Symptom-specific attentional bias to threatening stimuli in obsessive-compulsive disorder. *Compr Psychiatry* 53: 783–788
27. Moritz S & Hauschildt M (2016). *Erfolgreich gegen Zwangsstörungen: Metakognitives Training - Denkfallen erkennen und entschärfen*. (3. Aufl.) Heidelberg: Springer
28. Fisher P & Wells A (2009) *Metacognitive Therapy*. Hove: Routledge.
29. Jelinek L, Hauschildt M, Hottenrott B, Kellner M, Moritz S (2014) Further evidence for biased semantic networks in obsessive-compulsive disorder (OCD): when knives are no longer associated with buttering bread but only with stabbing people. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 45: 427–434
30. Wahl K, Kordon A, Kuelz, K Voderholzer U, Hohagen F & Zurowski B (2010) Obsessive-Compulsive Disorder (OCD) is still an unrecognized disorder: A study on the recognition of OCD in psychiatric outpatients. *Eur Psychiatr* 25: 374–377
31. Voderholzer U, Schlegl S & Külz AK (2011) Epidemiologie und Versorgungssituation von Zwangsstörungen. *Nervenarzt* 82: 273-280
32. Gunter RW & Whittal ML (2010) Dissemination of cognitive-behavioral treatments for anxiety disorders: Overcoming barriers and improving patient access. *Clin Psychol Rev* 30: 194–202
33. Simonds L & Thorpe S (2003) Attitudes towards obsessive compulsive disorders – an experimental investigation. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 38: 331-336
34. Skoog G & Skoog I (2015) A 40-Year Follow-up of Patients With Obsessive-compulsive Disorder. *Arch Gen Psychiatry* 56:121–127
35. Moritz, S, Wittekind, C.E., Hauschildt, M., & Timpano, K.R. (2011) Do it yourself? Selfhelp and online therapy for people with obsessive-compulsive disorder. *Curr Opin Psychiatry* 24: 541-548
36. Haug T, Nordgreen T, Öst LG, & Havik, OE (2012) Self-help treatment of anxiety disorders: A meta-analysis and meta-regression of effects and potential moderators. *Clin Psychol Rev* 32: 425-445
37. Mataix-Cols D & Marks IM (2006) Self-help with minimal therapist contact for obsessive-compulsive disorder: a review. *Eur Psychiatry* 21: 75-80
38. Reisberg D (2007) Associative theories of long-term memory. In: Reisberg D, Hrsg. *Cognition. Exploring the science of the mind* (3. Auflage). New York, NY: W. W. Norton; 2007: Kapitel 8
39. Moritz S, Jelinek L, Hauschildt M, & Naber D (2011) Preliminary evidence for the effectiveness of a self-help Metacognitive Training program (myMCT) for obsessive-compulsive disorder (OCD). *Dialogues Clin Neurosci* 12: 209-220
40. Hauschildt M, Schröder J, Moritz S (2016) Randomized-controlled trial on a novel (meta-) cognitive self-help approach for obsessive-compulsive disorder (“myMCT”). *J Obsessive Compuls Relat Disord* 10: 26-34.
41. Moritz S, Stepulovs O, Schröder J, Hottenrott B, Hauschildt M (2016). The pieces are more than the whole? Comparison of a tailored versus full metacognitive self-help manual for obsessive-compulsive disorder. *J Obsessive Compuls Relat Disord* 9: 107-115

Neurodegenerative Erkrankungen

# Parkinson-Therapie beim alten Patienten

Die Parkinson-Therapie ist im Verlauf der letzten Jahre und Jahrzehnte komplexer geworden. Die Überlebenszeit von Parkinson-Patienten hat sich verlängert. Immer mehr Betroffene sind älter als 80 Jahre und befinden sich in einem fortgeschritten, von Parkinson-assoziierten nicht motorischen und Parkinson-unabhängigen Symptomen dominierten Stadium. Dies stellt den behandelnden Arzt vor therapeutische Herausforderungen.

WALTER MAETZLER, KIEL, DANIEL WEISS, TÜBINGEN



**Die stetig verbesserten Therapien führen zu einem kontinuierlichen Anstieg alter Morbus-Parkinson-Patienten in fortgeschrittenem Krankheitsstadium.**

Die Inzidenz des idiopathischen Parkinson-Syndroms (IPS) ist stark und positiv mit dem Alter korreliert. Die stetig verbesserten Therapien im Lauf der letzten Jahre und Jahrzehnte führen zu einem kontinuierlichen Anstieg der Anzahl alter IPS-Patienten in fortgeschrittenem Krankheitsstadium. Dieses Stadium zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass die Anzahl und die Schwere von IPS-assoziierten Symptomen zunehmen. Oft treten auch nicht motorische Symptome in den Vordergrund. Beim alten IPS-Patienten kommen oft komplizierend weitere (chronische) Erkrankungen hinzu (**Abb. 1**). Dadurch ist einerseits ein spezifisches therapeutisches Wissen im Rahmen des IPS gefragt, andererseits profitiert insbesondere der alte IPS-Patient im fortgeschrittenen Stadium von geriatrisch ausgerichteten Therapien.

#### Geriatrische Symptome und Mehrfachmedikation

Geriatrische Symptome sind beim alten IPS-Patient häufig. Beispiele sind Sarkopenie, Frailty, Fehl- und Mangelernährung, Störungen im Flüssigkeits- und Elektrolythaushalt, Inkontinenz, Sehbehinderung, ausgeprägte Schwerhörigkeit, chronische Schmerzen, rezidivierende Infektionen und verminderte Immunkompetenz [1, 2]. Überdies ist der fortgeschrittene geriatrische IPS-Patient durch die oftmals komplexe Medikation dem Risiko der Mehrfachmedikation ausgesetzt, was besonders vor dem Hintergrund einer meist relevant herabgesetzten Medikamententoleranz problematisch ist. Der Aspekt der weitestmöglichen (aber nicht mehr als notwendigen) Medikamentenreduktion sollte dem behandelnden Arzt bei jeder Visite bewusst sein. Insbesondere anticholinerge Substanzen und Digitalispräparate sollten beim fortgeschrittenen IPS-Syndrom vermieden werden. Diese können eine kognitive Verschlechterung, aber auch Gangstörungen und Stürze begünstigen oder bedingen. Auch ein delirantes Syndrom oder Psychosen können als Nebenwirkungen auftreten.

#### Empfehlungen beruhen meist auf Ergebnissen von relativ jungen Patienten ohne relevante Komorbidität

Die meisten Empfehlungen und Leitlinien für die medikamentöse Therapie von chronischen altersassoziierten Erkrankungen beruhen auf Ergebnissen, die an relativ jungen Patienten ohne relevante Komorbiditäten erhoben wurden. So lassen sich Studienergebnisse per se nicht immer auf den multimorbiden und alten Patienten übertragen. Eine kritische Durchsicht der Medikamentenliste, auch über die neurologischen Verordnungen hinaus, ist daher oft sehr effektiv in Hinsicht auf die Lebensqualität des fortgeschrittenen IPS-Patienten. Für die optimierte Therapie des fortgeschrittenen IPS-Patienten unter geriatrischen Gesichtspunkten (daher: Fokus auf Funktionserhalt, systemische Sichtweise, Berücksichtigung von Interaktionen von verschiedensten Symptomen und Therapien) gibt es wenig bis keine wissenschaftliche Evidenz. Es wird daher in diesem Artikel neben der Darstellung der aktuellen spezifischen Therapie des fortgeschrittenen IPS (S3-Leitlinie Parkinson, 2016, [www.dgn.org/leitlinien/3219-030-010-idiopathisches-parkinsonsyndrom](http://www.dgn.org/leitlinien/3219-030-010-idiopathisches-parkinsonsyndrom) [3]) zu geriatrischen Aspekten im Sinne von Expertenmeinungen Stellung genommen.

schon Gesichtspunkten (daher: Fokus auf Funktionserhalt, systemische Sichtweise, Berücksichtigung von Interaktionen von verschiedensten Symptomen und Therapien) gibt es wenig bis keine wissenschaftliche Evidenz. Es wird daher in diesem Artikel neben der Darstellung der aktuellen spezifischen Therapie des fortgeschrittenen IPS (S3-Leitlinie Parkinson, 2016, [www.dgn.org/leitlinien/3219-030-010-idiopathisches-parkinsonsyndrom](http://www.dgn.org/leitlinien/3219-030-010-idiopathisches-parkinsonsyndrom) [3]) zu geriatrischen Aspekten im Sinne von Expertenmeinungen Stellung genommen.

#### Physio- und Ergotherapie, Logopädie

Körperliche Fitness ist vermutlich der wichtigste Faktor für eine verlangsamte Progression des IPS [4]. Physio- und Ergotherapie sowie Logopädie können diesen Zustand unterstützen. Sie spielen daher auch in der Leitlinie Parkinson [3], eine wichtige Rolle. Schwerpunkte dieser Therapien sind in **Tab. 1** aufgelistet.

#### Konventionelle oral-medikamentöse Therapie für „typische“ motorische Parkinson-Symptome

Zur konventionellen oral-medikamentösen Therapie wird insbesondere beim fortgeschrittenen IPS mit kognitiver Leistungseinschränkung, Demenz und/oder psychotischem Erleben primär L-Dopa eingesetzt. L-Dopa erzielt die höchste therapeutische Effektivität und ist im Vergleich zu alternativen Präparaten wie Dopaminagonisten oder Amantadin besser verträglich, insbesondere auch hinsichtlich potenzieller neuropsychiatrischer Nebenwirkungen wie Halluzinationen und Psychosen. Das gute Wirkungs-/Nebenwirkungsprofil beruht auf der spezifischen Wirkung von Dopamin auf die Dopaminrezeptoren.

#### L-Dopa

Die Effektivität von L-Dopa ist besonders hoch für die Symptome Bradykinese und Rigor, mittel bis hoch für Tremor und Feinmotorikstörungen, fehlend bis mäßig für Freezing-Symptome und für Gang- und Gleichgewichtsstörungen, und fehlend bis sehr minimal für Sprach-, Sprech- und Schluckstörungen sowie für nicht motorische Symptome. Als Nebenwirkung der dopaminergen Therapie kann es zu Dyskinesien kommen. Vor allem bei bereits bestehenden Gang- und Gleichgewichtsstörungen können Dyskinesien die Balance zusätzlich verschlechtern, sodass Dyskinesien die Sturzneigung weiter erhöhen. So bedingen Dyskinesien, dass der Patient seinen Massenschwerpunkt nur erschwert oder nicht mehr innerhalb des Stabilitätslimits halten kann – resultierend ist ein Sturz möglich [5]. Auch kann eine Reduktion von Rigor die Stabilität der Beine reduzieren. Auf alternative medikamentöse Therapien von Gang-Freezing sowie Gang- und Gleichgewichtsstörungen im

Allgemeines wird weiter unten kurz eingegangen. Es ist hier zu erwähnen, dass beim alten verglichen zum jüngeren Patienten ein geringeres Risiko für dopaminerg bedingte Wirkungsflektuationen und Hyperkinesien besteht. Durch die verbesserten Therapien erreichen aber auch immer mehr Patienten mit vergleichsweise frühem Krankheitsbeginn und langjähriger Krankheitsdauer ein hohes Alter, das von Wirkungsschwankungen begleitet ist. Diese potenziellen Wirkungsschwankungen haben früher dazu geführt, dass Dopaminagonisten oder nicht dopaminerge Therapiestrategien der L-Dopa-Gabe oft vorgezogen wurden. Dieses Argument sollte jedoch nicht dazu führen, dem Patienten im fortgeschrittenen Stadium eine adäquat dosierte L-Dopa-Therapie vorzuenthalten. Gleichfalls kann sich eine zu niedrig dosierte dopaminerge Therapie nachteilig auf den Krankheitsverlauf des Patienten auswirken, mit potenziellen Krankheitskomplikationen als Folge der Hypokinesie.

Nachteile der L-Dopa-Therapie sind die Notwendigkeit der relativ häufigen Gabe über den Verlauf des Tages und die Notwendigkeit einer zeitlich relativ genau geplanten Einnahme. Engmaschige Einnahmeintervalle alle 2,5–4 Stunden sind oftmals bei Fluktuationen notwendig (bestehen bei etwa 50 % der IPS-Patienten). Hier können akustische „Reminder“ (z. B. Wecker, Signal in Armbanduhr) oder eine entsprechende Organisation mit dem (täglich mehrfach erscheinenden) Pflegedienst hilfreich sein. Es ist dabei konsequent darauf zu achten, dass die Medikation nicht gleichzeitig mit dem Essen eingenommen wird (Abstand mindestens eine halbe Stunde vor, bis eine Stunde nach dem Essen; besonders proteinreiche Nahrung führt zu einer Bindung von L-Dopa im Darm und damit zu unzureichender Resorption). In ausgewählten Situationen (gute Compliance, erfahrener Arzt) kann auch ein Therapieversuch mit

retardiertem L-Dopa (auch während des Tages) unternommen werden. Der Nachteil der retardierten Form ist, dass L-Dopa etwas schlechter resorbiert wird als unretardiertes L-Dopa, und dass die Wirkung/der Wirkungseintritt insgesamt etwas schlechter vorhersehbar ist.

### Cholinesteraseinhibitoren

Für die Therapie von Gang- und Gleichgewichtsstörungen liegen gut publizierte positive Resultate für Cholinesterase (AChE)-Inhibitoren (vor allem für Rivastigmin und Donepezil) vor [6]. Dies ist pathophysiologisch sinnvoll, da das cholinerge System ausgehend vom Nucleus pedunculo-pontineus bei IPS regelmäßig mitbetroffen ist und einen engen Zusammenhang mit axialen Symptomen zeigt. Es ist eines von drei relevanten cholinergen Systemen des menschlichen Gehirns. Ein anderes, ausgehend vom Nucleus basalis Meynert, ist besonders bei der Alzheimer-Erkrankung betroffen. Da im fortgeschrittenen Stadium neben Gang- und Gleichgewichtsstörungen oft auch kognitive Defizite und depressive Symptome auftreten und AChE-Inhibitoren eine positive Wirkung auf diese Symptome zeigen können, ist die Gabe in dieser Konstellation unseres Erachtens großzügig zu stellen. Die Wirkung ist jedoch nicht mit den besten Effekten von L-Dopa vergleichbar. Patienten sollten daher instruiert werden, dass Effekte vergleichsweise gering sind, und unter Umständen erst nach Wochen eintreten können.

### Gang-Freezing

Gang-Freezing (episodische Störung der Vorwärtsprogression des Gehens) kann ein stark beeinträchtigendes Symptom sein, und sollte konsequent therapiert werden. Oft helfen interne Cues („Schrittmacher“), wie (selbst) laut zählen, oder externe Cues, wie Kleben von Streifen auf den Boden [7]. Medikamentös kann insbesondere in fortgeschrittenen Krankheitsstadien selten ein befriedigender Effekt erreicht werden. Neben L-Dopa (sollte zumindest einmalig auf 600–800 mg/Tag hochdosiert werden) kann etwa Methylphenidat versucht werden. Bei Patienten mit bestehender tiefer Hirnstimulation (THS) kommen neue Reprogrammierungsstrategien in Betracht.

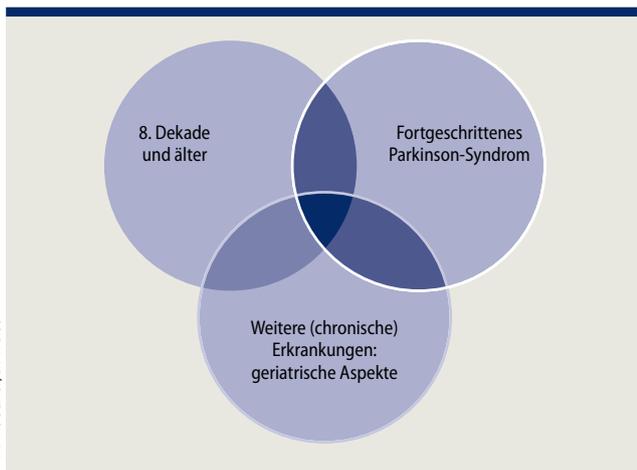
### Therapie für weitere Parkinson-Symptome

#### Demenz

Für die symptomatische Therapie der Demenz bei IPS sind AChE-Inhibitoren wirksam. Es gibt Hinweise, dass die Wirksamkeit besser ist als bei der Alzheimer-Demenz. Wiederum sollten die Patienten und auch die Angehörigen darauf hingewiesen werden, dass die Effekte oft schwer zu beurteilen, klein sein und erst im Verlauf von Wochen beurteilt werden können. Nebenwirkungen können sich etwa in einer Zunahme von Tremor oder Sialorrhö zeigen, was bei der schrittweisen Dosisfindung des Antidementivums zu beachten ist.

#### Depressive Verstimmung

Die wichtigste Option für die Therapie depressiver Verstimmung bei fortgeschrittenem IPS stellen Antidepressiva der neueren Generation dar. Trizyklische Antidepressiva werden durch vorliegende Studien ebenfalls gestützt, sollten bei fortgeschrittenem IPS und alten Patienten jedoch aufgrund der anticho-



© W. Maetzler, D. Weiss

**Abb. 1:** Der „alte Parkinson-Patient“ ist typischerweise 80 Jahre oder älter, leidet an einem Parkinson-Syndrom im fortgeschrittenen Stadium mit Betonung der nicht motorischen Symptome, und hat zusätzlich weitere (chronische) Erkrankungen. Die Differenzierung von Parkinson- und nicht Parkinson-bedingten Symptomen kann schwierig sein. Das Alter beeinflusst zudem die Ausprägung von Symptomen dieser Erkrankungen, was bedeutet, dass krankheitsassoziierte Symptome sich weniger „typisch“ zeigen.

linergen Wirkung nicht eingesetzt werden. Es ist zu beachten, dass Apathie und Fatigue ebenfalls sehr häufige nicht motorische Symptome beim IPS sind und eine depressive Verstimmung vortäuschen können, eine evidenzbasierte medikamentöse Therapie für diese Zustände ist jedoch nicht bekannt. Apathische Symptome können infolge einer Reduktion dopaminerger Medikation demaskiert werden.

### RLS

Eine schwerwiegende Einschränkung der Lebensqualität kann durch ein Restless-Legs-Syndrom (RLS) entstehen. Die bestwirksame Therapie ist die niedrigdosierte Gabe von L-Dopa oder von Dopaminagonisten. Letztere werden überraschenderweise von Betroffenen auch mit fortgeschrittenem IPS meist sehr gut vertragen. Bei Wirkungsverlust (Augmentation) ist ein Hochdosieren des entsprechenden Medikaments meist nicht zielführend, eine Umstellung auf einen (anderen) Agonisten, auf ein Opioid oder Gabapentin/Pregabalin kann dann notwendig werden.

### Halluzinationen

Halluzinationen treten mit erhöhter Wahrscheinlichkeit im Rahmen eines fortgeschrittenen IPS, bei kognitiven Einschränkungen, bei Infekten, bei Exsikkose oder als Nebenwirkung einer dopaminergen oder anticholinergen Therapie auf. Die erste Handlung ist dann daher die Abschätzung, ob halluzinogene Medikamente reduziert oder gar abgesetzt werden können. Auch Triggerfaktoren wie ein Infekt oder eine Exsikkose müssen abgeklärt werden. Wenn Halluzinationen bei den Patienten keine Ängste verursachen, nicht zu gefährlichen Alltagssituationen führen und auch die Angehörigen nicht unter dem (veränderten) Verhalten des Patienten leiden, verzichten wir oft auf eine medikamentöse Behandlung. Wenn eine neuroleptische Therapie notwendig ist, dürfen im Rahmen eines IPS nur Clozapin (stärker, aber in der Eindosierung mehrere Blutabnahmen wegen des Risikos der Leukopenie notwendig, Gefahr der Hypotonie bei Eindosierung; „Soll“-Empfehlung in der S3-Leitlinie Parkinson) oder Quetiapin (schwächer wirksam, macht eher müde, keine Laborkontrollen notwendig; „Kann“-Empfehlung in der S3-Leitlinie) eingesetzt werden.

### REM-Schlaf-Verhaltensstörungen

REM-Schlaf-Verhaltensstörungen sind ebenfalls gehäuft beim IPS und nehmen vermutlich im Verlauf der Erkrankung etwas zu. Die Symptomatik kann die Schlaf- und Lebensqualität sowohl des Patienten als auch der Angehörigen stark beeinträchtigen. Mittel der Wahl ist (niedrigdosierte) Clonazepam.

### Obstipation

Obstipation ist ein häufiges und ebenfalls oft Lebensqualität einschränkendes Symptom bei IPS-Patienten. Neben einer Reihe von gut wirksamen allgemeinen und diätetischen Maßnahmen ist unseres Erachtens insbesondere Macrogol eine gute therapeutische Option. Zu beachten ist, dass Macrogol dann kontinuierlich eingenommen werden sollte und eine Latenz des Wirkungseintrittes von zirka zwei bis drei Tagen unter fortgesetzter Einnahme zu erwarten ist.

## Kontinuierliche Therapieformen

Mit der erfolgreichen Entwicklung von kontinuierlichen Therapien bei der IPS-Erkrankung hat sich die Anzahl dieser speziell behandelten Patienten in der allgemeinen neurologischen Praxis erhöht und wird voraussichtlich weiter steigen. Aus diesem Grund werden diese Therapieformen detaillierter dargestellt. Derzeit kommen die THS, die Duodopa- und die Apomorphinpumpe zum Einsatz. Allen drei Formen ist gemeinsam, dass sie bei IPS-Patienten eingesetzt werden, die zwar eine Wirkung auf eine dopaminerge Stimulation zeigen, die mit konventioneller dopaminerg (oral) Parkinson-Therapie aber nicht mehr adäquat und zufriedenstellend therapiert werden können. Die Gründe dafür sind meist starke Wirkungsfluktuationen, ausgeprägte medikamentöse Off-Phasen, nicht beherrschbare Dyskinesien oder motorische Symptome wie Tremor.

### Duodopa

Die Duodopatherapie sieht die kontinuierliche jejunale Instillation einer L-Dopa-Carbidopa-Präparation vor. Hierfür wird (nach Testphase mit nasojejunaler Sonde) gastrokopisch eine „JET-PEG“ angelegt, eine PEG-Sonde mit einem Innenschlenkel, der jejunal lokalisiert wird. Dies ermöglicht eine Umgehung der gastral Passage und kontinuierliche Dosierungen von L-Dopa-Carbidopa an den Ort der intestinalen Resorption zu bringen. Voraussetzung ist eine Schulung des sozialen Umfeldes in die Handhabung der Pumpe. Bei Dysphagie und Gewichtsverlust können auch Flüssigkeit und Ernährung durch den gastral Schenkel gegeben werden, auch additiv zur oralen Ernährung bei pflegebedürftigen Patienten. Als Risiken und Nebenwirkungen sind besonders Schmerzen und Infektionen an der PEG und eine mechanische Dislokation der Sonde zu nennen.

**Tab. 1: Schwerpunkte der Physio-, Ergo- und logopädischen Therapie bei (fortgeschrittenem) Parkinson-Syndrom (nach [3])**

Physiotherapeutische Behandlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Gangtraining</li> <li>— Kraft- und Dehnungsübungen</li> <li>— Verbesserung/Erhalt des Gleichgewichts, der aeroben Kapazität, der Bewegungsamplituden, der Bewegungsinitiierung, der Mobilität und Selbstständigkeit bei Aktivitäten des täglichen Lebens</li> <li>— Training der Bewegungsstrategien</li> <li>— Sturzprävention</li> </ul>
Ergotherapie	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Erhalt der beruflichen und familiären Rollen, des Arbeitsplatzes, häuslicher Versorgung und Freizeitaktivitäten</li> <li>— Verbesserung und Erhalt von Transfers und Mobilität, der Autonomie bei Basis-ADL (wie Essen, Trinken, Waschen und Ankleiden) und instrumentelle Aktivitäten, der Umgebungsaspekte zur Verbesserung von Sicherheit und motorischer Aktivität</li> <li>— Kognitive Ansätze zur Verbesserung spezifischer Alltagsfunktionen</li> </ul>
Logopädische Behandlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Verbesserung von Stimmlautstärke und Tonumfang</li> <li>— Optimierung der Verständlichkeit des Sprechens</li> <li>— Erhalt der Kommunikationsfähigkeit, auch mit Hilfsmitteln</li> </ul>

### Apomorphin

Apomorphin, ein hochpotenter Dopaminagonist, kann als kontinuierliche subkutane Infusion appliziert werden – die Umgehung der gastrointestinalen Resorption und die gleichbleibende fortlaufende Medikamentenapplikation sorgen in der Regel für eine Stabilisierung des Beweglichkeitsprofils mit Reduktion akinetischer und hyperkinetischer Phasen. Diese Form der kontinuierlichen Therapie ist die am wenigsten invasive. Als Nebenwirkungen sind Übelkeit, orthostatische Beschwerden und Halluzinationen zu beachten. Auch hinsichtlich Impulskontrollstörungen ist eine aufmerksame Pharmakovigilanz wünschenswert, wie auch unter anderen Dopaminagonisten. Zum Schutz vor Übelkeit sollte die Eindosierung langsam und schrittweise unter antiemetischem Schutz mit Domperidon erfolgen. Als relevante Nebenwirkungen im Verlauf der Therapie können subkutane Knötchen („Noduli“) auftreten, die sich durch täglichen Wechsel der Einstichstelle und eine gute Wundhygiene meist zumindest reduzieren lassen. Die kontinuierliche Apomorphintherapie kann im Verlauf auch auf eine andere kontinuierliche Therapie umgestellt werden, sofern Nebenwirkungen auftreten oder motorische Schwankungen im Verlauf nicht ausreichend kontrolliert bleiben.

### Tiefe Hirnstimulation

Voraussetzungen für die THS sind ein guter Allgemein- und kognitiver Zustand sowie das Fehlen schwerer oder lebenslimitierender Begleiterkrankungen. Ein einheitlicher Konsens bezüglich einer kalendarischen Altersgrenze für diese Therapie besteht nicht, mitunter wird ein biologisches Alter von 75 Jahren genannt. Die Implantation der Elektroden erfolgt in einer stereotaktischen Operation. Zum Erzielen einer optimalen Wirksamkeit und Vermeidung stimulationsbedingter Nebenwirkungen ist eine fortgesetzte Feineinstellung der Therapieparameter von Bedeutung. Die Möglichkeit, feine Anpassungsschritte durch Reprogrammierung vorzunehmen, erlaubt auch Anpassungen der Therapie an den individuellen Krankheitsverlauf, beispielsweise bei Zunahme motorischer Symptome. Dadurch lassen sich motorische Fluktuationen und Tremor, aber auch die subjektiv empfundene Lebensqualität der Patienten signifikant besser therapieren als mit einer reinen oralen medikamentösen Therapie. Verfeinerungen und Weiterentwicklungen der THS befinden sich bereits in der Phase von klinischen Studien. Aktuelle Ansätze sind es, refraktäre Gangstörungen und insbesondere Gang-Freezing durch differenziertere neuroanatomisch-funktionell basierte Parametervergabe besser zu behandeln. Das entsprechende Konzept der „kombinierten Stimulation“ von Nucleus subthalamicus (STN) und Substantia nigra pars reticulata (SNr) befindet sich derzeit in einer aus dem Zentrum Tübingen heraus koordinierten multizentrischen Therapiestudie. Im Weiteren werden gegenwärtig Forschungsarbeiten durchgeführt, um die Gewebeausbreitung des elektrischen Stimulationsfeldes gezielter zu modulieren – erste Ergebnisse deuten auf einen wesentlichen Gewinn an therapeutischer Breite durch dieses „current steering“ hin. Als weiterer Verbesserungsansatz könnten in Zukunft eine an Situationen und klinische Symptome angepasste Stimulation gelten („adaptive Stimulation“ oder „closed loop Stimulation“) – bei-

spielsweise könnte gerade dann der Stimulationsimpuls appliziert oder gezielt moduliert werden, wenn ein Symptom im Tagesverlauf auftritt oder zunimmt.

### Einstellung kontinuierlicher Therapien

Die Einstellung kontinuierlicher Therapien ist derzeit nur in Schwerpunktzentren möglich und erfordert eine hohe Expertise in der Anlage und fortgesetzten Einstellung der Therapien. Es gibt aber Bestrebungen vor allem von niedergelassenen Kollegen, diese Versorgung über ein weiter gefasstes Netzwerk zur Verfügung zu stellen. Prinzipiell ist eine derartige Entwicklung positiv zu sehen, da sie dem Patienten mit fortgeschrittenem Parkinson-Syndrom eine größere Freiheit hinsichtlich Terminen und Art des betreuenden Teams gibt. Integrierte Versorgungskonzepte durch Kooperation von Expertenzentrum und niedergelassenen Kollegen finden sich bereits weit verbreitet.

### Fazit für die Praxis

Die Versorgung des alten und oft auch multimorbiden, daher geriatrischen Parkinson-Patienten hat sich in den letzten Jahren deutlich verbessert, die Therapieoptionen sind vielfältiger und spezifischer geworden. So erhalten zum Beispiel immer mehr alte Parkinson-Patienten eine kontinuierliche Therapie beziehungsweise diejenigen mit kontinuierlicher Therapie werden zu „alten Parkinson-Patienten“. Die Herausforderungen an den behandelnden Arzt haben sich damit erhöht. Die individuelle Einstellung eines alten Parkinson-Patienten in fortgeschrittenem Stadium sollte jedoch immer noch auf den relevanten Pfeilern „Medikamentenreduktion wo möglich“, „spezifische Therapie von alltagsrelevanten motorischen und nicht motorischen Symptomen in adäquater Dosierung“ sowie „großzügige Verordnung von nicht medikamentösen Therapien“ bauen. □

### Literatur

[www.springermedizin.de/neurotransmitter](http://www.springermedizin.de/neurotransmitter)

### AUTOREN

#### Prof. Dr. med. Walter Maetzler

Klinik für Neurologie, UKSH, Campus Kiel, Christian-Albrechts Universität, Arnold-Heller-Str. 3, 24105 Kiel  
E-Mail: [walter.maetzler@neurologie.uni-kiel.de](mailto:walter.maetzler@neurologie.uni-kiel.de)

#### PD Dr. Daniel Weiss

Zentrum für Neurologie, Hertie-Institut für klinische Hirnforschung Hoppe-Seyler-Str. 3, 72076 Tübingen  
Neurologie mit Schwerpunkt Neurodegenerative Erkrankungen  
E-Mail: [daniel.weiss@uni-tuebingen.de](mailto:daniel.weiss@uni-tuebingen.de)

### Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass sie sich bei der Erstellung des Beitrages von keinen wirtschaftlichen Interessen leiten ließen. D. Weiss erklärt Forschungsförderung, Reisekostenerstattung und Vortragshonorare von metronic, Abbvie und Boston Scientific. Der Verlag erklärt, dass die inhaltliche Qualität des Beitrages von zwei unabhängigen Gutachtern geprüft wurde. Werbung in dieser Zeitschriftenausgabe hat keinen Bezug zur CME-Fortbildung. Der Verlag garantiert, dass die CME-Fortbildung sowie die CME-Fragen frei sind von werblichen Aussagen und keinerlei Produktempfehlungen enthalten. Dies gilt insbesondere für Präparate, die zur Therapie des dargestellten Krankheitsbildes geeignet sind.

# CME-Fragebogen

## Parkinson-Therapie beim alten Patienten

Teilnehmen und Punkte sammeln können Sie

- als e.Med-Abonnent von springermedizin.de
- als registrierter Abonnent dieser Fachzeitschrift
- als Berufsverbandsmitglied (BVDN, BDN, BVDP)
- zeitlich begrenzt unter Verwendung der abgedruckten FIN

FIN gültig bis 06.02.2017:

**NT1701n8**

Dieser CME-Kurs ist zwölf Monate auf CME.SpringerMedizin.de verfügbar. Sie finden ihn am schnellsten, wenn Sie die FIN oder den Titel des Beitrags in das Suchfeld eingeben. Alternativ können Sie auch mit der Option „Kurse nach Zeitschriften“ zum Ziel navigieren.

DOI: 10.1007/s15016-017-5784-8

### ? Was versteht man unter einem „alten Parkinson-Patienten“?

- Ein multimorbider Patient über 80 Jahre.
- Ein Patient, der typischerweise über 80 Jahre alt ist, an einem langjährigen Parkinson-Syndrom leidet und zunehmend eine Demenz entwickelt.
- Ein Patient, der typischerweise mindestens 80 Jahre alt ist, an einem Parkinson-Syndrom in fortgeschrittenem Stadium mit Betonung der nicht motorischen Symptome leidet, und zusätzlich weitere (chronische) Erkrankungen hat.
- Ein Patient über 80 Jahre, der starke motorische Parkinson-Symptome zeigt.
- Ein Patient über 80 Jahre, der an einem Parkinson-Syndrom in fortgeschrittenem Stadium mit Betonung der nicht motorischen Symptome leidet, und bei dem nur Halluzinationen besonders ausgeprägt sind.

### ? Weshalb sollte die Medikamentenmenge bei alten Parkinson-Patienten weitestgehend reduziert werden?

- Es besteht das Risiko, dass sich Abhängigkeiten entwickeln.
- Es könnten sich Vergiftungsercheinungen einstellen.
- Es besteht die Gefahr einer Mehrfachmedikation bei herabgesetzter Medikamententoleranz.
- Der Arzt könnte den Überblick über die Medikamente verlieren.
- Damit möglichst wenig Kosten entstehen.

### ? Welches ist vermutlich der wichtigste Faktor für eine verlangsamte Progression der Parkinson-Erkrankung?

- Psychotherapie
- Ergotherapie
- Logopädie
- Körperliche Fitness
- Massage

### ? Welcher Wirkstoff erzielt die höchste therapeutische Effektivität und ist im Vergleich zu alternativen Präparaten besser verträglich?

- Dopaminagonisten
- Amantadin
- Cholinesteraseinhibitoren
- L-Dopa
- Antidepressiva

### ? Für welche Symptome ist die Effektivität von L-Dopa besonders hoch?

- Tremor und Feinmotorikstörungen
- Freezing-Symptome
- Gang- und Gleichgewichtsstörungen
- Bradykinese und Rigor
- Sprach-, Sprech- und Schluckstörungen

### ? Welche Aussage zu demenziellen Symptomen bei der Parkinson-Krankheit ist falsch?

- Kognitive Leistungseinbußen bei Parkinson-Patienten können durch eine Tremor-Therapie mit Budipin verstärkt werden.
- Cholinesteraseinhibitoren zu Therapie der Demenz können motorische Sym-

tome der Parkinson-Krankheit, wie zum Beispiel Tremor, verstärken.

- Bei mildem kognitivem Defizit („mild cognitive impairment“) beschleunigen kontinuierliche Therapien die Entwicklung eines demenziellen Syndroms.
- Gastrointestinale Symptome stellen eine relevante Nebenwirkung der antidementiven Therapie mit Cholinesteraseinhibitoren dar.
- Halluzinationen gelten als Risikofaktor für die Entwicklung einer Demenz im Rahmen der Parkinson-Krankheit.

### ? Welche Antwort zur fortgeschrittenen Parkinson-Erkrankung trifft nicht zu?

- Patienten mit hohem Erkrankungsalter entwickeln seltener dopaminerge Wirkungsfluktuationen, verglichen zu Patienten mit jüngerem Erkrankungsalter.
- Die tiefe Hirnstimulation wird vorwiegend bei motorischen Fluktuationen im hohen Alter (> 80 Jahre) eingesetzt.
- Bei motorischen Fluktuationen müssen Dopaminergika oftmals in engen Einnahmeintervallen von zirka drei Stunden gegeben werden.
- Eine kontinuierliche Therapie mit Apomorphin wird beim alten Patienten aufgrund der halluzinogenen Potenz zurückhaltend eingesetzt.
- Infekte und Elektrolytstörungen sollten konsequent behandelt werden, um einer Exazerbation motorischer, kognitiver und neuropsychiatrischer Symptomen vorzubeugen.



Dieser CME-Kurs wurde von der Bayerischen Landesärztekammer mit zwei Punkten in der Kategorie I zur zertifizierten Fortbildung freigegeben und ist damit auch für andere Ärztekammern anerkennungsfähig.

Für eine erfolgreiche Teilnahme müssen 70% der Fragen richtig beantwortet werden. Pro Frage ist jeweils nur eine Antwortmöglichkeit zutreffend. Bitte beachten Sie, dass Fragen wie auch Antwortoptionen online abweichend vom Heft in zufälliger Reihenfolge ausgespielt werden.

Bei inhaltlichen Fragen erhalten Sie beim Kurs auf CME.SpringerMedizin.de tutorielle Unterstützung. Bei technischen Problemen erreichen Sie unseren Kundenservice kostenfrei unter der Nummer 0800 7780-777 oder per Mail unter kundenservice@springermedizin.de.

**? Welche Aussage zu neuropsychiatrischen Symptomen bei der Parkinson-Krankheit ist richtig?**

- Eine Demenz wird beim fortgeschrittenen Parkinson-Syndrom und alten Patienten äußerst selten beobachtet.
- Die Lebensqualität von Parkinson-Patienten wird durch das Auftreten von neuropsychiatrischen Symptomen nicht wesentlich beeinträchtigt.
- Patienten mit früh beginnendem Parkinson-Syndrom werden besonders häufig dement.
- Bei psychotischen Symptomen sollten schlagartig und dauerhaft alle Dopaminergika abgesetzt werden.
- L-Dopa ist bei psychotischen Symptomen der Verzug gegenüber Dopaminagonisten oder Amantadin zu geben.

**? Welche Aussage zur Behandlung des alten Parkinson-Patienten ist falsch?**

- Kognitive Leistungseinbußen bei Parkinson-Patienten können durch eine anticholinerge Tremortherapie verstärkt werden.
- Cholinesteraseinhibitoren zu Therapie der Demenz können motorische Symptome der Parkinson-Krankheit, wie zum Beispiel Tremor, verstärken.
- L-Dopa sollte zur Verbesserung der gastrointestinalen Passage und Resorption mit eiweißreicher Kost eingenommen werden.
- Eine unzureichende L-Dopa-Wirkung kann durch eine reduzierte gastrointestinale Passage und Resorption von L-Dopa begründet sein.
- Halluzinationen gelten als Risikofaktor für die Entwicklung einer Demenz im Rahmen der Parkinson-Krankheit.

**? Welcher Aspekt stellt keine absolute Kontraindikation gegen eine tiefe Hirnstimulation dar?**

- Demenz
- Schwere lebenszeitlimitierende Tumorkrankheit
- Schwere Depression
- Alter von 77 Jahren, guter Allgemeinzustand und wenig Komorbiditäten
- Beginnende Parkinson-Krankheit mit Krankheitsdauer von zwei Jahren

## Aktuelle CME-Kurse aus der Neurologie

► **Nervenschäden: Infektiologische Ursachen peripherer Neuropathien**

Aus: NeuroTransmitter 11/2016  
Von: M. K. R. Svačina, H. C. Lehmann  
Zertifiziert bis: 11.11.2017  
CME-Punkte: 2

► **Virale Enzephalitiden**

Aus: NeuroTransmitter 9/2016  
Von: T. Weber, C. Trebst, M. Stangel  
Zertifiziert bis: 9.9.2017  
CME-Punkte: 2

► **Sprachstörungen: Aphasietherapie und Neurorehabilitation so früh wie möglich beginnen**

Aus: NeuroTransmitter 6/2016  
Von: A. Baumgärtner  
Zertifiziert bis: 10.6.2017  
CME-Punkte: 2

Diese Fortbildungskurse finden Sie, indem Sie den Titel in das Suchfeld auf [CME.SpringerMedizin.de](http://CME.SpringerMedizin.de) eingeben. Zur Teilnahme benötigen Sie das **e.Med-Abo**.

Effizient fortbilden, gezielt recherchieren, schnell und aktuell informieren – das e.Med-Abo bietet Ihnen alles, was Sie für Ihren Praxis- oder Klinikalltag brauchen: Sie erhalten Zugriff auf alle Premium-Inhalte von SpringerMedizin.de, darunter die Archive von 80 deutschen Fachzeitschriften. Darüber hinaus ist im Abo eine Springer-Medizin-Fachzeitschrift Ihrer Wahl enthalten, die Ihnen regelmäßig per Post zugesandt wird.

Als e.Med-Abonnent steht Ihnen außerdem das komplette CME-Kursangebot von SpringerMedizin.de zur Verfügung: Hier finden Sie aktuell über 600 CME-zertifizierte Fortbildungskurse aus allen medizinischen Fachrichtungen!

Testen Sie die [CME.SpringerMedizin.de](http://CME.SpringerMedizin.de) 30 Tage lang kostenlos und unverbindlich mit dem e.Med-Abo:  
[www.springermedizin.de/eMed](http://www.springermedizin.de/eMed)



### Literatur

1. Olanow CW, Stern MB, Sethi K. The scientific and clinical basis for the treatment of Parkinson disease (2009). *Neurology* [Internet] 2009;72(21 Suppl 4):S1–136. Available from: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19470958](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19470958)
2. Maetzler W, Liepelt I, Berg D. Progression of Parkinson's disease in the clinical phase: potential markers. *Lancet Neurol* [Internet] 2009;8(12):1158–71. Available from: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19909914](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19909914)
3. (S3 Leitlinie Parkinson, 2016, <http://www.dgn.org/leitlinien/3219-030-010-idiopathisches-parkinson-syndrom>)
4. Speelman AD, van de Warrenburg BP, van Nimwegen M, Petzinger GM, Munneke M, Bloem BR. How might physical activity benefit patients with Parkinson disease? *Nat Rev Neurol* [Internet] 2011;7(9):528–34. Available from: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=21750523](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=21750523)
5. Curtze C, Nutt JG, Carlson-Kuhta P, Mancini M, Horak FB. Levodopa Is a Double-Edged Sword for Balance and Gait in People With Parkinson's Disease. *Mov Disord* 2015;
6. Henderson EJ, Lord SR, Brodie MA, et al. Rivastigmine for gait stability in patients with Parkinson's disease (ReSPonD): a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 2 trial. *Lancet Neurol* [Internet] 2016 [cited 2016 Jan 18]; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26795874>
7. Nutt JG, Bloem BR, Giladi N, Hallett M, Horak FB, Nieuwboer A. Freezing of gait: moving forward on a mysterious clinical phenomenon. *Lancet Neurol* [Internet] 2011;10(8):734–44. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21777828>

## Schwindel – neue Analyse belegt hohes Sterblichkeitsrisiko

➔ Wie eine kürzlich veröffentlichte Querschnittstudie mit über 213 Millionen Erwachsenen zeigt, ist Schwindel ein signifikanter unabhängiger Risikofaktor für eine erhöhte Mortalität. Damit liegt das Mortalitätsrisiko fast ebenso hoch wie bei Patienten mit Diabetes mellitus. Nach den Daten der US-amerikanischen Analyse [Corrales CE et al., *Laryngoscope* 2016; doi 10.1002/lary.25902] berichteten zirka 21 Millionen Befragte über 18 Jahre während der letzten zwölf Monate über Schwindel. Das Mortalitätsrisiko lag für diese Personen gegenüber denjenigen ohne Schwindelanfälle bei 70 % und lag damit nur knapp unter dem 1,8-fach erhöhten Mortalitätsrisiko von Diabetikern. Nach einer anderen Studie [Lin HW et al., *Laryngoscope* 2012; 122: 1858–61] betrug die 1-Jahres-Prävalenz für einen die Alltagsaktivitäten einschränkenden Schwindel bei den über 65-Jährigen 20 %. Schwindel und Gleichgewichtsstörungen bergen neben dem erhöhten Sterblichkeits- ein erhebliches Sturzrisiko, können zu kognitiven Verschlechterungen führen und die sozialen Aktivitäten behindern, betonte Professor Yuri Agrawal, Johns Hopkins University, Baltimore, USA. Deshalb ist eine gezielte Behandlung notwendig. In der Praxis gehören zu den Säulen der Schwindeltherapie das vestibuläre Training

sowie spezifische Medikamente, führte Dr. Frank Waldfahrer, HNO-Klinik Universität Erlangen, aus. Dafür eignet sich die Fixkombination aus Cinnarizin und Dimenhydrinat (Arlevert®), da die erste Substanz peripher-vestibulär und die zweite vor allem zentral-vestibulär wirkt.

Dass Arlevert® auch beim Menière'schen Symptomenkomplex eine Therapieoption darstellt, zeigt eine aktuelle Vergleichsstudie [Scholtz AW et al., DGN Mannheim 2016; Abstract IP 435] mit Betahistindihydrochlorid. Darin verbesserte sich bei 294 Patienten unter der Therapie mit der Fixkombination der Vertigo-Summscore signifikant stärker als unter Betahistin, sagte Professor Arne-Wolf Scholtz, Universität Innsbruck, Österreich. In der Arlevert-Gruppe fühlten sich 64 % der Patienten nicht mehr in ihren täglichen Aktivitäten beeinträchtigt; in der Betahistin-Gruppe betrug der Anteil 46,3 %. Auch die Verträglichkeit wurde unter der Fixkombination besser eingeschätzt: 61,1 % beurteilten ihre Studienmedikation als „sehr gut verträglich“, in der Betahistin-Gruppe 49,3 %.

**Dr. Ralph Hausmann**

Pressekonferenz „Aktuelle Erkenntnisse bei der Therapie von Schwindel“, Frankfurt, 7.10.2016; Veranstalter: Hennig Arzneimittel

## MS – selektive Depletion von T- und B-Zellen

➔ Eine selektive Depletion von T- und B-Zellen durch Alemtuzumab führt nach aktuellen Studienergebnissen dazu, dass MS-Patienten nach zwei Behandlungsphasen mit dem monoklonalen Antikörper über Jahre frei von Schüben und neuen MRT-Läsionen bleiben.

Mit seinem Wirkmechanismus hat der humanisierte monoklonale IgG1κ-Antikörper Alemtuzumab (Lemtrada®) einen lang anhaltenden Effekt auf das adaptive Immunsystem bei schubförmig remittierender MS (RRMS), erklärte Dr. Tobias Ruck, Universitätsklinikum Münster. Alemtuzumab bindet selektiv an das Glykoprotein CD52, das in hohen Konzentrationen auf der Zellober-

fläche von T- und B-Zellen exprimiert wird. Der Antikörper wird in zwei Behandlungsphasen verabreicht (fünf Infusionen im ersten Jahr und zwölf Monate später drei Infusionen an aufeinanderfolgenden Tagen) und führt zu einer selektiven Depletion zirkulierender T- und B-Zellen. Damit bietet Alemtuzumab die Chance einer Impulstherapie, die das Immunsystem quasi über eine Reprogrammierung wieder in Balance bringen kann, betonte Ruck. Der Wirkstoff ist innerhalb von etwa 30 Tagen nach der Behandlung im Serum niedrig oder nicht mehr nachweisbar.

Die anhaltende klinische Wirksamkeit von Alemtuzumab wurde durch die Subgrup-

## Zulassungserweiterung bei infantiler Zerebralparese

Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) hat Abobotulinumtoxin A (Dysport®) in Deutschland zur symptomatischen Behandlung einer fokalen Spastik mit dynamischer Spitzfußstellung der unteren Extremitäten bei gehfähigen Patienten mit infantiler Zerebralparese ab zwei Jahren zugelassen. Grundlage dieser Zulassungserweiterung sind die Ergebnisse einer randomisierten, placebokontrollierten Phase-III-Studie. Der primäre Endpunkt war die Veränderung der modifizierten Ashworth-Skala (MAS) von Baseline zu Woche 4. In diesem Zeitraum führte Dysport® zu einer signifikanten Verbesserung des Muskeltonus gegenüber Placebo.

Nach Informationen von Ipsen Pharma

## Notfalltherapie im Kindergarten

Kommt es in einem Kindergarten zu einem länger andauernden Krampfanfall, rufen Betreuer in mehr als der Hälfte der Fälle den Rettungsdienst, vielfach ohne zuvor das verordnete, meist mitgeführte, Notfallmedikament zu verabreichen, erläuterte Professor Bernd Wilken, Klinik für Neuropädiatrie/Sozialpädiatrisches Zentrum am Klinikum Kassel, anhand von Kasuistiken. Ein Grund dafür kann sein, dass die rektale Notfalltherapie für die Betreuer nicht akzeptabel ist. Nach Wechsel auf das einfach und schnell applizierte bukkale Midazolam (Buccolam® 5 mg) sowie einer intensiven Epilepsieberatung und Schulung der Betreuer würde die Verabreichung eines Notfallmedikaments aber akzeptiert, so Wilken. Nationale und internationale Leitlinien empfehlen das bukkale Medikament daher als Mittel der Wahl im ambulanten Umfeld.

Nach Informationen von Shire

## Ein Schritt in Richtung Zulassung

Das Antiepileptikum Lacosamid (Vimpat®) erhält eine positive Stellungnahme zur Indikationserweiterung für Lacosamid als Monotherapie für erwachsene Epilepsiepatienten (ab 16 Jahren) mit fokalen Anfällen. Die Entscheidung der Europäischen Kommission wird im ersten Quartal 2017 erwartet.

Nach Informationen von UCB

**Zulassungsantrag angenommen**

Die europäische Arzneimittelagentur EMA hat den Antrag von Biogen auf Zulassung des Prüfpräparats Nusinersen zur Therapie der spinalen Muskelatrophie (SMA) angenommen. SMA trifft meist Kleinkinder, ist bis heute nicht heilbar und gehört zu den seltenen Krankheiten. Zuvor hatte schon die US-amerikanische Arzneimittelbehörde FDA den Zulassungsantrag entgegengenommen. Beide Behörden haben beschleunigte Beurteilungsverfahren bewilligt. Im Falle einer Zulassung wäre Nusinersen die erste Therapie zur Behandlung der SMA, eine der häufigsten genetisch bedingten Todesursachen bei Säuglingen.

Nach Informationen von Biogen

**Monatliche Migränetage reduziert**

STRIVE, die erste placebokontrollierte, doppelblinde, pivotale Phase-III-Studie mit dem vollständig humanen monoklonalen Antikörper AMG 334 bei episodischer Migräne, hat den primären Endpunkt erreicht und zeigte eine signifikante Reduktion der monatlichen Migränetage gegenüber Placebo. AMG 334 wurde über sechs Monate einmal monatlich subkutan in einer Dosis von 70 mg oder 140 mg verabreicht. Zu Studienbeginn hatten die Patienten zwischen vier und 14 Migränetage pro Monat (Durchschnitt 8,3). In den letzten drei Monaten der Behandlungsphase zeigten die Patienten eine statistisch signifikante Reduktion der mittleren Anzahl von Migränetagen pro Monat um 3,2 Tage (70 mg) bzw. 3,7 Tage (140 mg) gegenüber Studienbeginn. Die Reduktion im Placeboarm betrug 1,8 Tage. AMG 334 wurde gezielt für die Blockade des Rezeptors des Calcitonin Gene-Related Peptids (CGRP) entwickelt. Dieser spielt vermutlich eine Schlüsselrolle bei der Übertragung des Migräneschmerzes.

Nach Informationen von Novartis

**Zuzahlungsfreie Option bei nicht malignen Schmerzen**

Mit dem Buprenorphin Glenmark transdermalem Pflaster (7 Tage) steht für Patienten, die unter chronischen nicht malignen Schmerzen leiden, ab sofort eine kostengünstige und qualitätsvolle Therapieoption ohne Zuzahlung zur Verfügung.

Nach Informationen von Glenmark

penanalyse der beiden Phase-III-Zulassungsstudien CARE-MS I und CARE-MS II über einen Beobachtungszeitraum von fünf Jahren belegt, erläutert Professor Sven Meuth, stellvertretender Direktor und Leitender Oberarzt der Klinik für Allgemeine Neurologie, Universitätsklinikum Münster. Die Mehrheit der Patienten benötige keine zusätzliche Alemtuzumab-Gabe oder eine alternative MS-Therapie. Die Subgruppenanalyse der CARE-MS-I-Studie (therapie-naive Patienten) ergab eine Stabilisierung der EDSS (Expanded Disability Status Scale,  $\leq 0,5$  EDSS-Punkte) bei der Mehrzahl der Patienten (55,6%) und sogar eine EDSS-Besserung von mindestens einem Punkt bei 25,6% der Patienten über fünf Jahre [Krieger J et al., S51.005, AAN 2016, Vancouver/Kanada].

Die Daten zur Reduktion bis hin zur Normalisierung der Hirnatrophierate belegen die hohe Wirksamkeit einer Behandlung mit

Alemtuzumab, erläuterte Meuth. Bei einer hochaktiven MS-Kohorte der CARE-MS-I-Studie (therapienaive Patienten) verlangsamte der Antikörper signifikant den Gehirnvolumenverlust über fünf Jahre gegenüber Interferon beta-1a 44 µg s.c. und näherte sich über fünf Jahre jenem von Gesunden an, betonte Meuth.

Das Nebenwirkungsprofil im Alltag entspreche den Erfahrungen aus den Studien und bedürfe eines entsprechenden Monitorings und nachhaltiger Beobachtung. Sehr wichtig sei es, dass die MS-Patienten verstehen, mit welcher Therapie sie behandelt werden, und wie wichtig es daher ist, die Monitoring-Termine auch regelmäßig wahrzunehmen, resümierte Meuth.

**Dr. Thomas Riedel**

Symposium „Auf dem Weg aus der aktiven MS“, 89. DGN-Kongress in Mannheim, 23.9.2016; Veranstalter: Sanofi-Genzyme

**Keine Anfallsfreiheit unter Monotherapie? – Kompatibel kombinieren!**

➡ Etwa ein Drittel der Epilepsiepatienten werden im Rahmen einer Monotherapie unter dem ersten, zweiten oder auch dritten Antiepileptikum nicht anfallsfrei [Kwan P, Brodie MJ. N Engl J Med 2000; 342: 314–9]. „Und diese Patienten sind maximal frustriert“, gab Professor Bernhard J. Steinhoff, Chefarzt der Epilepsieklinik für Erwachsene der Diakonie Kork, zu bedenken. Viele fragen sich: „Ist meine Diagnose richtig? Bin ich beim richtigen Arzt? Oder muss ich wirklich mit den Anfällen leben?“ Auch um das Vertrauen der Patienten nicht zu verlieren, sei die Wahl einer wirksamen und gut verträglichen Kombinationstherapie dann essenziell. Das Interaktionspotenzial spiele ebenfalls eine Rolle.

Keine bekannten, klinisch relevanten Wechselwirkungen mit anderen Antiepileptika verursacht Brivaracetam (Briviact®), das laut Fachinformation vom ersten Tag an in voller Dosis gegeben werden kann. Wirksamkeit und Verträglichkeit lassen sich deshalb rasch beurteilen. Alle Anfallsarten zusammen genommen ergibt sich laut gepoolter Daten der Zulassungsstudien beim Anteil der Responder ( $\geq 50\%$  Anfallsreduktion) von 100 mg auf 200 mg Brivaracetam täg-

lich ein Plateauereffekt [Quarato PP et al., 31. Internationaler Epilepsie-Kongress, Istanbul, Türkei, 2015, Poster p0851]. Nimmt man jedoch die sekundär generalisierten tonisch-klonischen Anfälle für sich, zeigt sich beim Anteil anfallsfreier Patienten mit 31% unter 100 mg und 42,7% unter 200 mg Brivaracetam eine Dosis-Wirkungs-Beziehung [UCB, data on file]. Im Einzelfall kann demnach die Dosiserhöhung auf 200 mg erwogen werden.

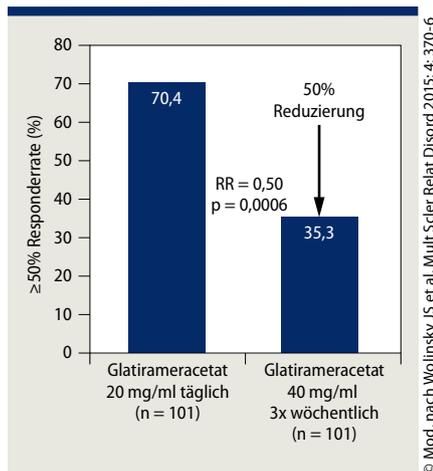
Der Switch von Levetiracetam, von dem Patienten vor allem bei Verträglichkeitsproblemen profitieren können, ist problemlos möglich, so Steinhoff. Die vergleichsweise gute Verträglichkeit von Brivaracetam führt er auf dessen hohe Selektivität für das SV2A-Protein zurück. Dieses kommt in allen synaptischen Vesikeln vor und erfüllt vermutlich verschiedene Funktionen bei der Regulation der Neurotransmitterfreisetzung [Lynch BA et al. Pro Natl Acad Sci USA 2004, 101: 9861–6].

**Dr. Matthias Herrmann**

Symposium „Mehrwert für Patienten mit Epilepsie und Bewegungsstörungen“, 89. DGN-Kongress, Mannheim, 22.9.2016; Veranstalter: UCB Pharma

## MS – weniger Injektionen, höhere Patientenzufriedenheit

Für den langfristigen Erfolg einer immunmodulatorischen Therapie der MS sind neben der Wirksamkeit der Medikation auf Schubrate und Behinderungsprogression auch die Langzeitsicherheit und -verträglichkeit sowie das Therapieregime relevant.



**Abb. 1:** GLACIER-Studie: Abnahme der annualisierten injektionsbedingten Nebenwirkungen unter Glatirameracetat 40 mg dreimal wöchentlich versus Glatirameracetat 20 mg täglich.

Die MS-Therapie sollte frühzeitig beginnen, um die Krankheitsaktivität von vornherein einzudämmen und der Behinderungsprogression entgegenzuwirken, erinnerte Professor Orhan Aktas, Klinik für Neurologie der Universität Düsseldorf. Die Wahl der Medikation sollte unter Berücksichtigung der Wirksamkeit, Sicherheit und Verträglichkeit sowie der individuellen Lebenssituation und den Erwartungen des Patienten erfolgen. Gute Erfahrungen hat der Experte mit Glatirameracetat (GA, Copaxone®) gemacht. Der Wirkstoff wird seit über 20 Jahren erfolgreich angewendet. Mittlerweile gibt es eine umfangreiche Evidenz aus klinischen Studien und Erfahrungen aus über zwei Millionen Patientenjahren, welche die langfristig anhaltende Wirksamkeit und das günstige Langzeitsicherheitsprofil von GA bestätigen [Boster AL et al. Expert Rev Neurother 2015; 15: 575–86]. Langzeitdaten belegen, dass knapp zwei Drittel (63%) der MS-Patienten auch nach 20 Jahren Behandlung mit GA 20 mg täglich noch einen EDSS von < 4 hatten; 23,3% erlitten während der gesamten Behandlungsdauer keinen neuen Schub [Ford C et al.ECTRIMS 2013; Abstract P577]. Mit der dreimal wöchentlich s.c. zu applizierenden Formulierung von GA 40 mg kann

die Therapie mit dem bewährten Immunmodulator nochmals optimiert werden. Durch die Umstellung von GA 20 mg täglich auf die Dosierung 40 mg dreimal wöchentlich könne der Patient 208 Injektionen pro Jahr einsparen, so Aktas. Damit nimmt auch die Inzidenz von injektionsassoziierten Nebenwirkungen wie Schmerzen, Rötungen und Schwellungen an der Injektionsstelle ab.

In der Head-to-Head-Studie GLACIER (n=209) wurde die Rate der injektionsbedingten Nebenwirkungen bei den Patienten, die von täglich 20 mg auf dreimal wöchentlich 40 mg GA umgestellt wurden, im Vergleich zu den 20 mg/Tag GA weiterbehandelten Studienteilnehmern halbiert (**Abb. 1**) [Wolinsky JS et al. Mult Scler Rel Dis 2015; 4: 370–6]. Die bessere Verträglichkeit spiegelte sich in einer höheren Patientenzufriedenheit wider. Dank des gut belegten Sicherheitsprofils sei die Therapie mit GA mit einem geringen Monitorierungsaufwand verbunden, hob Aktas hervor.

**Abdol A. Ameri**

Pressegespräch im Rahmen des 3. Neurocluster 2016; Wien, 4. 11. 2016;  
Veranstalter: Teva

## Real-world-Daten zur Schlaganfallprophylaxe

In klinischen Studien konnte Rivaroxaban seine Effektivität und Sicherheit bei der Prophylaxe von Schlaganfällen und systemischen Embolien belegen. Aktuelle Real-world-Daten bestätigen nun das positive Nutzen-Risiko-Profil der Phase-III-Studie im klinischen Alltag.

In XANTUS, einer internationalen prospektiven Phase-IV-Beobachtungsstudie aus dem Praxisalltag zur Schlaganfallprophylaxe, wurden 6.784 Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern (nvVHF) bis zu einem Jahr mit Rivaroxaban (Xarelto®) behandelt [Camm AJ et al. EHJ 2016; 37 (14): 1145–53]. Der mittlere CHADS<sub>2</sub>-Score beziehungsweise CHADS<sub>2</sub>-VASc-Score lag bei 2,0 beziehungsweise 3,4. Schwere Blutungen traten unter Rivaroxaban mit einer Inzidenzrate von 2,1% pro Patientenjahr auf, die Ge-

samt mortalität lag bei 1,9%, einen Schlaganfall erlitten 0,7% pro Patientenjahr. Bei der deutlichen Mehrheit der Patienten (96,1%) traten weder schwere Blutungen noch symptomatische thromboembolische Ereignisse noch Tod jeglicher Ursache auf. „Diese Daten zeigen, dass sich die Ergebnisse der zulassungsrelevanten Phase-III-Studie ROCKET AF unter Real-world-Bedingungen reproduzieren lassen“, erklärte Privatdozent Dr. Karl Georg Häusler von der Charité Berlin.

Den Nutzen von Rivaroxaban unter Alltagsbedingungen bestätigten auch aktuelle Ergebnisse der REVISTUS-US-Studie, einer retrospektiven Analyse von US-Registerdaten [Coleman C et al. Oral presentation ECAS Paris 2016]. Es wurden knapp 23.000 Patienten mit nvVHF analysiert, die entwe-

der Rivaroxaban oder Warfarin erhalten hatten. Intrakranielle Blutungen verringerten sich unter Rivaroxaban signifikant um 47% (p < 0,05), ischämische Schlaganfälle um 29% (nicht signifikant). Beim kombinierten Endpunkt aus intrakraniellen Blutungen und ischämischen Schlaganfällen erreichte Rivaroxaban eine signifikante Reduktion um 39% (p < 0,05) im Vergleich zu Warfarin. Laut Häusler verdeutlichte diese Studie ebenso wie eine Reihe weiterer retrospektiver Analysen die Bedeutung von NOAK wie Rivaroxaban in der klinischen Praxis.

**Dr. Marion Hofmann-Aßmus**

Symposium „Gegenwart und Zukunft der Schlaganfallversorgung und Sekundärprophylaxe“, 89. DGN-Kongress, Mannheim, 23.9.2016; Veranstalter: Bayer Vital

# Journal

## Acht Namen in einem Leben

### Die Ärztin und Schriftstellerin Angela Rohr

Angela Helene Rohr, geborene Müllner, muss schon als Kind ihren ganz eigenen Kopf gehabt haben. Am 5. Februar 1890 wurde sie in Znaim in Mähren als Tochter eines Eisenbahnschaffners geboren, zog mit ihren Eltern 1904 nach Wien, erwies sich als sehr begabt, wurde auf eine Höhere Schule geschickt, interessierte sich bereits mit 13 für Otto Weiningers „Geschlecht und Charakter“ und verließ noch vor der Matura ihre Familie. Sie wollte Ärztin und Schriftstellerin werden. Und wurde es, auf Umwegen.



Angela Rohr wurde als „sozialgefährliches Element“ zu fünf Jahren Lager verurteilt. Aber sie überlebte als „Spezialistin“ und Lagerärztin die Lager Nischni Tagil und Tawda in Russland.

## 50 Psychopathologie in Kunst & Literatur

### Ärztin und Schriftstellerin

Der Name Rohr gehört in jenes Firmament von Schrecken und Schönheit, dessen Fixsterne Kafka, Levi etc. heißen. Angela Rohrs Stern ist kleiner, weil ihr Werk so viel schmaler ist. Aber er leuchtet in der gleichen hellen Unerbittlichkeit (Schmitter).

## 54 NEUROTRANSMITTER-GALERIE

### Neuronentdecker und LSD-Trips

Haben Tiere ein Bewusstsein von sich selbst? Wie entsteht Empathie? Was ist Bewusstsein? Fragen, die Wissenschaftler und Künstler in der Ausstellung „Ich ist eine Ego-Maschine – Was ist Bewusstsein?“ in München noch bis zum 4. März 2017 diskutieren.

**A**ngela Helene Rohr lernt mit 18 den in Warschau geborenen Schriftsteller Leopold Hubermann kennen, heiratet ihn (1910). Dies geschieht erst nach der Geburt ihrer Tochter Ligeia (1909), die laut Rilkes Tagebüchern bei Angelas Schwester Anna aufwächst. Angela reist mit Hubermann durch Europa und besucht ab 1913 in Paris medizinische Vorlesungen sowie Übungen im Anatomiesaal und kommt in Kontakt mit Expressionisten wie Walter Serner. Sie erkrankt an Tuberkulose, trennt sich von Hubermann und reist in die Schweiz. Dort wird sie medizinische Hilfskraft in Arosa und geht 1916 in Zürich, um eine gemeinsame Bleibe mieten zu können, eine Scheinehe mit dem Berliner Expressionisten Simon Guttmann ein, dem Herausgeber der Gedichte des im Wannsee ertrunkenen Georg Heym. Sie hält lebendigen Kontakt zu den Dadaisten und zur C. G. Jung-Schule, lernt Hebräisch, tritt vorübergehend zum Judentum über, gibt an, sie habe 1917 dem von Zürich zur russischen Revolution reisenden Lenin „vom Bahnsteig aus die Hand gereicht, die er lange, zu lange festgehalten habe“ (Gesine Bey).

Angela erkrankt erneut, zieht nach Locarno, freundet sich 1920 mit dem einen „Elegienort“ suchenden Rilke an, den sie in einer Buchhandlung kennenlernt und der sie für eine Russin hält. Sie wird im Handumdrehen seine „kranke Schützlingin“, er setzt sich mehrfach für sie ein, verliert sie aber im Oktober 1920 wieder aus den Augen. 1921 beginnt sie

als eine der ersten Frauen ein Studium am Psychoanalytischen Institut in Berlin und gibt sich als Dr. med. aus, obgleich sie wegen fehlenden Abiturs keinen medizinischen Abschluss erwerben konnte. Institutsleiter Karl Abraham ermöglicht ihr mit Zustimmung Freuds eine Liege-Kur, in der sie ihre Studien zur afrikanischen Kunst vertieft. Seit 1914 schreibt sie für Pfemferts „Aktion“, publiziert im „Korrespondenzblatt der Internationalen Zeitschrift für Psychoanalyse“, freundet sich mit der Liebknecht-Witwe Sophie an, wird „eine intellektuelle Pionierin wie Lou Andreas-Salomé, eine Bohemienne wie Fanny Gräfin zu Reventlow“ (Elke Schmitter).

In Berlin hört Angela Vorlesungen des Toxikologen Louis Lewin und heiratet in dritter Ehe Wilhelm Rohr, einen aus Galizien stammenden kommunistischen Intellektuellen und Studenten der Medizin und Soziologie, mit dem sie 1925 nach Moskau übersiedelt und die sowjetische Staatsbürgerschaft annimmt. 1926 gibt sie in Moskau kühn an, ihr Studium an der Medizinischen Fakultät der Berliner Universität mit Diplom abgeschlossen zu haben. Ihr Mann arbeitet an der historisch-kritischen Marx-Engels-Ausgabe und als Fotograf, sie als Biologin. Sie besucht Kurse für Volkspflege und betreut verwahrloste Jugendliche. Dabei lernt sie die Witwe Lenins kennen, hält Vorträge über Hysterie, spezialisiert sich auf Hämatopathologie, schreibt ab Ende der 1920er-Jahre als Russland-Korrespondentin für die „Frankfurter Zei-

tung“, arbeitet an einem Roman über Puschkin, wird als Korrespondentin für Schweizer Zeitungen akkreditiert und gerät, obgleich loyal gegenüber dem herrschenden System, in die mörderischen Mühlen der stalinistischen Verfolgung. Mitte der 1930er-Jahre war Angela schon einmal durch eine Denunziation bedroht; damals setzte sich Johannes R. Becher erfolgreich für sie ein.

1941, nach dem Überfall der Wehrmacht auf die Sowjetunion, werden die Rohrs verhaftet. Ehemann Wilhelm stirbt 1942 im Gefängnis Saratow, Angela wird als „sozialgefährliches Element“ zu fünf Jahren Lager verurteilt. Aber sie überlebt als „Spezialistin“ und Lagerärztin die Lager Nischni Tagil und Tawda, erforscht nebenher eine Heilmethode gegen Schierlingsvergiftung. „In ihrem Rapport zu Stalins 70. Geburtstag 1949“, schreibt Hans Marté, „konnte sie melden: 614 Gefangene vor dem sicheren Tod gerettet. Im selben Jahr wurde ihre Verbannung in ‚Ewige Verbannung‘ umgewandelt.“ Das Dasein als Ärztin ermöglicht ihr das Überleben, denn Ärzte sind Mangelware. Aber unter welchen Bedingungen: „Weil man uns nicht auf die Toilette ließ, konnten sich auch die über uns (Liegenden) nicht mehr halten. Der Kot tropfte durch die Bretter auf uns herab (...). In den Nächten fielen die Ratten über uns her. Dann kamen die Wächter und schlugen sie mit den Gewehrkolben tot. Wir waren rot vom Blut erschlagener Ratten.“ Hunger, Kälte, katastrophale Hygiene und Selbstverstümmelung

führen nicht nur zu Pellagra, sondern zu hohen Todesraten. Die Lage des Lagerarztes war höchst ambivalent: einerseits der Gesundheit der Gefangenen verpflichtet, andererseits abhängig von der Lagerleitung. Zu viele Krankschreibungen im Interesse einer Erholung der Häftlinge führten zu Schwierigkeiten mit der Kommandantur und deren strengen Quotenregelungen, gegen die aufzubegehren nicht ohne Risiko war. Überdies gab es noch die Probleme mit kriminellen Lagerinsassen, die auch gegenüber dem medizinischen Personal mit Gewalt drohten.

Angela wird 1952 als Lagerärztin entlassen, arbeitet danach auf der Säuglingsstation des Krankenhauses Tawda, wird Ärztin in einem Isolationslager für Geschlechtskrankheiten, wird 1957 rehabilitiert, zieht nach Moskau, lebt gut 20 Jahre lang mit sieben Mietparteien und einer einzigen Toilette von einer mageren Rente (45 Rubel im Monat) in einer Moskauer Gemeinschaftswohnung. Zur Aufstockung der Rente ordiniert sie hin und wieder. Einmal wird sie sogar in das Kremlkrankenhaus gerufen. Ein Todeskranke besteht auf ihre Behandlung. Es ist ihr ehemaliger Lagerkommandant.

1977 wird Angela vom österreichischen Ministerialbeamten und Diplomaten Hans Marte „entdeckt“ und schließlich von der Botschaft betreut. Da ist sie 87: „Eine kleine, zierliche Person mit aufrechtem Gang, scharfem Verstand und gleichzeitig voller Menschenliebe“, die unter dem Tisch ein Schälchen mit Brotkrumen für „meine Freundin, die Maus“ versteckt. „Wenn sie erzählte, tat sie dies nüchtern, distanziert, mit feiner Ironie, die auch in Sarkasmus umschlagen konnte, aber nicht ohne Humor und in einer altösterreichischen Diktion, die sie Karl Kraus im Café Zentral bei seinen Lesungen abgehört haben wollte. Obwohl die Inhalte ihrer Geschichten (...) oft grauenvoll waren, hörten sie sich an wie Märchen“, erinnert sich Marte. Ihre Manuskripte werden nach Wien geschmuggelt, die DDR lehnt sie ab. Sie werden erst 1989 erstmals publiziert.

### Rohrs literarisches Werk

Die ersten literarischen Veröffentlichungen von Angela Rohr in Zürich und Berlin datieren auf das Jahr 1914, aber in der

Literaturgeschichte des Expressionismus und Dadaismus galt Angela Hubermann als „früh verstorben oder verschollen“ (Bey). Erst 2010 erscheinen unter dem Titel „Der Vogel“ im Berliner Basis Druck Verlag die gesammelten Erzählungen und Reportagen (1928–1937) von Angela Rohr. Das Buch vermittelt, so Sabine Brandt in der FAZ (31.10.2011), „Kenntnisse, die wir noch nicht hatten, und bestätigt auf interessante Weise, was wir schon wussten oder ahnten.“ Judith von Sternburg lobt in der Frankfurter Rundschau (3.8.2010) die Lakonie sowie den Sinn für das Konkrete in den detaillierten Beschreibungen des Lagerlebens. Schon 1989 hatte es eine von Isabella Ackerl herausgegebene Ausgabe der Erzählungen in der Wiener Edition Tau mit dem hinzugefügten Titel „Im Angesicht der Todesengel Stalins“ gegeben. Damals galt noch das Verfasserpseudonym Helene Golnipa. Elke Schmitter im Spiegel 25/2010: „Verglichen mit ihren Erzählungen nimmt sich ‚Ein Tag im Leben des Iwan Denissowitsch‘, Solschenizyns 1962 erschienener bahnbrechender Gulag-Roman, wie eine Jugendherbergskoje neben einem Nagelbrett aus.“

### Der Roman „Lager“

Zwischen 1930 und 1953 gab es 20 Millionen Gefangene, über zwei Millionen Tote, schreibt Bey und fragt: „Verändern die Feststellungen der Forschung die Gültigkeit der Gulag-Literatur? Sie wird aufgewertet und gleichzeitig entlastet. Die Erwartung des Lesers richtet sich nicht mehr allein auf Informationen, die er sonst nirgendwo bekommen könnte. Nach wie vor ist es die Literatur, die den Leser berührt, ihn mit seinen eigenen Augen in das Geschehen hineinlenkt, sie wäre nicht wirksam, würde sie nicht auch Wesentliches mitteilen, das aus Statistiken nicht zu erfahren ist.“ Der Roman „Lager“ von Angela Rohr liegt mit der von Bey annotierten und mit einem Nachwort sowie mit eindrucksvollem Bildmaterial reich ausgestatteten Ausgabe des Berliner Aufbau Verlages 2015 erstmals unter dem richtigen Namen der Autorin, mit seinem authentischen Titel und in kritischer Ausgabe nach dem Manuskript vor. Im Klappentext heißt es: „Als die namenlose deutsche Ich-Erzählerin 1942 in ein Lager des Gulag ge-

bracht wird, gerät sie in eine Welt jenseits aller Normalität. Von nun an ist Rechtlosigkeit das einzige Gesetz. Sie wird als Ärztin in Lazaretten arbeiten, fast ohne Medikamente, ohne brauchbare Instrumente. Hunger und Kälte ist sie ebenso ausgeliefert wie der erbarmungslosen Lagerhierarchie. Als ihre völlig ungerechtfertigte Strafe abgebußt ist, erwartet sie die ‚ewige Verbannung‘ – eine andere Art von Unfreiheit, nicht weniger demütigend und gefahrlos. Eine Drachenhaut aus Gefühlskälte soll sie schützen, doch die bekommt Risse, wenn unter dem Hass und der Niedertracht ringsum manchmal Reste von Zuneigung und Hilfsbereitschaft aufleuchten. – Angela Rohr hat mit diesem bereits 1964 geschriebenen autobiografischen Roman ein grandioses Dokument des Überlebenswillens unter düstersten Umständen hinterlassen.“ Der Roman „Lager“ ist nicht nur die Fortschreibung der Gefängniserzählungen, wie Bey anmerkt, sondern „der umfangreichste literarische Text, der von Angela Rohr überliefert ist. Die Autorin versteht es, ihren Leser für ihr Thema zu gewinnen und ihn festzuhalten. Sie schreibt ‚taktlos‘ gegen die scheinbare Anmut des Schweigens und die große Ignoranz, die selbst eine fortwährende Taktlosigkeit gegenüber den ehemaligen Gulag-Häftlingen gewesen ist. ‚Lager‘ ist ein sehr ernster Text, und doch begegnet man Ironie, Selbstironie und sogar komischen Szenen. Vielleicht sind sie von ihr bewusst eingesetzt worden, an Schnittstellen, um dem Leser aus einer großen Bestürzung durch das Lachen wieder herauszuhelfen, bestimmt aber, weil sich Lachen und Schrecken bei Angela Rohr berühren.“ Bey entdeckt Einflüsse von Kafkas „Lazaratzt“ und von Tschekows „Krankennummer Nr. 6“ (siehe NeuroTransmitter 5/2006), von Bulgakows „Aufzeichnungen eines jungen Arztes“, aber auch von Edgar Allan Poe, Emmy Hennings, Gottfried Benn und Georg Heym. Auffallend ist die hohe Literarizität bei der Initiierung der Roman-Thematik: „Gleich am Anfang des Textes stellt sich bei ihr eine Assoziation zu Dantes Hölle ein“, wie Bey betont.

„Lager“, informationsreich auch aus medizinischer Sicht rezensiert von Andrea Bronsterning, geht weit über das konventionelle Muster von Gulag-Lite-

ratur hinaus, denn der Roman ist nicht nur Ausfluss eines therapeutischen Aktes, sich das Lagertrauma von der Seele zu schreiben: „Die Medizin, die die Ich-Erzählerin in ‚Lager‘ praktiziert, ist weder kurativ noch caritativ, sie kann nicht einmal die Symptome der vorherrschenden Krankheiten behandeln (...). Geradezu gespenstisch wirkt vor diesem Hintergrund die pharmazeutische Ausstattung der Ärztin“: eine Flasche Salmiak, eine verrostete Spritze, einige Ampullen Strychnin, ein Tiegel brauner Salbe, ein Fläschchen Alkohol. Man darf getrost an den aristotelischen Satz denken, dass Literatur, verglichen mit der Geschichtsschreibung, philosophischer und insofern bedeutender sei, weil sie, wie Walter Jens sagt, „vom Allgemeinen redend, das Mögliche zur Darstellung bringe, während die Historiografie, beschränkt auf das besondere sich lediglich an das Wirkliche halte: auf die Beschreibung des ‚so und nicht anders‘ bedacht und nicht auf die Interpretation des ‚vielleicht und womöglich‘“. Aber wäre „unser Wissen minder exakt, wenn uns als historische Quellen nur Akten und Zeitungsberichte, Tagebücher und Protokolle vorlägen? Sicherlich nicht. Kriege lassen sich anhand von Tagesbefehlen, Klassenkämpfe mit Hilfe der Statistik rekonstruieren (...), aber eben nur rekonstruieren: Plastizität hingegen gewinnen sie nicht; ein Bezug zur Gegenwart bliebe ihnen versagt“ (Jens).

### Acht Namen

Acht Namen trug diese Frau insgesamt: „Ehenamen, Künstlernamen, literarische Pseudonyme. Mindestens ebenso viele Leben hat sie gelebt: als Dichterin und Reporterin, als Ärztin und als Studentin der Psychoanalyse, als Häftling und als ‚ewig Verbannte‘, als medizinische Forscherin und schließlich als Sekretärin ihres Lebens, dessen postume Erforschung einer detektivischen Suche gleichkam (...). Der Name Rohr gehört in jenes Firmament von Schrecken und Schönheit, dessen Fixsterne Franz Kafka und Primo Levi, Jorge Semprún und Warlam Schalamow heißen. Rohrs Stern ist kleiner, weil ihr Werk so viel schmaler ist. Aber er leuchtet in der gleichen hellen Unerbittlichkeit“, schreibt Schmitter. Die Biografie von Angela Rohr erinnert an Mar-

### Der heilige Doktor von Moskau

Menschliches und medizinisches Vorbild für Angela Rohr war eigenem Bekunden zufolge Friedrich Joseph Haass (1780 – 1857). Er wurde 1780 in Münstereifel als Sohn eines Apothekers geboren, studierte in Köln, Jena sowie Göttingen Medizin und Philosophie, ging nach der Promotion 1805 nach Wien und folgte 1806 einem Angebot des Petersburger Fürsten Repnin, ihn als Leibarzt nach Russland zu begleiten. Während des Krieges gegen Napoleon arbeitete Haass als Chirurg in der Russischen Armee. Bereits 1807 avancierte er zum Chefarzt des Moskauer Pauls-Krankenhauses und trat in den Staatsdienst. Neben dieser Anstellung, die er 1812 wieder aufgab, und seiner Tätigkeit als Stadtphysikus von Moskau in den Jahren 1825 und 1826 war Haass mehr als 20 Jahre als Hausarzt des Moskauer Bürgertums tätig und betreute unentgeltlich die Kranken in den Armenhäusern der Stadt. 1828 wurde er als einer der ärztlichen Direktoren in das Moskauer Gefängnischutzkomitee berufen, ein Jahr später wurde ihm die Oberaufsicht über die Deportierten übertragen. Er engagierte sich vielfältig für seine Patienten: 1836 setzte er eine Verordnung durch, die schweren Eisenfesseln der Gefangenen durch leichtere, innen mit Leder ausgelegte zu ersetzen, die nicht mehr die Füße der Gefangenen bis auf das Blut durchscheueren. Die Fesseln tragen den Namen Haass'sche Fesseln. Daran erinnern die überdimensionalen Metallfesseln an seinem Grab. Er trat für Familienzusammenführung und medizinische Versorgung der Deportierten auf dem Transport ein. Dabei machte er sich mit zahlreichen Eingaben und Bittbriefen nicht nur Freunde, weswegen er 1839 wieder seines Amtes entbunden wurde. Er widersetzte sich aber und arbeitete bis zu seinem Tod 1853 inoffiziell weiter.

1829 war Haass zum Chefarzt der Moskauer Gefängnis-Krankenhäuser berufen worden. Auch hier fiel er durch seine unkonventionellen Methoden auf. Er baute eigens ein Obdachlosen-Krankenhaus, in das er selbst einzog. Da er ein tiefgläubiger Christ war, vermengte sich zunehmend die ärztliche mit seiner seelsorgerischen Tätigkeit, so dass er zuletzt im Ruf des „Heiligen Doktors von Moskau“ stand. Zu seiner Beerdigung kamen angeblich 20.000 Menschen. Lew Kopelew, selbst Strafgefangener im Gulag und Mitbegründer der Friedrich Joseph Haass-Gesellschaft, schrieb ein Buch über ihn. Die Deutsche Schule Moskau ist seit 1989 nach ihm benannt. Im Jahre 1998 wurde vom Erzbischof Köln sein Seligsprechungsverfahren eröffnet.

garete Buber-Neumann, die ebenfalls als „sozial gefährliches Element“ und Kommunistin im KZ Ravensbrück inhaftiert wurde. Und sie erinnert an Trude Richter (1899 – 1989), die als junge Lehrerin mit ihrem Mann nach Moskau ging, in Stalins Mühlen geriet, ihren Mann im Straflager verlor, selbst Sibirien überlebte, zuletzt nach Ost-Berlin zurückkehrte, ungebrochen Marxismus und Literatur lehrte, aber ihre Erinnerungen mit dem bezeichnenden Titel „Totgesagt“ nicht in der DDR publizieren durfte.

Dr. Angelina Karlowna-Rohr, wie sie sich russifiziert nannte, starb mit 95 Jahren am Ostersonntag 1985. Sie ruht auf dem Kunzewo-Friedhof in Moskau, „umgeben von Gefallenen des Afghanistan-Krieges“, erinnert sich Marte und schließt sein Gedenken mit den Worten: „Angela Rohr gehörte zu jenen mutigen Menschen, die sich teils in konsequenter Verfolgung ihrer ethischen Grundsätze ganz bewusst in Grenzsituationen begeben, teils unfreiwillig in solche geraten und in beiden Fällen mit Würde bestehen.“ Seit 2004 erforscht die Literaturwis-

senschaftlerin Gesine Bey mit bewundernswerter Akribie Vita und Werk. Ihre Arbeit gleicht einem Gang durch die Literaturgeschichte, denn Angela Rohr war identisch mit der Expressionistin Angela Hubermann, der Dadaistin Angela Guttman, der Russland-Korrespondentin Angela Ror, darin Nachfolgerin von Joseph Roth. Zuletzt schrieb sie unter dem Pseudonym Helene Gohnipa den Roman „Im Angesicht der Todesengel Stalins“, der 1989 erschien. 2005 werden in Moskau weitere Manuskripte gefunden. 2011 entsteht die „Sammlung Angela Rohr“ im Literaturarchiv der Akademie der Künste in Berlin. Es ist überwiegend das enorme Verdienst von Bey, detailreich auf die Bedeutung von Angela Rohr aufmerksam gemacht zu haben. □

### Literatur beim Verfasser

#### AUTOR

Prof. Dr. Gerhard Köpf  
Ariboweg 10, 81673 München  
E-Mail: aribo10@web.de

# Neuronenentdecker und LSD-Trips



„Do we feel with our brain and think with our heart?“, 2013, HDV, Color, 15 min.

Was ist Bewusstsein und wie funktioniert die Wahrnehmung? Diesen elementaren Fragen stellen sich nicht nur die Neurowissenschaften, sondern auch sechs Künstler in einer noch bis März 2017 in der Eres-Stiftung in München laufenden Ausstellung.

Thomas Zipp  
A.O.: Spin Network and Quantum Gravity  
(some Mandelstam Identities), 2016, spannungskontrollierte analoge Synthesizer Module (MOOG Unit), Röhrenverstärker, Lautsprecher, Audiokabel, spannungskontrollierte Theremine, Holz, Stahl, Neonlicht, analoges und digitales Echogerät, digitales Hallgerät

Links im Bild: A. B.: Sex-Pol, 2015, Acryl, Öl, Lack und Aluminium auf Leinwand, Künstlerrahmen, 255 x 205 cm



© Christoph Knoch / ERES-Stiftung



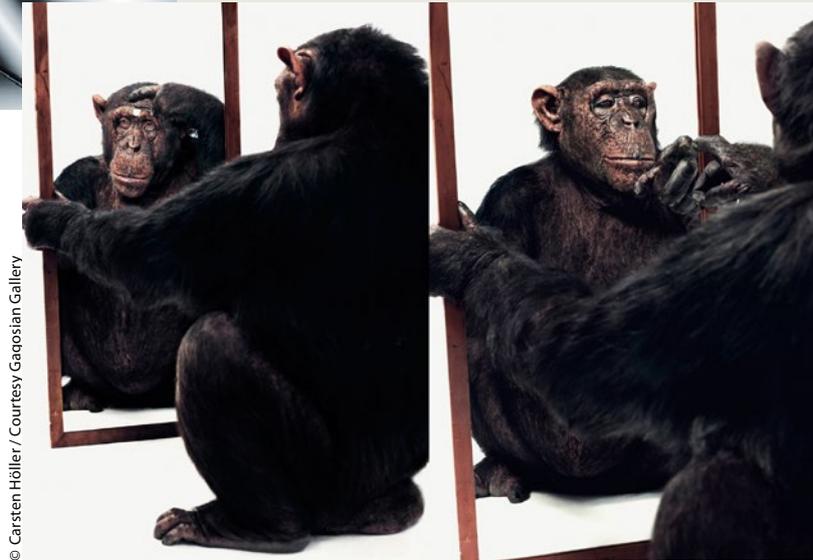
Peter Kogler: *Untitled*, 2016, Box 210 x 240 x 210 cm, Computeranimation, Monitore, Spiegel, Stahlkonstruktion  
Soundkomposition/Produktion: Franz Pomassl

Santiago Ramón y Cajal stellte schon vor über 100 Jahren fest: „Every man can, if he so desires, become the sculptor of his own brain“. Er war nicht nur einer der ersten Neurowissenschaftler überhaupt, sondern auch der erste zeichnerische Visualisierer des Neuronennetzgeflechts. Mit seinen betörend ästhetischen Zeichnungen einzelner Neuronen und neuronaler Verzweigungen anhand von Golgi-Färbepreparaten setzt die aktuelle Ausstellung „ICH IST EINE EGO-MASCHINE – WAS IST BEWUSSTSEIN?“ den ersten Ankerpunkt. Doch nicht nur das physische Gehirn, auch die Wahrnehmung von Wirklichkeit und sich selbst wird vom stetigen Synapsenfeuer von Milliarden Neuronen erst geschaffen. Der „Geschichtenerzähler“ im menschlichen Gehirn webt „ständig eine Storyline“, er „versucht Sinneseindrücke zu einer schlüssigen Interpretation der Wirklichkeit zusammenzufügen, auch wenn diese auf Erfindung beruht“ (Michael Gazzaniga). So ist das Hauptthema der nicht nur für Neurowissenschaftler sehenswerten Ausstellung die Interpretation der Wirklichkeit, das Bewusstsein transparenter zu machen und die Storyline mit Störgeräuschen zu untermalen. Wie verändert sich das Bewusstsein durch die Einnahme von bewusstseinsverändernden Substanzen? Haben Tiere ein Bewusstsein von sich selbst? Wie entsteht Empathie? Was ist Bewusstsein? Solch grundlegende Fragen werden hier sowohl von Künstlern als auch von Wissenschaftlern diskutiert. Besonders eindringlich und umwerfend witzig geschieht dies anhand eines Videos, das den belgischen Künstler Jan Fabre im Gespräch mit dem Neurowissenschaftler Giacomo Rizzolatti (dem Entdecker der Spiegelneuronen) zeigt.

### „Bewusstseinsweiternde“ Ausstellung

Den Neuronenbildern Cajals stellt Sabine Adler, die Kuratorin der Ausstellung, eine Bewusstseinsmaschine von Thomas Zipp gegenüber. Farbige Verkabelungen erinnern an die neuronalen Verknüpfungen im Gehirn. Mit Hiwatt-Boxen und drei Theremin ausstattet ist diese Maschine zudem in der Lage, auf die Besucher zu reagieren: Wenn man den „Wahrnehmungsorganen“ der Maschine nahe kommt, antwortet sie je nach Grad der Annäherung mit heulenden Tönen. Hintergrund: Das 1920 erfundene Musikinstrument Theremin kann ohne Berührung gespielt werden, da es ein elektromagnetisches Feld umgibt, das auf die elektrische Kapazität des menschlichen Körpers reagiert, indem es hohe, klagende Töne erzeugt.

Die Grenzen visueller Wahrnehmung kann man in einem begehbaren Kunstwerk von Peter Kogler erleben: Psychedelisch wirkt der mit verschiedenen, den Sehsinn narrenden und überfordernden Mustern bespielte Kubus des Künstlers. Gleich da-



© Carsten Höller / Courtesy Gaosian Gallery

Carsten Höller: „Sina 2“, 2014, C-Print, 82 x 110 cm (ungerahmt)

neben liegt eine VR-Brille (Oculus Rift), die einen Eindruck davon vermittelt, wie wenig die eigene Wahrnehmung noch in der Lage ist, eine perfekt inszenierte virtuelle Welt von der Realität zu unterscheiden.

Wie bewusstseinsweiternde Drogen auf Menschen wirken, untersucht der Künstler Pawel Althamer. Er präsentiert Videos von sich selbst unter dem Einfluss von LSD, magic mushrooms und anderen Substanzen. Auf verschiedenen Monitoren sieht man den Künstler sich in Größenwahnphantasien ergehen (magic mushrooms), ausschweifend über die Besonderheiten und das Pulsieren von Baumrinde philosophieren (LSD) oder gedankenverloren und tranig in die Kamera starren (Haschisch).

Carsten Höller wiederum stellt eine sehr berührende minimalistische Fotoserie des Menschenaffen Sina und sich selbst aus. Händchenhaltend blicken die beiden in einen Spiegel, durch den hindurch die Fotos aufgenommen wurden. Wenn man sieht, wie zärtlich Sina den Punkt (Gallup-Test) auf Höllers Stirn berührt, ist kaum mehr nachvollziehbar, wie überhaupt die Frage danach auftauchen konnte, ob diese Tiere ein Bewusstsein von sich haben oder nicht.

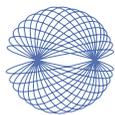
### AUTORIN

Dr. Angelika Otto, München

Ausstellung „Ich ist eine Ego-Maschine – Was ist Bewusstsein? Aktuelle Positionen aus Kunst und Neurowissenschaft“ noch bis zum 4. März 2017, Dienstag, Mittwoch und Samstag, 11.00 bis 17.00 Uhr und nach Vereinbarung  
[www.eres-stiftung.de](http://www.eres-stiftung.de)

Veranstaltungen BVDN/BDN/BVDP-Landesverbände 2017		
Datum / Zeit / Ort	Landesverband / Titel / Themen	Anmeldung
8.4.2017 in Hamburg 6.5.2017 in Stuttgart 	<b>Internet-Therapie und Telemedizin in Psychiatrie und Neurologie</b> <i>Referenten:</i> Prof. Dr. med. Gereon Nelles und Prof. Dr. Dr. Ulrich Sprick	Fortbildungsakademie der Berufsverbände BVDN – BDN – BVDP Traubengasse 15, 97072 Würzburg Tel.: 0931 2055516, Fax: 0931 2055511 E-Mail: k.braungardt@akademie-psych-neuro.de
28.4.2017 in Köln Park Inn by Radisson City West Innere Kanalstr. 15 Beginn: 9:30 Uhr Ende: 15:00 Uhr 	<b>Neurologen- und Psychiater-Tag 2017</b> <i>Thema:</i> Telemedizin – Digitalisierung in der Medizin <i>Referenten:</i> Prof. Dr. Gereon R. Fink, Präsident DGN, Prof. Dr. Arno Deister, Präsident DGPPN Dr. Markus Müschenich: Die Zukunft der Medizin: Digital health? Prof. Dr. Ulrich Voderholzer: Telemedizin in Psychiatrie/ Psychotherapie Prof. Dr. Vjera Holthoff-Detto: Telemedizin in der Demenzversorgung <b>Mitgliederversammlung</b>	Cortex – Geschäftsstelle der Verbände Am Zöllhof 2a, 47829 Krefeld Tel.: 02151 45469-21, Fax: 0931 045469-25 E-Mail: bvdn.bund@t-online.de
6.5.2017 in Nürnberg 9.30 – 6.00 Uhr, Avena Park-Hotel, Görlitzer Str. 51 	<b>BVDN Bayern:                      Neuro- und Psychopharmakotherapie im Alter                      Praxis der neuropsychiatrische, Heimversorgung                      Fortbildung, Mitgliederversammlung</b>	Athene Akademie, Fr. Braungardt, Traubengasse 15, 97072 Würzburg Tel.: 0931 2055526, Fax: 2055525
1.7.2017 in Köln 	<b>Das Asperger-Syndrom und andere Autismus-Spektrum-Störungen im Erwachsenenalter/ ADHS im Erwachsenenalter</b> <i>Referenten:</i> Prof. Dr. Ludger Tebartz van Elst und PD Dr. Maria Strauß	Fortbildungsakademie der Berufsverbände BVDN – BDN – BVDP Traubengasse 15, 97072 Würzburg Tel.: 0931-2055516, Fax: 0931-2055511 E-Mail: k.braungardt@akademie-psych-neuro.de
Fortbildungsveranstaltungen 2017		
11.2.2017 in München kbo-Isar-Amper-Klinikum München-Ost Ringstraße 36	<b>„Alles wird gut“ – Fortschritt in Psychiatrie und Psychotherapie</b>	kbo-Isar-Amper-Klinikum Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit Henner Lüttecke Vockestr. 72, 85540 Haar E-Mail: henner.luettecke@kbo.de
1. – 4.3.2017 in Dresden Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden	<b>Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe (DGPFH)</b> Das Eigene und das Fremde	DGPFH e.V. Messering 8, Haus F, 01067 Dresden Tel.: 0351 8975933 E-Mail: info@dgpfh.de
3. – 4.3.2017 in Mainz Rheingoldhalle 10. – 11.3.2017 in Berlin im Langenbeck-Virchow-Haus	<b>NEURO UPDATE 2017                      9. Neurologie-Update-Seminar</b>	<a href="http://neuro-update.com/anmeldung/">http://neuro-update.com/anmeldung/</a>
8. – 10.3.2017 in München, Psychiatrische Klinik, LMU, Nußbaumstr. 7 <b>bis zu 26 Fortbildungspunkte sind beantragt</b>	<b>51. Münchner EEG-Tage</b> Forum für Fortbildung und Wissenschaft in Klinischer Neurophysiologie und Funktioneller Bildgebung	E-Mail: anmeldung@eeg-tage.de <a href="http://www.eeg-tage.de">www.eeg-tage.de</a>

Fortbildungsveranstaltungen 2017		
9. – 10.3.2017 in Koblenz Rhein-Mosel-Halle, Julius-Wegeler-Str. 4	<b>Deutscher Interdisziplinärer Notfallmedizin Kongress – DINK 2017</b>	MCN – Medizinische Congressorganisation Nürnberg AG Neuwieder Str. 9, 90411 Nürnberg Tel.: 0911 39316-41, Fax: 0911 39316-66 E-Mail: dink@mcnag.info, www.dink-kongress.de
17. – 18.3.2017 in Berlin 24. – 25.3.2017 in Mainz	<b>PSYCHIATRIE UPDATE 2017 7. Psychiatrie-Update-Seminar</b>	<a href="http://psychiatrie-update.com/anmeldung/">http://psychiatrie-update.com/anmeldung/</a>
22. – 25.3.2017 in Ulm Congress Centrum Ulm (CCU) und Maritim Hotel Ulm, Basteistr. 40	<b>Dazugehören! – Bessere Teilhabe für traumatisierte und psychisch belastete Kinder und Jugendliche</b> XXXV. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie	CPO HANSER SERVICE GmbH Paulsborner Str. 44, 14193 Berlin Tel.: 030 300 669-0, Fax: 030 300 669-50 E-Mail: dgkjp2017@cpo-hanser.de
29.3. – 2.4.2017 in Wien	<b>13<sup>th</sup> International Conference on Alzheimer's and Parkinson's Diseases</b> Mechanisms, Clinical Strategies and Promising Treatments of Neurodegenerative Diseases	<a href="http://adpd2017.kenes.com/register-here/registration">http://adpd2017.kenes.com/register-here/registration</a>
31.3. – 1.4.2017 in München Anatomische Anstalt der Universität München, Pettenkoferstr. 11 <b>CME-Punkte</b>	<b>Intensivkurs Neuroanatomie 2017</b> Das Kurskonzept umfasst anatomische Sachverhalte aus der Perspektive ihrer Anwendung in den Neurowissenschaften.	www.intensivkurs-neuroanatomie.de E-Mail: info@intensivkurs-neuroanatomie.de
1.4.2017 in Berlin Kaiserin Friedrich-Haus, Robert-Koch-Platz 7	<b>Fortbildungsakademie Schlaganfall</b> Kompetenznetz Schlaganfall und Centrum für Schlaganfallforschung Berlin	Kompetenznetz Schlaganfall Liane Clevert, Dr. Ulrike Lachmann Charité – Universitätsmedizin Berlin Campus Mitte, Charitéplatz 1, 10117 Berlin Tel. 030 450560-145, Fax 030 450560-945 E-Mail: info@schlaganfallnetz.de
1. – 4.4.2017 in Berlin-Dahlem Freie Universität, Henry Ford Building, Garystr. 35	<b>Berlin BRAIN &amp; BRAIN PET 2017</b> 28 <sup>th</sup> Symposium on Cerebral Blood Flow, Metabolism and Function 13 <sup>th</sup> Conference on Quantification of Brain Function with PET	MCI Berlin Office Markgrafenstr. 56, 10117 Berlin Tel.: 030 204590 E-Mail: brain2017@mci-group.com
27. – 29.4.2017 in Leipzig Kongresshalle am Zoo	<b>61. Wissenschaftliche Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie und Funktionelle Bildgebung (DGKN)</b> <i>Schwerpunktthemen: Arousalregulation bei neuropsychiatrischen Erkrankungen und neurophysiologische Biomarker in der personalisierten Medizin</i>	<a href="https://mi.conventus.de/online/dgkn-kongress-2017.do">https://mi.conventus.de/online/dgkn-kongress-2017.do</a>
3. – 6.5.2017 in Wien Austria Center Vienna	<b>Jahrestagung der Deutschen und Österreichischen Gesellschaften für Epileptologie und der Schweizerischen Epilepsie-Liga</b>	<a href="http://www.epilepsie-tagung.de/registrierung-einreichungen/anmeldung">http://www.epilepsie-tagung.de/registrierung-einreichungen/anmeldung</a>
4. – 6.5.2017 in Baden-Baden Kongresshaus, Ludwig-Wilhelm-Platz 10	<b>10. Deutscher Parkinson-Kongress und 6. Deutscher Botulinumtoxin-Kongress 2017</b> <i>Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. Daniela Berg, Deutsche Parkinson Gesellschaft e.V., Prof. Dr. Wolfgang Jost, Arbeitskreis Botulinumtoxin e.V.</i>	CPO HANSER SERVICE GmbH Paulsborner Str. 44, 14193 Berlin E-Mail: dgppn16@cpo-hanser.de oder akbont2017@cpo-hanser.de www.dpg-kongress-2017.de
16. – 17.5.2017 in Berlin Seminaris Campushotel, Takustr. 39	<b>AGNP-Psychopharmakologie-Tage</b> <i>Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. med. Borwin Bandelow</i>	E-Mail: info@agnp.de www.agnp.de



BVDN

Berufsverband Deutscher Nervenärzte

## ■ [www.bvdn.de](http://www.bvdn.de)

### Vorstand/Beirat

**Kommissarische Vorsitzende:** Sabine Köhler, Jena, Elisabeth Rehkopf, Osnabrück

**Stellv. Vorsitzender:** Gunther Carl, Kitzingen

**Schriftführer:** Roland Urban, Berlin

**Schatzmeister:** Gereon Nelles, Köln

**Beisitzer:** Christa Roth-Sackenheim, Andernach; Uwe Meier, Grevenbroich; Sabine Köhler, Jena; Gereon Nelles, Köln

### 1. Vorsitzende der Landesverbände

**Baden-Württemberg:** Birgit Imdahl

**Bayern:** Gunther Carl

**Berlin:** Gerd Benesch

**Brandenburg:** Holger Marschner

**Bremen:** Ulrich Dölle

**Hamburg:** Guntram Hinz

**Hessen:** Rudolf Biedenkapp

**Mecklenburg-Vorpommern:**

Ramon Meißner

**Niedersachsen:** Norbert Mayer-Amberg

**Nordrhein:** Frank Bergmann, Angelika Haus

**Rheinland-Pfalz:** Günther Endrass

**Saarland:** Nikolaus Rauber, Richard Rohrer

**Sachsen:** Ulrike Bennemann

**Sachsen-Anhalt:** Michael Schwalbe

**Schleswig-Holstein:** Klaus Gehring

**Thüringen:** Volker Schmiedel

**Westfalen:** Rüdiger Saßmannshausen

### Ansprechpartner für Themenfelder

**EBM/GÖÄ:** Gunther Carl, Frank Bergmann

**Neue Medien:** Arne Hillienhof

**EDV, Wirtschaftliche Praxisführung:**

Thomas Krichenbauer

**Forensik und Gutachten Psychiatrie:**

P. Christian Vogel

**Gutachten Neurologie:**

Friedhelm Jungmann

**Belegarztwesen Neurologie:**

Joachim Elbrächter

**Fortbildung Assistenzpersonal:**

Roland Urban

**U.E.M.S. – Psychiatrie, EFPT:** Roland Urban

**U.E.M.S. – Neurologie:** Friedhelm Jungmann

### Ausschüsse

**Akademie für Psychiatrische und**

**Neurologische Fortbildung:**

P. Christian Vogel, Gunther Carl

**Ambulante Neurologische Rehabilitation:**

Paul Reuther

**Ambulante Psychiatrische Reha/**

**Sozialpsychiatrie:** Norbert Mönter

**Weiterbildungsordnung:**

Frank Bergmann, Gunther Carl, Uwe Meier,

Christa Roth-Sackenheim, P. Christian Vogel

**Leitlinien:** Frank Bergmann, Uwe Meier,

Christa Roth-Sackenheim

**Kooperation mit Selbsthilfe- und**

**Angehörigengruppen:** Vorstand

### Referate

**Demenz:** Jens Bohlken

**Epileptologie:** Ralf Berkenfeld

**Neuroangiologie, Schlaganfall:** Paul Reuther

**Neurootologie, Neuroophthalmologie:**

Matthias Freidel

**Neuroorthopädie:** Bernhard Kügelgen

**Neuropsychologie:** Paul Reuther

**Neuroonkologie:** Werner E. Hofmann

**Pharmakotherapie Neurologie:** Gereon Nelles

**Pharmakotherapie Psychiatrie:** Roland Urban

**Prävention Psychiatrie:** Christa Roth-Sackenheim

**Prävention Neurologie:** Paul Reuther

**Schlaf:** Ralf Bodenschatz

**Schmerztherapie Neurologie:** Uwe Meier,

Monika Körwer

**Suchttherapie:** Ulrich Hutschenreuter



Berufsverband Deutscher Neurologen

## ■ [www.neuroscout.de](http://www.neuroscout.de)

### Vorstand des BDN

**1. Vorsitzender:** Christian Gerloff, Hamburg

**2. Vorsitzender:** Uwe Meier, Grevenbroich

**Schriftführer:** Heinz Wiendl, Münster

**Kassenwart:** Martin Delf, Hoppegarten

**Beisitzer:** Elmar Busch, Moers; Peter Berlit, Essen;

Wolfgang Freund, Biberach

**Beirat:** Andreas Engelhardt, Oldenburg;

Peter Franz, München; Matthias Freidel, Kalten-

kirchen; Holger Grehl, Erlangen; Heinz Herbst,

Stuttgart; Fritz König, Lübeck; Frank Reinhardt,

Erlangen; Claus-W. Wallesch, Magdeburg

### Ansprechpartner für Themenfelder

**IV und MVZ:** Uwe Meier, Paul Reuther

**GOÄ/EBM:** Rolf F. Hagenah, Uwe Meier, Holger Grehl

**Qualitätsmanagement:** Uwe Meier

**Risikomanagement:** Rolf F. Hagenah

**Öffentlichkeitsarbeit:** Vorstand BDN

**DRG:** Reinhard Kiefer



Berufsverband Deutscher Psychiater

## ■ [www.bv-psychiater.de](http://www.bv-psychiater.de)

### Vorstand des BVDP

**1. Vorsitzende:** Christa Roth-Sackenheim,

Andernach

**Stellvertretender Vorsitzender:**

Christian Vogel, München

**Schriftführer:** Sabine Köhler, Jena

**Schatzmeister:** Oliver Biniash, Ingolstadt

**Beisitzer:** Uwe Bannert, Bad Segeberg;

Greif Sander, Hannover

### Referate

**Soziotherapie:** Sybille Schreckling

**Sucht:** Greif Sander

**Psychotherapie/Psychoanalyse:** Hans Martens

**Forensik:** P. Christian Vogel

### Geschäftsstelle des BVDN

D. Differt-Fritz

Gut Neuhof, Am Zollhof 2 a, 47829 Krefeld

Tel.: 02151 4546920, Fax: -4546925

E-Mail: [bvdn.bund@t-online.de](mailto:bvdn.bund@t-online.de)

**Bankverbindung:** Sparkasse Duisburg

IBAN DE 0435050000200229227,

BIC DUISDE 33 XXX

**BVDN Homepage:** <http://www.bvdn.de>

**Cortex GmbH** s. oben Geschäftsstelle BVDN

### Delegierte in Kommissionen der DGN

**Leitlinien:** Uwe Meier

**Versorgungsforschung:** Uwe Meier

**Weiterbildung/Weiterbildungsermächtigung:**

Rolf Hagenah

**Anhaltzahlen/Qualitätssicherung:**

Fritjof Reinhardt, Paul Reuther

**Rehabilitation:** Harald Masur

**CME:** Friedhelm Jungmann, Paul Reuther

**DRG:** Rolf Hagenah, Reinhard Kiefer

### Verbindungsglied zu anderen Gesellschaften oder Verbänden

**DGNR:** Harald Masur; **AG ANR:** Paul Reuther

**BV-ANR:** Paul Reuther; **UEMS:** Friedhelm Jungmann

### BDN-Landessprecher

**Baden-Württemberg:** Wolfgang Freund

**Bayern:** Karl-Otto Sigel

**Berlin:** Walter Raffauf

**Brandenburg:** Martin Delf

**Bremen:** Helfried Jacobs

**Hamburg:** Heinrich Goossens-Merk

**Hessen:** Thomas Briebach

**Mecklenburg-Vorpommern:** Katrin Hinkfoth

**Niedersachsen:** Elisabeth Rehkopf

**Nordrhein:** Uwe Meier

**Rheinland-Pfalz:** Günther Endrass

**Saarland:** Richard Rohrer

**Sachsen:** Mario Meinig

**Sachsen-Anhalt:** Michael Schwalbe

**Schleswig-Holstein:** Matthias Nitschke

**Thüringen:** Dirk Neubert

**Westfalen:** Martin Bauersachs

**Übende Verfahren – Psychotherapie:** Gerd Wermke

**Psychiatrie in Europa:** Gerd Wermke

**Kontakt BVDN, Gutachterwesen:**

Frank Bergmann

**ADHS bei Erwachsenen:** Bernhard Otto

**PTSD:** Christa Roth-Sackenheim

**Migrationssensible psych. Versorgung:**

Greif Sander

### BVDP-Landessprecher

**Bayern:** Oliver Biniash, Christian Vogel

**Baden-Württemberg:** Birgit Imdahl,

Thomas Hug

**Berlin:** Michael Krebs

**Brandenburg:** Delia Peschel

**Bremen:** N. N.

**Hamburg:** Ute Bavendamm, Guntram Hinz

**Hessen:** Peter Kramuschke

**Mecklenburg-Vorpommern:** N. N.

**Niedersachsen:** Norbert Mayer-Amberg

**Nordrhein:** Egbert Wienforth

**Rheinland-Pfalz:** Wolfgang Rossbach

**Saarland:** Gerd Wermke

**Sachsen:** Ulrike Bennemann

**Sachsen-Anhalt:** Regina Nause

**Schleswig-Holstein:** Uwe Bannert

**Thüringen:** Sabine Köhler

**Westfalen:** Rüdiger Saßmannshausen



# Ich will Mitglied werden!

## ■ An die Geschäftsstelle der Berufsverbände BVDN, BDN, BVDP Krefeld Am Zollhof 2a, 47829 Krefeld, Fax: 02151 45469-25/-26

- Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zum Berufsverband Deutscher Nervenärzte e. V. (BVDN) (Mitgliedsbeitrag 580 €, ab 2. Gemeinschaftspraxismitglied 440 €, Arzt in Weiterbildung 90 €, Senior 60 €).
- Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zum Berufsverband Deutscher Neurologen e. V. (BDN) (Mitgliedsbeitrag 580 €, ab 2. Gemeinschaftspraxismitglied 440 €, Arzt in Weiterbildung 90 €, Senior 60 €).
- Ich wünsche die **DOPPELMITGLIEDSCHAFT** – BDN und BVDN – zu gleichen Beitragskonditionen.
- Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zum Berufsverband Deutscher Psychiater e. V. (BVDP) (Mitgliedsbeitrag 580 €, ab 2. Gemeinschaftspraxismitglied 440 €, Arzt in Weiterbildung 90 €, Senior 60 €).
- Ich wünsche die **DOPPELMITGLIEDSCHAFT** – BVDP und BVDN – zu gleichen Beitragskonditionen.
- Ich wünsche die **DREIFACHMITGLIEDSCHAFT** – BVDN, BDN und BVDP – zu gleichen Beitragskonditionen.

Das erste Jahr der Mitgliedschaft ist beitragsfrei, sofern die Mitgliedschaft mindestens ein weiteres Jahr besteht.

Zusatztitel oder -qualifikation (z.B. Psychotherapie, Sonografie): \_\_\_\_\_

Tel.-Nr. \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

E-Mail/Internet:

- Ich bin
- |  |  |  |                                     |
|--|--|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> niedergelassen                          | <input type="checkbox"/> in der Klinik tätig | <input type="checkbox"/> Chefarzt                | <input type="checkbox"/> Facharzt   |
| <input type="checkbox"/> Weiterbildungsassistent                 | <input type="checkbox"/> Neurologe           | <input type="checkbox"/> Nervenarzt              | <input type="checkbox"/> Psychiater |
| <input type="checkbox"/> in Gemeinschaftspraxis tätig mit: _____ |  | <input type="checkbox"/> in MVZ tätig mit: _____ |                                     |

Ich wünsche den kostenlosen Bezug einer der folgenden wissenschaftlichen Fachzeitschriften im Wert > 170 €/Jahr:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Fortschritte Neurologie / Psychiatrie                          | <input type="checkbox"/> Aktuelle Neurologie      |
| <input type="checkbox"/> Klinische Neurophysiologie, EEG-EMG                            | <input type="checkbox"/> Psychiatrische Praxis    |
| <input type="checkbox"/> Die Rehabilitation   | <input type="checkbox"/> Psychotherapie im Dialog |
| <input type="checkbox"/> PPMp – Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie | <input type="checkbox"/> Balint-Journal           |

Es ist nur eine Auswahl pro Mitglied möglich.

Zum Eintritt erhalte ich die BVDN-Abrechnungskommentare (EBM, GOÄ, Gutachten, IGeL, Richtgrößen etc.).

- Kostenlose NERFAX-Teilnahme gewünscht
- Kostenloser Mailservice „Das muss man wissen ...“ gewünscht

### EINZUGSERMÄCHTIGUNG

Hiermit ermächtige ich den BVDN/BDN/BVDP (nicht Zutreffendes ggf. streichen) widerruflich, den von mir zu entrichtenden jährlichen Mitgliedsbeitrag einzuziehen.

IBAN: \_\_\_\_\_

bei der \_\_\_\_\_ BIC \_\_\_\_\_

Wenn mein Konto die erforderliche Deckung nicht aufweist, besteht seitens des kontoführenden Kreditinstitutes keine Verpflichtung zur Einlösung. Einen Widerruf werde ich der Geschäftsstelle des Berufsverbandes mitteilen.

Name: \_\_\_\_\_  
 Adresse: \_\_\_\_\_  
 Ort, Datum: \_\_\_\_\_  
 Unterschrift: \_\_\_\_\_

Praxisstempel (inkl. KV-Zulassungs-Nr.)

**■ Nervenärzte, Neurologen und Psychiater als Vertreter in den KVen und Ärztekammern (ÄK)\***

Name	Ort	BVDN	Delegierter	Telefon	Fax	E-Mail-Adresse
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>BADEN-WÜRTTEMBERG</b>					
Dr. J. Braun	Mannheim	ja	KV/ÄK	0621 12027-0	0621 12027-27	juergen.braun@dgn.de
Prof. Dr. M. Faist	Oberkirch	ja	ÄK	07802 6610	07802 4361	michael.faist@web.de
Dr. P. Hezler-Rusch	Konstanz	ja	ÄK	07531 18330	07531 18338	paula.hezler-rusch@online.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>BAYERN</b>					
Dr. G. Carl	Würzburg	ja	KV/ÄK	09321 24826	09321 8930	carlgt@t-online.de
Dr. K. Ebertseder	Augsburg	ja	KV	0821 510400	0821 35700	dr.ebertseder@t-online.de
Dr. Eckhard Pachale	Bamberg	nein	KV/ÄK	0951 27674	0951 27619	Pachale@bnv-bamberg
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>BERLIN</b>					
Dr. Gerd Benesch	Berlin	ja	KV	030 3123783	030 32765024	Dr.G.Benesch@t-online.de
Dr. R. A. Drochner	Berlin	ja	KV/ÄK	030 40632381	030 40632382	ralph.drochner@neurologe-psiater-berlin.de
Dr. R. Urban	Berlin	ja	ÄK	030 39220221	030 3923052	dr.urban-berlin@t-online.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>BRANDENBURG</b>					
Dr. St. Alder	Potsdam	ja	ÄK	0331 7409500	0331 7409615	st-alder@t-online.de
Dr. M. Böckmann	Großbeeren	ja	ÄK	033701 338880		
Dr. G.-J. Fischer	Teltow	ja	ÄK	03328 303100		
Dr. H. Marschner	Blankenfelde	ja	KV	03379 371878		info@nervenarztpraxis-marschner.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>BREMEN</b>					
Dr. U. Dölle	Bremen	ja	KV/ÄK	0421 667576	0421 664866	u.doelle@t-online.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>HAMBURG</b>					
Dr. H. Ramm	Hamburg	ja	KV	040 245464		hans.ramm@gmx.de
Dr. A. Rensch	Hamburg	ja	ÄK	040 6062230	040 60679576	neuroensch@aol.com
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>HESSEN</b>					
Dr. K. Baumgarten	Gießen	ja	KV	0641 791379	0641 791309	kbaumgarten@t-online.de
Prof. Dr. A. Henneberg	Frankfurt/M.	ja	ÄK	069 59795430	069 59795431	henneberg-neuropsych@t-online.de
P. Laß-Tegethoff	Hüttenberg	ja	ÄK	06441 9779722	06441 9779745	tegethoff@neuropraxis-rechtenbach.de
Dr. W. Wolf	Dillenburg	ja	KV	02771 8009900		praxis@dr-werner-wolf.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>MECKLENBURG-VORPOMMERN</b>					
Prof. Dr. J. Buchmann	Rostock	ja	ÄK	0381 4949460	0381 49	johannes.buchmann@med.uni-rosrock.de
Dr. Dr. M. Gillner	Rostock	nein	ÄK	03831 452200		
Dr. L. Hauk-Westerhoff	Rostock	ja	ÄK	0171 2124945		liane.hauk-westerhoff@gmx.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>NIEDERSACHSEN</b>					
Dr. R. Luebbe	Osnabrück	ja	KV	0541 434748		ralph.luebbe@gmx.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>NORDRHEIN</b>					
Dr. M. Dahm	Bonn	ja	KV/ÄK	0228 217862	0228 217999	dahm@seelische-gesundheit-bonn.de
Dr. A. Haus	Köln	ja	KV/ÄK	0221 402014	0221 405769	hphaus1@googlemail.com
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>RHEINLAND-PFALZ</b>					
Dr. M. Dapprich	Bad Neuenahr	ja	ÄK	02641 26097	02641 26099	Dapprich@uni-bonn.de
Dr. G. Endrass	Grünstadt	ja	KV	06359 9348-0	06359 9348-15	g.endrass@gmx.de
Dr. V. Figlesthaller	Speyer	ja	ÄK	06232 72227	06232 26783	vrfr@aol.com
Dr. R. Gerhard	Ingelheim	ja	ÄK	06132 41166	06132 41188	dr.gerhard@neuro-ingelheim.de
Dr. Ch. Roth-Sackenheim	Andernach	ja	ÄK	0160 97796487	02632 964096	C@Dr-Roth-Sackenheim.de
Dr. K. Sackenheim	Andernach	ja	KV/ÄK	02632 96400	02632 964096	bvdn@dr-sackenheim.de
Dr. S. Stepahn	Mainz	ja	ÄK	06131 582814	06131 582513	s.stephan@nsg-mainz.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>SAARLAND</b>					
Dr. Th. Kajdi	Völklingen	nein	KV/ÄK	06898 23344	06898 23344	Kajdi@t-online.de
Dr. U. Mielke	Homburg	ja	ÄK	06841 2114	06841 15103	mielke@servicehouse.de
Dr. H. Storz	Neunkirchen	ja	KV	06821 13256	06821 13265	h.storz@gmx.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>SACHSEN</b>					
Dr. M. Meinig	Annaberg-B.	ja	KV	03733 672625	03733 672627	mario.meinig@t-online.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>SACHSEN-ANHALT</b>					
Dr. Michael Schwalbe	Lutherstadt-Wittenberg	ja	KV	03491 442567	03491 442583	schwalbenhorst@t-online.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>SCHLESWIG-HOLSTEIN</b>					
Dr. U. Bannert	Bad Segeberg	ja	KV/ÄK	04551 969661	04551 969669	Uwe.Bannert@kvsh.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>THÜRINGEN</b>					
Dr. Dirk Neubert	Arnstadt		KV	03628 602597	03628 582894	dirk@neubert.net
Dr. K. Tinschert	Jena	ja	KV	03641 57444-4	03641 57444-0	praxis@tinschert.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>WESTFALEN</b>					
Dr. V. Böttger	Dortmund	ja	KV	0231 515030	0231 411100	boettger@AOL.com
Dr. C. Kramer	Bielefeld	ja	ÄK	0521 124091	0521 130697	
Dr. K. Gorsboth	Warstein	ja	ÄK	02902 97410	02902 97413	
Dr. A. Haver	Gütersloh	ja	ÄK	05241 16003		annette.haver@t-online.de

**Dr. Uwe Bannert**

Oldesloerstr. 9, 23795 Bad Segeberg  
Tel.: 04551 96966-1, Fax: -96966-9  
E-Mail: uwe.bannert@kvsh.de

**Dr. Martin Bauersachs**

Ostenhellweg 61, 44135 Dortmund  
Tel.: 0231 142818  
E-Mail: info@klemt-bauersachs.de

**Dr. Gerd Benesch**

Bundesallee 95, 12161 Berlin  
Tel.: 030 3123783, Fax: -32765024  
E-Mail: Dr.G.Benesch@t-online.de

**Dr. Ulrike Bennemann**

Holzhäuser Str. 75, 04299 Leipzig  
Tel.: 0341 5299388, Fax: -5299390  
E-Mail: ubennemann@psychiatrie-leipzig.de

**Dr. Frank Bergmann**

Kapuzinergraben 19, 52062 Aachen  
Tel.: 0241 36330, Fax: -404972  
E-Mail: bergmann@bvdn-nordrhein.de

**Prof. Dr. Peter-Dirk Berlit**

Alfried-Krupp-Krankenhaus, 45131 Essen  
Tel.: 0201 4342-527, Fax: -4342-377  
E-Mail: peter.berlit@krupp-krankenhaus.de

**Dr. Rudolf Biedenkapp**

Frankfurter Str. 127, 63067 Offenbach  
Tel.: 069 82366061, Fax: -82366063  
E-Mail: biedenkapp.r@t-online.de

**Dr. Oliver Biniassch**

Friedrich-Ebert-Str. 78, 85055 Ingolstadt  
Tel.: 0841 83772, Fax: -83762  
E-Mail: psypraxingo@t-online.de

**Dr. Jens Bohlsen**

Klosterstr. 34-35, 13581 Berlin  
Tel.: 030 33290000, Fax: -33290017  
E-Mail: dr.j.bohlsen@gmx.net

**Dr. Thomas Briebach**

Ludwigstr. 15, 61169 Friedberg  
Tel.: 06031 3830, Fax: -3877  
E-Mail: thomas.briebach@t-online.de

**PD Dr. Elmar W. Busch**

Asberger Str. 55, 47441 Moers  
Tel.: 02841 107-2460, Fax: 02841 107-2466  
E-Mail: ne.busch@st-josef-moers.de

**Dr. Gunther Carl**

Friedenstr. 7, 97318 Kitzingen  
Tel.: 09321 5355, Fax: -8930  
E-Mail: carlg@t-online.de

**Dr. Martin Delf**

Lindenallee 7, 15366 Hoppegarten/Berlin  
Tel.: 03342 422930, Fax: -422931  
E-Mail: dr.delf@neuroprax.de

**Dr. Ulrich Dölle**

Leher Heerstr. 18, 28359 Bremen  
Tel.: 0421 237878, Fax: -2438796  
E-Mail: u.doelle@t-online.de

**Dr. Reinhard Ehret**

Schloßstr. 29. 20, 12163 Berlin  
Tel.: 030 790885-0, Fax: -790885-99  
E-Mail: dr.ehret@neurologie-berlin.de

**Dr. Günther Endrass**

Obersülzer Str. 4, 67269 Grünstadt  
Tel.: 06359 9348-0, Fax: -9348-15  
E-Mail: g.endrass@gmx.de

**Dr. Peter Franz**

Ingolstädter Str. 166, 80939 München  
Tel.: 089 3117111, Fax: -3163364  
E-Mail: pkfranz@aol.com

**Dr. Matthias Freidel**

Brauerstr. 1-3, 24568 Kaltenkirchen  
Tel.: 04191 8486, Fax: -89027

**Dr. Frank Freitag**

Berliner Str. 127, 14467 Potsdam  
Tel.: 0331 62081125, Fax: -62081126

**Prof. Dr. Wolfgang Freund**

Waaghausstr. 9-11, 88400 Biberach  
Tel.: 07351 7833, Fax: -7834  
E-Mail: freund-uhl@t-online.de

**Dr. Klaus Gehring**

Hanseatenplatz 1, 25524 Itzehoe  
Tel.: 04821 2041, Fax: -2043  
E-Mail: gehring@neurologie-itzhoe.de

**Prof. Dr. Christian Gerloff**

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Martinistr. 52, 20251 Hamburg  
Tel.: 040 42803-0, Fax: -42803-6878

**Dr. Heinrich Goossens-Merkt**

Hohe Weide 17b, 20259 Hamburg  
E-Mail: dr.goossens-merkt@neurologie-hamburg.net

**Dr. Holger Grehl**

Fahrner Str. 133, 47053 Duisburg  
Tel.: 0203 508126-1, Fax: -508126-3  
E-Mail: holger.grehl@ejk.de

**Prof. Dr. Rolf F. Hagenah**

Appelhorn 12, 27356 Rotenburg  
Tel.: 04261 8008, Fax: -8400118  
E-Mail: rhagenah@web.de

**Dr. Liane Hauk-Westerhoff**

Deutsche Med Platz 2, 18057 Rostock  
Tel.: 0381 37555224, Fax: -37555223  
E-Mail: liane.hauk-westerhoff@nervenaerzte-rostock.de

**Dr. Angelika Haus**

Dürener Str. 332, 50935 Köln  
Tel.: 0221 402014, Fax: -405769  
E-Mail: hphaus1@aol.com

**Dr. Annette Haver**

Strengerstr. 16-18, 33330 Gütersloh  
Tel.: 05241 16003, Fax: -24844

**Dr. Dipl.-Psych. Heinz Herbst**

Marienstr. 7, 70178 Stuttgart,  
Tel.: 0711 220774-0, Fax: -220774-1  
E-Mail: heinz.herbst@t-online.de

**Dr. Guntram Hinz**

Harkshieder Str. 3, 22399 Hamburg  
Tel.: 040 60679863, Fax: -60679576  
E-Mail: guntram.hinz@yahoo.de

**Dr. Thomas Hug**

Bergheimer Str. 33, 69115 Heidelberg  
Tel.: 06221 166622  
E-Mail: hug.hug-pa@t-online.de

**Dr. Birgit Imdahl**

Bergstr. 5, 78628 Rottweil  
Tel.: 0741 43747  
E-Mail: praxis.imdahl@t-online.de

**Dr. Helfried Jacobs**

Bremerhavener Heerstr. 11  
28717 Bremen  
Tel.: 0421 637080, Fax: -637578  
E-Mail: cristina.helfried@t-online.de

**Dr. Friedhelm Jungmann**

Im Wildfang 13a, 66131 Saarbrücken  
Tel.: 06893 9875020, Fax: -9875029  
E-Mail: mail@dr-jungmann.de

**Dr. Sabine Köhler**

Dornburger Str. 17a, 07743 Jena  
Tel.: 03641 443359  
E-Mail: sab.koehler@web.de

**Dr. Thomas Krichenbauer**

Friedenstr. 7, 97318 Kitzingen  
Tel.: 09321 5355, Fax: -8930  
E-Mail: drkrichenbauer@gmx.de

**Dr. Christine Lehmann**

Wismarsche Str. 5, 18057 Rostock  
Tel.: 0381 4965981, Fax: -4965983  
E-Mail: christine-lehmann-rostock@t-online.de

**Holger Marschner**

Zossener Damm 33, 15827 Blankenfelde  
Tel.: 03379 371878, Fax: -371879  
E-Mail: bvdn@nervenaerztprix-marschner.de

**Dr. Norbert Mayer-Amberg**

Bödekerstr. 73, 30161 Hannover  
Tel.: 0511 667034, Fax: -621574  
E-Mail: mamberg@htp-tel.de#

**Dr. Ramon Meißner**

Hinter der Kirche 1b, 19406 Sternberg  
Tel.: 03847 5356, Fax: -5385  
E-Mail: rc.meissner.praxis@gmx.de

**Dr. Uwe Meier**

Am Ziegelkamp 1 f, 41515 Grevenbroich  
Tel.: 02181 7054811, Fax: -7054822  
E-Mail: umeier@t-online.de

**Christoph Meyer**

Darmstädter Str. 44, 64625 Bensheim  
Tel.: 06251 4444, Fax: -4141  
E-Mail: c.meyer@therapiegemeinschaft.de

**Dr. Norbert Mönter**

Tegeler Weg 4, 10589 Berlin  
Tel.: 030 3442071, Fax: -84109520  
E-Mail: moenter-berlin@t-online.de

**Prof. Dr. Gereon Nelles**

Werthmannstr. 1, 50935 Köln  
Tel.: 0221 7902161, Fax: -7902474  
E-Mail: gereon.nelles@uni-due.de

**Dirk Neubert**

Bärwinkelstr. 33, 99310 Arnstadt  
Tel.: 03628 602597, Fax: 582894  
E-Mail: dirk@neubert.net

**PD Dr. Matthias Nitschke**

Sandstr. 18-22, 23552 Lübeck  
Tel.: 0451 71441, Fax: -7060282  
E-Mail: nitschke@neuro-im-zentrum-luebeck.de

**Dr. Martin Paul**

Bergstr. 26, 15907 Lübben  
Tel.: 03546 2256988  
E-Mail: mail@neurologe-luebben.de

**Dipl. med. Delia Peschel**

Fröbelstr. 1, 03130 Spremberg  
Tel.: 03563 52213, Fax: -52198  
E-Mail: delip@web.de

**Dr. Walter Raffauf**

Dirksenstr. 47, 10178 Berlin  
Tel.: 030 2832794 Fax: -2832795

**Dr. Christian Raida**

Urbacher Weg 31, 51149 Köln  
Tel.: 02203 560888, Fax: 503065  
E-Mail: praxis@dr-raida.de

**Dr. Nikolaus Rauber**

Rheinstr. 35, 66113 Saarbrücken  
Tel.: 0681 9717233, Fax: 0681 9717235 E-Mail: zns.sb-rastpfehl@t-online.de

**Dr. Elisabeth Rehkopf**

Bischofsstr. 30, 49074 Osnabrück  
Tel.: 0541 8003990, Fax: -80039920  
E-Mail: elisabeth.rehkopf@web.de

**Dr. Dr. habil. Paul Reuther**

ANR Ahrweiler, Schülzchenstr. 10  
53474 Bad-Neuenahr-Ahrweiler  
Tel.: 02641 98040, Fax: -980444  
E-Mail: preuther@rz-online.de

**Dr. Richard Rohrer**

Kaiserstr. 3, 66386 St. Ingbert  
Tel.: 06894 4051, Fax: -4021  
E-Mail: rohrrer@zns-igb.de

**Dr. Wolfgang W. Rossbach**

Holzhofstr. 5, 55116, Mainz  
Tel.: 06131 222377, Fax: -227939  
E-Mail: w.rossbach@gmx.de

**Dr. Christa Roth-Sackenheim**

Breite Str. 63, 56626 Andernach  
Tel.: 0160 97796487, Fax: -9640-96  
E-Mail: C@Dr-Roth-Sackenheim.de

**Dr. Greif Sander**

Bödekerstr. 73, 30161 Hannover  
Tel.: 0511 667034, Fax: -621574  
E-Mail: dr.sander@wahrendorff.de

**Rüdiger Saßmannshausen**

Poststr. 30, 57319 Bad Berleburg  
Tel.: 02751 2785, Fax: -892566  
E-Mail: sassmannshausen@bvdn-westfalen.de

**Babette Schmidt**

Straße am Park 2, 04209Leipzig  
Tel.: 0341 4220969, Fax: -4220972  
E-Mail: dmbsschmidt@aol.com

**Dr. Volker Schmalde**

Wiesestr. 5, 07548 Gera  
Tel.: 0365 8820386, Fax: -8820388  
E-Mail: dr.v.schmiedel@telemed.de

**Dr. Michael Schwalbe**

Annendorfer Str. 15  
06886 Lutherstadt-Wittenberg  
Tel.: 03491 442567, Fax: -442583  
E-Mail: schwalbenhorst@t-online.de

**Dr. Karl-Otto Sigel**

Hauptstr. 2, 82008 Unterhaching  
Tel.: 089 4522 436 20  
Fax: -4522 436 50  
E-Mail: karl.sigel@gmx.de

**Dr. Helmut Storz**

Stieglitzweg 20, 66538 Neunkirchen  
Tel.: 06821 13256, Fax: 13265  
E-Mail: h.storz@gmx.de

**Dr. Roland Urban**

Turmstr. 76 a, 10551 Berlin  
Tel.: 030 3922021, Fax: -3923052  
E-Mail: dr.urban-berlin@t-online.de

**Dr. P. Christian Vogel**

Agnesstr. 14/III, 80798 München  
Tel.: 089 2730700, Fax: -27817306  
E-Mail: praxcvogel@aol.com

**Prof. Dr. Claus-Werner Wallesch**

Neurol. Klinik, Am Tannenwald 1  
79215 Elzach  
Tel.: 07682 801870, Fax: -801866  
E-Mail: klaus.wallesch@neuroklinik-elzach.de

**Dr. Gerd Wermke**

Talstr. 35-37, 66424 Homburg  
Tel.: 06841 9328-0, Fax: -9328-17  
E-Mail: wermke@myfaz.net

**1. Vertragliche Kooperationspartner der Berufsverbände**

**Arbeitsgemeinschaft ambulante NeuroRehabilitation (AG ANR)**

von BVDN und BDN  
Sprecher: Dr. Dr. Paul Reuther  
Schülzchenstr. 10, 53474 Ahrweiler  
E-Mail: preuther@rz-online.de

**Athene Akademie**

Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen  
Geschäftsführerin:  
Gabriele Schuster  
Traubengasse 15, 97072 Würzburg  
Tel.: 0931 2055526, Fax: -2055525  
E-Mail: g.schuster@athene-qm.de

**Cortex GmbH**

Gut Neuhof  
Am Zollhof 2a, 47829 Krefeld  
Tel.: 02151 4546920, Fax: -4546925  
E-Mail: bvdn.bund@t-online.de

**Deutsches Institut für Qualität in der Neurologie (DIQN)**

Schanzenstr. 27, Schlosserei 4  
51063 Köln, Tel.: 0221 955615-95  
Mobil: 0173 2867914  
E-Mail: info@diqn.de

**Fortbildungsakademie**

Traubengasse 15, 97072 Würzburg  
Tel.: 0931 2055516, Fax: -2055511  
E-Mail: info@akademie-psych-neuro.de  
www.akademie-psych-neuro.de  
Vorsitzender: Dr. Gunther Carl, Würzburg

**QUANUP e.V.**

Verband für Qualitätsentwicklung in Neurologie und Psychiatrie e.V., Gut Neuhof  
Am Zollhof 2a, 47829 Krefeld  
Tel.: 02151 4546920, Fax: -4546925  
E-Mail: bvdn.bund@t-online.de  
E-Mail: kontakt@quanup.de  
www.quanup.de

**2. Politische Kooperationspartner der Berufsverbände**

**Bundesärztekammer (BÄK)**

Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern  
Herbert-Lewin-Platz 1  
10623 Berlin  
Tel.: 030 4004 560  
Fax: -4004 56-388  
E-Mail info@baek.de  
www.bundesaerztekammer.de

**Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV)**

Herbert-Lewin-Platz 2  
10623 Berlin  
Postfach 12 02 64, 10592 Berlin  
E-Mail: info@kbv.de  
www.kbv.de

*Neurologie*

**Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN)**

Geschäftsführung:  
Dr. Thomas Thiekötter  
Reinhardtstr. 14, 10117 Berlin  
www.dgn.org

**Fortbildungsakademie der DGN**

Geschäftsführung:  
Karin Schilling  
Neurologische Universitätsklinik  
Hamburg-Eppendorf  
Martinistr. 52, 20246 Hamburg  
E-Mail: k.schilling@uke.uni-hamburg.de

**Bundesverband Ambulante NeuroRehabilitation e.V. (BV ANR)**

Am Zollhof 2a, 47829 Krefeld  
Tel.: 02151 4546920, Fax: -4546925  
E-Mail: info@bv-anr.de  
www.bv-anr.de

**Deutsche Gesellschaft für Neurologische Rehabilitation (DGNR)**

1. Vorsitzender:  
Prof. Dr. Eberhard König  
Neurologische Klinik Bad Aibling  
Kolbermoorstr. 72  
83043 Bad Aibling  
Tel.: 08061 903501, Fax: -9039501  
E-Mail: ekoenig@schoen-kliniken.de  
www.dgnr.de

**Bundesverband Neuro-Rehabilitation (BNR)**

Vorsitzender: Rolf Radzuweit  
Godeshöhe, Waldstr. 2 – 10

53177 Bonn-Bad Godesberg  
Tel.: 0228 381-226 (-227)  
Fax: -381-640  
E-Mail: r.radzuweit@bv-neurorehagodeshoehe.de  
www.bv-neuroreha.de

**Gesellschaft für Neuro-psychologie (GNP) e.V. Geschäftsstelle Fulda**

Postfach 1105, 36001 Fulda  
Tel.: 0700 46746700  
Fax: 0661 9019692  
E-Mail: fulda@gnp.de  
www.gnp.de

**Deutsche Gesellschaft für Neurotraumatologie und klinische Neurorehabilitation (DGNKN)**

Vorsitzender: Dr. Mario Prosiegel  
Fachklinik Heilbrunn  
Wörnerweg 30  
83670 Bad Heilbrunn  
Tel.: 08046 184116  
E-Mail: prosiegel@t-online.de  
www.dgnkn.de

**Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie (DGNC)**

Alte Jakobstr. 77, 10179 Berlin  
Tel.: 030 284499 22  
Fax: -284499 11  
E-Mail: gs@dgnc.de  
www.dgnc.de

**Berufsverband Deutscher Neurochirurgen (BDNC)**

Alte Jakobstr. 77, 10179 Berlin  
Tel.: 030 284499 33  
Fax: -284499 11  
E-Mail: gs@bdnc.de  
www.bdnc.de

**Deutsche Gesellschaft für Neuroradiologie (DGNR)**

Straße des 17. Juni 114  
10623 Berlin  
Tel.: 030 330997770  
Fax: -916070-22  
E-Mail: DGNR@Neuro-radiologie.de  
www.neuroradiologie.de

*Psychiatrie*

**Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN)**

Reinhardtstr. 14, 10117 Berlin  
Tel.: 030 28096601/02  
Fax: -8093816  
E-Mail: sekretariat@dgppn.de  
www.dgppn.de

**Deutsche Gesellschaft für Gerontopsychiatrie und -psychotherapie e.V. (DGGPP) e.V.**

Postfach 1366, 51675 Wiehl  
Tel.: 02262 797683, Fax: -9999916  
E-Mail: GS@dggpp.de  
www.dggpp.de

**Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie (DGKJP)**

Reinhardtstr. 14, 10117 Berlin  
Tel.: 030 28096519, Fax: -28096579  
E-Mail: geschaeftsstelle@dgkjp.de, www.dgkjp.de

**Berufsverband für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie in Deutschland (BKJPP)**

Rhabanusstr. 3, 55188 Mainz  
Tel.: 06131 6938070  
Fax: -6938072  
E-Mail: mail@bkjpp.de  
www.bkjpp.de

**Ständige Konferenz ärztlicher psychotherapeutischer Verbände (STÄKO)**

Brücker Mauspfad 601  
51109 Köln  
Tel.: 0221 842523, Fax: -845442  
E-Mail: staeko@vakjp.de

**Deutsche Gesellschaft für Suchtmedizin e.V.**

c/o Zentrum für Interdisziplinäre Suchtforschung (ZIS) der Universität Hamburg  
Martinistr. 52, 20246 Hamburg  
Tel. und Fax: 040 42803 5121  
E-Mail: info@dgsuchtmedizin.de  
www.dgsuchtmedizin.de/

**Deutsche Gesellschaft für Suizidprävention (DGS)**

Vorsitzender: Univ.-Doz. Dr. Elmar Etzersdorfer  
Furtbachkrankenhaus  
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie  
Furtbachstr. 6, 70178 Stuttgart  
Tel.: 0711 6465126, Fax: -6465155  
E-Mail: etzersdorfer@fbkh.org  
www.suizidprophylaxe.de

# NEUROTRANSMITTER

Offizielles Organ des Berufsverbandes Deutscher Nervenärzte e.V. (BVDN), des Berufsverbandes Deutscher Neurologen e.V. (BDN) und des Berufsverbandes Deutscher Psychiater (BVDP) e.V.

**Herausgeber:** Berufsverband Deutscher Nervenärzte e.V. (BVDN), 1. Vorsitzender: Dr. med. Frank Bergmann (fb), Kapuzinergraben 19, 52062 Aachen, Tel.: 0241 36330, Fax: -404972, E-Mail: bergmann@bvdn-nordrhein.de

**Geschäftsstelle BVDN, BDN, BVDP:** D. Differt-Fritz, Am Zollhof 2a, 47829 Krefeld, Tel.: 02151 4546920, Fax: -4546925, E-Mail: bvdn.bund@t-online.de

**Schriftleiter:** Dr. med. Gunther Carl (gc) (v.i.S.d.P.), Friedenstr. 7, 97318 Kitzingen, Tel.: 09321 5355, Fax: 09321 8930, E-Mail: carlg@t-online.de

**Verlag:** Springer Medizin Verlag GmbH, Berlin

**Ladungsfähige Anschrift und Kontaktdaten:** Aschauer Str. 30, 81549 München, Tel.: 089 203043-1300, Fax: -203043-1400, www.springerfachmedien-medizin.de

**Inhaber- und Beteiligungsverhältnisse:** Die alleinige Gesellschafterin der Springer Medizin-Verlag GmbH ist die Springer-Verlag GmbH mit einer Beteiligung von 100%. Die Springer-Verlag GmbH ist eine 100%ige Tochtergesellschaft der Springer Science+Business Media GmbH. Die alleinige Gesellschafterin der Springer Science+Business Media GmbH ist die Springer Science+Business Media Deutschland GmbH, die 100% der Anteile hält. Die Springer Science+Business Media Deutschland GmbH ist eine 100%ige Tochtergesellschaft der Springer SBM Two GmbH. Die Springer SBM Two GmbH ist eine 100%ige Tochter der Springer SBM One GmbH. Die Springer SBM One GmbH ist eine 100%ige Tochter der Springer SBM Zero GmbH. An der Springer SBM Zero GmbH hält die Springer Science+Business Media G.P. Acquisition S. C. A., Luxemburg, 47% der Anteile und die GvH Vermögensverwaltungsgesellschaft XXXIII mbH 53% der Anteile.

**Geschäftsführer:** Joachim Krieger, Fabian Kaufmann

**Leitung Zeitschriften Redaktion:** Markus Seidl

**Ressortleitung:** Dr. rer. nat. Gunter Freese

**Redaktion:** Dr. rer. nat. Gunter Freese (Leitung), Tel.: 089 203043-1435, Fax: -203043-31435, E-Mail: gunter.freese@springer.com, Dr. rer. nat. Carin Szostek (-1346), Dr. rer. nat. Thomas Riedel (-1327), Thomas Müller, Monika Hartkopf (Chefin vom Dienst, -1409), Doris Gebhardt (Assistenz, -1450)

**Herstellung:** Ulrike Drechsler (Leitung), Tel.: 06221 4878-662, Edda Führer (Layout)

**Corporate Publishing:** Ulrike Hafner (Leitung), Tel.: 06221 4878-104, E-Mail: ulrike.hafner@springer.com

**Anzeigenverkauf:** Peter Urban (Leitung), Tel.: 089 203043-1333, E-Mail: peter.urban@springer.com  
Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 19 vom 1.10.2016.

**Vertrieb:** Marion Horn (Leitung), Tel.: 06102 506-148, E-Mail: marion.horn@springer.com

**Abonnement:** Die Zeitschrift erscheint 11-mal jährlich. Bestellungen nimmt der Verlag unter Tel.: 06221 345-4304, per Fax: 06221 345-4229 sowie auch über das Internet unter www.springerfachmedien-medizin.de und jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement gilt zunächst für ein Jahr. Es verlängert sich automatisch um jeweils ein Jahr, wenn dem Verlag nicht 30 Tage vor Ende des Bezugszeitraums die Kündigung vorliegt.

**Bezugspreise:** Einzelheft 27 €, Jahresabonnement 219 € (für Studenten/AIP: 131,40 €), zzgl. Versandkosten Inland 33 €, Ausland 52 €, jeweils inkl. gesetzl. MwSt.. Für Mitglieder des BVDN, BDN und BVDP ist der Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag enthalten. Sonderpreis für DGPPN-Mitglieder: Jahresabonnement 52,88 € zzgl. Versandkosten (s.o.), inkl. gesetzl. MwSt.

**Copyright – Allgemeine Hinweise:** Veröffentlicht werden nur Arbeiten und Beiträge, die an anderer Stelle weder angeboten noch erschienen sind. Die Autoren sind verpflichtet zu prüfen, ob Urheberrechte Dritter berührt werden. Eine redaktionelle Bearbeitung bleibt vorbehalten. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos wird keine Haftung übernommen. Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Verbreitung, Übersetzung und jeglicher Wiedergabe auch von Teilen dieser Zeitschrift durch Nachdruck, Fotokopie, Mikrofilm, EDV-Einspeicherung, Funk- oder Fernsehaufzeichnung vor. Der Verlag kann den Beitrag auch online Dritten zugänglich machen (Online-Recht) und auf Datenträgern (CD-ROM etc.) verwerten (Offline-Recht). Jede gewerblich hergestellte oder benutzte Fotokopie verpflichtet nach § 54 (2) UrHG zur Gebührenzahlung an die VG Wort, Abteilung Wissenschaft, Goethestr. 49, 80336 München, von der die Modalitäten zu erfragen sind. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar. Die Wiedergabe von Gebrauchs- und Handelsnamen, Warenbezeichnungen etc. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zur Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Für Angaben über Dosierungsanweisungen, Anwendungsgebiete und Applikationsformen von Medikamenten, für die Empfehlungen im Expertenrat sowie für Abrechnungshinweise kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

**Druck:** KLIEMO Printing, Hütte 53, 4700 Eupen/Belgien

© Springer Medizin Verlag GmbH

ISSN 1436-123X



**LA-MED**  
geprüft Facharzt-Studie 2016



© bluedesign / Fotolia

## Vorschau

Ausgabe 2/2017

## Februar

erscheint am 21. Februar 2017

### Mobilfunk und Schlaf

In Teilen der Bevölkerung besteht die Sorge gesundheitlicher Konsequenzen von hochfrequenten elektromagnetischen Feldern bis hin zu einer subjektiv empfundenen Betroffenheit. Wirken sich diese Felder, insbesondere der Mobilfunk, auf den Schlaf aus?

### Hilft Psychotherapie langfristig?

Für die meisten Störungsbilder gibt es keine methodisch hochwertigen Langzeitstudien für die Wirksamkeit von Psychotherapie. Wo es diese gibt, etwa bei der Behandlung von Depressionen, zeigt sich jedoch ein nachhaltiger, über die Therapie-dauer hinaus andauernder Effekt.

### Zuzahlung bei GKV-Leistungen

Die Zuzahlungspflicht bei verordneten GKV-Leistungen führt immer wieder zu Diskussionen mit Patienten. Wir haben für Sie die wichtigsten Fakten zusammengetragen.