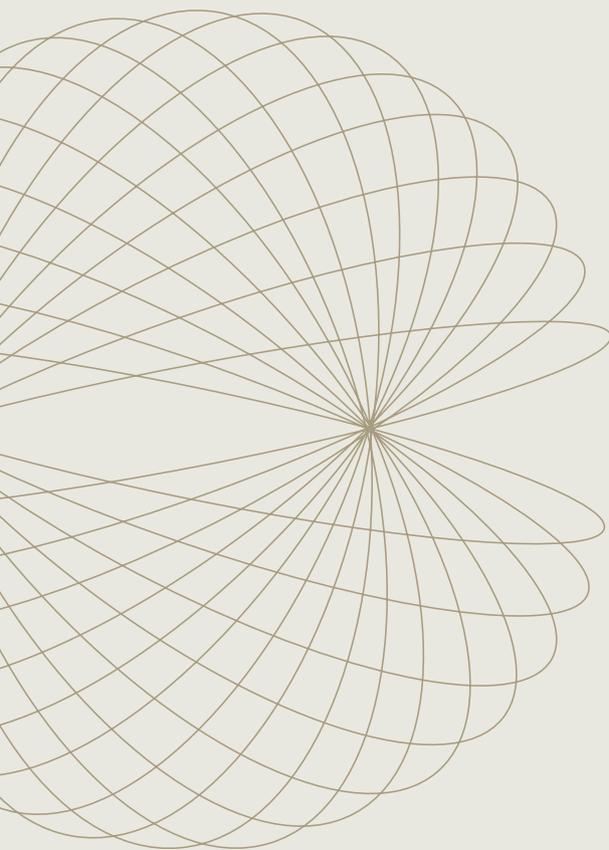


# 10

Oktober 2018 \_ 29. Jahrgang\_www.BVDN.de

# NEUROTRANSMITTER

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



Arbeitsunfähigkeit

**Wie praxisnahes AU-Management gelingt**

Gutachten des Sachverständigenrates

**Ziel: Gesundheitsversorgung verbessern**

Evidenz und praktische Empfehlungen

**Vitamin-D-Substitution bei MS-Patienten**

**CME:** Komorbidität oder mehr?

**Biologische Grundlagen bei ADHS  
und bipolarer Störung**

Hier steht eine Anzeige.





»Nur mit der Verwendung der Betreuungsziffern xx230 und xx233 ist es unter den aktuellen Abrechnungsbedingungen möglich, eine neurologische, psychiatrische oder nervenärztliche Praxis wirtschaftlich zu führen!«

Dr. med. Klaus Gehring, Itzehoe  
Vorsitzender des BVDN

## Wer oder was ist wirtschaftlich?

Jüngst erhielt ich die Nachricht, dass meine Honorarabrechnung einer Überprüfung auf Wirtschaftlichkeit der Behandlungsweise unterzogen worden sei. Im Vergleich zur Fachgruppe sei dabei die Verwendung der Gebührenordnungspositionen (GOP) 16230 und 21230 statistisch auffällig gewesen. Dabei war als Aufgreifkriterium eine Überschreitung des doppelten modifizierten Fachgruppendurchschnitts gewertet worden.

### Die Betreuungsziffern sind unsere Strukturziffern!

Die GOP xx230 sind definiert als Zusatzpauschalen für die kontinuierliche Mitbetreuung eines Patienten in der häuslichen oder familiären Umgebung, der an einer definierten neurologischen oder psychiatrischen Erkrankung leidet. Obligator Leistungsinhalt dieser GOP sind die Erhebung ergänzender neurologischer oder psychopathologischer Befunde, die Einbeziehung sozialer und biografischer Ereignisse sowie mindestens zwei persönliche Arzt-Patientenkontakte im Behandlungsfall. Im Detail geht es um die Behandlung und Betreuung von Patienten mit einer Epilepsie, einer Multiplen Sklerose, einem Parkinson-Syndrom, einer Depression, einer Psychose oder einer Demenz. In den allermeisten Fällen sind dies Patienten, für die wir die Primärarztfunktion übernehmen. Die Betreuungsziffern xx230 und xx233 sind unsere Strukturziffern! Nur mit Verwendung dieser Ziffern ist es unter den aktuellen Abrechnungsbedingungen möglich, eine neurologische, psychiatrische oder nervenärztliche Praxis wirtschaftlich zu führen.

### Für künftige RLV relevant

Umso überraschender ist es festzustellen, dass die GOP 16230 von unserer Fachgruppe durchschnittlich nur bei 13 % und die GOP 21230 nur bei 14,4 % der Patienten abgerechnet werden. Diese Zahlen sind besonders ernüchternd, weil in Schleswig-Holstein seit Jahren bei keinem Berufsverbandstreffen versäumt wird, die besondere Bedeutung der Betreuungsziffern für unsere Fachgruppe herauszustellen. Auch in den berufspolitischen Abrechnungsseminaren wird regelhaft darauf hingewiesen. In Schleswig-Holstein ist dieser Umstand doppelt erstaunlich, da die GOP xx230 extrabudgetär vergütet werden. Überall sonst im Bundesgebiet werden diese Leistungen als Punktwerte honoriert, wenn auch innerhalb des Regelleistungsvolumens. Selbst wenn sie auf den ersten Blick für die einzelne Praxis bei ohnehin ausgeschöpftem Regelleistungsvolu-

men keine Auswirkungen auf das Honorar haben, sind sie doch für die gesamte Fachgruppe wichtig. Denn auf der Basis der abgeforderten Punktzahlen werden die der zukünftigen Regelleistungsvolumina kalkuliert. In dieser Berechnung haben die Betreuungsziffern einen besonderen Stellenwert.

### Stellrad nutzen

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wer sich eigentlich wirtschaftlich verhält. Derjenige, der auf das Ansetzen der Betreuungsziffern achtet, oder derjenige, der darauf verzichtet? Aus Sicht von KV und Krankenkassen ist es offenbar ohne Zweifel derjenige, der weniger Ziffern abrechnet. Je weniger, desto wirtschaftlicher? Die wirtschaftliche Berechnung einer nervenärztlichen Praxis fußt allerdings auf der sinnvollen Anwendung der Betreuungsziffern. Ob sich ohne unsere Strukturziffern eine niedergelassene Praxis unter den aktuellen Bedingungen weiter wirtschaftlich führen lässt, muss stark bezweifelt werden. Die direkten und indirekten Folgen einer solchen Entwicklung sehen wir bereits jetzt: Einerseits klagen Praxisinhaber über unzureichendes Honorar. Andererseits erscheint aus der Perspektive klinischer Kollegen die Übernahme einer Praxis (fälschlicherweise) wirtschaftlich unattraktiv, was Nachbesetzungen erschwert. Ich bitte mich nicht falsch zu verstehen: Mit der konsequenten Verwendung der GOP xx230 haben wir sicherlich nicht die Lösung aller unserer Probleme in der Hand, aber zumindest ein beeinflussbares Stellrad.

Also: Wer oder was ist wirtschaftlich? In der Hoffnung, dass jeder von Ihnen für diese Frage seine Lösung findet verbleibe ich mit herzlichen Grüßen.

Ihr



## 14 Praxisnahes AU-Management

Haben Patienten am Arbeitsplatz Probleme wie Mobbing oder Burn-out, werden sie oft einfach krankgeschrieben. Die zugrunde liegenden Konflikte bleiben jedoch meist ungelöst. Mit längerer Dauer der Krankschreibung entstehen zudem Konflikte mit der Krankenkasse. Spezielle Kooperationen zwischen Krankenkassen und dem Berufsförderungswerk können eine Lösung sein, um aktive Hilfe für arbeitsunfähige Patienten zu leisten.

## 16 Gutachten zum Gesundheitssystem

Das aktuelle Gutachten des Sachverständigenrates zur bedarfsgerechten und gezielteren Steuerung der Gesundheitsversorgung gibt mehr als 70 Empfehlungen zur Verbesserung an den Gesundheitsminister, den Bundestag und den Bundesrat. Die wichtigsten fünf Bereiche der Steuerfunktion sind in den Augen des Rates Prävention und Gesundheitsförderung, Therapie, Rehabilitation sowie Pflege und Palliativmedizin.

**Titelbild (Ausschnitt):** „Embryo 1“ (Kaulquappe), 2018, Kunstharz, Perle, Saat, Reis, 150 × 150 × 1,5 cm von Ke Li.

### 3 Editorial

Wer oder was ist wirtschaftlich?

*Klaus Gehring, Itzehoe*

### Die Verbände informieren

---

### 6 Anhörung zum Referentenentwurf

Terminservice- und Versorgungsgesetz

*Roland Urban, Berlin*

### 8 Gesundheitspolitische Nachrichten

— „Nationale Demenzstrategie“ gestartet

— Ärztliche Honorarsteigerungen unterdurchschnittlich

— Gebührenordnungssysteme: Reformmotor stottert weiter

— Petition zur Fristverlängerung bei Telematikinfrastruktur

*Gunther Carl, Kitzingen*

### 10 Recht

— Terminservicestellen: Kein Anspruch auf Terminvermittlung durch auswärtige KV

— Wie spende ich nicht mehr benötigte Medikamente richtig?

*Bernhard Michatz, Berlin*

### 12 Den Generationswechsel meistern

BVDN-Landesverband Saarland

*Friederike Klein, München*

### Rund um den Beruf

---

#### 14 Wie praxisnahes AU-Management gelingen kann

Umgang mit arbeitsunfähigen Patienten

*Rita Wietfeld, Witten*

#### 16 Sachverständigenrat: Neues Gutachten soll

Gesundheitsversorgung verbessern

*Markus Weih, Nürnberg*

#### 20 Abrechnung nach GOÄ: Komplexe Vorschriften bei den GOP 1, 5, 15 und 34

Praxisprobleme: Sie fragen – wir antworten!

*Gunther Carl, Kitzingen*

= Dieser Beitrag ist ein Titelthema.

## Fortbildung

---

- 24** **Kardiovaskuläre autonome Dysfunktion bei psychischen Erkrankungen**  
Herzfrequenzvariabilität als wichtiger Parameter  
*Katharina Hösl et al., Nürnberg*
- 28** **Die Psychologie des Verlusterlebens**  
Trauer ist ein komplexes Phänomen  
*Hans Jörg Znoj, Bern*
- 34** **Vitamin-D-Substitution bei Patienten mit Multipler Sklerose**  
Evidenz und praktische Empfehlungen  
*Wolfgang Freund, Biberach*
- 38** **CME Biologische Grundlagen bei ADHS und bipolarer Störung**  
Komorbidität oder mehr?  
*Sarah Kittel-Schneider, Frankfurt am Main*
- 43** **CME Fragebogen**

## Journal

---

- 48** **PSYCHOPATHOLOGIE IN KUNST & LITERATUR**  
Der Papst der Ungläubigen  
Über Julien Offray de La Mettrie  
*Gerhard Köpf, München*
- 68** **NEUROTRANSMITTER-GALERIE**  
Die Welt im Reiskorn  
Werke von der chinesischen Künstlerin Ke Li  
*Angelika Otto, München*

- 33** **Kleinanzeigen**
- 46** **Pharmaforum**
- 53** **Bücher**
- 56** **Termine**
- 58** **Verbandsservice**
- 63** **Impressum/Vorschau**



## 38 Psychiatrische Komorbiditäten

Bei Menschen mit einer adulten ADHS sind psychiatrische Komorbiditäten eher die Regel als die Ausnahme. Bei den Achse-I-Störungen sind Stimmungs- und Angsterkrankungen sowie Substanzkonsumstörungen die häufigsten Komorbiditäten. Bis zu 60% der Menschen mit adulter ADHS leiden an wenigstens einer zusätzlichen Persönlichkeitsstörung. Kinder, die eine ADHS haben, scheinen ein erhöhtes Risiko zu haben im Verlauf an einer bipolaren Störung zu erkranken.

## 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)



## Terminservice- und Versorgungsgesetz

# Anhörung zum Referentenentwurf

Ende August diskutierten zahlreiche Verbände den Referentenentwurf des Terminservice- und Versorgungsgesetzes. Die Kernpunkte des Entwurfs waren zum einen die Erhöhung der wöchentlichen Sprechstundenzeiten, zum anderen eine Regelung zur schnelleren Terminvergabe.

Am 22. August 2018 fand in Berlin eine Anhörung zum Referentenentwurf des Terminservice- und Versorgungsgesetzes statt, an dem unter anderem auch ärztliche Berufsverbände, Krankenkassenverbände, Angehörige und Betroffene, Vertreter der Rentenversicherung sowie der KBV, der BÄK und der Psychotherapeutenkammer (BPTK) teilnahmen. Über einige Kernpunkte dieses Referentenentwurfes wurde bereits in den Medien berichtet. Der Gesetzgeber fordert einerseits eine Erhöhung der Sprechstundenzeiten von mindestens 20 auf 25 Stunden pro Woche und zusätzlich 5 Stunden für eine „offene Sprechstunde“; außerdem sind Regelungen für eine schnellere Terminvergabe vorgesehen. Darüber hinaus werden in dem Entwurf noch weitere Einzelheiten geregelt. Allerdings blieb hier manches bislang noch sehr unkonkret. Und nicht alle der vielfältigen im Referentenentwurf angesprochenen Punkte waren

für Nervenärzte, Neurologen und Psychiater gleich wichtig. Zu den Einzelheiten des Referentenentwurfes gehörten: die Verhandlung über einen Bonus für Hausärzte bei der Terminvermittlung; die genaue Ausgestaltung der Mindestsprechstunden; die Anrechnung von Hausbesuchszeiten auf die Mindestsprechstunden und die Aufhebung der Zulassungsbeschränkung. Moderiert wurde die Anhörung von Dr. Ulrich Orłowski (Bundensministerium für Gesundheit [BMG], Abteilung Gesundheitsversorgung, Krankenversicherung).

### Bonus für Hausärzte bei Terminvermittlung

Zu den Terminservicestellen gab es längere Diskussionen, wobei die KBV ihre Vorstellungen bereits mitgeteilt hatte. Auch verschiedene Verbände machten ihre Kritik im Zusammenhang mit der geplanten unterschiedlichen Bonuszahlung für diese Termine deutlich. Ein Kri-

tikpunkt war, dass an die Hausärzte ein „Bonus“ gezahlt werden soll, wenn sie einen Facharzttermin für ihre Patienten vermitteln, dieser Bonus aber nicht für die Fachärzte selbst vorgesehen ist, wenn sie einen solchen Termin bereitstellen. Der Bonus soll dabei wohl zwischen 2 € und 10 € pro Patient liegen, die genaue Höhe steht aber noch nicht fest.

### Mindestsprechstunden auf einzelne Ärzte bezogen

Problematisch fanden viele auch die Ausgestaltung der Mindestsprechstunden: Hier sollen sich die erhöhte Anzahl von Sprechstunden und die fünf offenen Sprechstunden auf den einzelnen Arzt und nicht auf einzelne Praxen beziehen. Einzelheiten zu dieser Regelung sind offen. Zum Beispiel auch, wie angestellte Ärzte mit 25 % oder 50 % einer Vollstelle diese erhöhte Zahl Sprechstunden sowie die zusätzlichen offenen Sprechstunden erbringen sollen.

Derzeit ist auch unklar, wie die Hausbesuchszeit angerechnet (Wegezeiten in- oder exklusiv?), oder wie die vorgesehene Extra-Vergütung berechnet werden sollen. Ein interessanter Vorschlag: pauschal 20 % der abgerechneten Scheine extrabudgetär zu vergüten, da dies ungefähr der Zahl von Patienten entsprechen könnte, die im Rahmen einer offenen Sprechstunde behandelt werden.

### Aufhebung von Zulassungsbeschränkungen?

Besonders wichtig für die Berufsverbände Deutscher Nervenärzte (BVDN) und Psychiater (BVDP) war der Punkt des Referentenentwurfes, Zulassungsbeschränkungen für Rheumatologen, Psychiater und Pädiater aufzuheben. Beide Verbände wiesen in der Anhörung – wie



Wenn es nach dem Referentenentwurf zum Terminservice- und Versorgungsgesetz geht, sollen derartige Warteschlangen in Zukunft durch Terminservicestellen verhindert werden.

auch schon in der Stellungnahme für die KBV – nochmals darauf hin, dass es nicht sinnvoll sein kann, wenn dadurch in großstädtischen Ballungsräumen ungesteuert zusätzliche Psychiater tätig werden. Eine Aufhebung von Zulassungsbeschränkungen wäre allenfalls für unterversorgte Gebiete angebracht. Bei der Bedarfsplanung sollte aber berücksichtigt werden, dass es – obwohl die psychiatrische Grundversorgung offensichtlich gestärkt werden soll – vorzuziehen wäre, dass Fachärzte für Psychiatrie und Psychotherapie auf die möglicherweise lukrativere Psychotherapiebehandlung bei geringeren Praxis-kosten ausweichen.

### Ausweichen auf Psychotherapie verhindern

Das BMG ging in der Diskussion davon aus, dass ein Ausweichen über spezielle Regelungen verhindert werden könne, beispielsweise über Instrumente wie gezielte Sonderbedarfszulassungen oder Ermächtigungen. In der Stellungnahme des gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) waren hier im Vorfeld andere Überlegungen angestellt worden: „Durch die Möglichkeit, Mindestzahlen und prozentuale Anteile bestimmter ärztlicher Qualifikationen in einer Arztgruppe festzulegen (z. B. Anteil der Psychiater innerhalb der Nervenärzte, Mindestanzahl der Rheumatologen je Planungsbereich etc.), kann eine nach ärztlichen Qualifikationen differenzierende, gleichmäßigere und letztlich bedarfsgerechtere Versorgung erreicht werden.“ Hier blieb unklar, wie dies dann tatsächlich praktisch umgesetzt werden könnte. Jedenfalls können derart unpräzise Formulierungen vielfältige juristische Probleme nach sich ziehen.

### Vergütung zusätzlicher Arztsitze offen

Wie wird bei der Aufhebung der Zulassungsbeschränkung mit dem Problem der „quasi Enteignung“ umgegangen? Und wie soll die Vergütung dieser zusätzlichen Arztsitze erfolgen? Wohl nicht durch eine zusätzliche Vergütung durch die Krankenkassenverbände. Denn das BMG hat bisher nicht daran gedacht, auf eine derartige Vergütung hinzuwirken. Begründet wurde dies da-

mit, dass es hier ja um die Versorgung von Patienten und nicht um die Alimentierung von Ärzten gehe, und dass die Anzahl der Patienten auch nicht wachse, wenn mehr Ärzte zugelassen würden.

Damit widerspricht sich der Referentenentwurf selbst: Denn einerseits sind finanzielle Anreize für zusätzliche Sprechstunden vorgesehen, andererseits wird aber erwartet, dass sich die relativ kleine Fachgruppe der Neurologen und Psychiater im Hinblick auf das Honorar „kannibalisiert“.

### Verlagerung auf sprechende Medizin?

In der Diskussion wurde vom BVDP deutlich darauf hingewiesen, dass die Versorgung von psychisch schwer erkrankten Patienten nicht allein in einer psychotherapeutischen Behandlung bestehen könne, sondern dass die Grundversorgung dieser Patienten durch Psychiater geleistet wird. Eine Psychotherapie könne hier nicht als Allheilmittel gesehen werden. Trotzdem forderte die BPTK wiederholt eine bessere Versorgung durch mehr psychologische Psychotherapeuten, deren bessere Bezahlung und auch eine Erweiterung ihrer Kompetenzen – im Hinblick auf eine Krankschreibung. Hier erklärte das BMG, auf lange Sicht eine Lösung suchen zu wollen, da diese Forderung schon länger bekannt sei. Die undeutliche Formulierung des BMG, dass eine „Nutzung von Rationalisierungsreserven zur Förderung der sprechenden Medizin“ vorstellbar wäre, weckte bei vorwiegend „apparativ“ tätigen Fächern – wie beispielsweise Labor- und Röntgenärzten – Angst vor einer Honorarverlagerung hin zu einer psychotherapeutischen Behandlung.

Insgesamt wird es spannend, wie die Vertragspartner die Einzelheiten im Bundesmantelvertrag bei der konkreten Ausgestaltung der Sprechstundenzeiten sowie zu den anderen Punkten vereinbaren werden. □

### AUTOR

Dr. med. Roland Urban, Berlin  
Schriftführer des BVDN



## Veranstaltungen der Berufsverbände auf dem DGPPN-Kongress 2018

### Lass Dich nieder: Wie funktioniert die ambulante Praxis für Psychiatrie und Psychotherapie?

Mittwoch, 28.11.2018, 15:30 – 19:30 Uhr, Raum R6

Sitzungsart: WS-109, 1-Tages-Workshop/ Fortbildung

Vorsitzende: Christa Roth-Sackenheim  
Ko-Vorsitzende: Sabine Köhler, Christian Vogel, Gunther Carl, Bernhard Michatz

### Wem gehört die ambulante Versorgung?

Donnerstag, 29.11.2018, 10:15 – 11:45 Uhr, Raum Weimar 5

Sitzungsart: DF-06, Diskussionsforum

Vorsitzende: Christa Roth-Sackenheim  
Ko-Vorsitzende: Sabine Köhler

### Lass Dich nieder – Sprechstunde der Vertragsärzte aller Bundesländer

Donnerstag, 29.11.2018, 17:15 – 18:45 Uhr, Raum M2

Sitzungsart: B-06, Besondere Veranstaltung

Vorsitzende: Sabine Köhler  
Ko-Vorsitzende: Christa Roth-Sackenheim

### Sozialmedizinische Qualität von Entlassbriefen aus psychiatrischen/ psychosomatischen Kliniken für die weitere, sektorenübergreifende psychosoziale Versorgung

Freitag, 30.11.2018, 08:30 – 10:00 Uhr, Raum Weimar 2

Sitzungsart: S-145, Symposium

Vorsitzender: Thomas Becker  
Ko-Vorsitzende: Gerlinde Piepenhagen

Im Symposium Vortrag von Christa Roth-Sackenheim: Die Bedeutung qualitativ hochwertiger Entlassbriefe für die nahtlose Weiterbehandlung der Patienten, aus Sicht eines niedergelassenen Arztes

### Wie können ambulant und stationär tätige Psychiaterinnen und Psychiater noch besser zusammenarbeiten?

Freitag, 30.11.2018, 10:15 – 11:45 Uhr, Raum M4

Sitzungsart: S-159, Symposium

Vorsitzende: Christa Roth-Sackenheim  
Ko-Vorsitzende: Sabine Köhler

## FAMILIEN- UND GESUNDHEITSMINISTERIUM

## „Nationale Demenzstrategie“ gestartet

➔ Mitte September 2018 wurde von Gesundheitsminister Jens Spahn (CDU) zusammen mit Familienministerin Dr. Franziska Giffey (SPD) die Aktion „Nationale Demenzstrategie“ gestartet. Die „Allianz für Menschen mit Demenz“ der Bundesregierung, der Länder, kommunaler Spitzenverbände und weiteren 20 Institutionen aus dem Gesundheits- und Pflegebereich und der Wissenschaft hatte ihren Bericht abgegeben. Das Leben für Menschen mit Demenz und ihrer Angehörigen solle lebenswerter werden. Lokale Angebote, die sich bewährt haben, sollen flächendeckend ausgebaut werden. Forschungsvorhaben zur Demenz müssten weiter umfassend im Rahmen der Schwerpunktsetzung „Demenz“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert werden. Möglicherweise könne die Patientenversorgung langfristig verbessert oder sogar eine Heilung erreicht werden, so Spahn. Giffey referierte, dass derzeit etwa 1,7 Millionen Menschen in der Bundesrepublik von Demenz betroffen sind. Angesichts des zu erwartenden weiteren Anstiegs müssten die Rahmenbedingungen für Menschen mit Demenz und deren Angehörige bundesweit und flächen-

deckend verbessert werden. Ein zu starkes Stadt-Land-Gefälle bemängelte Monika Kaus, Vorstandsvorsitzende der Deutschen Alzheimer Gesellschaft.

Die „Nationale Demenzstrategie“ bekommt eine Geschäftsstelle beim Deutschen Zentrum für Altersfragen, die vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) gemeinsam getragen wird.

**Kommentar:** In unseren neurologischen und psychiatrischen Praxen erleben wir täglich, welche Belastungen Demenzkranke für ihre Familien mitbringen. Zwar hat sich schon einiges getan, hinsichtlich verbesserter Heimversorgung vor allem auch mit Kurzzeitpflegeplätzen und bei der Berücksichtigung von Demenzkrankheiten in der Pflegeversicherung. Allerdings nimmt die Zahl der Betroffenen unaufhörlich weiter zu, vor allem auch von Personen, die einer gesetzlichen Betreuung oder einer geschlossenen Unterbringung bedürfen. Die pflegerischen und ärztlichen Kapazitäten ließen sich bisher nicht entsprechend steigern. Dies liegt auch an unattraktiven Rahmenbedingungen für qualifiziertes Pflegepersonal.



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

»Erst jüngst weigerten sich die Krankenkassen, die ärztlichen Honorare für Heimbefuche adäquat dem Aufwand anzupassen.«

Erst jüngst weigerten sich die Krankenkassen auf Bundesebene, die ärztlichen Honorare für Heimbefuche adäquat dem Aufwand und den entstehenden Kosten anzupassen. Im vertragsärztlichen Versorgungskontext wären adäquat finanzierte, in der niedergelassenen Praxis angestellte Demenz-Nurses („Eva-Demenz“) sinnvoll, die Ärzte entlasten und damit Kapazitäten freisetzen können. **gc**

## HONORARVERHANDLUNGEN 2019

## Ärztliche Honorarsteigerungen unterdurchschnittlich

➔ Ende August wurden die Honorarverhandlungen für 2019 zwischen KBV und Spitzenverband der gesetzlichen Krankenkassen abgeschlossen. Der Punktwert wurde von 10,6543 Cent auf 10,8226 Cent angehoben, also um 1,58%. Eine Studie des Zentralinstitutes für die kassenärztliche Versorgung (ZI) zeigt, dass Kassenärzte damit von der allgemeinen wirtschaftlichen und Lohnentwicklung abgekoppelt werden. Der Nominallohnindex stieg zwischen 2010 und 2017 um knapp 19%. Die tarifbezahlten Oberärzte verdienten um 15% mehr. Der für die Bezahlung der Krankenhäuser relevante Bundesbasisfallwert stieg in einer ähnlichen Größenordnung. Dagegen blieb es für die niedergelassenen freiberuflichen Ärzte beim Orientierungswert

im gleichen Zeitraum bei einer Erhöhung um 6%. Gesetzlich ist allerdings vorgesehen, dass sich die Entwicklung des Punktwertes an den steigenden Praxiskosten orientieren soll. Hierauf berufen sich natürlich die Krankenkassen. Indes investieren freiberufliche Praxisinhaber in den letzten Jahren gerade wegen negativer und unsicherer wirtschaftlicher Aussichten immer weniger, was die Entwicklung der Praxiskosten verlangsamt. Es ergibt sich also ein Kellertreppeneffekt, den das ZI in einer Studie ebenfalls beschrieben hat.

**Kommentar:** Nach Ansicht der Krankenkassen sollen Vertragsärzte idealerweise nur einen Ersatz für die Praxiskosten erhalten, ein Gewinn ist nicht vorgesehen. Das Ergebnis der

Honorarvereinbarungen auf Bundesebene für 2019 ist im Vergleich mit der Entwicklung der übrigen Wirtschaft und der inzwischen wieder steigenden Inflationsrate unbefriedigend. Die KBV wäre gut beraten, wenn sie bei den Honorarverhandlungen für 2020 die berechtigten wirtschaftlichen Notwendigkeiten und Interessen der freiberuflichen Ärzteschaft deutlich offensiver und konfrontativer verfolgen würde. Das Ergebnis muss jedenfalls besser aussehen. Die gesetzlichen Krankenkassen sitzen auf Rücklagen in zweistelliger Milliardenhöhe als Folge der guten ökonomischen Entwicklung der vergangenen Jahre. Wegen der unterschiedlichen Wirtschaftskraft in den einzelnen Bundesländern lässt sich das mangelhafte Bundesergebnis nicht in jeder Länder-KV durch die Vorortverträge kompensieren. **gc**

## WISSENSCHAFTLICHE KOMMISSION FÜR EIN MODERNES VERGÜTUNGSSYSTEM TAGTE Gebührenordnungssysteme: Reformmotor stottert weiter

➔ Ende August tagte erstmals die von Gesundheitsminister Jens Spahn eingesetzte „wissenschaftliche Kommission für ein modernes Vergütungssystem“ (KOMV). Sie ist offenbar Teil einer Kompromisslinie in der Koalitionsvereinbarung zur Weiterentwicklung des Gesundheitssystems.

Die SPD möchte eine Bürgerversicherung, aber zum Einstieg mindestens eine Vereinheitlichung der Gebührenordnungen in Richtung des EBM für gesetzlich Versicherte. Die Versorgung der Versicherten soll gerechter und gleicher werden. Kein einziger Privatpatient soll mehr schneller, komfortabler, öfter oder besser behandelt werden. Die Ärzteschaft hofft auf eine Modernisierung der beiden Gebührenordnungssysteme EBM und GOÄ für privat Versicherte. Hier gibt es eine Untergruppe von Ärzten, die bisher eher leise als laut bei einer Abschaffung der GOÄ nicht traurig wäre. Ähnliches gilt – jedoch noch verhaltener geäußert – für einzelne Funktionsträger der CDU. Wobei die CDU und das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) sich weiterhin deutlich für den Erhalt der freiberuflichen ambulanten Medizin einsetzen. Spahn sagt hierzu, dass sich die Vergütung ärztlicher Leistungen in der ambulanten Versorgung am Stand des medizinischen Fortschritts und

am Versorgungsbedarf der Bevölkerung orientieren muss. Nach seiner Meinung müssen beide Gebührenordnungen reformiert werden.

Die KOMV soll grundsätzliche Vorschläge machen, wie ein modernes Vergütungssystem für ambulante ärztliche Leistungen aussehen könnte. Ausdrücklich soll sie „durch die unterschiedlichen Honorarordnungen verursachten Probleme“ beseitigen helfen. Eine Vereinheitlichung von EBM und GOÄ soll sie prüfen. Die Kommission besteht aus fünf Juristen, fünf Gesundheitsökonominnen und zwei Ärzten. Professor Wolfgang Greiner, Gesundheitsökonom von der Universität Bielefeld, hat den Vorsitz. Professor Ferdinand Gerlach, Institut für Allgemeinmedizin der Goethe-Universität Frankfurt und Vorsitzender des Gesundheit-Sachverständigenrates, ist stellvertretender Vorsitzender.

**Kommentar:** Nach unserem Kenntnisstand ist bisher kein Mitglied der KOMV als Spezialist für ärztliche Gebührenordnungen hervorgetreten. Jens Spahn äußerte sich bisher mehrfach öffentlich für den Erhalt der privaten Krankenversicherung samt GOÄ und für die Förderung der Freiberuflichkeit in der ambulanten Medizin. Man kann ihn verstehen, wie er mit dem

Druck der SPD nach einer Bürgerversicherung umgeht. „Wer nicht weiter weiß gründet einen Arbeitskreis.“ Die KOMV soll das Ergebnis ihrer Beratungen bis Ende 2019 vorstellen. Ärztlicherseits ist die Arbeit an einer neuen, auf dem aktuellen Stand des medizinischen Fortschritts basierenden GOÄ so weit fortgeschritten wie noch nie. Es besteht auch eine weitgehende Einigkeit mit dem PKV-Verband der privaten Krankenversicherungen. In dieser Hinsicht liegen alle Voraussetzungen vor, eine neue GOÄ noch in dieser Legislaturperiode einzuführen, sofern das BMG nach Rücksprache mit den Ländern zustimmt und die neue GOÄ erlässt. **gc**



GOÄ-Reform – „Wenn du nicht mehr weiter weißt, bilde einen Arbeitskreis.“

## DEUTSCHER BUNDESTAG ANGERUFEN

### Petition zur Fristverlängerung bei Telematikinfrastruktur

➔ Die niedergelassenen Ärzte dürfen nicht für Zeitverzögerungen haftbar gemacht werden, die von Verwaltungsbürokratie und Industrie zu verantworten sind. Dass bislang nur ein vergleichsweise geringer Anteil der Praxen an die Telematikinfrastruktur (TI) angeschlossen ist, liegt primär an der verzögerten Marktentwicklung für die benötigte Hardware wie Konnektoren, Kartenterminals und den neuen Praxisausweisen.

Die Vorsitzende der Vertreterversammlung der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns (KVB) und auch der Vertreterversammlung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) Dr. Petra Reis-Berkowicz hatte beim Petitionsausschuss des Deutschen Bundes-

tages eine Online-Petition mit dem Titel „Kassenarztrecht – Fristverlängerung nach § 291 Abs. 2b Satz 14 SGB V für verpflichtende Praxenanbindung an die Telematikinfrastruktur“ eingereicht. Unter <https://epetitionen.bundestag.de> (Nummer 83509) haben bereits viele Ärzte unterzeichnet. Nach aktueller Gesetzeslage müssen bundesweit alle Praxen der niedergelassenen Ärzte und Psychotherapeuten bis zum 31. Dezember 2018 an die TI angebunden sein. Erfüllt eine Praxis diese Vorgabe nicht, droht per Gesetz ein Honorarabzug in Höhe von einem Prozent. KVB und KBV unterstützten diese Petition offiziell. Bisher ist höchstens ein Drittel aller niedergelassenen Ärzte, Zahnärzte

und Krankenhausambulanzen funktionsfähig an die TI angeschlossen.

**Kommentar:** Es dürfte wegen weiter bestehender technischer Unzulänglichkeiten und Kapazitätsmängel ausgeschlossen sein, dass die gesetzliche Anforderung zum Anschluss aller Kollegen bis zum 31. Dezember 2018 erfüllt werden kann. Dies hatten wir im NeuroTransmitter ja bereits in den vergangenen Monaten prognostiziert. Offenbar sehen dies nun auch die Krankenkassen ein. Bei Redaktionsschluss wurde bekannt, dass sich der GKV-Spitzenverband dem Vernehmen nach ebenfalls der Forderung an den Gesetzgeber nach Fristverlängerung anschließt. **gc**



## TERMINSERVICESTELLEN

### Kein Anspruch auf Terminvermittlung durch auswärtige KV

➔ Die Entscheidung des Landessozialgerichts (LSG) Rheinland-Pfalz (Beschluss vom 10. August 2017 – L5 KR 171/17 B ER SG Mainz) hat die Pflichten der vergleichsweise jungen Terminservicestellen beleuchtet. Der Antragssteller wohnte im Bereich der KV Rheinland-Pfalz und begehrte die Vermittlung eines Termins bei einem Psychotherapeuten in Hessen durch die KV Hessen. Das Gericht hatte daher die Frage zu entscheiden, ob der Anspruch aus § 75 Abs. 1a SGB V, innerhalb einer Woche einen Termin vermittelt zu bekommen, nur gegenüber der Wohnort-KV besteht oder auch gegen-

über benachbarten KVEn. Diesen Anspruch hat das LSG klar verneint.

Das LSG grenzte im Rahmen der Entscheidung ein, ob es sich bei dem Rechtsstreit um eine Sache des allgemeinen Krankenversicherungsrechts oder eine Vertragsarztsache im Sinne von § 10 Abs. II SGG handelt. Im Anschluss prüfte das Gericht einerseits die örtliche Zuständigkeit der Terminservicestellen und präzisiert andererseits den Begriff „Behandlungstermin“ in § 75 Abs. 1a S.2 SGB V.

Das LSG leitet aus § 75 SGB V eine Begrenzung des Sicherstellungsauftrages auf den

eigenen KV-Bereich her: Jede KV ist nur für die Sicherstellung der Versorgung im eigenen KV-Bereich für die dort wohnhaften Versicherten zuständig. Hinsichtlich des Begriffs „Behandlungstermin“ stellt das Gericht klar, dass es sich nicht um einen Wunschtermin handelt, und zwar weder in zeitlicher noch in örtlicher Hinsicht oder gar bei einem konkreten Behandler. „Behandlungstermine“ im Sinne von § 75 SGB V sind im psychotherapeutischen Kontext demnach schon die Akutbehandlung oder auch eine probatorische Sitzung.

bm

## NICHT MEHR BENÖTIGTE ARZNEIMITTEL

### Wie spende ich Medikamente richtig?

➔ Patienten haben oft das Bedürfnis nicht mehr benötigte Medikamente in die Dritte Welt zu spenden. Eine solche Medikamentspende ist allerdings nicht so einfach, denn nicht jedes Medikament wird vor Ort benötigt oder ist im potenziellen Empfängerland überhaupt zugelassen.

Die tatsächlich in einem Dritte-Welt-Land benötigten Medikamente finden sich auf einer sogenannten nationalen Arzneimittel-liste des Empfängerlandes oder in der WHO-Liste der unentbehrlichen Medikamente. Andere als die dort gelisteten Medikamente sollte man gar nicht erst versenden. Vorher ist unbedingt darauf zu achten,

dass die Darreichungsformen und Behandlungsmengen der einzelnen Arzneiform denen im Empfängerland zumindest ähneln. Die WHO hat daher für alle Arzneimittelspenden entsprechende Leitlinien erarbeitet, an die sich die Spenderorganisationen halten sollten, wenn sie eine wirkliche Hilfe sein wollen.

Es gibt aber auch Vereine und Organisationen, die sich auf die Verteilung von besonderen Medikamenten spezialisiert haben. Hier sind die Hürden für den Privatspender deutlich geringer und transparenter. Ein Beispiel ist der Verein „Insulin zum Leben“ (<http://insulin-zum-leben.de>). Er sammelt

und verschickt tatsächlich auch Packungen, die bereits angebrochen wurden, wenn die Ampullen selbst noch ungebraucht sind. Die Mühe des Vorsortierens und die Kosten des Versandes trägt der Verein selbst. Die Empfänger vor Ort wissen auch genau, wie sie die Pens oder Durchstechflaschen verwenden müssen. Daher sind sowohl Einzelpackungen von Patienten als auch Ärztemuster willkommen.

Der Verein engagiert sich seit Jahren dafür, dass hierzulande kein brauchbares Insulin entsorgt wird, während in anderen Teilen der Welt Menschen sterben müssen, weil es ihnen fehlt. Auch Blutzuckerteststreifen oder ungebrauchte Lanzetten werden verschickt. Zudem werden Geldspenden für den Versand gesammelt.

Medikamente, die noch mindestens ein halbes Jahr Laufzeit haben und ungeöffnet sind, nimmt zum Beispiel auch die Jennyde-la-Torre-Stiftung in Berlin ([www.delatorre-stiftung.de](http://www.delatorre-stiftung.de)) an. Sie werden dort von ehrenamtlich tätigen Ärzten an bedürftige Obdachlose verteilt.

Es lohnt sich also durchaus nachzuforschen, ob es in der eigenen Umgebung eine Organisation gibt, die noch haltbare Arzneimittel sammelt. Diese Informationen können dann auch in der Praxis an interessierte Patienten weitergegeben werden.

bm



**Wer angebrochene Arzneimittelpackungen oder Arztmuster an Bedürftige in der Dritten Welt spenden möchte, muss ein paar wichtige Aspekte beachten.**

Hier steht eine Anzeige.





Junge Ärzte für die Niederlassung als Psychiater zu gewinnen, ist im Saarland derzeit eine Herkulesaufgabe.

## BVDN-Landesverband Saarland

# Den Generationswechsel meistern

Wie überall hinterlässt auch im Saarland die Abgabe von Nervenarztsitzen an Fachärzte nur eines Fachgebiets ihre Spuren. Besonders Psychiater werden „Mangelware“. Der BVDN-Landesverband kümmert sich im Saarland gleichermaßen um die Unterstützung der Mitglieder, die ihre Praxis abgeben, wie um die Nachwuchsgewinnung für die Niederlassung und das Erreichen einer angemessenen Honorierung der kassenärztlichen Tätigkeit. Das wird bei immer mehr Regressverfahren nicht einfacher.

Der demografische Wandel hat die Ärzteschaft im Saarland voll erfasst: „In diesem Jahr hat bereits ein saarländischer Kollege die Praxis abgegeben, drei weitere folgen bis Dezember, weil sie die Altersgrenze von 70 Jahren erreichen“, berichtet der 1. Vorsitzende des BVDN-Landesverbands Saarland, Dr. Nikolaus Rauber aus Saarbrücken. Das Problem: Die nachkommenden Ärzte sind in der Regel Neurologen. „Die Psychiater lassen sich vorzugsweise als Psychotherapeuten nieder und nicht als Psychiater“, sagt Rauber und verweist auf den niedrigeren Fallwert sowie die reduzierte Auszahlungsquote bei Psychiatern. Eine Nervenärztin, die im vergangenen Jahr ihre Praxis abgegeben hat, wurde mithilfe einer Sonderbedarfszulassung reaktiviert, weil ihr

Landkreis unterversorgt war. Andernorts müssen die verbleibenden Nerven- und Doppelfachärzte die psychiatrischen Patienten von ausscheidenden Nervenärzten mit übernehmen. Es resultiert ein enormer Fallzahlzuwachs und in der Folge eine sinkende Auszahlungsquote. „In den Doppelfacharztpraxen arbeiten wir immer mehr und erhalten immer weniger Geld“, klagt Rauber.

### Weg mit dem Budget!

Es gibt nur eine Lösung, findet Rauber: „Wir brauchen eine Aufhebung der Budgetierung, eine 1:1-Bezahlung von Leistungen, damit es wieder attraktiv wird, sich als Psychiater niederzulassen.“ Derzeit liegt die Auszahlungsquote der Nervenärzte im Saarland bei nur 75%. „Würde man einem Psychiater eine

100%ige Auszahlungsquote geben, würden sich auch mehr Ärzte als Psychiater niederlassen“, ist Rauber überzeugt. „Unter den jetzigen Bedingungen wird es immer schwieriger, gerade die schwer Kranken wie die Patienten mit Psychosen adäquat zu versorgen.“ Zudem muss endlich die Bedarfsplanung neu geordnet werden. Seine Forderung, dass aus jedem Nervenarztsitz zwei neue Sitze – ein psychiatrischer und ein neurologischer – entstehen, ist allerdings unrealistisch, wie er weiß. „Das ist sicher nicht im Interesse der Krankenkassen: Die Minderversorgung spart ja Geld.“

### Regressgefahr verschärft

Dazu kommt eine wachsende Zahl von Regressen. Die Einzelfallprüfung, wie sie derzeit im Saarland erfolgt, empfin-

det Rauber als Eingriff in die Therapiefreiheit. „Früher wurde beispielsweise ein Regress angestrebt, wenn bei Änderung des Zulassungsstatus versehentlich weiterverordnet wurde. Jetzt wird schon eine Unwirtschaftlichkeit unterstellt, wenn man bei einem Depotneuroleptikum das Einnahmeintervall im Rahmen des im Zulassungstext genannten Zeitraums von drei bis vier Wochen auf drei Wochen verkürzt“, berichtet Rauber, der letzteres in eigener Sache gerade selbst vom Sozialgericht klären lässt.

Ein Kollege habe kürzlich eine Regressprüfung gehabt, weil er Antidepressiva bei einem schizophrenen Patienten verordnete, ohne dabei eine Depression zu kodieren. „Bei psychotischen Erkrankungen sind immer auch Antriebsstörungen vorhanden, bei denen man Antidepressiva einsetzt“, findet Rauber.

Ein anderer Regressanlass sind die vor dem Inkrafttreten des aktuell geltenden Arzneimittelgesetzes 1978 fiktiv zugelassenen Medikamente. Die geforderte Nachzulassung ist in einigen Fällen bis heute nicht erfolgt. Die Präparate sind weiter als fiktiv zugelassene Medikamente verfügbar und verkehrsfähig, jedoch nicht mehr erstattungsfähig. „Da sind auch einige Medikamente dabei, die in der nervenärztlichen Praxis eingesetzt werden“, betont Rauber.

Den Vorwurf der Unwirtschaftlichkeit zu entkräften, wird schwieriger: „Ich habe erlebt, dass die Prüfungseinrichtung mir gefolgt ist, ich vor dem Beschwerdeausschuss aber trotzdem zu einem Regress verurteilt wurde“, sagt Rauber. „Früher haben die Krankenkassen es akzeptiert, wenn der Prüfungsausschuss eine Prüfung abschlägig beschieden hat. Jetzt legen sie Widerspruch gegen den befreienden Beschluss des Prüfungsausschusses ein. Damit kann man nicht leben, dagegen muss man klagen!“

### Serviceangebote

Der BVDN bietet im Falle eines Regresses Unterstützung. Er organisiert und verbessert aber auch sonst die Arbeitsbedingungen für Nervenärzte, Neurologen und Psychiater. Um zu eruieren, was für Kollegen besonders wichtig ist, hat der Landesverband Saarland eine Umfrage gestartet. Laut Rauber wurden häufig genannt

- der fachspezifische Erfahrungs- und Wissensaustausch,
- die Interessenvertretung,
- die Unterstützung bei Problemen im Umgang mit der kassenärztlichen Vereinigung, den Krankenkassen, den Patienten und bei Abrechnungsfragen.

Allerdings möchten die jüngeren Kollegen vor allem den Kontakt mit dem Berufsverband, wenn Probleme aufgetreten sind. „Die früher vorherrschende Gepflogenheit, sich mit dem Berufsstand zu identifizieren und in den Berufsverband einzutreten, ist nicht mehr da“, konstatiert Rauber.

Als Serviceleistungen nannten die Kolleginnen hauptsächlich Weiterbildungsangebote, die Kollegen waren eher daran interessiert, dass der Berufsverband die berufspolitische Arbeit für sie macht. Die dritthäufigste Nennung war die Niederlassungsberatung. „Das ist natürlich etwas, das wir aufgreifen“, sagt Rauber. „Wenn jemand in die Niederlassung gehen will, braucht er eine Beratung. Umgekehrt benötigen diejenigen, die ihre Praxis aufgeben wollen, eine Abgabeberatung. Im Herbst bieten wir neben Fortbildungen auch Seminare zur Niederlassung und zur Praxisabgabe an.“ Ein weiteres Seminarthema ist die Qualifizierung von Kollegen für sozialmedizinische und gutachterliche Tätigkeiten, die durch das Ausscheiden älterer Kollegen ebenfalls von jüngeren Kollegen übernommen werden müssen.

Das ehrgeizige Fernziel aller Aktivitäten ist, wieder die Strahlkraft des Berufsverbands zu erhöhen und attraktiv für junge Kollegen zu sein. „Es muss wieder eine Selbstverständlichkeit werden, in den Berufsverband einzutreten“, wünscht sich Rauber.

### Mehr Betten fürs Saarland

Eine gute Nachricht für die Versorgung von Menschen mit neurologischer oder psychischer Erkrankung im Saarland gibt es auch: Im Krankenhausplan wurden 536 neue Betten für das Saarland vorgesehen. Damit wird auch die Bettenzahl in der Kinder- und Jugendpsychiatrie, speziell für Jugendliche und Adoleszente, aber ebenso in der Geriatrie aufgestockt. „Das ermöglicht eine größere Differenzierung als bisher“, freut sich Rauber. Es bleibt aber abzuwarten, ob

diese neue Bettenkapazität auch entsprechend personell ausgestattet werden kann. Mit der größeren Bettenkapazität und Differenzierungsmöglichkeit sind immerhin wichtige Voraussetzungen gegeben, um im Saarland die Versorgung der Patienten stärker störungsspezifisch auszubauen. Weil überall die Ressourcen eng sind, sind alle an einer Kooperation interessiert, ist Rauber überzeugt. Er selbst wird als schlafmedizinisch Tätiger beispielsweise regelmäßig von Kliniken eingebunden, weil stationär keine Schlaflabore zur Verfügung stehen.

### Telemedizin im Saarland

Aktuell läuft die Anhörung des saarländischen Landtags zur Umsetzung des Ärztetagsbeschlusses zur Telemedizin. Auch der BVDN-Landesverband Saarland hat dazu Stellung genommen. Rauber nennt die eigene Haltung „offen, aber zurückhaltend“. Noch fehlen wichtige gesetzliche Grundlagen, beispielsweise eine Änderung des Arzneimittelgesetzes, das einen persönlichen Kontakt für die Verordnung verlangt oder der Arbeitsunfähigkeitsrichtlinie, die besagt, dass man nur Patienten krankschreiben oder wiedereingliedern darf, die in Behandlung sind. „Bezüglich der Abrechnungspositionen ist die Telemedizin-sprechstunde bislang nicht attraktiv“, findet er. Vor allem sieht er ein Zeitproblem, wenn bei steigenden Fallzahlen und Sprechstundenzeiten von 25 Stunden gleichzeitig noch Telemedizin angeboten werden soll. „Wir haben Bedenken, dass ähnlich wie in der Schweiz private Anbieter mit Privatärzten eine neue Versorgungsstruktur aufbauen, unabhängig vom Versorgungsauftrag, den die kassenärztlichen Vereinigungen abdecken. Das wollen wir natürlich nicht. Die jetzige kassenärztliche Versorgung muss bestehen bleiben!“ Rauber sieht aber auch neue Aufgaben auf sich zukommen: „Wenn Patienten selbst immer mehr Daten generieren und die Ratlosigkeit dabei immer größer wird, ist die Beratung der Patienten unsere ärztliche Verantwortung.“ □

### AUTORIN

Friederike Klein, München

## Umgang mit arbeitsunfähigen Patienten

# Wie praxisnahes AU-Management gelingen kann

Haben Patienten am Arbeitsplatz Probleme wie Mobbing oder Burn-out, werden sie von ihren Hausärzten, aber auch von Nervenärzten und Psychiatern oft einfach krankgeschrieben – und durchaus auch für längere Zeit. Dies löst die zugrunde liegenden Konflikte jedoch nicht und führt zudem zu Kontroversen mit der Krankenkasse. Zielführender ist es, spezielle Kooperationen zwischen Krankenkassen und dem Berufsförderungswerk zu nutzen, um aktive Hilfe für arbeitsunfähige Patienten zu leisten.

**W**ir alle kennen die Probleme im Umgang mit Patienten, die Konflikte am Arbeitsplatz – etwa Mobbing, Bossing oder Burn-out – haben. Wie gehen wir damit um? Vielfach werden diese Patienten von Hausärzten krankgeschrieben, oft über lange Zeit. Irgendwann sind es die Krankenkassen jedoch

leid und akzeptieren Bescheinigungen der Arbeitsunfähigkeit (AU) nur noch von Fachärzten. Aber dann waren die Patienten bereits Wochen oder gar Monate krankgeschrieben. Die Probleme am Arbeitsplatz bestehen weiterhin und die Motivation, wieder dorthin zurückzugehen, ist gering – was also tun?

Zu dieser Thematik fand vor wenigen Jahren in Witten ein Treffen mit Krankenkassen, dem medizinischen Dienst der Krankenversicherung (MDK), Betriebsärzten und Behandlern statt. Ich räume ein, die Zahl der interessierten Behandler war gegenüber der Anzahl der sonst Interessierten eher in der Minderheit. Wir besprachen zunächst den Umgang mit der AU und beleuchteten die Facetten dieses Problems von verschiedenen Seiten: aus Sicht der Krankenkassen, des MDK und auch der behandelnden Ärzte.

### Treffen mit Aha-Effekt

Dieses erste Treffen führte zu einem Aha-Erlebnis, öffnete den Blick des Arztes für die weiteren Probleme, die eine AU auch für die anderen Beteiligten mit sich bringt. Allzu oft schimpfen wir Ärzte auf Krankenkassen oder „den MDK“, fühlen uns von Anfragen genervt und belästigt. Aber die Krankenkassen haben durchaus auch Grund nachzufragen – abgesehen davon, dass sie dazu nicht nur berechtigt, sondern auch verpflichtet sind. Bei uns Ärzten herrscht eine gewisse Ratlosigkeit, wie wir mit den Arbeitsplatzproblemen unserer Patienten umgehen sollen. Es fehlen Plätze für eine zeitnahe Psychotherapie, die sich auf die aktuellen Probleme fokussiert und nicht in die Vergangenheit ausschweift, und es fehlen Ansprechpartner vor Ort, die uns bei der Lösung der konkreten Probleme behilflich sein können. Zwar ist der Integrationsfachdienst eine mögliche Anlaufstelle, sein Aufgabengebiet ist jedoch über-

**Krankheit, Mobbing, Burn-out – es gibt viele Gründe, warum Menschen arbeitsunfähig werden. Durch die Kooperation zwischen Krankenkassen und Berufsförderungswerk können Ärzte ihren Patienten nun praktische Hilfe anbieten.**

© Tiko / Adobe Stock (Symbolbild mit Fotomodel)



schaubar und Kooperation sowie Engagement sind sehr personenabhängig.

Im Rahmen des Gesprächs mit den Krankenkassen und dem MDK erfuhren wir Ärzte erstmals davon, dass einige Krankenkassen eine Kooperation mit dem Berufsförderungswerk (BFW) haben. Wenn die Krankenkasse Arbeitsplatzprobleme feststellt, schaltet sie unter Umständen das BFW ein. Naheliegender war die Frage, ob auch Ärzte auf dieses Angebot zurückgreifen dürfen – und zwar nicht erst, wenn der Patient im Krankengeldbezug ist, sondern sobald das Problem des Patienten als Arbeitsplatzproblem identifiziert wird. Dies kann durchaus bereits im ersten Gespräch erfolgen.

Es kam zu intensiven, sehr konstruktiven Gesprächen mit dem BFW und dem zuständigen Case-Manager. Da großes Interesse an einer Kooperation bestand, starteten wir eine bislang außerordentlich fruchtbare Zusammenarbeit mit dem BFW in Dortmund. Finanziert wird das Projekt von der AOK, die bundesweit mit insgesamt 28 verschiedenen Berufsförderungswerken kooperiert, und der BEK, wo das Projekt unter dem Namen „Fit for work“ läuft. Es gelang uns, regional weitere Krankenkassen zu gewinnen, die von dem Konzept ebenfalls sehr begeistert waren.

### Patienten und Case-Manager zusammenführen

Probleme am Arbeitsplatz können vielfältige Ursachen haben: Sie können krankheitsbedingt sein oder in der Persönlichkeit des Patienten liegen, es kann sich aber auch um Schwierigkeiten handeln, die mit dem Arbeitsplatz, den Kollegen dort oder den Anforderungen zu tun haben. Wird ein Arbeitsplatzproblem identifiziert, erhalten Patient und Case-Manager ein „Rezept“, das wir entwickelt haben. Das „Rezept“ des Patienten beinhaltet die Kontaktdaten des BFW, das des Case-Managers die Patientendaten sowie die Fragen des Arztes an den Case-Manager. Bei einem Arbeitsplatzproblem oder einer Berufsberatung käme gegebenenfalls sogar ein anderer Kostenträger für das BFW in Betracht, aber diese Probleme sollten uns zunächst nicht interessieren. Das „Rezept“ enthält auch die gegenseitige Entbindung von

der Schweigepflicht, die der Patient noch in der Praxis unterschreibt. Er kann das „Rezept“ entweder selbst mitnehmen, um es dem Case-Manager vorzulegen, es kann aber auch von der Praxis dorthin gefaxt werden, wenn der Patient dies wünscht.

In jedem Fall erhält der Patient zeitnah einen Gesprächstermin beim BFW, wo das Arbeitsplatzproblem aufgenommen und analysiert wird. Der Arzt wird umgehend darüber informiert, ob der Patient sich um einen Termin bemüht und ihn schließlich auch wahrgenommen hat, und was das Ergebnis des Gesprächs war. Selbstverständlich sind wir Ärzte in unseren Überlegungen und Entscheidungen frei. Bislang bin ich aber sehr gut damit gefahren, den Empfehlungen des BFW zu folgen. Die Patienten kommen begeistert zurück, sie haben jemanden angetroffen, der sich ihrer Probleme konkret annimmt, der die Hintergründe versteht und der sie umfassend über ihre Möglichkeiten, Pflichten und Rechte aufklärt.

### Aktive Hilfe direkt am Arbeitsplatz

Das BFW berät allerdings nicht nur, sondern kann die Betroffenen auch zur Umsetzung von Lösungen an den Arbeitsplatz begleiten, um mit dem Arbeitgeber oder Vorgesetzten Gespräche zu führen, wenn dies in der Sache notwendig und vom Patienten gewünscht ist.

Ein Beispiel: Der Patient, ein junger Mann mit Schizophrenie, bezog eine Teilerwerbsminderungsrente und war mit einem begrenzten Stundenkontingent in einem Integrationsbetrieb tätig. Dort wurde er nach Strich und Faden ausgenutzt, musste ständig Überstunden machen und über die Maßen Verantwortung übernehmen, der er nicht gewachsen war. Sämtliche Bemühungen des Patienten, seine Rechte durchzusetzen und deutlich zu machen, nämlich dass er a) eine Behinderung hat und b) eine Teilerwerbsminderungsrente bezieht sowie nur begrenzt arbeiten darf, wurden vom Arbeitgeber ignoriert. Der Case-Manager begleitete den Patienten zu einem Gespräch mit dem Arbeitgeber und wies diesen ausdrücklich auf die Situation des Patienten hin. Von diesem Zeitpunkt an war Ruhe. Nicht immer läuft es natürlich so glatt, aber dieses

kleine Beispiel macht deutlich, dass auch ein so kurzer Auftritt außerordentlich hilfreich für den Patienten sein kann. Dieser Umgang mit Arbeitsplatzproblemen hat für alle Beteiligten Vorteile: für den Patienten, für die Krankenkasse und für den Arzt.

Als einziges Handicap hat sich in der Praxis gezeigt, dass viele Ärzte einfach vergessen, dieses Angebot zu nutzen. Ich möchte daher alle Kollegen einladen, sich bei ihrer örtlichen AOK zu erkundigen, ob es auch in ihrer Region ein BFW gibt, das in dieser Weise mit der AOK – gegebenenfalls auch anderen Krankenkassen – kooperiert. Machen Sie ihre ersten eigenen Erfahrungen, und Sie werden begeistert sein, wie erfreulich es ist, dem Patienten praktische Lösungen anbieten zu können, anstatt ihn auf monatelange Wartelisten von Psychotherapeuten zu setzen!

Natürlich brauchen manche Patienten in solchen Situationen auch psychotherapeutische Unterstützung. Wir hatten dabei den Luxus, mit einem Psychologen zu kooperieren, der fit war in Krisenintervention. Mit seinem systemischen Ansatz waren nur wenige Sitzungen nötig, um den Betroffenen mit akuten Problemen im Hier und Jetzt eine angemessene Unterstützung anzubieten. Einige Patienten brauchen umfassendere Hilfe und müssen sich dann auf die Suche nach einem Psychotherapieplatz machen. Viele brauchen aber weniger eine Psychotherapie als vielmehr eine konkrete Lösung für ihr Problem – und die können wir ihnen jetzt anbieten! □

---

#### AUTORIN

**Dr. med. Rita Wietfeld**  
Ärztin für Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, Witten

Sachverständigenrat

# Neues Gutachten soll Gesundheitsversorgung verbessern

Gegenwärtig beschäftigen sich mehrere Gutachten mit dem Thema der Bedarfsplanung und Weiterentwicklung im Gesundheitswesen. Auch das Gutachten des Sachverständigenrats (SVR) gibt Ratschläge, wie das deutsche Gesundheitssystem umgebaut werden soll – durch eine Reform der Notfallversorgung und eine Umorganisation des ambulanten und stationären Bereichs.

Das Gutachten [1] zur bedarfsgerechten und gezielteren Steuerung der Gesundheitsversorgung [2] enthält nicht nur Analysen und mehr als 70 Empfehlungen für eine bessere Gesundheitsversorgung, sondern gibt zugleich auch einen umfassenden, faktenbasierten und aktuellen Überblick über das gesamte deutsche Gesundheitswesen. Mit seinen Empfehlungen hat dieses SVR-Gutachten bereits erheblich in die Diskussion eingegriffen – im Gegensatz zum „Sundmacher-Gutachten“ des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA), über das wir in der Ausgabe 3/2018 des NeuroTransmitters berichtet hatten.

Der übergeordnete Sinn und Zweck des SVR-Gutachtens ist vor allem die

Behebung einer Unterversorgung, aber auch einer Über- und Fehlversorgung (die sich beispielsweise in häufigen Arzt-Patient-Kontakten zeigt). Dieses Ziel scheint besonders anspruchsvoll, da sich unser solidarisches Gesundheitssystem ständig wandelt, zunehmend komplexer wird und zudem noch hochreguliert und schwer durchschaubar ist. Aber immerhin verteilte dieses Gesundheitswesen im Jahr 2017 11,5 % des Bruttoinlandsprodukts mit 374 Milliarden € um, obwohl seine Mittel begrenzt sind.

### Empfehlungen und Ratschläge

Auf der besten verfügbaren Datenbasis hat der SVR sich nun mit der aktuellen

Lage vertraut gemacht und in mehr als 70 Einzelempfehlungen Ratschläge an den Gesundheitsminister, Bundestag und Bundesrat abgegeben. Er setzt in seinen Kernaussagen auf eine Mischung aus einer Stärkung der Gesundheitskompetenz der Patienten und einer Aufwertung der Hausarzt-Lotsenfunktion zur gezielteren Koordination der Patientenwege. Dies wird bereits seit 2009 gefordert, zuletzt im Vorgutachten 2017. Laut SVR ist das Ziel der empfohlenen Veränderungen erfreulicherweise nicht, die Steuerung stumpf auszuweiten, sondern die Versorgung gezielter zu steuern.

Die wichtigsten fünf Bereiche der Steuerfunktion sind in den Augen des SVR:

- Prävention und Gesundheitsförderung,
- Therapie,
- Rehabilitation,
- Pflege und
- Palliativmedizin.

### Der SVR und seine Aufgaben

Der SVR wird nach § 142 SGB V direkt vom Gesundheitsministerium berufen. Seine Aufgabe ist es, regelmäßig Gutachten zur Entwicklung der gesundheitlichen Versorgung und ihren medizinischen und wirtschaftlichen Auswirkungen zu erstellen. Die Gutachten werden seit 2005 im Abstand von etwa zwei Jahren angefertigt und sind frei zugänglich. Der SVR sieht es als seine Aufgabe an, die „Stellschrauben“ der Versorgung zu analysieren und Verbesserungsvorschläge abzugeben.

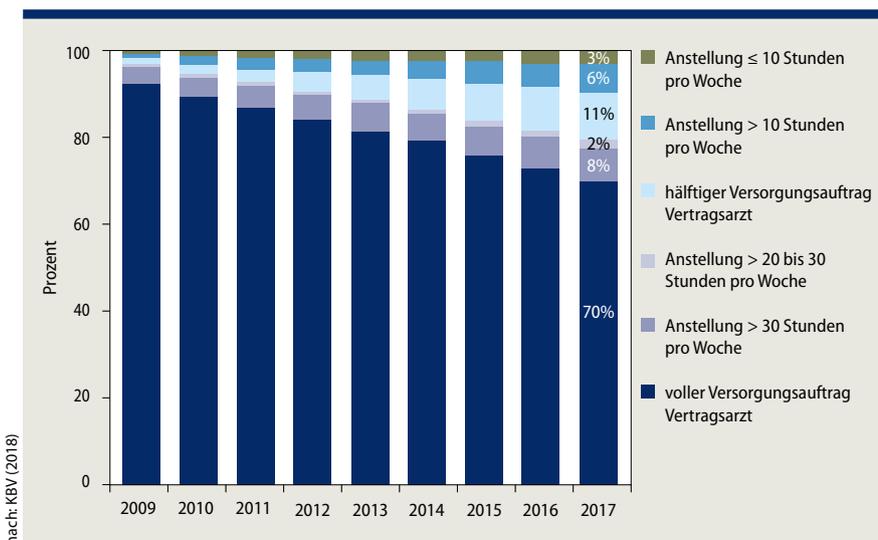


Abb. 1: Anteil der Ärzte und Psychotherapeuten nach Teilnahmeumfang an der Versorgung von 2009 bis 2017

## Anreize für eine gestufte Bedarfssteuerung

In dem Gutachten werden gezielte und sinnvolle Anreize zu einer gestuften und möglichst sektorenübergreifenden Bedarfssteuerung und Versorgung empfohlen. Dass es hierbei teilweise zu einer begrenzten Einschränkung von Patientenrechten durch einen sanfteren „Paternalismus“ kommt, eventuell auch zu einer Einschränkung der freien Berufsausübung, ist dem SVR bewusst und wird mit dem Patientenwohl und der demokratischen Legitimation des Gremiums begründet. Die freie Hausarzt- und Facharztwahl wird dabei nicht prinzipiell infrage gestellt.

Ebenso betont der SVR, dass es sich bei Ermittlung des Bedarfs um ein nicht messbares Konstrukt handelt, das aber mittels positiver und negativer Kriterien zumindest tendenziell charakterisierbar sei. Als „bedarfsgerecht“ wird ein normatives Konzept verstanden, wonach jeder Versicherte die Versorgung erhalten sollte, die seinem Bedarf nach möglichst objektiven Kriterien entspricht.

Die wichtigsten Empfehlungen, die niedergelassene Nervenärzte betreffen, beziehen sich auf 14 Bereiche:

- Soziodemografie
- Versorgung von Patienten mit geeigneten Informationen
- Verfügbarkeit von Patientendaten
- sektorübergreifende Planung
- hausärztliche Versorgung und das Nachbesetzungsverfahren
- Abrechnung, die stationären Versorgung
- Krankenhausplanung
- Notfallversorgung, die ärztliche Weiterbildung
- Telemedizinische Monitoring
- Genaue Vorschriften für Rückenschmerzen und Wirbelsäulenoperationen
- Verbesserung der Versorgung von psychisch Kranken

Im Bereich Soziodemografie sind zwei Punkte besonders wichtig: das zunehmende Alter und der abnehmende Anteil von selbstständigen Ärzten mit vollem Versorgungsauftrag in Einzelpraxen (siehe **Abb. 1**). Außerdem ist geplant, die Binnenwanderung, regionale Morbidität und den medizinisch-technischen Fortschritt stärker in die Planung miteinzuz-

beziehen. Ein neu eingerichtetes nationales Gesundheitsportal soll evidenzbasierte, mehrsprachige und für Patienten verständliche Informationen sowie Entscheidungshilfen bereitstellen.

## Sektorenübergreifende Patientenakte

Diagnosedaten sollen durch die Einführung der sektorenübergreifenden Patientenakte besser verfügbar gemacht werden. Der SVR empfiehlt außerdem, die Nutzerfreundlichkeit stärker in den Fokus zu rücken, insbesondere für ältere und fremdsprachige Menschen.

Im Bereich der sektorenübergreifenden Planung empfehlen die SVR-Gutachter, die Verantwortung durch regionale Gremien nach § 90a SGB B sicherzustellen. Geplant ist, sie ähnlich dem G-BA aufzubauen und relevante Interessengruppen wie Patientenvertretungen miteinzubeziehen.

Die Stärkung der hausarztzentrierten Versorgung (HzV) soll zur Regel werden und Patienten, die sich auf diese Versorgung einlassen, durch Nachlassen bei Krankenkassenbeiträgen belohnt werden. Eventuell wird auch eine Eintrittsgebühr beim Facharzt eingeführt, wenn der Patient ohne Überweisung kommt. Die Einführung einer solchen Eintritts- oder Kontaktgebühr wird aber noch geprüft. Es kann sein, dass Psychiater davon ausgenommen werden.

## Reform des Nachbesetzungsverfahrens

Die Empfehlungen sehen weiter vor, die Praxisaufgabe durch eine Reform des Nachbesetzungsverfahrens zu verändern. Reformpunkte betreffen die Erfassung und Auswertung der Übernahmepreise und sehen vor, überhöhte Übernahmepreise zu unterbinden. Zudem soll eine vertragsärztliche Zulassung auf beispielsweise 30 Jahre begrenzt werden. Des Weiteren empfiehlt der SVR in seinem Gutachten, Nachbesetzungen frühzeitig planbar zu machen, gegebenenfalls „Landarztzuschläge“ bis 50 % zu bezahlen oder die Zulassung in Regionen mit absehbarer Unterversorgung zu vereinfachen. Insgesamt soll die bedarfsgerechte Versorgung sich weniger an der Anzahl der Ärzte als an ihren tatsächlichen Arbeitsstunden orientieren.

## Als wichtige grundlegende Bereiche der Steuerfunktion sieht der SVR folgende fünf Bereiche:

- Prävention und Gesundheitsförderung
- Therapie
- Rehabilitation
- Pflege
- Palliativmedizin

In Zusammenhang mit der Abrechnung ist geplant, einen Katalog mit „hybriden Prozeduren“ zu definieren, die im stationären und ambulanten Bereich erbracht werden können, aber über EBM-Sätze vergütet werden.

## Richtige Versorgungsebene ansteuern

Gezielte, im SVR-Gutachten empfohlene Eingriffe in die Gesundheitsversorgung, um Patienten besser als heute in die richtige Versorgungsebene zu steuern, sehen etwa die effektivere Versorgung von Patienten mit ambulant-sensitiven Diagnosen vor, um stationären Aufnahmen stärker entgegenzuwirken. Bei der Krankenhausplanung soll der Einfluss des Bundes wachsen – und zwar mit einem milliardenschweren Fonds für die Konzentration dieses Sektors. Insgesamt soll sich die Krankenhausplanung nicht länger an der Anzahl vorhandener Betten, sondern an Leistung orientieren, dabei aber die Personal- und Grundausstattung berücksichtigen. Um Überkapazitäten im stationären Sektor entgegenzuwirken, sollen Krankenhäuser in überversorgten Regionen geschlossen, Zielerreichungsgraden kontrolliert und Leistungsaufträge zeitlich begrenzt vergeben werden.

Zu den Plänen für eine bessere Versorgung gehört auch, den Übergang von der stationären zu der ambulanten Behandlung zu erleichtern. Dazu schlägt der SVR vor, die Kompetenzen des Krankenhauses so zu erweitern, dass Arzneimittel durch das Krankenhaus nach Entlassung für eine Woche mitgegeben werden können und dem ärztlichen Bereitschaftsdienst ein Dispensierrecht eingeräumt wird.

Das „Pilot- und Eisbrecherprojekt“ der sektorenübergreifenden Versorgung

Tab. 1: Empfehlungen für den niedergelassenen Nervenarzt

Bereich	Einzelne Empfehlungen
Soziodemografie	Berücksichtigung von zunehmendem Alter der Ärzte und abnehmender Zahl von Praxen mit vollem Versorgungsauftrag, von Binnenwanderung, regionaler Morbidität und medizinisch-technischem Fortschritt
Verbesserung von Patienteninformationen	Einführung eines neuen nationalen Informationsportals; Informationen sollen evidenzbasiert, mehrsprachig und für Patienten verständlich formuliert sein
Diagnosedaten	Verbesserung der Verfügbarkeit
Sektorenübergreifende Planung	Verbesserung und Sicherstellungsverantwortung durch regionale Gremien nach § 90a SGB B (regionale Gremien sollen ähnlich dem G-BA aufgebaut sein und die Einbeziehung relevanter Interessengruppen wie Patientenvertretungen ermöglichen)
Hausarztzentrierte Versorgung (HzV)	Stärkung durch „Belohnung“ für Patienten, die diese Versorgung in Anspruch nehmen; eventuell Einführen einer Kontaktgebühr für Facharztbesuche ohne Überweisung
Praxisaufgabe	Reformierung der Nachbesetzungsverfahren mit der Möglichkeit, Nachbesetzungen frühzeitig planen zu können; gegebenenfalls „Landarztzuschläge“ bis 50 % oder Vereinfachung der Zulassung in Regionen mit absehbarer Unterversorgung
Abrechnungsverfahren	Definition eines Katalogs „hybrider Prozeduren“, die im stationären und ambulanten Bereich erbracht werden können (Vergütung über EBM-Sätze)
Vermeidung von stationären Aufnahmen	Patienten mit ambulant-sensitiven Diagnosen sollen effektiver versorgt werden
Krankenhausplanung	leistungs- statt bettenorientierter Planung; Schließung von Krankenhäusern in überversorgten Regionen; Monitoring von Zielerreichungsgraden; Vergabe zeitlich begrenzter Leistungsaufträge; Mitgabe von Arzneimitteln durch das Krankenhaus nach Entlassung für eine Woche; Dispensierrecht im ärztlichen Bereitschaftsdienst
Notfallversorgung	Reform durch sektorenübergreifende, bundeseinheitlich zentralisierte integrierte Leitstellen für akute Notrufe (112) und Bereitschaftsdienst (116117), Möglichkeit von Triage, Telefonberatung; Einrichtung wirtschaftlich arbeitender in Krankenhäuser integrierter Notfallzentren (INZ) mit Praxen des kassenärztlichen Bereitschaftsdienstes, Möglichkeit von Sofortterminen; Einrichtung integrierter Leitstellen (ILS) im Krankenhaus (zur kurzfristigen Terminvermittlung bei niedergelassenen Ärzten), Integration psychiatrischer Kriseninterventionsdienste, Flexibilisierung der Sprechzeiten, einheitliche Notfalldokumentation
Weiterbildung	Anreize für eine hochwertige ärztliche Weiterbildung durch Einrichtung eines Weiterbildungsfonds, im Fach Neurologie Rotation in Notaufnahme
Telemedizinisches Monitoring im ländlichen Raum	Aufbau weiterer digitaler Anwendungen, Voraussetzung: sektorenübergreifende, übergeordnete elektronische Patientenakte, dabei stärkere Berücksichtigung der Nutzerfreundlichkeit
Rückenschmerzen und Wirbelsäulenoperationen	mediale Aufklärung, verpflichtende Patienteninformationen, Aufklärung über den begrenzten Nutzen von Bildgebung, Reduktion von Überdiagnostik und passiver Analgesie; Bedeutung von Bewegung und Physiotherapie vermitteln (mit Vereinfachung der Verordnung, ggf. DMP, ambulante multimodale Schmerztherapie), verpflichtende Dokumentation und Begründung der Notwendigkeit von Operationen im Deutschen Wirbelsäulenregister, Aufnahme in die Zweitmeinungsrichtlinie des G-BA, Verhinderung von stationären Aufnahme ohne red flags
Psychische Erkrankungen	sektorenübergreifende, integrierte Planung mit Einbezug der Hausärzte und Ausbau der Kassenarztsitze zur Reduktion der Wartezeit; Reduktion der Fehlanreize für unnötige stationäre Aufnahmen (durch Ausbau der teilstationären Kapazität), nahtlose Richtlinien-Psychotherapie nach Krankenhausesentlassung, Beendigung des Bettenaufbaus im Krankenhaus (v. a. Psychosomatik); bessere Koordination und Kooperation bei freien Therapieplätzen, Verbesserung der Versorgung von Flüchtlingen, alten oder pflegebedürftigen psychisch Kranken; Einsatz von wissenschaftlich überprüften E-Health-Angeboten/Telemedizin, standardisierte elektronische Patientenakte; Klärung der Hauptkoordinationsverantwortung mit entsprechenden Pauschalen, Trennung der nervenärztlichen Bedarfsplanung in Psychiater und Neurologen; Wiederaufbau von geschützten Wohnheimplätzen; stärkerer Einbezug von Sozialarbeitern, Übernahme bewährter Modelle von Selektivverträgen in Kollektivverträge; Etablierung von lokalen Gesundheitszentren im ländlichen Raum

stellt die Reform der Notfallversorgung dar. Die Vision der Gutachter sieht ein gemeinsames Arbeiten von niedergelassenen und Klinikärzten vor, die einheitlich vergütet und deren Bedarf einheitlich geplant wird. Dazu soll eine gemeinsame digital abgestimmte Dokumentation gehören.

Um den aktuellen Bedarf der Patienten besser einschätzen zu können, die eine Notfallbehandlung in Anspruch

nehmen wollen, sollen in sektorenübergreifenden, bundeseinheitlich zentralisierten integrierten Leitstellen (ILS) akute Notrufe (112) und Anrufe des Bereitschaftsdienstes (116117) zusammenschaltet werden. Zu den Visionen der Gutachter gehört weiter, dass dann unter dieser einen Nummer qualifizierte Personen erreichbar sind, die eine qualifizierte Ersteinschätzung (Triage) und eine telefonische Beratung möglich ma-

chen. Auch eine kurzfristige Terminvermittlung bei niedergelassenen Ärzten in Übereinstimmung mit dem G-BA-Konzept zu gestuften Notfallstrukturen sowie die Integration psychiatrischer Kriseninterventionsdienste soll so ermöglicht werden.

Das SVR-Gutachten schlägt vor, aus den bisherigen Bereitschaftsdienstpraxen niedergelassener Ärzte und den Notfallambulanzen der Kliniken integrierte

Notfallzentren (INZ) zu machen. Um ärztliche Weiterbildung insgesamt aufzuwerten, empfiehlt der SVR einen Weiterbildungsfonds, und im Fach Neurologie beispielsweise eine Rotation in die Notaufnahme.

### Telemedizin auf dem Land ausbauen

Durch die bessere Vernetzung digitaler Strukturen auf Basis der elektronischen Patientenakte soll ein telemedizinisches Monitoring im ländlichen Raum auf- und ausgebaut werden.

Um die Versorgung von Patienten mit Rückenschmerzen besser zu steuern, setzt der SVR in seinem Gutachten verstärkt auf mediale Aufklärung, verpflichtende Patienteninformation und Aufklärung über den begrenzten Nutzen von Bildgebung. Damit soll die Überdiagnostik möglichst eingeschränkt werden. In diesem Zusammenhang spricht sich der SVR auch gegen eine stationäre Aufnahme ohne das Vorliegen sogenannter „red flags“ aus. Zudem soll weniger eine passive Analgesie, als eine Bedeutungsvermittlung von Bewegung und Physiotherapie im Vordergrund stehen (mit Vereinfachung der Verordnung, gegebenenfalls mit Disease-Management-Programmen und mit ambulanter multimodaler Schmerztherapie). Diese Aufklärung muss nach den Vorstellungen der Gutachter dann auch dokumentiert werden. Notwendige Operationen sollen begründet und im Deutschen Wirbelsäulenregister gemeldet werden.

### Ambulante Versorgung psychisch Kranker stärken

Die Versorgung psychisch kranker Patienten sollte laut Gutachten durch eine Stärkung des ambulanten Bereichs (mit Einbezug der Hausärzte und Ausbau der Kassenarztsitze zur Reduktion der Wartezeit) und eine Reduktion von Fehlansätzen für unnötige stationäre Aufnahmen verbessert werden. Um dies gewährleisten zu können, müssen teilstationäre Kapazitäten ausgebaut und eine nahtlose Richtlinien-Psychotherapie nach Krankenhausentlassung garantiert werden. Das Gutachten sieht außerdem vor, psychosomatische Stationen nicht weiter auszubauen.

Auch eine bessere Koordination und Kooperation bei freien Therapieplätzen und eine verbesserte Versorgung von Flüchtlingen, alten, pflegebedürftigen psychisch Kranken empfehlen die Gutachter. Zur besseren Versorgung psychisch Kranker gehören aus Sicht des SVR zudem der Einsatz von wissenschaftlich überprüften E-Health-Angeboten, Telemedizin, eine standardisierte elektronische Patientenakte und die Klärung der Hauptkoordinationsverantwortung.

Um die Transparenz zu erhöhen, soll die nervenärztliche Bedarfsplanung in Psychiater und Neurologen getrennt werden – wie schon 2014 gefordert. Der Wiederaufbau von geschützten Wohnheimplätzen, ein stärkerer Einbezug von Sozialarbeitern und die Übernahme bewährter Modelle von Selektivverträgen in Kollektivverträge sind weitere Empfehlungen. Zudem sollen lokale Gesundheitszentren im ländlichen Raum etabliert werden.

### Fazit für die Praxis

- Während das noch vorläufige Gutachten des G-BA sich schwerpunktmäßig stark mit der Bedarfsplanung allgemein, insbesondere mit neuen Modellen zur räumlichen Verteilung der Kassenarztsitze befasste, gibt der Sachverständigenrat (SVR) in seinem Gutachten wesentlich umfangreichere Empfehlungen zu verschiedenen reformierbaren Bereichen des Gesundheitswesens ab.
- Die Empfehlungen zur Verbesserung der Notfallversorgung, der Versorgung von psychisch kranken Patienten und Patienten mit Rückenschmerzen zu einer mehr konservativen Wirbelsäulenbehandlung würden den niedergelassenen Neuroarzt direkt betreffen.
- In manchen Bereichen und Empfehlungen überschneiden sich die Empfehlungen der beiden Gutachten, wie beispielsweise in der Förderung von der Versorgung im ländlichen Bereich und in der Auftrennung der Fachgebiete in Neurologie und Psychiatrie. Die Begründung des SVR, die Transparenz zu steigern, könnte auch auf andere Weise hergestellt werden (z. B. über die Diagnosestatistik). Zudem ist die Auftrennung weder medizinisch noch berufspolitisch sinnvoll.

- Es bleibt abzuwarten, wie der Gesetzgeber reagiert und welche Empfehlungen wann, wie konsequent und in welchem Umfang umgesetzt werden. Im Kern wird sich jedoch an der Bedarfsplanung und der immer gewünschten sektorenübergreifenden Versorgung allgemein und speziell psychisch Kranker kurzfristig vermutlich wenig oder nur langsam etwa ändern. Lediglich die Notfallbehandlung im Krankenhaus könnte sich in einem kürzeren Zeitrahmen ändern.
- Das grundsätzliche Problem bleibt bestehen: Der objektive Versorgungsbedarf im komplexen Gesundheitswesen ist weder sachgerecht definiert, noch direkt messbar.
- Der medizinische Fortschritt, das Inanspruchnahmeverhalten und die soziodemografischen Bedingungen der Bevölkerung in Deutschland und ihrer Ärzte hingegen sind leichter zu erfassen und auch über die Zeit vergleichbar. Ebenso ist mit gewissen Einschränkungen auch die Morbidität gut beurteilbar; nur die Diagnosesicherheit könnte sicher noch verbessert werden. Die Bedarfsplanung wird sich allein aufgrund dieser Parameter weiterentwickeln müssen. Wir werden Sie an dieser Stelle über die weiteren Entwicklungen auf dem Laufenden halten. □

### AUTOR

**Prof. Dr. med. Markus Weih**  
E-Mail: weih@nervenaerzte-  
allersbergerstrasse.de

### Quellen

1. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. Bedarfsgerechte Steuerung der Gesundheitsversorgung. Gutachten 2018. [https://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user\\_upload/Gutachten/2018/SVR-Gutachten\\_2018\\_WEBSEITE.pdf](https://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user_upload/Gutachten/2018/SVR-Gutachten_2018_WEBSEITE.pdf) [Zugriff 28.8.2018]
2. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. Bedarfsgerechte Steuerung der Gesundheitsversorgung. Kurzfassung des Gutachtens 2018. [https://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user\\_upload/Gutachten/2018/SVR-Gutachten\\_2018\\_Kurzfassung.pdf](https://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user_upload/Gutachten/2018/SVR-Gutachten_2018_Kurzfassung.pdf) [Zugriff 28.7.2018]



### 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)

## Abrechnung nach GOÄ

# Komplexe Vorschriften bei den GOP 1, 5, 15 und 34

In der aktuell gültigen GOÄ gibt es bei der Abrechnung der Gebührenordnungspositionen (GOP) 1, 5, 15 und 34 relativ komplexe Vorschriften. Lesen Sie, was wann – gegebenenfalls auch nebeneinander – angesetzt werden kann.

Die seit etlichen Jahren konkret geplante Reform der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) ist nach Auskunft der Bundesärztekammer in der Vorbereitung, der Ausformulierung der Leistungslegenden und der Absprache mit dem Verband der privaten Krankenversicherer (PKV) außerordentlich weit fortgeschritten. Es wurden neu hinzugekommene Leistungen implementiert, was jahrelang überfällig war, und mit den Krankenversicherungen abgesprochen. Dies trifft auch auf unsere Fachgebiete Neurologie und Psychiatrie zu. Die Leistungsbewertung scheint ebenfalls in die Endphase eingetreten zu sein. Auf der Sachebene spricht also wenig dagegen, dass die neue GOÄ in Kür-

ze eingeführt wird, sofern das Bundesministerium für Gesundheit nach Rücksprache mit den Bundesländern zustimmt. Aber genau hier liegt das Problem. In der großen Koalition möchte die SPD die sogenannte Bürgerversicherung einführen, wobei keiner so genau weiß, was eigentlich damit gemeint ist. Es geht um Gerechtigkeit und Gleichheit. Privatpatienten sollen nicht schneller und besser behandelt werden als gesetzlich Versicherte. Das PKV-System lässt sich aber nicht so schnell abschaffen oder austrocknen. Daher möchte die SPD als ersten Schritt die Gebührenordnungen zwischen gesetzlicher Krankenversicherung und PKV angleichen, wegen der Finanzierbarkeit realistischer-

weise natürlich nicht in Richtung GOÄ, sondern in Richtung EBM. Die Arbeiten an der neuen GOÄ sind zwar ins Finalstadium eingetreten. Ob sie aber überhaupt kommt ist unsicher. Aus diesem Grund müssen wir uns sicher noch eine Weile mit den recht komplexen Abrechnungsvorschriften bei manchen Gebührenordnungspositionen (GOP) in der aktuell gültigen GOÄ beschäftigen.

### GOP 1 und GOP 5

Die GOP 1 (Beratung, auch mittels Fernsprecher) und GOP 5 (symptombezogene Untersuchung) werden mittlerweile von den privaten Krankenversicherungen oder den Beihilfestellen recht häufig gestrichen. Denn die Abrechnungsvorschrift in den allgemeinen Bestimmungen des Kapitels B lautet: „Die Leistungen nach den Nrn. 1 und/oder 5 sind neben den Leistungen nach den Abschnitten C bis O im Behandlungsfall nur einmal berechnungsfähig.“ Bekannterweise dauert der Abrechnungsfall in der GOÄ einen Monat bei gleicher Diagnose. Ändert sich beim nächsten Behandlungstermin des Patienten also die Diagnose, tritt eine neue Diagnose hinzu oder findet der Termin über einen Monat später statt, können die GOP 1 und/oder 5 erneut berechnet werden, wenn die Leistung erforderlich war. „Und/oder“ bedeutet außerdem, dass während eines Behandlungsfalles sich diese beiden GOP nicht gegenseitig ausschließen, sondern beide berechnet werden dürfen, gegebenenfalls beim gleichen Termin. Außerdem können die GOP 1 und 5 mehrfach im Behandlungsfall abgerech-



**Die GOP 15 darf nur einmal im Kalenderjahr abgerechnet werden. Sie ist nicht neben der GOP 4 im gleichen Behandlungsfall und nicht gleichzeitig mit der GOP 34 ansetzbar.**

net werden, wenn sie nicht neben GOP der Abschnitte C bis O, also ab GOP 200 aufwärts erbracht werden. Beispielsweise bei einem Telefonat (GOP 1 allein), wenn im gleichen Behandlungsfall bereits die GOP 1 neben einer GOP aus dem Kapitel G (Neurologie und Psychiatrie) erbracht wurde. Fallen die GOP 1 oder 5 im gleichen Behandlungsfall tatsächlich mehrfach neben ausgeschlossenen GOP an, muss abgewogen werden, welche Leistung niedriger bewertet ist und damit gestrichen werden muss oder kann. Im Kapitel G gibt es nur eine GOP, die bei 2,3-fachem Satz weniger wert ist als die GOP 1 und 5 (10,73 €). Es handelt sich um die GOP 835 (einmalige Erhebung der Fremdanamnese über einen psychisch Kranken, 8,58 €).

#### **GOP 15**

Die GOP 15 (Einleitung und Koordination flankierender therapeutischer und sozialer Maßnahmen während der kontinuierlichen ambulanten Behandlung eines chronisch Kranken; 40,22 €), darf

nur einmal im Kalenderjahr abgerechnet werden. „Kalenderjahr“ ist der Zeitraum vom 1. Januar bis zum 31. Dezember eines Jahres. Chronisch Kranke kommen in neurologischen und psychiatrischen Praxen häufig vor. Nicht selten müssen nicht ärztliche Maßnahmen koordiniert werden, beispielsweise Vermittlung an Ergotherapie, Krankenhaus, Pflegedienst, Selbsthilfegruppe, Rehabilitation, Seniorenheim, Wohngemeinschaft, Suchtberatungsstelle, Gesundheitsamt, MS-Nurse, Schwerbehindertenausweis, SPDI, Haushaltshilfe. GOP 15 ist nicht neben GOP 4 im gleichen Behandlungsfall und nicht gleichzeitig mit GOP 34 abrechenbar.

#### **GOP 34**

Die GOP 34 (Erörterung – Dauer mindestens 20 Minuten – der Auswirkungen einer Krankheit auf die Lebensgestaltung in unmittelbarem Zusammenhang mit der Feststellung oder erheblichen Verschlimmerung einer nachhaltig lebensverändernden oder lebensbedro-

henden Erkrankung ...; 40,22 €) ist innerhalb von sechs Monaten höchstens zweimal berechnungsfähig. Diese GOP ist beispielsweise besser bewertet als die ebenfalls mindestens 20 Minuten dauernde GOP 806 (psychiatrische Behandlung durch gezielte Exploration ...; 33,52 €). Ein drittes Mal kann die GOP 34 erst dann abgerechnet werden, wenn zwischen dem ersten Zeitpunkt mindestens sechs Monate und ein Tag liegen. Es liegt auf der Hand, dass viele neurologische und psychiatrische Erkrankungen mindestens „nachhaltig lebensverändernd“ sind. GOP 34 ist nicht gleichzeitig abrechenbar mit den GOP 1, 3, 4, 15, 30, 804 bis 812, 817, 835, 849, 861 bis 864, 870, 871, 886 und 887. Eine Kombination mit der neurologischen oder psychiatrischen Untersuchung (800, 801) ist jedoch möglich. □

#### **AUTOR**

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

## Versichertenbefragung 2018: Patientenzufriedenheit ist weiterhin groß

Seit dem Jahr 2006 führt die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) quantitative und qualitative Befragungen von Versicherten durch. Im zweiten Quartal 2018 wurden von der Forschungsgruppe Wahlen über 6.000 Versicherte zu ihrer Einschätzung der Versorgungssituation in Deutschland befragt.

Die Zufriedenheitswerte unter den Befragten sind demnach weiterhin sehr hoch. 91 % der Befragten bringen den niedergelassenen Ärzten ein hohes oder sehr hohes Vertrauen entgegen.

Beim Dauerthema „Wartezeiten“ hat sich die Situation allerdings nur geringfügig verbessert. Laut Befragung hat sich jeder Fünfte über die Wartezeit auf einen Termin geärgert. Nach 39 % im Jahr 2017 gaben aktuell 42 % der Patienten an, beim jeweils letzten Arztbesuch nicht auf den Termin gewartet zu haben. Eine längere Wartezeit über drei Tage mussten 39 % der Befragten hinnehmen. 15 %

warteten sogar länger als drei Wochen auf einen Arzttermin. Wie auch schon bei der Nachfrage an den Terminservicestellen zu erkennen, warten die Patienten bei unseren Fachgruppen im Vergleich mit am längsten auf einen Termin.

Die Werbekampagne der KBV die bundesweite Nummer des ärztlichen Bereitschaftsdienstes 116 117 bei der Bevölkerung bekannter zu machen, trägt nun langsam Früchte: Zwar geben immer noch 33 % der Befragten an, direkt ins Krankenhaus gegangen zu sein, wenn sie nachts oder am Wochenende ärztliche Hilfe benötigten. Dies sind aber immerhin 14 % weniger als noch 2017.

**Kommentar:** Die Befragung zeigt zunächst eindrucksvoll, dass wir in Deutschland eine gute ambulante Versorgung haben. Die Menschen sind mit ihren Haus- und Fachärzten zufrieden. Andere europäische Länder können von solchen Beliebtheitswerten nur träumen. Das Wartezeitenproblem ist aber nach wie vor

vorhanden. Zarte Vorschläge des Gesundheitsministers Jens Spahn, im neuen „Terminservice- und Versorgungsstärkungsgesetz“ (TSVG) das Problem an der Wurzel zu packen, werden durch untaugliche Maßnahmen konterkariert. Das Problem der Wartezeiten kann weder mit Terminservicestellen, noch mit der Einführung von Zwangssprechstunden oder einer Bürgerversicherung gelöst werden. Wir benötigen in Deutschland eine gute und moderne Bedarfsplanung. Die jetzige veraltete Bedarfsplanung kann die Versorgungslandschaft in Deutschland nicht mehr abbilden. Das betrifft vor allem unsere Fachgruppen. Die meisten Nervenärzte, Neurologen und Psychiater sind schon an ihrer maximalen Behandlungskapazität angekommen und müssen trotzdem immer mehr Patienten behandeln. Zur nachhaltigen Lösung muss unsere Beplannungsgruppe gezielt wachsen – und dies nicht zum Nulltarif! □

#### **AUTOR**

**RA Bernhard Michatz, Berlin**  
Politische Geschäftsstelle BVDN, BDN, BVDP

Hier steht eine Anzeige.



Hier steht eine Anzeige.



Herzfrequenzvariabilität als wichtiger Parameter

# Kardiovaskuläre autonome Dysfunktion bei psychischen Erkrankungen

Menschen mit psychischen Erkrankungen zeigen ein deutlich erhöhtes kardiovaskuläres Risiko und eine erhöhte kardiovaskuläre Mortalität. Die Ursachen hierfür sind vielfältig. Wesentlich für eine intakte kardiovaskuläre Funktionsfähigkeit ist die Steuerung durch das autonome Nervensystem, die bei psychischer Belastung beeinträchtigt sein kann. Eine autonome Dysfunktion sollte im diagnostischen und therapeutischen Kontext bei psychischen Erkrankungen berücksichtigt und therapeutisch adressiert werden.

KATHARINA HÖSL, LENNARD GEISS, THOMAS HILLEMACHER



Die Herzfrequenz und ihre Variabilität eignen sich als Beanspruchungsindikatoren psychophysischer Belastungen.

- 24 **Kardiovaskuläre autonome Dysfunktion bei psychischen Erkrankungen**  
Herzfrequenzvariabilität als wichtiger Parameter
- 27 **Stiftung „Anerkennung und Hilfe“**

- 28 **Die Psychologie des Verlusterlebens**  
Trauer ist ein komplexes Phänomen
- 34 **Vitamin-D-Substitution bei Patienten mit MS**

- 38 **CME Biologische Grundlagen bei ADHS und bipolarer Störung**  
Komorbidität oder mehr?
- 43 **CME Fragebogen**

Zwischen der Neurophysiologie des autonomen Nervensystems und den neuropsychologischen Domänen der Kognition und der Emotion bestehen enge Wechselwirkungen [1]. So können Anspannung und Aufregung den Herzschlag oder die Darmmotorik beschleunigen; umgekehrt kann durch gezielte Atemübungen eine vegetative Entspannung herbeigeführt werden. Psychische Erkrankungen gehen in der Regel mit einer längerfristigen Psychopathologie und daher häufig mit autonomen Beeinträchtigungen einher. Im Rahmen der gezielten vegetativen Anamneseerhebung beklagen Patienten häufig Symptome wie Schwitzen, sexuelle Dysfunktion oder gastrointestinale Probleme. An kardiovaskulären Beschwerden werden Herzrasen oder Schwindel genannt. Derlei Probleme können a priori im Rahmen der psychischen Grunderkrankung auftreten, aber auch im therapeutischen Kontext und insbesondere unter einer Psychopharmakotherapie entstehen.

### Physiologie

Physiologischer Hintergrund ist eine enge neuronale Vernetzung des kortikospinalen autonomen Netzwerks mit den limbischen Zentren der Angst- und Emotionsregulation, dem Präfrontalkortex sowie dem Hirnstamm als Schalt-

stelle für Wachheit und Arousal. Dies erklärt das gehäufte Auftreten mehrerer autonomer Symptome zum gleichen Zeitpunkt, etwa Schweißausbrüche und beschleunigte Herzaktion bei psychischer Belastung. Pathophysiologisch wird eine Funktionsalteration präfrontal, im Bereich des Cingulum, der anterioren Insula sowie im zentralen Amygdalokern angenommen. Die damit verbundene Disinhibition in der rostralen ventrolateralen Medulla führt zur Sympathikusaktivierung, während eine Inhibition insbesondere im Nucleus tractus solitarius zu einer Suppression des Parasympathikus führt [2].

Die physiologische autonome Kontrolle des Herz-Kreislaufsystems ist gekennzeichnet durch eine hohe Variabilität der Herzfrequenz sowie eine hohe Empfindlichkeit der Baroreflexrezeptoren, um eine bestmögliche Adaptation an psychophysische Belastung und insbesondere Blutdruckschwankungen zu gewährleisten. Parasympathische und sympathische Einflüsse am Herzen zeigen eine unterschiedliche Kinetik: Während die parasympathische vagale Modulation sehr schnell, das heißt innerhalb von Millisekunden vonstatten geht, entstehen sympathische Effekte deutlich langsamer und gradueller [3]. Der Nervus vagus schützt das Herz insbesondere im körperlichen Ruhezustand vor

Übererregbarkeit durch sympathische Einflüsse. Die vagal medierte Herzfrequenzvariabilität (Heart Rate Variability [HRV]) kann als Surrogatmarker parasympathischer Aktivität genutzt werden. Bei psychophysischer Belastung finden sich Auslenkungen der Herzfrequenz sowie der HRV, die sich damit als Beanspruchungsindikatoren eignen. In der Arbeitsmedizin wird die HRV auch als Parameter zur Beurteilung stattgehabter psychischer Belastungen herangezogen [4]. Mit zunehmendem Lebensalter nimmt die HRV ab, im höheren Lebensalter ist eine hohe HVR ein Prädiktor für Langlebigkeit [5]. Weiterhin zeigen sich geschlechtsbezogene Effekte, wobei Frauen tendenziell eine höhere HRV aufweisen [6] (**Abb. 1**).

### Störungsbilder und Medikation

Menschen mit einer psychischen Erkrankung zeigen häufig eine sympathoadrenerge Überaktivierung. Beeinträchtigungen der HRV sowie der Baroreflexempfindlichkeit gelten als Risikokonstellation für kardiovaskuläre Ereignisse und Mortalität [7]. Da psychische Erkrankungen mit einem deutlich erhöhten Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse einhergehen [8], kann ein klinisch-diagnostisches Assessment der autonomen kardiovaskulären Funktion präventive und therapeutische Relevanz haben.

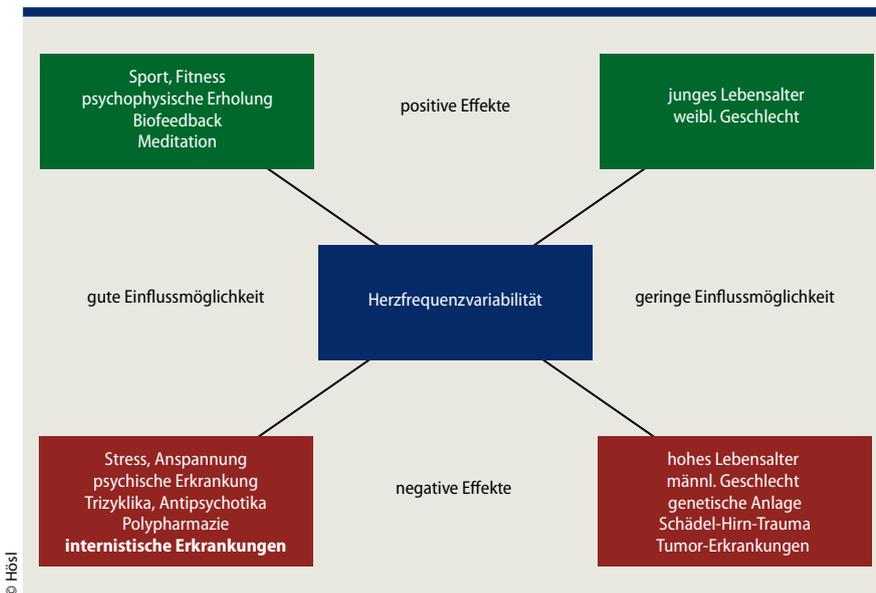


Abb. 1: Einflussfaktoren auf die Herzfrequenzvariabilität

In einer Metaanalyse untersuchten Alvares et al. die HRV bei insgesamt 140 kontrollierten Studien zu verschiedenen Störungsbildern sowie 30 Medikationsstudien [9]. Die stärksten autonomen Einschränkungen fanden sich bei psychotischen Erkrankungen, gefolgt von Suchterkrankungen, affektiven Störungen und Angsterkrankungen. Die Datenlage zur autonomen Dysfunktion bei Persönlichkeitsstörungen ist begrenzt, bei der Borderline-Persönlichkeitsstörung scheinen sich aber ähnliche Einschränkungen zu zeigen [10]. Wesentliche negative Einflussgrößen sind Psy-

chopharmaka, insbesondere mit ausgeprägtem anticholinergen Nebenwirkungsprofil. Von den Antidepressiva bringen Trizyklika, von den Antipsychotika insbesondere Clozapin eine kardial-autonome Funktionseinschränkung mit sich, wobei eine Dosisabhängigkeit besteht [11]. Auch Antipsychotika mit trizyklischer Struktur wie Levomepromazin oder Chlorpromazin führen insbesondere im Hochdosisbereich zu einer kardial-autonomen Dysfunktion [12]. Bezüglich der selektiven Serotonin-Wiederauf-

nahememmer (SNRI) ist die Datenlage uneinheitlich.

### Kardiovaskuläre autonome Testverfahren

Bei der klinischen Untersuchung der Herzfrequenzvariabilität und der Blutdruckmodulation in Ruhe (Abb. 2) sollte darauf geachtet werden, dass Umgebungsvariablen wie Raumtemperatur, Sitzposition und eine möglichst reizarme Geräuschkulisse konstant gehalten und Einflussfaktoren wie Nachtschlaf, Essen und Medikamenteneinnahme berücksichtigt werden.

Biosignale wie Herzfrequenz oder Blutdruck können als sogenannte Zeitreihen aufgezeichnet werden. Die dabei physiologischerweise zu beobachtende kontinuierliche Variabilität des Biosignals kann bei autonomer Beeinträchtigung reduziert sein. Vergleichbar mit einem konventionellen EKG kann die HRV sowohl unter Ruhebedingungen als auch während körperlicher Belastung bestimmt werden. Es sind verschiedene Parameter zur Beurteilung der HRV beschrieben [13]. Die Standardabweichung der Herzfrequenz sowie der Variationskoeffizient spiegeln den Einfluss des parasympathischen und des sympathischen Nervensystems auf die Herzfrequenzmodulation wider. Der RMSSD-Wert (root-mean-square successive differences) gibt die parasympathische Aktivität an, er wird als Quadratwurzel der mittleren quadrierten Differenzen sukzessiver RR-Intervalle berechnet. Er gilt als robust gegen eine allmähliche Änderung der Herzfrequenz und hängt nicht von der Ruhfrequenz ab.

Durch die Spektralanalyse kann die in einem Biosignal enthaltene Variabilität in mehrere Frequenzkomponenten aufgeschlüsselt werden. Das Verfahren beruht darauf, dass Biosignale wie die Herzfrequenz oder der Blutdruck aus Sinus- und Kosinuswellen unterschiedlicher Frequenzen zusammengesetzt sind. Es werden drei Hauptkomponenten innerhalb der langsamen, einem Biosignal unterlagerten Frequenzen unterschieden:

- sehr niederfrequenter Bereich (very low frequency, VLF) mit einer Frequenz < 0,04 Hz,
- niederfrequenter Bereich (low frequency, LF) von 0,04 – 0,15 Hz,

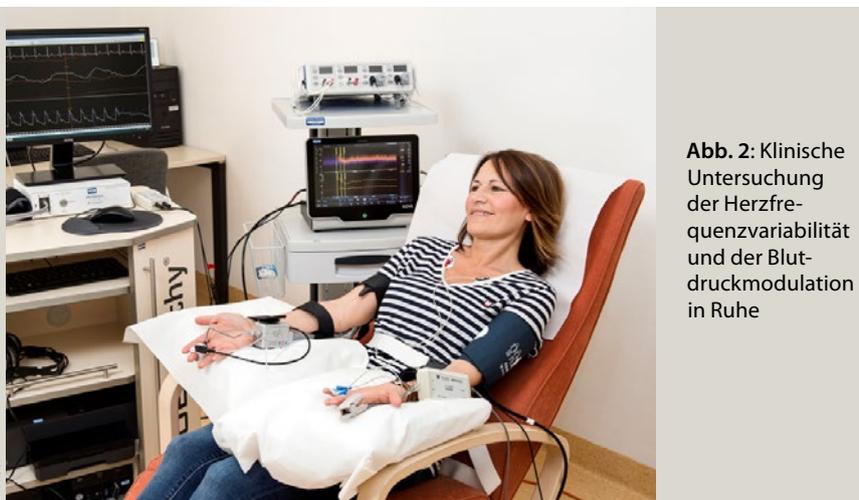


Abb. 2: Klinische Untersuchung der Herzfrequenzvariabilität und der Blutdruckmodulation in Ruhe

—hochfrequenter Bereich (high frequency, HF) von 0,15–0,4 Hz.

Die Herzfrequenzmodulation im HF-Bereich wird hauptsächlich durch die parasympathische Aktivität vermittelt. Die Frequenzfluktuation im LF-Bereich wird durch das Barorezeptorensystem beeinflusst und spiegelt neben der überwiegend sympathischen auch die parasympathische Modulation wider. Der Einfluss der Atmung schlägt sich als respiratorische Sinusarrhythmie [RSA] nieder und kommt im HF-Band zum Ausdruck. Durch die gezielte metronomische Atmung mit sechs Atemzyklen pro Minute lässt sich die HRV in Ruhe maximieren. Der Quotient zwischen LF- und HF-Leistung wird als sympathovagale Balance bezeichnet und zeigt bei zunehmender sympathischer Aktivität erhöhte Werte.

### Wearables

Mit dem Einsatz von Wearables wie Fitnessarmbänder und Smartwatches sind neue Ansätze für die Messung der HRV verfügbar. Viele Wearables arbeiten jedoch ohne Brustgurt und können nicht die Herzfrequenz ableiten, sondern nur die Pulsfrequenzvariabilität bestimmen. Mit einem photoplethysmografischen Sensor werden dabei am Unterarm die

Volumenänderungen in der Mikroirkulation bestimmt, die synchron mit dem Herzschlag stattfinden. Einschränkend sind hierbei die Anfälligkeit für Bewegungsartefakte sowie eine Überschätzung der Variabilität unter Ruhebedingungen [14]. Im Vergleich zur klassischen EKG-abgeleiteten Messtechnik liefern Wearables zwar ausreichend verlässliche Messwerte, allerdings nimmt die Messgenauigkeit mit zunehmender körperlicher Aktivität stark ab [15]. Bei Ruhemessungen vor und nach einer therapeutischen Intervention lässt sich die Messtechnik dennoch sinnvoll einsetzen.

### Therapeutische Implikationen

Im Sinne eines ganzheitlichen Therapieansatzes sollte bei psychiatrischen Patienten das kardiovaskuläre Risikoprofil berücksichtigt werden. Dabei kann die Bestimmung der HRV als transdiagnostischer Marker hilfreich sein [16]. Das medikamentöse Therapieregime sollte bei kardialen Vorerkrankungen, bei hohem Lebensalter sowie bei Off-Label-Verordnungen kritisch hinsichtlich der autonomen Nebenwirkungen geprüft werden. Dies gilt insbesondere bei der Verordnung trizyklischer Substanzen.

Im Zusammenhang mit den wahrnehmbaren vegetativen Beschwerden

kann mit dem Patienten psychoedukativ ein Krankheitsmodell erarbeitet werden, das die Verbesserung des Vagotonus direkt anspricht. Sportliche Aktivität als Baustein des multimodalen psychiatrischen Therapieprogramms kann die HRV verbessern [17]. Biofeedback zur gezielten Verbesserung der HRV hat starke positive Effekte hinsichtlich des Stress- und Angsterlebens [18].

Durch den Einsatz von Wearables wie Fitnessarmbänder kann der Patient selbst eine Verbesserung der Herzbeziehungswise Pulsfrequenzvariabilität dokumentieren und im Sinne der Selbstwirksamkeit als therapeutischen Fortschritt wahrnehmen. □

### Literatur

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

### AUTORIN

**Dr. med. Katharina Hösl**  
Leitende Oberärztin  
Klinikum Nürnberg Nord  
Prof.-Ernst-Nathan-Str. 1, 90419 Nürnberg  
E-Mail: [Katharina.Hoesl@klinikum-nuernberg.de](mailto:Katharina.Hoesl@klinikum-nuernberg.de)

### Stiftung „Anerkennung und Hilfe“

## Hilfe für Menschen, die Leid und Unrecht in Behindertenhilfe oder Psychiatrie erfahren haben

Seit dem 1. Januar 2017 gibt es die Stiftung Anerkennung und Hilfe. Sie unterstützt Menschen, die als Kinder und Jugendliche in der Zeit von 1949 bis 1975 in der Bundesrepublik Deutschland oder von 1949 bis 1990 in der DDR in stationären Einrichtungen der Behindertenhilfe oder der Psychiatrie Leid und Unrecht erfahren haben und heute noch unter den Folgen leiden.

Stiftungserrichter sind der Bund, die Länder sowie die Kirchen. In allen Ländern gibt es regionale Anlauf- und Beratungsstellen, an die sich Betroffene bis zum 31. Dezember 2019 wenden können. Diese Stellen können bei Bedarf auch

Hausbesuche machen und Assistenz anbieten.

Da es sich bei den Betroffenen zum Teil um Menschen mit kognitiven Einschränkungen handelt, die auch heute noch in Einrichtungen leben und sich kaum über allgemein zugängliche Quellen wie das Internet, Zeitungen oder Zeitschriften informieren können, sind die Möglichkeiten der Stiftung begrenzt, Betroffene direkt zu erreichen. Psychiater, Nervenärzte und Neurologen sind daher aufgefordert, in nächster Zeit möglichst viele Menschen aktiv schriftlich und mündlich über die Stiftung zu informieren. Nur so kann ein großer

Teil aller Betroffenen – auch über ihre Angehörigen und Betreuungspersonen – von den Hilfeangeboten der Stiftung erfahren und eine Anerkennung ihres Leids sowie konkrete finanzielle Hilfe erhalten.

Weitere Informationen finden Sie auf der Website der Stiftung ([www.stiftung-erkennung-hilfe.de](http://www.stiftung-erkennung-hilfe.de)). Dort haben Sie die Möglichkeit, Plakate und Informationsbroschüren (auch in leichter Sprache) zu bestellen oder Print-Anzeigen und Online-Banner herunterzuladen. Fragen können Sie an die E-Mail-Adresse [info@stiftung-erkennung-hilfe.de](mailto:info@stiftung-erkennung-hilfe.de) richten. red



### Literatur

1. Critchley HD, Eccles J, Garfinkel SN. Interaction between cognition, emotion, and the autonomic nervous system. *Handb Clin Neurol*. 2013;117:59-77.
2. Thayer JF, Lane RD. A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation. *Journal of affective disorders*. 2000;61[3]:201-16.
3. Levy MN. Neural control of cardiac function. *Baillieres Clin Neurol*. 1997;6[2]:227-44.
4. Sammito S TB, Seibt R, Klusmann A, Weipert M, Böckelmann I. AWMF – S2k-Leitlinie : Nutzung der Herzschlagfrequenz und der Herzfrequenzvariabilität in der Arbeitsmedizin und Arbeitswissenschaft. 2014.
5. Zulfiqar U, Jurivich DA, Gao W, Singer DH. Relation of high heart rate variability to healthy longevity. *Am J Cardiol*. 2010;105[8]:1181-5.
6. Snieder H, van Doornen LJ, Boomsma DI, Thayer JF. Sex differences and heritability of two indices of heart rate dynamics: a twin study. *Twin Res Hum Genet*. 2007;10[2]:364-72.
7. Thayer JF, Yamamoto SS, Brosschot JF. The relationship of autonomic imbalance, heart rate variability and cardiovascular disease risk factors. *Int J Cardiol*. 2010;141[2]:122-31.
8. M DEH, Correll CU, Bobes J, Cetkovich-Bakmas M, Cohen D, Asai I, et al. Physical illness in patients with severe mental disorders. I. Prevalence, impact of medications and disparities in health care. *World Psychiatry*. 2011;10[1]:52-77.
9. Alvares GA, Quintana DS, Hickie IB, Guastella AJ. Autonomic nervous system dysfunction in psychiatric disorders and the impact of psychotropic medications: a systematic review and meta-analysis. *J Psychiatry Neurosci*. 2016;41[2]:89-104.
10. Koenig J, Kemp AH, Feeling NR, Thayer JF, Kaess M. Resting state vagal tone in borderline personality disorder: A meta-analysis. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2016;64:18-26.
11. Rechlin T, Beck G, Weis M, Kaschka WP. Correlation between plasma clozapine concentration and heart rate variability in schizophrenic patients. *Psychopharmacology*. 1998;135[4]:338-41.
12. Iwamoto Y, Kawanishi C, Kishida I, Furuno T, Fujibayashi M, Ishii C, et al. Dose-dependent effect of antipsychotic drugs on autonomic nervous system activity in schizophrenia. *BMC psychiatry*. 2012;12:199.
13. Hilz MJ, Dutsch M. Quantitative studies of autonomic function. *Muscle Nerve*. 2006;33[1]:6-20.
14. Schafer A, Vagedes J. How accurate is pulse rate variability as an estimate of heart rate variability? A review on studies comparing photoplethysmographic technology with an electrocardiogram. *Int J Cardiol*. 2013;166[1]:15-29.
15. Georgiou K, Larentzakis AV, Khamis NN, Alsuhaibani GI, Alaska YA, Giallafos EJ. Can Wearable Devices Accurately Measure Heart Rate Variability? A Systematic Review. *Folia Med [Plovdiv]*. 2018;60[1]:7-20.
16. Beauchaine TP, Thayer JF. Heart rate variability as a transdiagnostic biomarker of psychopathology. *International Journal of Psychophysiology*. 2015;98[2, Part 2]:338-50.
17. Blumenthal JA, Sherwood A, Babyak MA, Watkins LL, Smith PJ, Hoffman BM, et al. Exercise and pharmacological treatment of depressive symptoms in patients with coronary heart disease: results from the UPBEAT [Understanding the Prognostic Benefits of Exercise and Antidepressant Therapy] study. *J Am Coll Cardiol*. 2012;60[12]:1053-63.
18. Goessl VC, Curtiss JE, Hofmann SG. The effect of heart rate variability biofeedback training on stress and anxiety: a meta-analysis. *Psychol Med*. 2017;47[15]:2578-86.



Die Hand greift ins Leere – eine schmerzvolle Erfahrung nach dem Tod eines geliebten Menschen.

© Antoniuquillern / Adobe Stock

Trauer ist ein komplexes Phänomen

## Die Psychologie des Verlusterlebens

Der Verlust einer nahestehenden Person löst eine ganze Folge von Symptomen aus, die je nach Kultur und Kontext unterschiedlich gedeutet werden. Die Trauer ist die natürliche Folge der endgültigen Trennung von einer eng verbundenen Person. Die Forschung hat für diverse Vorstellungen und Mythen, die mit der Trauer assoziiert werden, wenig Evidenz gefunden. Andererseits gibt es Faktoren, die eine akute Trauer chronifizieren lassen. Nur im Fall einer solchen persistierenden Trauer ist eine therapeutische Intervention indiziert.

HANS JÖRG ZNOJ

**D**er Tod eines Angehörigen ist ein Ereignis, das viel Angst und Schmerz auslöst. Der Verlust wird oft physisch erlebt: „Für mich ist es, als hätte man mir ein Stück aus meinem Herzen herausgerissen“ (Mutter eines verstorbenen Kindes, anonym). Andere Betroffene haben den Eindruck, dass der Schmerz ein Leben lang anhält oder die

persönliche Zukunft in einem Ausmaß prägen wird, das sie nie mehr glücklich sein lässt. Sind mit Verlust verbundene Reaktionen normal oder ein Zeichen für eine beginnende psychische Störung, wenn sie nicht innert einer bestimmten Frist deutlich abnehmen?

Angesichts des Todes stellen sich unmittelbar Fragen; sie verlangen nach

Antworten, auf die es je nach Kultur unterschiedliche Vorstellungen gibt. Dies gilt nicht nur bezüglich der Frage, was mit dem Leben passiert, wenn es aufhört, sondern auch dafür, wie man mit solchen Verlusten umzugehen hat. In der Trauer sind Vorstellungen vom Leben nach dem Tod mit dem Schmerz des sozialen Verlustes eng miteinander

verbunden. Vielen Trauernden wird die existierende Welt unwichtig, sie leiden darunter, dass ihre Angehörigen nicht mehr am Leben teilhaben können. Diese „Vermischung“ tritt etwa in den Mythen und Vorstellungen zur „richtigen“ Trauer zutage [1].

**Mythos Nr. 1: Auf einen Verlust folgen unvermeidlich eine hohe emotionale Belastung und eine Depression.** Untersuchungen haben gezeigt, dass die Zahl von Trauernden mit depressiven Symptomen gering ist und viele Menschen nur in der Anfangsphase, also unmittelbar nach dem Verlust, solche Anzeichen haben. Noch wichtiger als dieser Befund ist aber die Tatsache, dass viele Trauernde nicht nur negative, sondern auch positive Gefühle haben und die meisten über wenig bis keine psychischen Beeinträchtigungen berichten [2]. Die Fähigkeit zur Freude muss nicht eingeschränkt sein.

**Mythos Nr. 2: Das Erleben intensiver emotionaler Belastung ist eine notwendige Voraussetzung für den Heilungsprozess.** Wie bereits ausgeführt, trauern viele Menschen nicht mit Anzeichen tiefer Verzweiflung, sondern gefasst und im Vollbesitz ihrer Kräfte. Das Fehlen einer „richtigen“ Trauerreaktion wird in unserer Kultur leicht mit einer „pathologischen“ Entwicklung gleichgesetzt. Auch hier hält der Mythos der Wirklichkeit nicht stand: In vielen Untersuchungen wurde kein einziger Fall einer solchen unerkannten oder „verspäteten“ Trauer berichtet, auch in solchen nicht, wo Trauernde über mehrere Jahre systematisch untersucht wurden [3]. Es gibt allerdings Zustände, in denen die Trauer nicht zugelassen werden kann, etwa wenn andere Lebensaufgaben zu fordernd sind. Hier kann eventuell eine therapeutische Begleitung hilfreich sein.

**Mythos Nr. 3: Ein Verlust muss durchgearbeitet und die mit dem Verlust einhergehenden Veränderungen müssen emotional konfrontiert werden.** In der Terminologie von Sigmund Freud bedeutet es, dass alle mit dem Verlust verbundenen emotionalen Aspekte bewusst konfrontiert werden müssen. Dies kann Verschiedenes bedeuten: die Suche nach dem Sinn, das ständige sich beschäftigen

mit dem Verlust in all seinen Aspekten, etwa den gemeinsamen Zukunftsplänen, die nicht mehr realisiert werden können, oder das Ordnen der Kleider, die nicht mehr benötigt werden. Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, dass diese Art von „Bewältigen“ keineswegs der Königsweg der Heilung ist, sondern bisweilen sogar größere Belastungen mit sich bringt [1]. Sich abzulenken vom Schmerz oder sich von quälenden Vorstellungen zu lösen kann jedoch hilfreich sein. Eine Konfrontation mit dem Verlustschmerz ist therapeutisch nur dann indiziert, wenn es deutliche Anzeichen gibt, dass jemand diesen Trauerschmerz dauernd aktiv vermeidet oder sich Illusionen bezüglich der Endgültigkeit des Verlustes hingibt.

**Mythos Nr. 4: Nach erfolgter „Trauerarbeit“ kommt es zu einer bleibenden Besserung des Zustandes und zu einer vollständigen Erholung des psychischen Befindens.** Im Grunde genommen postuliert diese Annahme, dass Trauer eine Krankheit ist, von der man schnellstens wieder genesen sollte, damit das Leben seinen korrekten Verlauf nehmen kann. Die Verarbeitung eines Verlustes ist aber keine Krankheit, sondern eine Aufgabe. Den Tod eines eigenen Kindes oder des Lebenspartners zu akzeptieren, ist keineswegs leicht, und für viele Menschen kommt es nicht infrage, diese Person zu „ersetzen“ und damit den Verlust auszugleichen. Im Gegenteil scheinen Betroffene diesen Verlust oft als Teil ihrer eigenen Geschichte zu begreifen. Aus der Psychotraumatologie weiß man, dass traumatische Ereignisse nicht selten das Gefühl hinterlassen, die Welt sei „zerbrochen“. Die Verarbeitung des Traumas gelingt in vielen Fällen – aber um den Preis, dass das ursprüngliche grenzenlose Vertrauen gebrochen ist [4].

**Mythos Nr. 5: Als Ergebnis erfolgreicher Trauerarbeit kann der Verlust nicht nur akzeptiert werden, er bekommt auch eine Bedeutung für das eigene Leben.** Zweifellos stellt sich für viele Menschen die Frage nach dem Sinn des Todes. Dieser Mythos fordert auf, (zu) schnell Erklärungen zu suchen. Der Tod, der Verlust eines geliebten Menschen kann, muss aber keine Bedeutung erlangen.

Persönliches Wachstum nach kritischen Lebensereignissen kommt vor, eine solche Entwicklung zu verlangen, wäre aber verfehlt [5].

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass viele Mythen rund um die Trauer empirisch nicht bestätigt sind. Im Gegenteil kann das Vermeiden von negativen Gefühlen und Gefühlsreaktionen nach dem Verlustereignis sogar adaptiv sein [6]. Die Mythen basieren oft auf auffälligen Einzelfällen und betreffen meist komplizierte Trauerformen. Die Schlussfolgerungen sind daher nicht repräsentativ für die normale Trauerreaktion.

### Trauern ist biologisch begründet

Die Trauer ist eine spezifische Reaktion. Im Gegensatz zu anderen kritischen Lebensereignissen wird die Verarbeitung der Situation durch das nahe soziale Umfeld unterstützt und begleitet. Aus der Primatenforschung wissen wir, dass viele soziale Tiere trauern. Dies spricht für eine biologische Anlage des Trauerns [7]. Die Trauerreaktion löst bei sozialen Tieren biologische Prozesse aus, die das Überleben gefährden. Solche Reaktionen schwächen das Immunsystem, führen zu vermehrter Ausschüttung von Stresshormonen und Verringerung der Samenproduktion bei männlichen Tieren. Oft beobachtet werden Appetitverlust, Schlafstörungen, sozialer Rückzug und sogar absichtliche Selbstverletzungen. Aus einer evolutionären Perspektive sind diese Reaktionen wenig sinnvoll, weil sie das Überleben einer Spezies gefährden. Weshalb sind diese Verhaltensweisen nicht eliminiert? Es wird unter anderem argumentiert, dass diese Reaktionen die Kosten für die Fähigkeit sozialer Tiere sind, enge Bindungen einzugehen, und dass es die Funktion der Trauer ist, soziale Bindungen auch dann aufrechtzuerhalten, wenn der Bindungspartner über längere Zeit abwesend ist. Dieser „Mechanismus“ erlaubt es, stabile Repräsentationen über wichtige Aspekte der Außenwelt zu haben. Viele Tiere sind aber außerhalb sozialer Verbände allein nicht überlebensfähig. Trauer wird unter der biologischen Perspektive folgerichtig als „Nebenwirkung“ gesehen.

Aus diesen Überlegungen lässt sich schließen, dass die Stärke der Trauerre-

aktion in direkter Beziehung zum Verhältnis zur verstorbenen Person stehen sollte. Tatsächlich bestimmt weniger die Todesart (z. B. ein plötzlicher Tod), sondern die Beziehung zur verstorbenen Person die Trauerreaktion [8]. Es finden sich Hinweise auf einen direkten Zusammenhang zwischen der Schwere der Trauerreaktion nach dem Verlust eines Kindes und dem „Reproduktionswert“, nicht aber bezüglich des Alters des Kindes [9]. In der individuellen Trauer spielen neben kulturellen Überformungen und Anpassungen biologische Faktoren eine wichtige Rolle.

### Das Stressmodell der Trauer

Der Verlust eines nahestehenden Menschen löst eine Stressreaktion aus. Es wird aber oftmals übersehen, dass Trauer eine Stressreaktion ist, weil der Tod einer geliebten Person aus Pietät häufig nicht als Stressor wahrgenommen wird. Die Aussage einer Witwe, deren Mann zwei Jahre zuvor verstorben war, ist typisch für eine solche Auffassung: „Ich traure nicht um mich, sondern um ihn, weil er so früh aus dem Leben gerissen wurde, weil er seine Kinder nicht mehr sehen kann, wie sie heranwachsen!“ Diese Sichtweise kann unter Umständen verhindern, die eigene Reaktion ernst zu nehmen und außerdem dazu führen, die eigenen Grundbedürfnisse zu vernachlässigen.

Bezogen auf den Verlust einer engen Bezugsperson ist die Wahrnehmung der Diskrepanz zwischen dem Grundbedürfnis nach Bindung und Sicherheit und der Wirklichkeit – die geliebte Person existiert nicht mehr – eine ständige Stressquelle. Die allmähliche Gewöhnung an diese neue Wirklichkeit ohne die geliebte Person wird immer wieder durch Situationen infrage gestellt, die in der Erinnerung eng mit dieser Person verknüpft sind. Das Akzeptieren des Verlustes ist dabei schon ein erster Schritt zur Anpassung. Bezogen auf das Stresskonzept bedeutet die Erkenntnis, selbst betroffen zu sein die Voraussetzung für „normales“ Trauern.

Das Stressmodell der Trauer erklärt einerseits, wie es in der Trauer zu Stressfolgen wie Schlaf- oder Appetitstörungen kommen kann. Andererseits können psychologisch problematische Entwick-

lungen der Trauer damit erklärt werden. Die Trauer selbst ist kein „krankhafter“ Zustand; ein Verlust kann aber eine Reihe psychopathologischer Entwicklungen anstoßen. Beispielsweise berichten viele Trauernde von Angstzuständen. Der Verlust einer nahestehenden Person betrifft nicht nur das Bindungsbedürfnis, sondern zu großen Teilen auch das Bedürfnis nach Sicherheit. Wird Letzteres heftig verletzt, beispielsweise durch ein traumatisches Ereignis, setzen in vielen Fällen Angst und Furcht ein.

Aus dieser Perspektive ergibt sich die Nähe zu anderen Stressfolgestörungen wie posttraumatische Belastungsreaktion oder Depression. Die Komorbidität von Depression und komplizierten Trauerformen wird von vielen Autoren als hoch eingeschätzt, zum Beispiel in einer Übersichtsarbeit von Simon et al. [10] mit über 70 %.

Heutige Ansätze gehen davon aus, dass ein Verlust selbst dann verarbeitet werden kann, wenn die Beziehung zur verstorbenen Person nicht komplett aufgelöst wird. Im Widerspruch zum psychodynamischen Modell steht die Erfahrung vieler Menschen eine „Beziehung“ zur verstorbenen Person zu pflegen. Das schließt eine Anpassung an die neuen Lebensumstände nicht aus. Tatsächlich zeigen Untersuchungen wie die von Carnelley et al. [11], dass viele langjährig Verwitwete mit ihren verstorbenen Partnern sprechen und sich mit ihnen verbunden fühlen. Dennoch stellt sich die Frage, ob Bindungen nach dem Tod adaptiv sind. Nach Field und Filanowsky [12] ist der Umgang mit intensiven Kontakterfahrungen für das Wohlbefinden entscheidend. Demnach haben sich vor allem internalisierte Wahrnehmungen wie zum Beispiel „Ich denke über die verstorbene Person als mein Vorbild nach“ als prädiktiv für persönliches Wachstum erwiesen.

### Seelischer Schmerz und die Folgen sozialer Verluste

Emotionale Belastung kann sich unterschiedlich äußern. Es kommen intensive Emotionen von Angst, Wut, Schuld und Trauer, aber auch Gefühle der emotionalen Leere, Kälte oder Zustände von Erleichterung vor. Auf der Verhaltensebene finden sich sowohl Apathie als auch ex-

zessive Reizsuche. Auf der kognitiven Ebene zeigen sich Schuldgefühle gegenüber den Umständen des Todes, die Verleugnung des Faktischen oder die Unfähigkeit des Akzeptierens des Getrenntseins. Somatisch kann sich eine Trauer in Schmerzen äußern, in Unruhe oder Erregung bis hin zu Herz-Kreislauf-Störungen wie beispielsweise der Taktsubo-Myokardie, die bisweilen auch als „Syndrom des gebrochenen Herzens“ bezeichnet wird [13].

Der gefühlte Schmerz kann auf Betroffene sehr beunruhigend wirken, zumal er nicht kontrollierbar und auf keine äußerliche Verletzung rückführbar ist. Aufgrund bildgebender Verfahren können wir jedoch darauf schließen, dass eine soziale Trennung ähnliche Hirnareale aktiviert wie physischer Schmerz [14]. Viele Trauernde berichten denn auch von Schmerzen, für die sie nur körperliche Metaphern finden. In der Netzwerkanalyse von Robinaugh et al. [15] kommt dem Schmerz eine zentrale Rolle für die Chronifizierung der Trauersymptomatik zu.

Der Verlust einer nahe stehenden Person oder eines Intimpartners verlangt eine hohe Anpassungsleistung. Langfristig wirkt sich dies wenig gravierend aus, aber es gibt Hinweise darauf, dass ein Verlust das Risiko für psychische und somatische Erkrankungen erhöht [16]. Zudem können Situationen und Umstände die Verarbeitung eines Verlustes behindern. Intensive Trauer kann emotionale und somatische Regulationsvorgänge nachhaltig stören. Langfristig kann dies zu psychischen und somatischen Störungen führen. **Tab. 1** fasst die Symptome der Trauer in den Bereichen Verhalten, Kognition und Somatik zusammen.

Eine Chronifizierung der Trauer kann auf verschiedenen Wegen stattfinden [17]. Neben der emotionalen Verarbeitung gehört vor allem die Orientierung auf das Leben ohne den verstorbenen Angehörigen zu den zentralen Aufgaben trauernder Personen. Das Oszillieren zwischen Trauer und entsprechenden Gefühlslagen sowie das allzu optimistisch scheinende Aufkommen von neuen Perspektiven und Aufgaben sind für Außenstehende oft schwer nachvollziehbar. Dieses Oszillieren ist allerdings

typisch für Trauernde [18]. Das Unberechenbare der Trauerreaktion kann zum Rückzug des sozialen Umfeldes beitragen.

**Risikofaktoren für eine komplizierte Trauerreaktion**

Die Abgrenzung einer „normalen“ von einer „anhaltenden“ Trauerreaktion ist selbst für Fachleute nicht einfach. Die Prävalenz einer anhaltenden Trauerstörung wird in der durchschnittlichen deutschen Bevölkerung auf etwa 4 % geschätzt [19]. Diese Zahl kann sich aber bei Risikopopulationen erhöhen, beispielsweise bei Angehörigen von Personen, die Selbstmord begangen haben. Auch dürfte diese Zahl bei älteren Menschen etwas höher liegen. Die Dauer der Trauerreaktion allein ist kein allgemein gültiges Kriterium. So wurde schon früh darauf hingewiesen, dass selbst vier Jahre nach dem Tod des Partners die Hälfte aller Betroffenen noch unter dem Ereignis leiden [20]. In der bereits erwähnten Studie von Carnelley et al. [11] zeigte sich, dass sogar 30 Jahre nach dem Tod des Lebenspartners noch viele Symptome der Trauerreaktion berichtet werden. Allerdings lösen diese in der Regel keinen negativen Affekt aus.

Risikofaktoren für eine anhaltende Trauerreaktion sind neben mangelnder sozialer Unterstützung durch das nahe Umfeld besonders ungenügende persönliche Ressourcen, wie eine pessimistische Lebensperspektive oder wahrgenommene Sinnlosigkeit und wenig Möglichkeiten, das Leben selbst zu gestalten. In der Berner Untersuchung zu verwaiseten Eltern wurde aufgrund der erhobenen Daten geschlossen, dass bei defizitären persönlichen Ressourcen die soziale Unterstützung nicht ausreicht, diese bei der Verarbeitung des Verlustes zu kompensieren [21] (Abb. 1).

**Diagnosekriterien der anhaltenden Trauerstörung**

Oft ergibt sich eine Komplizierung der Trauer durch eine bestehende oder re-mittierte psychische Störung des Trauernden. Schätzungen zufolge beträgt bei persistierender Trauer die aktuelle Komorbidität mit Depression 55 % sowie mit irgendeiner Angststörung mehr als 60 % [10]. Diese Schätzungen liegen für

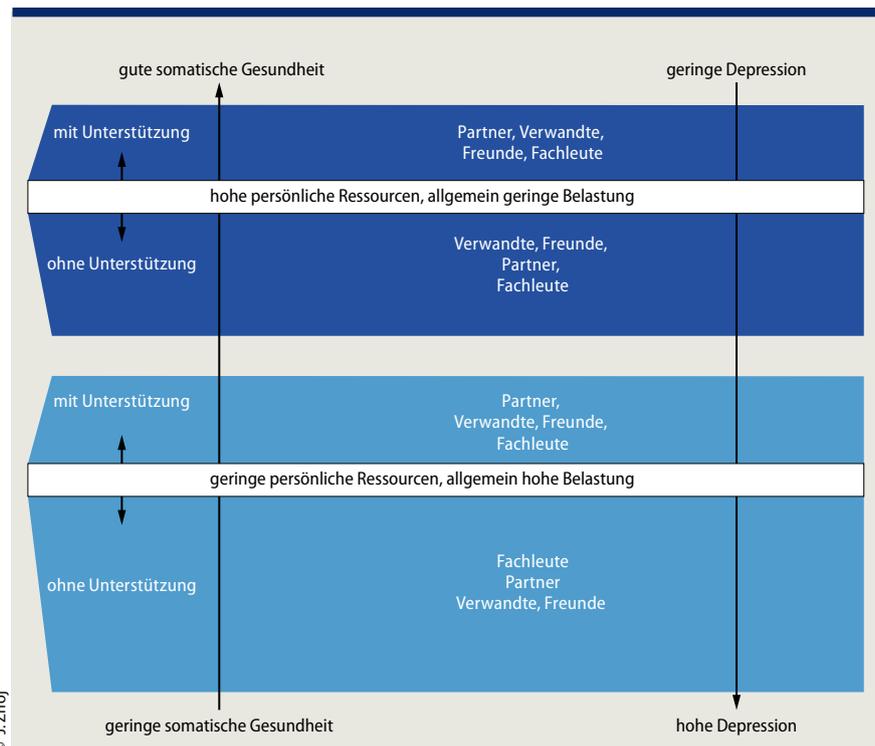
die Lebenszeitprävalenz noch einmal höher, relativieren sich aber durch die verschiedenen Definitionen.

Im DSM-5 wird im Anhang auf den Zustand der „persistierenden komplexen Trauerreaktion“ verwiesen, und zudem wird die zeitliche Abgrenzung zur

Major-Depression aufgehoben. Im ICD-11-Entwurf wird hingegen die eigenständige „Anhaltende Trauerstörung“ [22] beschrieben. Die wichtigsten Symptome sind starke Sehnsucht/starkes Verlangen nach dem Verstorbenen sowie anhaltendes gedankliches Verhaf-

**Tab. 1: Symptome der Trauer, gegliedert in Verhalten, Kognition und Somatik**

<b>Verhaltensebene</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Apathie</li> <li>— Hysterie</li> <li>— Betäubungsverhalten (Medikamente, Alkohol, Drogen),</li> <li>— extensive Reizsuche (auch sexuell)</li> <li>— Selbstverletzungen (bis zum Suizid)</li> <li>— Ess- und Schlafstörungen</li> </ul>
<b>Kognitive Ebene</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Verleugnung (nicht wahrhaben wollen)</li> <li>— Gedankenleere</li> <li>— Gedankenrasen</li> </ul>
<b>Somatische Ebene</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Schmerzen</li> <li>— motorische Unruhe</li> <li>— Herz-Kreislauf-Störungen</li> </ul>



**Abb. 1:** Postulierte Entwicklung in Abhängigkeit von verfügbaren persönlichen Ressourcen und sozialer Unterstützung nach dem Verlust eines Kindes. Die Unterstützung wird in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit aufgeführt. Nur bei geringen persönlichen Ressourcen und vorliegenden hohen Belastungen sowie nicht verfügbarer Unterstützung durch Partner oder verwandte Personen stehen Fachleute an erster Stelle der Unterstützungssysteme (modifiziert nach Plaschy Schnyder [21]).

**Tab. 2: Symptome der persistierenden komplexen Trauerreaktion nach DSM-5 (Symptome 1 – 4: Leitsymptome)**

1. Fortbestehende Sehnsucht/Verlangen nach dem Verstorbenen
2. Intensive Sorge und emotionaler Schmerz als Reaktion auf den Todesfall
3. Gedankliches Verhaftetsein mit dem/der Verstorbenen
4. Übermäßige Beschäftigung mit den Umständen des Todes
5. Beträchtliche Schwierigkeiten, den Tod zu akzeptieren
6. Unglaube oder emotionale Taubheit über den Verlust
7. Schwierigkeiten, positive Erinnerungen an den Verstorbenen zuzulassen
8. Bitterkeit oder Ärger über den Verlust
9. Dysfunktionale Bewertungen der eigenen Person in Bezug auf den Verstorbenen oder seinen Tod (z. B. Selbstvorwürfe)
10. Übermäßiges Vermeiden von Erinnerungen an den Verlust
11. Der Wunsch zu sterben, um bei dem Verstorbenen zu sein
12. Schwierigkeiten, anderen Personen seit dem Todesfall zu vertrauen
13. Sich seit dem Todesfall einsam oder von anderen Personen abgetrennt zu fühlen
14. Das Gefühl, dass das Leben ohne den Verstorbenen sinnlos und leer ist, oder der Glaube, dass man ohne den Verstorbenen nicht mehr funktionieren kann
15. Verunsicherung über die eigene Rolle im Leben oder eine verminderte Wahrnehmung der eigenen Identität
16. Schwierigkeiten oder Widerwillen, seit dem Verlust Interessen zu verfolgen oder Zukunftspläne zu entwickeln

tetsein (preoccupation) mit der verstorbenen Person und den Umständen ihres Todes. Dazu kommen weitere Symptome wie Schwierigkeiten, den Tod zu akzeptieren, Bitterkeit oder Ärger über den Verlust, Vermeidungsverhalten und andere mehr [23]. **Tab. 2** gibt die Kriterien für die Diagnose der persistierenden komplexen Trauerreaktion nach dem DSM-Diagnosesystem wieder. Allerdings sollte nach dem DSM-System nicht von einer persistierenden Trauerreaktion gesprochen werden, wenn der Verlust weniger als zwölf Monate zurückliegt. Zugleich ist, wie schon erwähnt, der Tod einer nahestehenden Person nicht länger ein Ausschlusskriterium für die Diagnose einer Major-Depression. Im ICD-11 wird man von einem Sechs-Monats-Kriterium ausgehen. Die Trauerreaktion muss ausgeprägter und länger sein als gesellschaftliche oder kulturelle Normen dies erwarten lassen und zudem zu einer deutlichen Beeinträchtigung des persönlichen Funktionierens führen.

### Therapeutische Überlegungen

Die Therapie der Trauer richtet sich an Personen, die ihre Trauer als unerträglich erleben oder die sich wegen anderer Probleme an eine Fachperson gewandt haben und während der Behandlung realisieren, dass ihre Probleme zumindest teilweise mit einer bisher unverarbeiteten Trauer zu tun haben. Die Abgrenzung zur einfachen oder natürlichen Trauerreaktion bleibt trotz der neuen Diagnostik schwierig. Therapeuten sind zudem gut beraten, ihre eigenen Vorstellungen gegenüber der Trauer zu hinterfragen, bevor sie sich auf eine bestimmte Vorgehensweise einlassen. Oft werden Fälle anhaltender Trauer erst in der Bearbeitung sekundärer Symptome wie depressive Verstimmung, Panikattacken oder allgemeine Ängstlichkeit deutlich. Die außerordentlich hohe Komorbidität mit anderen Störungen verleitet zudem dazu, die Trauer nicht als zentrales Problem zu behandeln. Wie in der posttraumatischen Belastungsstörung können Schuldgefühle eine zentrale Rolle spie-

len. Neben konfligierenden Motiven und Gefühlslagen spielt das Vermeidungsverhalten oft eine kritische Rolle in der Verarbeitung eines Verlustes.

Bei den meisten Trauernden ist eine psychotherapeutische Intervention nicht notwendig. Interventionsstudien haben bisher kaum Evidenz für eine effektive Behandlung bei einem normalen Trauererlauf geliefert. Ebenso sind pharmakologische Interventionen bei der einfachen Trauerreaktion unnötig und kontraindiziert [24]. Hingegen zeigt die auf aufrechterhaltenden Faktoren fokussierte Psychotherapie beachtliche Effektstärken. Hinweise auf die Wirkung einer spezifischen Trauerintervention ergeben sich aus dem Befund, dass eine spezifische Intervention gegenüber einer allgemein interpersonellen Psychotherapie (IPT) sich als überlegen erwiesen hat [25]. In Metaanalysen war eine Intervention nur dann erfolgreich, wenn die behandelte Population die Kriterien für eine anhaltende oder komplizierte Trauerreaktion erfüllt hatte [26, 27]. Eine Trauerbegleitung kann dennoch sinnvoll sein, wenn zum Beispiel soziale Ressourcen fehlen oder traumatisierende Umstände eine professionelle Unterstützung nahe legen.

### Wirkfaktoren der psychologischen Therapie

Neben der Ressourcenaktivierung, die in jedem Fall indiziert ist, hat sich die Konfrontation mit vermiedenen Aspekten des Verlusterlebens als besonders wirksam erwiesen [28]. So kann beispielsweise immer noch die innere Verbundenheit mit der real nicht mehr existierenden Person gesucht werden – allerdings um den Preis, dass andere notwendige Anpassungsschritte wegen der Angst, diese Verbundenheit zu verlieren, unterbleiben. Auch ungelöste Konflikte oder starke Schuldgefühle können eine Anpassung verhindern; hier ist die Klärung über die eigenen Motive ein wichtiger Wirkfaktor, der allenfalls mittels eines Abschiedsbriefs an die verstorbene Person realisiert werden kann.

Bislang wurden Therapien ausschließlich hinsichtlich sozialer Verluste durch den Tod entwickelt. Da ein endgültiger sozialer Verlust aber auch bei Trennungen stattfindet, setzen hier ebenfalls Pro-

zesse des Bindungsverlustes ein. Diese können sogar komplexer sein als beim Verlust durch den Tod, da oft nur die intime Komponente der sozialen Trennung betroffen ist, aber der Kontakt möglicherweise nicht ganz abbricht.

In einer ersten Anwendung haben wir [29] ein internetbasiertes Selbsthilfeprogramm entwickelt, das die Erkenntnisse der spezifischen Trauerinterventionen auch auf Fälle komplexer Trennungen anwendet. Wie in der Therapie anhaltender oder komplexer Trauerreaktionen, fokussiert die Intervention auf die aufrechterhaltenen Bedingungen sowie auf die Aktivierung brach liegender Ressourcen. Erste Ergebnisse zeigen, dass dieses Format auch bei Trennungen mit anhaltenden Anpassungsproblemen sinnvoll eingesetzt werden kann.

Da die Trauerreaktion selbst ein natürlicher Vorgang ist, können viele Verhaltensweisen und Erlebnisse normalisiert werden. Manchmal werden akustische und visuelle „Erscheinungen“, Präsenzerleben oder Verwechslungen erlebt. Häufig werden lebhaftere Träume mit Ver-

storbenen berichtet. Solche Erfahrungen sind aufgrund der engen Bindung verständlich, können aber verstörend wirken. Oft intensiviert sich die Trauer über ambivalente Gefühle und Haltungen zur verstorbenen Person. Oder die Trauer wird über generalisierte Schemata anderer kritischer Lebensereignisse oder problematische Kognitionen aufrechterhalten. Beispiele solcher Gedanken sind „Trauern ist eine gute Sache“ oder „Wenn ich nicht genug weine, empfinde ich zu wenig Liebe“. Analog kann ein anhaltender, intensiver Trauerschmerz, der durch ungünstige Bewältigungsstrategien aufrechterhalten bleibt, mit der Zeit zur Chronifizierung des Schmerzes und damit der Trauerreaktion führen. Diese Trauer ist dysfunktional im Sinne einer Anpassung an die veränderte Wirklichkeit und auch dysfunktional im sozialen Sinn.

Tatsächlich ist davon auszugehen, dass eine chronische Trauer soziale Netzwerke zerstört und die Betroffenen vereinsamen. Zudem ist Trauer ein Stressor und chronischer Stress wirkt sich nega-

tiv auf die Gesundheit aus. In manchen Fällen kann es daher sinnvoll sein, das „Schutzverhalten“, beispielsweise das Vermeiden bestimmter Situationen, zu unterstützen und zu legitimieren. Dies gilt vor allem dann, wenn sich der oder die Trauernde emotional chronisch überfordert und zu viel sinniert. Positive Gefühle werden in der Trauer oft vernachlässigt oder aus Gründen falsch verstandener Pietät nicht zugelassen. Momente des Glücks kommen jedoch vor und können eine wichtige Ressource für die Verlustverarbeitung sein. □

**Literatur**

www.springermedizin.de/neurotransmitter

**AUTOR**

**Prof. Dr. phil. Hansjörg Znoj**  
 Institut für Psychologie  
 Abteilung Gesundheitspsychologie und Verhaltensmedizin  
 Fabrikstr. 8, 3012 Bern  
 E-Mail: hansjoerg.znoj@psy.unibe.ch

**Kleinanzeigen aus der Praxis**

**Inserieren Sie kostenlos im NeuroTransmitter!**

Inserieren Sie 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: [bvdn.bund@t-online.de](mailto:bvdn.bund@t-online.de). Bei aktueller Verbandsmitgliedschaft wird Ihre An-

zeige in der nächsten Ausgabe abgedruckt.

**Einsendeschluss für den nächsten NeuroTransmitter: 23. Oktober 2018**

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



**Praxisbörse**

Halber KV-Sitz einer Nervenarztpraxis in Nürnberg zum 1.1.2019 abzugeben.  
**Kontakt:** [halber.na.sitz@gmx.de](mailto:halber.na.sitz@gmx.de)

Nervenarztpraxis im Zentrum von Bamberg sucht FA für Neurologie oder Psychiatrie (m/w) zur Anstellung in Vollzeit ab Juli 2019.  
**Kontakt:** [drfroehlich-bamberg@t-online.de](mailto:drfroehlich-bamberg@t-online.de)

Suche zur Assoziation oder Anstellung einen oder zwei engagierte Kollegen (m/w) für meine

sozialpsychiatrisch ausgerichtete Praxis in Dillingen im reizvollen Donautal zwischen den Ballungsräumen Augsburg und Ulm. 0,5 Vertragsarztsitz ist frei. Mein Sitz ist teilbar, damit bestehen insgesamt 1,5 Sitze, aufteilbar auf bis 3 Kollegen/-innen ohne jede Existenzangst. Bitte rufen sie an oder mailen sie an mich.  
**Kontakt:** [albert@proeller.de](mailto:albert@proeller.de) (Albert Pröller, Tel. 09071 71883 und (privat) 09072 920105)

Moderne, ertragsstarke neurologisch psychiatrische Praxis in Großstadt Rheinland-Pfalz abzuge-

ben. 3er-Praxisgemeinschaft. Schwerpunkt MS und Parkinson. Hoher Privatanteil. Übergabe April 2020.  
**Kontakt:** [ziebo3@aol.com](mailto:ziebo3@aol.com)

**Kaufen, Verkaufen, Verschenken**

EEG-Gerät Neurowerk mit Photostimulator(7/2014) ab Mitte September 2018 wegen Praxisabgabe zu verkaufen. Preisvorstellung: 6.000 €. EMG Dantec Keypoint 6/2011: 2.500 €  
**Kontakt:** [Heinz.Stielike@t-online.de](mailto:Heinz.Stielike@t-online.de) (Dr. Heinz Stielike, Kuhberg 53, 24534 Neumünster, Tel. 04321 4048-30, Fax: -63)

## Literatur

1. Wortman CB, Cohen Silver R. The myths of coping with loss revisited. In: Stroebe MS, Hannson RO, Stroebe W, Schut H, editors. *Handbook of bereavement research*. Washington, DC: American Psychological Association; 2001. p. 405-30.
2. Galatzer-Levy IR, Bonanno GA. Beyond normality in the study of bereavement: Heterogeneity in depression outcomes following loss in older adults. *Social Science & Medicine*. 2012;74[12]:1987-94.
3. Bonanno GA, Znoj HJ, Siddique S, Horowitz M. Verbal-autonomic dissociation and adaptation to midlife conjugal loss: A follow-up at 25 months. *Cognitive Therapy & Research*. 1999;23[6]:605-24.
4. Janoff-Bulman R. *Shattered assumptions: Towards a new psychology of trauma*. New York, NY: Free Press; 1992.
5. Znoj H. Bereavement and posttraumatic growth. In: Calhoun L, Tedeschi R, editors. *The Handbook of Posttraumatic Growth: Research and Practice*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum; 2006. p. 176-96.
6. Bonanno GA, Kaltman S. Toward an integrative perspective on bereavement. *Psychological Bulletin*. 1999;125[6]:760-76.
7. McKinney WT. Primate separation studies: Relevance to bereavement. *Psychiatric Annals*. 1986;16[5]:281-7.
8. Cleiren MP, Diekstra RF, Kerhof AJ, van der Wal J. Mode of death and kinship in bereavement: Focusing on „Who“ rather than „How“. *Crisis*. 1994;15[1]:22-36.
9. Archer J. Grief from an evolutionary perspective. In: Stroebe MS, Hannson RO, Stroebe W, Schut HA, editors. *Handbook of bereavement research*. Washington, DC: American Psychological Association; 2001.
10. Simon NM, Shear KM, Thompson EH, Zalta AK, Perlman C, Reynolds CF, et al. The prevalence and correlates of psychiatric comorbidity in individuals with complicated grief. *Comprehensive Psychiatry*. 2007;48:395-9.
11. Carnelley KB, Wortman CB, Bolger N, Burke CT. The time course of grief reactions to spousal loss: Evidence from a national probability sample. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2006;91[3]:476-92.
12. Field NP, Filanosky C. Continuing bonds, risk factors for complicated grief, and adjustment to bereavement. *Death Studies*. 2010;34:1-29.
13. Gräni C, Biaggi P, Tanner FC, Keller DI. Takotsubo-Kardiomyopathie – Wichtige Differenzialdiagnose bei akuten Thoraxschmerzen. *Praxis*. 2012;101[7]:439-47.
14. Kross E, Berman MG, Michel W, Smith EE, Wager TD. Social rejection shares somatosensory representations with physical pain. *PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2011;108[15]:6270-5.
15. Robinaugh DJ, LeBlanc NJ, Vuletich HA, McNally RJ. Network analysis of persistent complex bereavement disorder in conjugally bereaved adults. *Journal of Abnormal Psychology*. 2014;123[3]:510-22.
16. Stroebe M, Schut H, Stroebe W. Health outcomes of bereavement. *Lancet*. 2007;370:1960-73.
17. Znoj H. *Komplizierte Trauer*. Hahlweg K, Hautzinger M, Margraf J, Rief W, editors. Göttingen: Hogrefe; 2016. 97 p.
18. Stroebe MS, Schut HA. The dual process model of coping with bereavement: Rationale and description. *Death Studies*. 1999;23:197-224.
19. Kersting A, Brähler E, Glaesmer H, Wagner B. Prevalence of complicated grief in a representative population-based sample. *Journal of Affective Disorders*. 2011;131:339-43.
20. Zisook S, Schuchter SR. The first four years of widowhood. *Psychiatric Annals*. 1986;16[5]:288-94.
21. Plaschy Schnyder A. *Sinnvolle Neuorientierung und persönliches Wachstum nach dem Verlust eines Kindes*. Bern: Edition Soziothek; 1998. 123 p.
22. Maercker A, Brewin, C. R., Bryant, R. A., Cloitre, M., van Ommeren, M., Jones, L. M., Humayan, A., Kagee, A., Llosa, A. E., Rousseau, C., Somasundaram, D. J., Souza, R., Suzuki, Y., Weissbecker, I., Wessely, S. C., First, M. B. & Reed, G. M. . *Diagnosis and classification of disorders specifically associated with stress: Proposals for ICD-11*. *World Psychiatry*. 2013;12[3]:198-206.
23. Prigerson HG, Horowitz MJ, Jacobs SC, Parkes CM, Aslan M, Goodkin K, et al. *Prolonged Grief Disorder: Psychometric Validation of Criteria Proposed for DSM-V and ICD-11*. *PLOS Medicine*. 2009;6[8]:e1000121.
24. Raphael B, Minkov C, Dobson M. *Psychotherapeutic and pharmacological intervention for bereaved persons*. In: Stroebe MS, Hannson RO, Stroebe W, Schut HA, editors. *Handbook of bereavement research*. Washington, DC: American Psychological Association; 2001. p. 587-612.
25. Shear MK, Frank E, Houck PR, Reynolds CF. *Treatment of Complicated Grief. A Randomized Controlled Trial*. *JAMA*. 2005;293[21]:2601-8.
26. Currier JM, Neimeyer RA, Berman JS. *The Effectiveness of Psychotherapeutic Interventions for Bereaved Persons: A Comprehensive Quantitative Review*. *Psychological Bulletin*. 2008;134[5]:648-61.
27. Wittouck C, van Autreve S, de Jaegere E, Portzky G, van Heeringen K. *The prevention and treatment of complicated grief. A meta-analysis*. *Clinical Psychology Review*. 2011;31:69-78.
28. Wagner B, Maercker A. *A 1.5-year follow-up of an internet-based intervention for complicated grief*. *Journal of Traumatic Stress*. 2007;20[4]:625-9.
29. Brodbeck J, Berger T, Znoj HJ. *An internet-based self-help intervention for older adults after marital bereavement, separation or divorce: study protocol for a randomized controlled trial*. *Trials*. 2017;18[21]

## Evidenz und praktische Empfehlungen

# Vitamin-D-Substitution bei Patienten mit Multipler Sklerose

Der Einfluss von Vitamin D auf die Schubrate der Multiplen Sklerose und eventuell auf das psychische Befinden der Patienten beschäftigt uns in vielen Gesprächen. Natürliche Heilmittel und speziell Vitamine genießen ein hohes Ansehen, und der Wunsch nach nebenwirkungsfreier Hilfe ist verständlich. Auch im Kollegenkreis wird über fabelhafte Wirkungen hoher und ultrahoher Dosierungen von Vitamin D („Coimbra-Protokoll“) diskutiert. In letzter Zeit häufen sich Meldungen zum Sinn der Vitamin D Substitution.

WOLFGANG FREUND

**E**in kürzlich im „Nervenarzt“ veröffentlichter Übersichtsartikel [1] spricht provokant vom „Alleskönner Vitamin D“, bleibt aber eher bei psychiatrischen Indikationen und beantwortet keine praktischen Fragen. Die Bedeutung von Vitamin D ist auch in der

Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) beschrieben [2]. Daher soll im Folgenden weniger auf die allgemeine Empfehlung zur Vitamin-D-Substitution bei Multipler Sklerose (MS) eingegangen werden. Im Mittelpunkt steht vielmehr die Überprüfung der Ra-

tionale, der Dosisempfehlung, der Datenlage zu Wirkungen und Nebenwirkungen von Vitamin D sowie Informationen zum „Coimbra-Protokoll“. Aber auch praktische Aspekte von der Spiegelbestimmung bis hin zur Verordnung und Regressgefahr sind Inhalt dieses Beitrags.



Eine hochdosierte Vitamin-D-Versorgung ist allein durch „gesunde“ Ernährung kaum zu erzielen.

### Was ist ein Vitamin? – Geschichtliches und Grundsätzliches

Vitamine sind Nahrungsbestandteile, die der menschliche Körper nicht selbst synthetisieren kann und die aber lebensnotwendig sind. Da Vitamin D teilweise selbst synthetisiert wird, steht es an der Grenze zwischen Vitaminen und Hormonen [3]. In einem interessanten Beitrag des WDR in der Serie „Quarks&Co“ zum Thema „Die Wahrheit über Vitamine“ [4] wird die Entdeckung des Vitamin C zur Prophylaxe des Skorbut beschrieben, aber auch die rasche Inbeschlagnahme der Vitamine durch die pharmazeutische Industrie, die damit ein neues lukratives Geschäftsfeld gefunden hatte. Bis zum heutigen Tag wird die Angst vor Vitaminmangel geschürt und erzeugt einen profitablen Markt an Nahrungsergänzungsmitteln.

Generell stammt unser Wissen über Vitamine aus Mangelkrankungen. Die Folgen des Vitaminmangels lassen sich gut belegen: Skorbut und Rachitis oder Beriberi sind bekannte Beispiele. Aus der Wirkung eines Vitamins bei Vitaminmangel auf seine Effekte in höherer Dosis zu schließen, ist allerdings ebenso falsch wie die Wirkung vitaminreicher Lebensmittel (z. B. krebsermindernder Effekt von Gemüse) auf hohe Dosen des reinen Vitamins zu übertragen. In diesem Zusammenhang wird in einem Übersichtsartikel [5] die Gefahr einer Überdosierung trotz scheinbar vielversprechender Daten aus Mangelstudien betont. Vitamin-D-Substitution in prophylaktischer Indikation hat die Rate der meisten Krebsarten unverändert gelassen, die von Pankreaskrebs aber dafür signifikant erhöht!

Ein Übersichtsartikel im amerikanischen Ärzteblatt [6] beschreibt die Wirkung der Substitution von Folsäure: Effekte auf die Krebshäufigkeit und vaskuläre Erkrankungen waren trotz besserer Homocysteinspiegel nicht nachweisbar. Alle prophylaktischen Versuche (wir erinnern uns an die negativen Auswirkungen der „Rauchervitamin-Tabletten“!) mit den Vitaminen A und E verliefen enttäuschend [5]. Teilweise muss man sogar von einer U-förmigen Dosis-Risiko-Beziehung ausgehen mit Gesundheitsschäden bei Mangel, aber auch bei Überdosierung.

### Wirkung von Vitamin D

Vitamin D ist in der aktiven Form Cholecalciferol (Vitamin D3) fettlöslich und wird vorwiegend aus tierischen Quellen (aber auch als Vitamin D2 Ergocalciferol aus Pflanzen) aufgenommen. Die Hauptwirkungen betreffen die Kalziumaufnahme: Der Kalziumspiegel im Blut wird erhöht [1, 7, 8]. Vitamin D scheint aber auch die Neuroplastizität und damit psychische Erkrankungen zu beeinflussen [9]. Zusätzlich bestehen auch immunmodulatorische Effekte und Vitamin-D-Rezeptoren sind auf den meisten Immunzellen vorhanden [8]. Vitamin D scheint die MHC-Expression ebenso wie Typ-1-Helferzell-Zytokine zu unterdrücken und die T- sowie die B-Zell-Proliferation zu vermindern. Einige dieser Eigenschaften kommen jedoch erst bei überphysiologischen Konzentrationen zum Tragen, die im Menschen eine Hyperkalzämie auslösen.

### Deutsche Leitlinien und Empfehlungen

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt bei ungenügender Eigensynthese eine tägliche Aufnahme von 20 µg (800 IE) Vitamin D für Erwachsene [10] und von 500 IE für Kinder [11] und geht von sechs Monaten mit unzureichender Sonneneinstrahlung in Deutschland aus [10]. Vitamin D kann aber gespeichert werden, sodass die geringere Synthese im Winter ausgeglichen werden kann [12].

Nicht verschreibungspflichtige Arzneimittel sind von der Versorgung nach § 31 SGB V ausgeschlossen. Die Verordnung dieser Arzneimittel ist nach § 34 Abs. 1 Satz 2 SGB V ausnahmsweise zulässig, wenn die Arzneimittel bei der Behandlung schwerwiegender Erkrankungen als Therapiestandard gelten.

Die Kassenärztliche Vereinigung (KV) Baden-Württemberg hat in ihrem Verordnungsforum Ratschläge zur wirtschaftlichen Verordnung von Vitamin D gegeben [3]. Es wird darauf hingewiesen, dass von 2010 bis 2016 die Zahl der Verordnungen von Cholecalciferol auf das Dreifache angestiegen ist. Die Bestimmung des Vitamin-D-Spiegels wird nur empfohlen, wenn eine begründete Diagnose vorliegt [3]. Manchmal ist die Substitution ohne vorherige und laufende

Spiegelkontrollen sinnvoller. Werden diese durchgeführt, wird eine Bestimmung der Speicherform 25-OH-D3 (Calcidiol) empfohlen [1, 7], die auch die Eigensynthese von Vitamin D erfasst. In der KV-Empfehlung wird auf die „Tücken“ durch unterschiedliche Bestimmungsmethoden eingegangen [3].

Eine wirtschaftliche Verordnung von Vitamin D wird nur für gewisse Risikogruppen [3] als nötig angesehen, unter anderem für Personen mit krankheitsbedingt verminderter Sonnenexposition. Im weiteren Sinn könnte man MS-Patienten mit krankheitsbedingter Wärmeunverträglichkeit also dazu zählen. Die Verordnung von hochdosiertem verschreibungspflichtigen Vitamin D ist jedoch nur im Bereich der Zulassung und als Initialtherapie möglich [3]. Damit entfällt die Indikation MS.

### Vitamin-D-Spiegel und MS

Der Zusammenhang von Vitamin-D-Spiegel und der Entwicklung beziehungsweise dem Schweregrad der MS ist bekannt. Eine aktuelle Studie zeigt, dass der Vitamin-D-Spiegel mit der Entwicklung der MS bei Patienten mit klinisch isoliertem Syndrom (CIS) korreliert [13] und dass ein niedriger Vitamin-D-Spiegel mit einem erhöhten MS-Risiko assoziiert ist [14].

In einer aktuellen skandinavischen Registerstudie [15] über MS, Schwangerschaften und Vitamin D konstatieren die Autoren: „Nachweisbar ist nur eine Korrelation, aber keine Kausalität zwischen Vitamin D und Erkrankung.“ Dagegen fanden andere Forscher [16] zunehmend Belege für eine Korrelation und eventuell ursächliche Rolle von niedrigen Vitamin-D-Spiegeln und MS, aber keine gute Datenlage für die Vitamin-D-Supplementation. In einer Beobachtungsstudie beschrieben die Autoren [17]: Der saisonale Tiefpunkt des Vitamin-D-Spiegels geht der höchsten Schubrate der MS zwei Monate voraus.

Aus Marokko wird berichtet [18], dass kein Zusammenhang zwischen MS und Vitamin-D-Spiegeln besteht. Ähnliches haben Ärzte aus Mexiko festgestellt [19]: In der untersuchten Gruppe von mexikanischen Patienten mit einer schubförmig remittierenden MS fand sich keine Korrelation zwischen Vitamin-D-Spie-

geln und Behinderung. Andere Autoren [20] stellten keinen Zusammenhang zwischen Behinderung und Vitamin-D-Spiegeln bei MS-Patienten in den Tropen fest. Für die unterschiedlichen Vitamin-D-Spiegel bei schwarzen, weißen sowie hispanischen Amerikanern können Vitamin-D-Rezeptor-Polymorphismen entscheidend sein [21].

Die Effekte der Vitamin-D-Spiegel bei US-amerikanischen Soldaten wurden prospektiv erhoben und sind nur für Kaukasier signifikant mit der Schubrate der MS korreliert [22].

Eine große Studie aus den USA untersuchte den Zusammenhang von Rasse, Sonnenexposition und Vitamin-D-Spiegeln auf das Risiko an MS zu erkranken [23]. Die Ergebnisse zeigen keinen Zusammenhang des Vitamin-D-Spiegels, aber sehr wohl der Sonnenexposition mit der MS-Aktivität. Zusammenfassend bezweifeln die Autoren die Auswirkung der Vitamin-D-Spiegel auf die MS, insbesondere bei Schwarzen oder hispanischen Amerikanern.

Möglicherweise sind Studien, die eine Korrelation zwischen Vitamin-D-Spiegel und MS zeigten, durch direkte immunsuppressive Effekte der UV-Strahlung kontaminiert [24]. Dazu gibt es wiederum interessante Daten [25]: Es existiert ein Bereich des ultravioletten Lichts (UVB, 300–315 nm), der die Vitamin-D-Spiegel nicht, wohl aber die MS-Rate verändert. Gegen die Vitamin-D-Hypothese spricht des Weiteren, dass Vitamin-D-knock-out-Mäuse keine EAE (experimentelle autoimmune Enzephalitis) bekommen, und dass Vitamin-D-Mangel-Mäuse auch seltener an EAE erkranken.

### Vitamin-D-Substitution

Eine Literaturrecherche in der Datenbank Pubmed zu den Stichworten „Vitamin D, multiple sclerosis“ bringt 408 Ergebnisse. Nur relativ neue und relevante Ergebnisse werden hier referiert.

- Die amerikanische Empfehlung zur Vitamin-D-Dosierung [7] lautet: 600–700 IE täglich; 4.000 IE werden als nicht bedenklich bezüglich Nebenwirkungen eingestuft. Eine höhere Dosis wird nicht empfohlen.
- In einem Editorial in der Zeitschrift *Neurology* [26] empfehlen die Autoren

die Substitution von 4.000 IE Vitamin D pro Tag, betonen jedoch, dass der fehlende Nutzenbeweis in randomisierten Studien zur Substitution des Vitamin D problematisch ist.

- In einem französischen Review [27] wird eine „moderate“ Substitution von Vitamin D empfohlen.
- In einer anderen Studie [28] verminderten wöchentlich 20.000 IE in Woche 48, aber nicht in Woche 96 die Antikörper gegen das Epstein-Barr-Virus (EBV) bei MS-Patienten (Anmerkung des Autors: Hier würde ich an Zufall glauben, da ein biologischer Effekt anhalten müsste). Ähnlich zeigten andere Autoren [29], dass unter Vitamin-D-Tagesdosen von 14.000 IE die EBV-Antikörper niedriger waren; die Bedeutung und weitere Effekte sind unklar.
- Eine retrospektive Beobachtung von MS-Patienten, die Vitamin D substituieren [30] zeigt, dass die Substitution die Schubrate im späten Winter, nicht jedoch im Sommer signifikant vermindert. Vermutlich wirkt die Substitution also nur bei Vitamin-D-Mangel.
- Ähnlich zeigte eine Arbeit [31] Immuneffekte von Vitamin D nur bei Probanden mit einem Vitamin-D-Defizit. Bei Probanden mit normalen Vitamin-D-Spiegeln war kein Effekt nachweisbar.
- In einer Interventionsstudie bei MS-Patienten [32] zeigte sich kein besserer Erfolg auf MS-bezogene Befunde in der Magnetresonanztomografie bei kontrolliert hohen Spiegeln des Vitamin D und im Vergleich zur Standarddosis von 1.000 IE pro Tag; bezüglich der EDSS (Expanded Disability Status Scale) schnitt die kontrollierte Substitution sogar schlechter ab.
- Eine aktuelle Übersichtsarbeit [33] resümiert: Die Vitamin-D-Substitution hat keinen Einfluss auf den Verlauf der MS.
- Ein offen zugänglicher Review [8] enthält eine Tabelle mit der Zusammenfassung von Daten aus zwölf randomisierten klinischen Studien zur Substitution von Vitamin D bei MS: Eine Studie bei Vitamin-D-Mangel verlief positiv (weniger MS unter Substitution bei Patienten mit einem CIS [kli-

nisch isoliertes Syndrom] mit nachgewiesenem Vitamin-D-Mangel). Die anderen Studien erbrachten nicht signifikante Ergebnisse, die teilweise für die Hochdosissubstitution schlechter ausfielen als für die Niedrigdosisanwendung.

- Eine Interventionsstudie mit dem Fokus auf der psychischen Symptomatik [34] zeigte keine Reduktion der Depressivität von MS-Patienten unter einer Vitamin-D-Supplementierung mit 14.000 IE pro Tag.

### Vitamin-D-Toxizität

Eine Literaturrecherche in PubMed mit den Schlagworten „Vitamin D, dosage, overdose, side effects, toxicity“ erbrachte keine Treffer, ebenso die Suche zu „Vitamin D, side effects, toxicity“. Unter dem Stichwort „Vitamin D overdose“ wurden 42 Ergebnisse angezeigt

US-amerikanische und kanadische Empfehlungen [7] geben aus Gesundheitsgründen unter der Annahme von minimaler Sonnenexposition einen Zielwert von 25-OH D > 20 ng/ml an und empfehlen die Aufnahme von 600 IE Vitamin D täglich, bei einem Alter über 70 Jahren 800 IE pro Tag. Für einige Effekte (kardiovaskulär, Stürze, Gebrechlichkeit, Pankreaskarzinom, Gesamtmortalität) des Vitamin D ist eine U-Kurve mit erhöhtem Risiko bei Unter- und Überversorgung erkennbar. Als Obergrenze für die orale Substitution, ab der Schäden zu befürchten sind, gelten bei Erwachsenen 4.000 IE pro Tag. Die Obergrenze des Serumspiegels von 25-OH D wird mit 50 ng/ml (125 nmol/l) angegeben. Zitiert wird der britische NHS (National Health Service), der als maximale Vitamin-D-Tagesdosis 1.000 IE nennt, sowie die EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit), die als tägliche Maximaldosis 4.000 IE angibt.

In einer Kasuistik [35] wird über die versehentliche parenterale Gabe von 600.000 IE Vitamin D täglich über 21 Tage berichtet: Trotz Intensivtherapie und Hämodialyse kam es zu letalen Komplikationen mit posteriorer reversibler Enzephalopathie, Hirnödemen und Pankreatitis.

In einer Fallserie berichten die Autoren [36] von einer einmaligen Überdosis

von 600.000 IE Vitamin D aufgrund einer Fehlapplikation bei neun Kindern. Die Patienten entwickelten Symptome wie Nephrokalzinose oder Dehydratation, aber es waren keine Todesfälle zu beklagen. Aus Tierexperimenten wird berichtet [37] dass 100.000 IE Vitamin D oral bei Ratten eine Kardionekrose erzeugte.

Einen Einzelfallbericht aus eigener Anschauung möchte ich in dieser Stelle kurz schildern: Eine 30-jährige MS-Patientin mit Fatigue und Hyperkalzämie berichtete über die tägliche Einnahme einer Kapsel Dekristol 20.000 IE für die Dauer mehrerer Monate. Nach der Normalisierung der Vitamin-D-Zufuhr ging auch die Hyperkalzämie zurück und die Müdigkeit besserte sich.

### Coimbra-Protokoll

Eine Literaturrecherche in Pubmed zu „Coimbra protocol“ erzielt keine Treffer; die Suche nach „Coimbra“ erbringt 90 Ergebnisse, meist bezogen auf die portugiesische Provinz oder die brasilianische Stadt gleichen Namens. Das Stichwort „coimbra vitamin d“ liefert vier Treffer.

Eine Pilotstudie über drei Monate mit täglich 35.000 IE Vitamin D bei Psoriasis fällt eher positiv aus, keine relevanten Nebenwirkungen bei Kalziumrestriktion [38].

Für „Coimbra C G“ liefert Pubmed neun Treffer über Tierstudien zu ischämischem Schlaganfall und mit Nahrungsergänzungsmitteln (Riboflavin bei Parkinson, Cholin bei Schlaganfall, Vitamin D bei Psoriasis).

Die Suche nach „Coimbra Protocol Vitamin D“ in Google führt zu den Seiten „vitamindprotocol“ und „coimbraprotocol“ und zu Youtube-Filmen [39]. Es wird begründet, warum es keine Publikation über das Coimbra-Protokoll gibt: Jeder Fall werde individuell angepasst und getestet. Es werden Vitamin-D-Dosierungen von 40.000 – 200.000 IE pro Tag angegeben und Tagesdosen von 10.000 IE als „eigentlich physiologisch“ bezeichnet. Insgesamt fällt zum sogenannten Coimbra-Protokoll das komplette Fehlen von wissenschaftlicher Evidenz auf. Der Initiator scheint sich von der wissenschaftlich begründeten Medizin abgewandt zu haben.

### Zusammenfassung

Mangelerkrankungen sind für alle Vitamine beschrieben. Über das Abstellen der Mangelsymptome hinausgehende förderliche Effekte einer Vitaminsubstitution sind immer wieder erhofft, jedoch nie nachgewiesen worden.

Es besteht eine klare Korrelation von Vitamin-D-Spiegeln und der Krankheitsaktivität der MS. Allerdings ist unklar, ob nicht eher die Sonnenexposition die immunmodulatorische Hauptrolle spielt und der Vitamin-D-Spiegel nur eine Begleiterscheinung eben dieser Tatsache ist. Für die Sonnenlichthypothese sprechen die Daten zum Einfluss der Hautfarbe und der Sonnendosis und auch interessante Daten zu speziellem UVB-Licht, das kein Vitamin D erzeugt, aber immunmodulierend wirkt.

Es scheint die Vitamin-D-Substitution (1.000 – 4.000 IE pro Tag) bei MS sinnvoll, bei höheren Dosierungen ohne bestehenden Mangel könnte aber sogar ein negativer Effekt auftreten, wie er für die Gesamtsterblichkeit und für Pankreaskarzinome nachgewiesen ist.

Nachdem in Studien zur MS die Spiegelkontrolle von Vitamin D eher negative Ergebnisse bezüglich der Erkrankungsschwere erbracht hat, wird pragmatisch die eigenständige Substitution mit OTC-Supplementen (Tagestherapiekosten unter 4 Cent) empfohlen. Eine Überdosierung ist erst ab 4.000 IE täglich zu befürchten, sodass Spiegelkontrollen entfallen können. Die Hochdosissubstitution (Coimbra-Protokoll) kann nicht empfohlen werden. □

### Literatur

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

### AUTOR

**Prof. Dr. med. Wolfgang Freund**  
Waaghausstr. 9, 88400 Biberach  
E-Mail: freund-ulm@t-online.de

Hier steht eine Anzeige.

 Springer

## Literatur

1. Unholzer S, Rothmund A, Haen E. [All-rounder vitamin D?]. *Nervenarzt* 2017;88:489–94
2. Diagnose und Therapie der Multiplen Sklerose. S2e-Leitlinie. In: Diener HC, Weimar C, eds. Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. Herausgegeben von der Kommission „Leitlinien“ der Deutschen Gesellschaft für Neurologie. Stuttgart: Thieme Verlag 2012. [URL: <https://www.dgn.org/leitlinien/2333-ll-31-2012-diagnose-und-therapie-der-multiplen-sklerose>]
3. Vitamin D in allen Lebenslagen – gibt es harte Fakten? In: *Verordnungsforum* 41. Kasenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg. Stuttgart 2017; p. 4–10. [URL: <https://www.kvbawue.de/presse/publikationen/verordnungsforum/>]
4. Bach A, Kolonko S, aus der Mark I, Preiner M, Schaefer M, Schultes E et al. Die Wahrheit über Vitamine. In: Quarks & Co. WDR Köln 2015. [URL: <https://www1.wdr.de/vitamine-pdf100.pdf>]
5. Byers T. Anticancer vitamins du Jour – The ABCED’s so far. *Am J Epidemiol* 2010;172:1–3
6. Study of the Effectiveness of Additional Reductions in Cholesterol and Homocysteine (SEARCH) Collaborative Group, Armitage JM, Bowman L, Clarke RJ, Wallendszus K, Bulbulia R, Rahimi K et al. Effects of homocysteine-lowering with folic acid plus vitamin B12 vs placebo on mortality and major morbidity in myocardial infarction survivors: a randomized trial. *JAMA* 2010;303:2486–94
7. Ross AC, Manson JE, Abrams SA, Aloia JF, Brannon PM, Clinton SK et al. The 2011 report on dietary reference intakes for calcium and vitamin D from the Institute of Medicine: what clinicians need to know. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96:53–8
8. Alharbi FM. Update in vitamin D and multiple sclerosis. *Neurosciences (Riyadh)* 2015;20:329–35
9. DeLuca GC, Kimball SM, Kolasinski J, Ramagopalan SV, Ebers GC. Review: the role of vitamin D in nervous system health and disease. *Neuropathol Appl Neurobiol* 2013;39:458–84
10. Vitamin D (Calciferole). Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) 2018. [URL: <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/vitamin-d/>]
11. S1-Leitlinie – Vitamin-D-Mangel Rachitis. Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Kinderendokrinologie und -diabetologie (DGKED) in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ) 2016. [URL: [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/174-0071\\_S1\\_Vitamin-D-Mangel\\_Rachitis\\_2016-04.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/174-0071_S1_Vitamin-D-Mangel_Rachitis_2016-04.pdf)]
12. Ausgewählte Fragen und Antworten zu Vitamin D. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) 2012. [URL: <https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/faqs/vitamin-d/#krankheitsschutz>]
13. Martinelli V, Dalla Costa G, Colombo B, Dalla Libera D, Rubinacci A, Filippi M et al. Vitamin D levels and risk of multiple sclerosis in patients with clinically isolated syndromes. *Mult Scler* 2014;20:147–55
14. Nielsen NM, Munger KL, Koch-Henriksen N, Hougaard DM, Magyari M, Jørgensen KT et al. Neonatal vitamin D status and risk of multiple sclerosis: A population-based case-control study. *Neurology* 2017;88:44–51
15. Munger KL, Hongell K, Åivo J, Soilu-Hänninen M, Surcel HM, Ascherio A. 25-Hydroxyvitamin D deficiency and risk of MS among women in the Finnish Maternity Cohort. *Neurology* 2017;89:1578–83
16. Sintzel MB, Rametta M, Reder AT. Vitamin D and Multiple Sclerosis: A Comprehensive Review. *Neurol Ther* 2018;7:59–85
17. Hartl CV, Obermeier V, Gerdes LA, Brügel M, von Kreis R, Kämpfel T. Seasonal variations of 25-OH vitamin D serum levels are associated with clinical disease activity in multiple sclerosis patients. *J Neurol Sci* 2017;375:160–4
18. Skalli A, Ait Ben Haddou EH, El Jaoudi R, Razine R, Mpandzou GA, Tibar H et al. Association of vitamin D status with multiple sclerosis in a case-control study from Morocco. *Rev Neurol (Paris)* 2018;174:150–6
19. Rito Y, Flores J, Fernández-Aguilar A, Escalante-Membrillo C, Barboza MA, Amezcua L et al. Vitamin D and disability in relapsing-remitting multiple sclerosis in patients with a Mexican background. *Acta Neurol Belg* 2018;118:47–52
20. Fragoso YD, Adoni T, Alves-Leon SV, Apostolos-Pereira SL, Arruda WO, Brooks JB et al. No correlation was observed between vitamin D levels and disability of patients with multiple sclerosis between latitudes 18 degrees and 30 degrees South. *Arq Neuropsiquiatr* 2017;75:3–8
21. Langer-Gould A, Lucas R, Xiang AH, Chen LH, Wu J, Gonzales E et al. Vitamin D-Binding Protein Polymorphisms, 25-Hydroxyvitamin D, Sunshine and Multiple Sclerosis. *Nutrients* 2018;10. pii: E184
22. Munger KL, Levin LI, Hollis BW, Howard NS, Ascherio A. Serum 25-hydroxyvitamin D levels and risk of multiple sclerosis. *JAMA* 2006;296:2832–8
23. Langer-Gould A, Lucas R, Xiang AH, Chen LH, Wu J, Gonzales E et al. MS Sunshine Study: Sun Exposure But Not Vitamin D Is Associated with Multiple Sclerosis Risk in Blacks and Hispanics. *Nutrients* 2018;10. pii: E268
24. van Etten E, Mathieu C. Immunoregulation by 1,25-dihydroxyvitamin D3: basic concepts. *J Steroid Biochem Mol Biol* 2005;97:93–101
25. DeLuca HF, Plum L. UVB radiation, vitamin D and multiple sclerosis. *Photochem Photobiol Sci* 2017;16:411–5
26. Marrie RA, Beck CA. Preventing multiple sclerosis: To (take) vitamin D or not to (take) vitamin D? *Neurology* 2017;89:1538–9
27. Pierrot-Deseilligny C, Souberbielle JC. Vitamin D and multiple sclerosis: An update. *Mult Scler Relat Disord* 2017;14:35–45
28. Røsjø E, Lossius A, Abdelmagid N, Lindstrøm JC, Kampman MT, Jørgensen L et al. Effect of high-dose vitamin D3 supplementation on antibody responses against Epstein-Barr virus in relapsing-remitting multiple sclerosis. *Mult Scler* 2017;23:395–402
29. Rolf L, Muris AH, Mathias A, Du Pasquier R, Konecny I, Disanto G et al. Exploring the effect of vitamin D3 supplementation on the anti-EBV antibody response in relapsing-remitting multiple sclerosis. *Mult Scler* 2018;24:1280–7
30. Miclea A, Miclea M, Pistor M, Hoepner A, Chan A, Hoepner R. Vitamin D supplementation differentially affects seasonal multiple sclerosis disease activity. *Brain Behav* 2017;7:e00761
31. Mrad MF, El Ayoubi NK, Esmerian MO, Kazan JM, Khoury SJ. Effect of vitamin D replacement on immunological biomarkers in patients with multiple sclerosis. *Clin Immunol* 2017;181:9–15
32. Stein MS, Liu Y, Gray OM, Baker JE, Kolbe SC, Ditchfield MR et al. A randomized trial of high-dose vitamin D2 in relapsing-remitting multiple sclerosis. *Neurology* 2011;77:1611–8
33. Zheng C, He L, Liu L, Zhu J, Jin T. The efficacy of vitamin D in multiple sclerosis: A meta-analysis. *Mult Scler Relat Disord* 2018;23:56–61
34. Rolf L, Muris AH, Bol Y, Damoiseaux J, Smolders J, Hupperts R. Vitamin D3 supplementation in multiple sclerosis: Symptoms and biomarkers of depression. *J Neurol Sci* 2017;378:30–5
35. Narsaria P, Sankar J, Lodha R. Fatal Outcome of Accidental Vitamin D Overdose. *Indian J Pediatr* 2016;83:1040
36. Hmami F, Oulmaati A, Amarti A, Kottler ML, Bouharrou A. [Overdose or hypersensitivity to vitamin D?]. *Arch Pediatr* 2014;21:1115–9
37. Walentyłowicz O, Kubasik-Juraniec J, Rudzińska-Kisiel T. Myocardial necrosis due to vitamin D3 overdose – scanning electron microscopic observations. *Folia Morphol (Warsz)* 2004;63:439–44
38. Finamor DC, Sinigaglia-Coimbra R, Neves LC, Gutierrez M, Silva JJ, Torres LD et al. A pilot study assessing the effect of prolonged administration of high daily doses of vitamin D on the clinical course of vitiligo and psoriasis. *Dermatoendocrinol* 2013;5:222–34
39. [URL: <https://www.coimbraprotocol.com/the-protocol-1/>]

Komorbidität oder mehr?

# Biologische Grundlagen bei ADHS und bipolarer Störung



Wird die Komorbidität ADHS und bipolare Störung in Zukunft als Subtyp der bipolaren Störung gewertet oder sogar als eigene Krankheitsentität?

© sdominick / Getty Images / iStock (Symbolbild mit Fotomodell)

Die Aufmerksamkeitsdefizits-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) und die bipolare Störung sind nicht immer einfach voneinander abzugrenzen, relevante Komorbiditäten sind gut belegt. Derzeit wird diskutiert, ob die Komorbidität von ADHS und bipolarer Störung vielleicht sogar als Subtyp der bipolaren Störung gewertet werden sollte oder sogar als eigene Krankheitsentität. Die Erforschung der genetischen, neurobiologischen und hirnfunktionellen Gemeinsamkeiten und Unterschiede werden aber zukünftig dazu führen, dass die Diagnostik und Behandlung dieser Patienten verbessert werden kann.

SARAH KITTEL-SCHNEIDER, FRANKFURT AM MAIN

U ngefähr 2 – 4 % aller Erwachsenen weltweit leiden an einer Aufmerksamkeitsdefizits-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) [1, 2]. Nach den gängigen Diagnoseleitlinien muss die Erkrankung bereits im Kindesalter begonnen haben und die Kernsymptome im Erwachsenen- und Kindesalter sind Hyperaktivität, Impulsivität und ein Aufmerksamkeitsdefizit. Im Erwachsenenalter steht die Hyperaktivität meist nicht mehr im Vordergrund, stattdessen bestehen aber häufiger affektive Symptome, wie die in den Wender-Utah-Kriterien für adulte ADHS beschriebene Affektlabilität, Probleme bei der Affektkontrolle und emotionale Überreagibilität [3]. Bei Menschen mit einer adulten ADHS sind psychiatrische Komorbiditäten eher die Regel als die Ausnahme. Bei den Achse-I-Störungen (nach DSM-IV beziehungsweise DSM-5) sind Stimmungs- und Angsterkrankungen sowie Substanzkonsumstörungen die häufigsten Komorbiditäten. An wenigstens einer zusätzlichen Persönlichkeitsstörung leiden bis zu 60 % der Menschen mit adulter ADHS [4, 5]. Kinder, die eine ADHS haben, scheinen ein erhöhtes Risiko zu haben, im Verlauf an einer bipolaren Störung zu erkranken [6]. Die bipolare Störung generell kommt weltweit bei 1 – 2 % der erwachsenen Bevölkerung vor und ist gekennzeichnet durch den Wechsel von (hypo-)manischen, depressiven und gemischten Phasen mit intermittierenden mehr oder weniger symptomfreien Intervallen [7].

### Komorbidität von ADHS und bipolarer Störung

Es gibt einige Studien, die untersucht haben, wie hoch die Komorbidität zwischen einer adulten ADHS und einer bipolaren Störung ist. In diesen Studien zeigte sich, dass bei erwachsenen ADHS-Patienten ungefähr 10 – 20 % auch an einer bipolaren Störung leiden; die Studienlage ist hierbei relativ homogen und übereinstimmend. Andersherum betrachtet konnte gezeigt werden, dass bei Stichproben von bipolaren Patienten eine

ADHS bei 5 – 47 % diagnostiziert werden konnte. Im Mittel liegen die Angaben dann aber auch bei 10 – 20 %. Die Spannbreite der Prävalenz liegt bei diesen Studien sehr viel höher, was zum Teil daran liegen mag, dass Patienten in akuten oder teilremittierten Phasen der bipolaren Störung viele mit einer ADHS überlappende Symptome zeigen (Review siehe [8]).

### Symptomüberschneidungen und phänotypische Distinktionsmerkmale

Wie angedeutet, gibt es bei den Merkmalen in den Krankheitsphasen einer bipolaren Störung und den Symptomen einer ADHS Überlappungen (**Tab. 1**). Insbesondere im Querschnitt kann zum Beispiel eine hypomane Episode einer bipolaren Störung nicht immer sicher von einer ADHS mit ausgeprägter Hyperaktivität und Impulsivität abgegrenzt werden. Insbesondere, wenn im Längsschnitt bei einer ADHS auch rezidivierend depressive Episoden vorliegen, kann die Differenzialdiagnose zu einer Bipolar-II-Störung (nur hypomane, keine ausgeprägt manischen Episoden) erschwert sein [9, 10]. ADHS-Patienten haben aufgrund der Impulsivität auch häufig Probleme mit übermäßigen Geldausgaben und erscheinen ebenso wie hypomane bipolare Patienten im Kontakt distanzgemindert. Stimmungsschwankungen sind das Hauptmerkmal der bipolaren Störung, aber wie oben beschrieben auch ein häufiges Symptom bei adulter ADHS [11]. Der grundlegende Unterschied ist jedoch, dass bei bipolaren Patienten die depressiven und (hypo-)manen Symptome phasenweise auftreten, mit vollständig oder fast vollständig symptomfreien Intervallen dazwischen [12]. Dagegen kann die Symptomatik bei den ADHS-Patienten zwar auch in der Ausprägung etwas schwanken, ist aber an sich ständig vorhanden ist und wird von den Betroffenen auch eher als zur Persönlichkeit dazugehörig empfunden. Auch die Amplitude der Stimmungsschwankungen bei der bipolaren Störung ist viel höher, die Stimmungsschwankungen als Aus-

druck einer ADHS sind niedriger in der Amplitude, dafür aber höher frequent und auch eher abhängig von äußeren Einflüssen [13].

### Komorbidität oder eigene Krankheitsentität?

Kommen beide Erkrankungen tatsächlich gleichzeitig beim selben Individuum vor, dann stellt sich nach wie vor die Frage, ob es sich hierbei um ein zufälliges Aufeinandertreffen genetischer Risikofaktoren handelt, oder ob es sich bei dieser Patientengruppe nicht sogar um eine eigene Krankheitsentität handelt [14, 15, 16]. Wie schon angedeutet, wurde gezeigt, dass das Vorhandensein einer kindlichen ADHS ein Risikofaktor für eine bipolare Störung in der Adoleszenz/im Erwachsenenalter ist [17]. Die Hypothese, dass es sich bei der Gruppe der bipolar/ADHS-komorbid Menschen um einen eigenen Subtyp handelt, wird dadurch gestützt, dass eher Kinder von bipolaren Patienten, die eine Non-Response auf Lithium zeigen, ein höheres Risiko für eine ADHS haben als Kinder von bipolaren Lithium-Respondern [18].

### Gemeinsame genetische Grundlagen

Das gehäufte gemeinsame familiäre Vorkommen von ADHS und bipolarer Störung in Familienstudien legt nahe, dass es auch eine gemeinsame genetische Grundlage geben könnte. In einer großen Metaanalyse, die erstgradige Verwandte von ADHS-Patienten untersuchte, fand sich bei diesen signifikant häufiger eine bipolare Störung im Vergleich zur Normalbevölkerung (relatives Risiko 1,8). Und andersherum konnte eine noch höhere Rate an ADHS bei Angehörigen von bipolaren Patienten gezeigt werden (relatives Risiko 2,6) [19]. In hypothesengetragenen Replikations- und Erweiterungsstudien konnten zum Beispiel Genvarianten im *DGKH*-Gen (codiert für das En-

zym Diaacylglycerolkinase  $\eta$ ) mit ADHS und bipolarer Störung, aber auch unipolarer Depression gefunden werden (insbesondere der Risikohaplotyp *DGKH* rs994856/rs9525580/rs9525584 GAT ist hierbei von Interesse) [20]. Genvarianten im nitrinergen System (Stickstoffmonoxid als Neurotransmitter) wurden ebenfalls bei beiden Erkrankungen assoziiert gefunden. Bei der ADHS wurde der *NOS1-ex1f-VNTR* als gehäuft vorkommend im Vergleich zu gesunden Kontrollen gezeigt, bei der bipolaren Störung wurde eine seltene Variante zudem im *NOS1*-Gen (*NOS1* rs79487279) mit dem Erkrankungsrisiko in Zusammenhang gebracht. Beides sind Genvarianten des *NOS1*-Gens, das für die neuronale Isoform der Stickstoffmonoxidsynthase codiert [21, 22]. Auch wurden verschiedene Genvarianten (Einzelbasenpolymorphismen, SNP) im *SNAP-25*-Gen (synaptosomal associated protein 25 kDa Protein) zum einen mit ADHS (rs3746544) zum anderen mit der bipolaren Störung (rs6039769) assoziiert beschrieben [23, 24].

### Genomweite Assoziationsstudien

In einer ersten genomweiten Assoziationsstudie (GWA) zu gemeinsamen Risikogenen von fünf wichtigen psychiatrischen Erkrankungen mit einem relativ hohen Anteil genetischer Einflüsse auf das Erkrankungsrisiko (unipolare Depression, bipolare Störung, ADHS, Schizophrenie und Autismus-Spektrum-Störung) wurde nur ein überlappendes Risikogen gefunden, das nur von der bipolaren Störung und der ADHS geteilt wurde und nicht auch noch mit anderen der fünf Erkrankungen assoziiert war. Dieses Gen heißt *NCKAP5* (NCK-associated protein 5) und ist ein proteincodierendes Gen bei dem sowohl die physiologische Genfunktion als auch der Mechanismus, wie dieses Gen zur Krankheitsentstehung beitragen könnte, bisher unklar sind [25].

Eine neue krankheitsübergreifende Metaanalyse genomweiter Assoziationsstudien in der insgesamt 9.650 bipolare Patienten und 4.609 Patienten mit ADHS analysiert werden, zeigte zum einen eine signifikante genetische Korrelation zwischen beiden Erkrankungen ( $p = 3 \times 10^{-14}$ ). Zum anderen konnten in dieser Stichprobe mehrere Risikogene gefunden werden, die das Risiko für beide Erkrankungen erhöhten. Es wurden in der Metaanalyse zwei Regionen gefunden, die genomweite Signifikanz bei beiden Erkrankungen zeigten ( $p_{rs7089973} = 2,47 \times 10^{-8}$ ;  $p_{rs11756438} = 4,36 \times 10^{-8}$ ). Die eine Region befindet sich auf Chromosom 6, welche das *CEP85L*-Gen beinhaltet, und die andere auf Chromosom 10. Das Gen in dieser Region ist das Pseudogen *TAF9BP2* (TATA-Box Binding Protein Associated Factor 9b Pseudogene 2). Pseudogene codieren keine Proteine, können aber potenziell die Transkription und Translation „echter“ Gene beeinflussen. *CEP85L* (Centrosomal Protein 85 Like) ist wiederum ein proteincodierendes Gen, bei dem die physiologische Genfunktion aber noch nicht aufgeklärt ist. In einer Subanalyse, bei der nur die bipolaren Patienten mit einem frühen Erkrankungsbeginn zusammen mit den ADHS-Patienten analysiert wurden, zeigte sich noch ein weiteres Gen genomweit signifikant assoziiert ( $p_{rs58502974} = 2,11 \times 10^{-8}$ ), und zwar das auf Chromosom 5 lokalisierte *ADCY2*-Gen. Dieses Gen kodiert ein Protein, das Mitglied einer Familie von Adenylatcyclasen ist. Das sind membranständige Enzyme, die eine Rolle bei der

**Tab. 1: Symptomüberschneidungen bei der bipolaren Störung und der adulten ADHS**

(Hypo-)manische Phase bei bipolarer Störung	ADHS
Gesteigerter Antrieb	Hyperaktivität Innere und äußerliche Unruhe, Probleme innezuhalten, ruhig zu sitzen für längere Zeit
Mehr Sprechen als normalerweise	Exzessives Sprechen
Treffen schneller nicht überdachter Entscheidungen (z. B. Autokauf)	Impulsivität
Leichte Ablenkbarkeit, ständiges Wechseln der Aktivitäten/Pläne	Leicht ablenkbar, Beginn verschie- dener Aktivitäten und Probleme in der Beendigung
Distanzminderung in sozialen Situationen Soziale Umtriebigkeit	Distanzgemindertes Verhalten
Reduziertes Schlafbedürfnis	Probleme abends zur Ruhe zu kom- men, Schlafstörungen, Störungen der Tag-/Nach-Rhythmik

Katalyse des sekundären Botenstoffs cAMP (zyklisches Adenosinmonophosphat) spielen [26]. Nun müssen weitere Studien folgen, um aufzuklären, wie genau sich die Auswirkungen der gefundenen Risikogenvarianten auf die Krankheitsentstehung bei der bipolaren Störung und adulten ADHS ausprägen.

### Neurobiologische Gemeinsamkeiten

Bezüglich Gemeinsamkeiten von Dysregulationen im Hirnstoffwechsel beziehungsweise peripher messbaren Biomarkern gibt es auch schon einige Befunde bei Untersuchungen mit bipolaren und ADHS-Patienten.

#### Nitrinerges System

Ein Signalübermittlungssystem, dem sowohl eine Rolle bei der bipolaren Störung als auch bei der ADHS zugeschrieben wird, ist, wie bei den gemeinsamen genetischen Grundlagen schon beschrieben, das nitrinerge System. NO (Stickstoffmonoxid) ist ein gasförmiger Botenstoff, der sehr unterschiedliche physiologische Funktionen erfüllt. Unter anderem in der Gefäßrelaxation, der Immunabwehr aber auch als Neurotransmitter. NO wird durch drei verschiedene Enzyme synthetisiert, die neuronale NO-Synthase (NOS-I), die endotheliale NO-Synthase (NOS-III) und die induzierbare NO-Synthase (NOS-II). Insbesondere NOS-I und NOS-III wird eine Rolle in der Entstehung psychiatrischer Erkrankungen zugesprochen [27, 28]. NO ist zu flüchtig, um es direkt messen zu können, daher werden in der Regel  $\text{NO}_2^-$ - und  $\text{NO}_3^-$ -Konzentrationen als Surrogatparameter gemessen. In vorherigen Untersuchungen wurden Veränderungen in den peripher messbaren NO-Metaboliten sowohl bei Patienten mit bipolarer Störung, ADHS und auch Schizophrenie im Vergleich zu gesunden Kontrollen gezeigt [29, 30, 31, 32]. Da aber unklar ist, woher die Veränderungen in den  $\text{NO}_2^-$ - und  $\text{NO}_3^-$ -Konzentrationen kommen, ob dies eher ein State- oder ein Traitmarker ist, und ob es störungsspezifische Veränderungen gibt, führten wir in einer eigenen Arbeit eine Mehrebenenanalyse des nitrinergen Systems bei bipolaren Patienten, Patienten mit adulter ADHS und gesunden Kontrollen durch. Zusammenfassend konnten wir signifikant höhere  $\text{NO}_2^-$ - und  $\text{NO}_3^-$ -Konzentrationen im Serum der bipolaren Patienten im Vergleich mit den ADHS-Patienten und den gesunden Kontrollen finden. Zudem bestimmten wir genetische Polymorphismen im *NOS1*- und *NOS3*-Gen. Die bipolaren C/C-Träger des *NOS3* rs2070744 SNP zeigten signifikant geringere  $\text{NO}_x^-$ -Konzentrationen in Vergleich mit den anderen Genotypen. Wir kamen daher zu dem Ergebnis, dass periphere Dysregulationen im nitrinergen System eher bei der bipolaren Störung als bei ADHS eine Rolle spielen könnten. Ob diese zudem eher State- oder Traitmarker sind, muss in weiteren Studien mit longitudinalen Messungen weiter untersucht werden [33].

#### Zirkadianes System

Ein weiteres System, bei dem sowohl bei bipolaren Patienten als auch bei ADHS-Patienten Auffälligkeiten gefunden wurden, ist das zirkadiane System, das unter anderem den Schlaf-Wach-Rhythmus steuert. Hier konnten verschiedene genetische Polymorphismen in den „Clock-Genen“ assoziiert mit ADHS, bipolarer Störung, aber auch unipolarer Depression gezeigt wer-

den. Zudem gibt es Studien, die verschiedene Fehlregulationen im zirkadianen System bei ADHS-Patienten nachweisen konnten, wie veränderte Expression von zirkadianen Genen in Mundschleimhautzellen, reduzierte Melatoninantwort und Phasenverschiebungen im Kortisolrhythmus im Vergleich zu gesunden Kontrollen [34]. ADHS-Patienten haben ein höheres nächtliches Aktivitätslevel, sind eher Abendtypen und haben eine längere Latenz einzuschlafen als gesunde Kontrollen (für ein Review siehe [35]). Ganz ähnliche Befunde gibt es auch für bipolare Patienten im Vergleich zu gesunden Kontrollen und Patienten mit anderen psychiatrischen Erkrankungen [36]. Auch zeigen Studien ebenfalls veränderte Genexpression von zirkadianen Genen bei bipolaren Patienten im Vergleich zu gesunden Kontrollen, zum Beispiel in Fibroblasten und lymphoblastoiden Zelllinien [37, 38]. Man könnte daher schlussfolgern, dass Störungen der zirkadianen Rhythmik eher ein gemeinsames Symptom denn eine Möglichkeit der Diskontinuität beider Erkrankungen ist.

#### Monoamin-Transmitter-System

Veränderungen im Monoamin-Transmitter-System werden natürlich insbesondere bei affektiven Erkrankungen erwartet, spielen aber vermutlich bei allen psychiatrischen Erkrankungen eine Rolle. Eine Studie von Palsson et al. untersuchte den Liquor von bipolaren Patienten, ADHS-Patienten und gesunden Kontrollen. Die Autoren berichteten signifikant höhere Homovanillinsäure (HVA)- und 5-Hydroxyindoleessigsäure (5-HIAA)- und niedrigere 3-Methoxy-4-hydroxyphenylethylglycol (MHPG)-Konzentrationen im Liquor der bipolaren Patienten, im Vergleich zu gesunden Kontrollen. Bei den ADHS-Patienten hingegen fanden sich nur höhere HVA-Konzentrationen als bei den gesunden Kontrollen [39]. Diese Ergebnisse sprechen für unterschiedliche Dysregulationen im Monoamin-System bei den beiden Erkrankungen. Eine frühere Studie derselben Arbeitsgruppe hatte die spezielle Subgruppe der bipolaren Patienten mit einer kindlichen ADHS im Vergleich zu bipolaren Patienten ohne komorbide adulte oder kindliche ADHS untersucht. Die bipolaren Patienten mit einer Vorgeschichte einer kindlichen ADHS zeigten signifikant niedrigere HVA- und 5-HIAA-Liquorkonzentrationen, während sich die MHPG-Level nicht unterschieden zwischen den beiden Gruppen [40]. Daraus ergeben sich ebenfalls Hinweise, dass die bipolaren Patienten mit einer kindlichen ADHS eine spezielle Subgruppe innerhalb der bipolaren Erkrankungen darstellen könnten.

#### Funktionelle Bildgebungsbefunde

Es gibt schon einige Studien, die Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der funktionellen Hirnbildgebung bei ADHS und bipolarer Störung gezeigt haben. Bei beiden Erkrankungen scheinen Dysregulationen in Netzwerken vorzuliegen, die für die Emotionsverarbeitung zuständig sind. Insbesondere in emotionsregulierenden Kreisläufen im ventrolateralen präfrontalen Kortex (VLPFC) scheinen bei der bipolaren Störung Abweichungen im Vergleich zu gesunden Kontrollen vorzuliegen [41]. Auch die funktionelle Konnektivität zwischen Amygdala und präfrontalen Regionen, wie zum Beispiel dem VLPFC, scheint schwächer zu sein bei erwachsenen bipolaren Patien-

ten, im Vergleich zu gesunden Kontrollen [42]. Ähnliche Netzwerke scheinen auch bei ADHS betroffen zu sein, unter anderem das Belohnungssystem und eben auch Emotionsregulationsnetzwerke [43]. Studien, welche die Hirnaktivität mittels BOLD (Bildsignal abhängig vom Sauerstoffgehalt der Erythrozyten)-Signal bei bipolaren Patienten im Vergleich zu ADHS-Patienten untersucht haben, konnten einige gemeinsame Dysregulationen (im Vergleich zu gesunden Kontrollen) finden, wie im dorsolateralen präfrontalen Kortex (DLPFC), aber auch einige unterschiedliche Pathologien wie Unterschiede in der VLPFC-Aktivierung als Antwort auf einen emotionalen Stroop task [44]. In einer neueren Studie, die Adoleszente mit bipolarer Störung im Vergleich zu ADHS und gesunden Kontrollen untersuchte, zeigten nur die bipolaren Patienten eine abnormale positive funktionelle Konnektivität zwischen der Amygdala und Regionen des VLPFC während der Emotionsverarbeitung, die ADHS-Patienten unterschieden sich nicht von den gesunden Kontrollen [45]. In einer Studie mit erwachsenen Patienten zeigten sich bei den bipolaren Patienten mit und ohne komorbide ADHS in der Interaktion bei einem Go-NoGo-Task unterschiedliche Aktivierungen zwischen dem anterioren und posterioren Cingulum, dem linken superioren und mittleren frontalen Gyrus und dem linken unteren parietalen Lobulus [46].

### Behandlung komorbider Patienten

Eine besondere Herausforderung ist die Behandlung von Patienten, die sowohl von der bipolaren Störung als auch von einer adulten ADHS betroffen sind. Generell gilt, dass zunächst die bipolare Störung mit einem Stimmungsstabilisator stabil eingestellt sein sollte. Wenn der Betroffene dann immer noch behandlungsbedürftige Symptome zeigt, die eher der ADHS als der bipolaren Störung zugeordnet werden könnten, dann sollte auf jeden Fall auch die Therapie mit einem Stimulanz begonnen werden [47]. Die Studienlage zur medikamentösen Behandlung dieser besonderen Patientengruppe ist allerdings noch nicht befriedigend. Zugelassen sind in Deutschland zur Behandlung der ADHS aktuell zwei retadierte Methylphenidatpräparate. Des Weiteren kann bei zum Beispiel komorbide bestehender Substanzabhängigkeit oder im Vordergrund stehender emotionaler Dysregulation die Behandlung mit Atomoxetin in Erwägung gezogen werden. Neuerdings können ADHS-Patienten, die bereits als Kind mit Lisdexamfetamin behandelt wurden, dies zumindest bis zum 21. Lebensjahr weiter verschrieben bekommen. Die immer wieder geäußerte Befürchtung, dass die Behandlung mit einem Stimulans eine manische Episode bei einem bipolaren Patienten triggern könnte, erscheint zumindest unter dem Schutz eines Stimmungsstabilisators unbegründet. Eine neuere schwedische Registerstudie konnte kein signifikant erhöhtes Risiko von Methylphenidatgabe bei Patienten zeigen, die parallel einen Stimmungsstabilisator einnahmen [48].

Eine weiter gefasste Metaanalyse untersuchte den Effekt der Behandlung mit dopaminerg wirksamen Substanzen während einer depressiven Episode einer bipolaren Störung (Modafinil, Armodafinil, Pramipexol, Methylphenidat und Amphetaminen) und konnte einen positiven Behandlungseffekt finden,

aber ebenfalls kein erhöhtes Switch-Risiko in eine manische Episode [49]. Hegerl et al. folgerten aufgrund ihrer Hypothese der instabilen Vigilanz bei ADHS und bipolarer Störung, dass möglicherweise Methylphenidat sogar eine Behandlungsoption bei Manie sein könnte [50]. Hierzu wurde eine multizentrische, randomisiert, doppelblinde placebokontrollierte Studie durchgeführt, die aber keine signifikante Abnahme der manischen Symptome nach zweieinhalb Tagen Methylphenidat-Gabe (allerdings auch in eher geringen Dosierungen von 20–40 mg) zeigte. Jedoch kann man aus den Ergebnissen auch schlussfolgern, dass die manischen Symptome durch Methylphenidat-Gabe zumindest nicht verstärkt wurden [51].

### Fazit für die Praxis

ADHS und die bipolare Störung sind Erkrankungen, die zum einen nicht immer differenzialdiagnostisch einfach voneinander abzugrenzen sind, zum anderen liegen mittlerweile durch zahlreiche Studien gut belegte relevante Komorbiditäten vor. In der Diskussion ist derzeit, ob die Komorbidität ADHS und bipolare Störung vielleicht sogar als Subtyp der bipolaren Störung gewertet werden sollte, oder sogar als eigene Krankheitsentität. Valide, in der klinischen Routinediagnostik einsetzbare Biomarker zur Differenzialdiagnose oder Früherkennung beziehungsweise Prädiktion existieren aktuell noch nicht. Auch Studien zur Therapie der komorbid erkrankten Patienten müssen noch durchgeführt werden. Weitere Studien zu Erforschung der genetischen, neurobiologischen und hirnfunktionellen Gemeinsamkeiten und Unterschiede werden zukünftig dazu führen, dass die Diagnostik und Behandlung dieser Patienten verbessert werden kann. □

### Literatur

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

---

### AUTORIN

#### Dr. med. habil. Sarah Kittel-Schneider

Stellvertretende Klinikdirektorin  
AG Zellkulturmodelle und fluide Biomarker  
Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik  
Universitätsklinikum Frankfurt am Main  
Heinrich-Hoffmann-Str. 10, 60528 Frankfurt am Main  
E-Mail: Sarah.Kittel-Schneider@kgu.de

### Interessenkonflikt

Die Autorin erklärten, dass sie sich bei der Erstellung des Beitrages von keinen wirtschaftlichen Interessen leiten ließen. S. Kittel-Schneider erklärt den Erhalt von Autorenhonoraren und Reisekostenerstattungen von Medice Pütter und Shire.

Der Verlag erklärt, dass die inhaltliche Qualität des Beitrags 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

## Biologische Grundlagen bei ADHS und bipolarer Störung

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 29.10.2018:

**NT1810ep**

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.

https://doi.org/10.1007/s15016-018-6216-0

**? Wie hoch ist die weltweite Prävalenz der adulten ADHS?**

- 0,1 – 0,2 %
- 2 – 4 %
- 10 – 20 %
- 21 – 30 %
- 40 – 50 %

**? Wie hoch ist Studien zufolge die Komorbidität einer bipolaren Störung bei Patienten mit einer adulten ADHS?**

- 0,5 – 0,8 %
- 2 – 4 %
- 10 – 20 %
- 40 – 50 %
- 70 – 80 %

**? Was gehört *am wenigsten* zu den überlappenden Symptomen zwischen einer (hypo-)manischen Episode einer bipolaren Störung und einer ADHS im Querschnitt?**

- Gehobene Stimmung
- Motorische Unruhe
- Schlafstörungen
- Paranoider Wahn
- Leichte Ablenkbarkeit

**? Welche Aussage zu Stimmungsschwankungen und anderen Symptomen bei der bipolaren Störung und der adulten ADHS trifft *am ehesten* zu?**

- Stimmungsschwankungen bei der ADHS sind selten durch externe Trigger bedingt.

- Stundenweise schwankende Stimmung ist ein typisches Symptom bei der Bipolar-I-Störung.
- Die Symptome einer ADHS treten phasenweise auf und remittieren im Intervall vollständig.
- Größenwahn ist ein typisches Symptom einer ADHS.
- Die Amplitude der Stimmungsschwankungen ist bei der bipolaren Störung deutlich höher als bei der ADHS.

**? Welches der folgenden Gene gehört *nicht* zu den bisher gefundenen gemeinsamen Risikogenen für die bipolare Störung und die ADHS?**

- DGKH*
- NCKAP5*
- SNAP-25*
- BRCA1*
- CEP85L*

**? Welche der folgenden Aussagen zu den bisher bekannten neurobiologischen Gemeinsamkeiten der bipolaren Störung und der adulten ADHS trifft *am ehesten* zu?**

- Das nitrinerge System spielt bei beiden Erkrankungen eher keine Rolle.
- Oxytocin und Prolactin sind bei beiden Erkrankungen im Vergleich zu gesunden Kontrollen gleichermaßen erhöht.
- Sowohl bipolare Patienten als auch ADHS-Patienten sind überwiegend Morgentypen.

- Genetische Varianten in den Clock-Genen wurden bei keiner der beiden Erkrankungen als assoziiert gefunden.
- Bei beiden Erkrankungen finden sich Hinweise für Veränderungen im Monoamintransmittersystem.

**? Sowohl bei ADHS als auch bei bipolaren Störung wurde das zirkadiane System untersucht. Welche Aussage trifft *am wenigsten* zu?**

- Das zirkadiane System steuert unter anderem den Schlaf-Wach-Rhythmus.
- Bei ADHS-Patienten konnte im Vergleich zu gesunden Kontrollen eine veränderte Expression von zirkadianen Genen in Mundschleimhautzellen gefunden werden.
- Bei bipolaren Patienten konnte im Vergleich zu gesunden Kontrollen eine veränderte Expression von zirkadianen Genen in Fibroblasten gefunden werden.
- Mithilfe unterschiedlicher Melatoninspiegel können bipolare von ADHS-Patienten diagnostisch unterschieden werden.
- ADHS- und bipolare Patienten haben längere Einschlafzeiten im Vergleich zu gesunden Kontrollen.

**? Welche Antwort hinsichtlich Bildungsbefunden ist *am wenigsten* zutreffend?**

- Bei ADHS und bei bipolarer Störung zeigen sich im Vergleich zu gesunden Kontrollen keine Auffälligkeiten im



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.

- DLPFC (dorsolateralen präfrontalen Kortex).
- Bei ADHS und bipolarer Störung wurden Dysregulationen in emotionsverarbeitenden Kreisläufen gefunden.
  - Bei bipolaren Patienten wurde eine abnormale positive funktionelle Konnektivität zwischen der Amygdala und Regionen des VLPFC (ventrolateralen präfrontalen Kortex) berichtet.
  - Bei ADHS-Patienten zeigen sich Fehlregulationen im Belohnungssystem.
  - Bei bipolaren Patienten konnte man bei einem Go-NoGo-Task unterschiedliche Aktivierungen zwischen unter anderem dem anterioren und posterioren Cingulum finden.
- ? Welche Aussage zur Therapie von bipolaren Patienten mit komorbider ADHS trifft am ehesten zu?**
- Die Behandlung mit Stimmungsstabilisatoren verschlechtert die ADHS-Symptome.
  - Unter dem Schutz eines Stimmungsstabilisators kann auch ein Stimulanz verordnet werden.
  - Stimulanzien verschlechtern die manischen Symptome schwerwiegend.
  - Psychotherapie ist meistens ausreichend zur Behandlung der komorbiden ADHS.
  - Dopaminerg wirksame Substanzen induzieren häufig einen Switch in die Manie trotz stimmungsstabilisierender Medikation.
- ? Ein junger Mann, 20 Jahre alt, stellt sich wegen vermehrter Stimmungsschwankungen vor. Bei ihm sei im Kindesalter eine ADHS diagnostiziert worden, die auch aktuell noch mit Stimulanzien behandelt werde. Seit einiger Zeit leide er aber über mehrere Wochen unter niedergedrückter Stimmung, vermindertem Antrieb und Interessenlosigkeit. Dann gebe es Phasen von bis zu einer Woche an der**
- er grundlos sehr guter Stimmung sei, weniger schlafe, viele, zum Teil unsinnige Ideen habe, und auch mehr Geld ausgabe. Welche Aussage trifft am wenigsten zu?**
- Hier besteht der hochgradige Verdacht auf ein Prodrom einer Schizophrenie und es sollte sofort ein Antipsychotikum gegeben werden.
  - Junge Menschen mit einer kindlichen ADHS haben ein erhöhtes Risiko eine bipolare Störung zu entwickeln.
  - Die beschriebenen Stimmungsschwankungen sind am ehesten im Rahmen der ADHS zu sehen und die Medikation mit Stimulanzien sollte daher erhöht werden.
  - Der Patient erfüllt die Kriterien einer schizoaffektiven Störung und sollte sofort mit einem typischen Antipsychotikum behandelt werden.
  - Der Patient erfüllt die Kriterien einer emotional instabilen Persönlichkeitsstörung vom Borderline-Typ.

## Aktuelle CME-Kurse aus der Psychiatrie

### ► Pharmakotherapie der Suizidalität: Prävention oder Promotion?

aus: NeuroTransmitter 7-8/2018  
von: T. Bronisch  
zertifiziert bis: 20.8.2019  
CME-Punkte: 2

### ► Aktuelle Entwicklungen in der psychologischen Kopfschmerztherapie

aus: NeuroTransmitter 5/2018  
von: T. Dresler, T. Klan, T. Kraya, P. Kropp  
zertifiziert bis: 14.5.2019  
CME-Punkte: 2

### ► Ernährungstrends im Kontext psychischer Erkrankungen – Gesunde Ernährung, gestörtes Essverhalten und Nahrungsmittelängste

aus: NeuroTransmitter 3/2018  
von: M. Greetfeld, A. Mercz, M. Favreau, U. Voderholzer  
zertifiziert bis: 1.3.2019  
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 ein e.Med-Abo.

Effizient fortbilden, gezielt recherchieren, schnell und aktuell informieren – ein e.Med-Abo bietet Ihnen alles, was Sie für Ihren Praxis- oder Klinikalltag brauchen: Sie erhalten Zugriff auf alle Premiuminhalte von SpringerMedizin.de, darunter die Archive von 99 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 550 CME-zertifizierte Fortbildungskurse aus allen medizinischen Fachrichtungen!

Testen Sie die [CME.SpringerMedizin.de](http://CME.SpringerMedizin.de) 14 Tage lang kostenlos und unverbindlich mit einem e.Med-Abo:  
[www.springermedizin.de/eMed](http://www.springermedizin.de/eMed)



Hier steht eine Anzeige.



### Literatur

1. Philippen A, Hesslinger B and L. Tebartz van Elst, Attention deficit hyperactivity disorder in adulthood: diagnosis, etiology and therapy. *Dtsch Arztebl Int*, 2008. 105(17):311-7
2. Fayyad J et al. Cross-national prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder. *Br J Psychiatry*, 2007;190: 402-9
3. Retz-Junginger P et al. Wender Utah rating scale. The short-version for the assessment of the attention-deficit hyperactivity disorder in adults. *Nervenarzt* 2002. 73(9): 830-8
4. Gross-Lesch S et al. Sex- and Subtype-Related Differences in the Comorbidity of Adult ADHDs. *J Atten Disord*. 2016 Oct; 20(10): 855-66
5. Jacob CP et al. Co-morbidity of adult attention-deficit/hyperactivity disorder with focus on personality traits and related disorders in a tertiary referral center. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 2007; 257(6): 309-17
6. Ryden E et al. A history of childhood attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) impacts clinical outcome in adult bipolar patients regardless of current ADHD. *Acta Psychiatr Scand* 2009; 120(3): 239-46
7. Merikangas KR et al. Lifetime and 12-month prevalence of bipolar spectrum disorder in the National Comorbidity Survey replication. *Arch Gen Psychiatry* 2007; 64(5): 543-52
8. Brus MJ, Solanto M.V. Goldberg J.F. Adult ADHD vs. bipolar disorder in the DSM-5 era: a challenging differentiation for clinicians. *J Psychiatr Pract* 2014; 20(6): 428-37
9. Wilens TE et al. Can adults with attention-deficit/hyperactivity disorder be distinguished from those with comorbid bipolar disorder? Findings from a sample of clinically referred adults. *Biol Psychiatry* 2003; 54(1): 1-8
10. Goodman DW and M.E. Thase, Recognizing ADHD in adults with comorbid mood disorders: implications for identification and management. *Postgrad Med* 2009; 121(5): 20-30
11. Richard-Lepourel H. et al. Similarities between emotional dysregulation in adults suffering from ADHD and bipolar patients. *J Affect Disord* 2016; 198: 230-6
12. McKnight, R.F., et al., Longitudinal mood monitoring in bipolar disorder: Course of illness as revealed through a short messaging service. *J Affect Disord* 2017; 223: 139-145
13. Skirrow C et al. Everyday emotional experience of adults with attention deficit hyperactivity disorder: evidence for reactive and endogenous emotional lability. *Psychol Med*, 2014; 44(16): 3571-83
14. Faraone, S.V., et al., Attention-deficit hyperactivity disorder with bipolar disorder: a familial subtype? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 1997; 36(10): 1378-87; discussion 1387-90
15. McIntyre R., Bipolar disorder and ADHD: Clinical concerns. *CNS Spectr* 2009; 14(7 Suppl 6): 8-9; discussion 13-4
16. Bernardi S. et al., Bipolar disorder and comorbid attention deficit hyperactivity disorder. A distinct clinical phenotype? *Clinical characteristics and temperamental traits. World J Biol Psychiatry* 2010; 11(4): 656-66
17. Wang LJ et al., Attention-deficit hyperactivity disorder, its pharmacotherapy, and the risk of developing bipolar disorder: A nationwide population-based study in Taiwan. *J Psychiatr Res* 2016; 72: 6-14
18. Duffy A. et al., The developmental trajectory of bipolar disorder. *Br J Psychiatry*, 2014; 204(2): 122-8
19. Faraone SV J. Biederman, and J. Wozniak, Examining the comorbidity between attention deficit hyperactivity disorder and bipolar I disorder: a meta-analysis of family genetic studies. *Am J Psychiatry* 2012; 169(12): 1256-66
20. Weber H et al. Cross-disorder analysis of bipolar risk genes: further evidence of DGKH as a risk gene for bipolar disorder, but also unipolar depression and adult ADHD. *Neuropsychopharmacology* 2011; 36(10): 2076-85
21. Weber H et al. On the role of NOS1 ex1f-VN-TR in ADHD-allelic, subgroup, and meta-analysis. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet* 2015; 168(6): 445-458
22. Lescai F. et al. Whole-exome sequencing of individuals from an isolated population implicates rare risk variants in bipolar disorder. *Transl Psychiatry* 2017; 7(2): e1034
23. Liu YS et al. The Association of SNAP25 Gene Polymorphisms in Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Mol Neurobiol* 2017; 54(3): 2189-2200
24. Houenou J et al. A Multilevel Functional Study of a SNAP25 At-Risk Variant for Bipolar Disorder and Schizophrenia. *J Neurosci*, 2017; 37(43): 0389-10397
25. Smoller JW et al. Identification of risk loci with shared effects on five major psychiatric disorders: a genome-wide analysis. *Lancet*, 2013; 381(9875): 1371-9
26. van Hulzen KJE. et al. Genetic Overlap Between Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Bipolar Disorder: Evidence From Genome-wide Association Study Meta-analysis. *Biol Psychiatry* 2017; 82(9): 634-641
27. Freudenberg FA. Alttoa, and A. Reif, Neuronal nitric oxide synthase (NOS1) and its adaptor, NOS1AP, as a genetic risk factors for psychiatric disorders. *Genes Brain Behav* 2015; 14(1): 46-63
28. Maia-de-Oliveira JP. et al. Nitric Oxide's Involvement in the Spectrum of Psychotic Disorders. *Curr Med Chem* 2016; 23(24): 2680-2691
29. Selele S. et al. The course of nitric oxide and superoxide dismutase during treatment of bipolar depressive episode. *J Affect Disord*, 2008; 107(1-3): 89-94
30. Selele S et al. Probable oxidative imbalance in bipolar depression: The course of nitric oxide and superoxide during the treatment of episode. *Bipolar Disorders*, 2006; 8: 66-66
31. Selele S et al., Oxidative imbalance in adult attention deficit/hyperactivity disorder. *Biol Psychol* 2008; 79(2): 256-9
32. Nasyrova RF et al. Role of nitric oxide and related molecules in schizophrenia pathogenesis: biochemical, genetic and clinical aspects. *Front Physiol* 2015; 6: 139
33. Kittel-Schneider, S. et al. Multi-level biomarker analysis of nitric oxide synthase isoforms in bipolar disorder and adult ADHD. *J Psychopharmacol* 2015; 29(1): 31-8
34. Baird AL et al., Adult attention-deficit hyperactivity disorder is associated with alterations in circadian rhythms at the behavioural, endocrine and molecular levels. *Mol Psychiatry* 2012; 17(10): 988-95
35. Landgraf D. McCarthy M.J., and D.K. Welsh. Circadian clock and stress interactions in the molecular biology of psychiatric disorders. *Curr Psychiatry Rep* 2014; 16(10): 483
36. Seleem MA et al. The longitudinal course of sleep timing and circadian preferences in adults with bipolar disorder. *Bipolar Disord* 2015; 17(4): 392-402
37. Kittel-Schneider S. et al. Lithium-induced Clock Gene Expression in Lymphoblastoid Cells of Bipolar Affective Patients. *Pharmacopsychiatry* 2015; 48(4-5): 145-9
38. Yang, S et al. Assessment of circadian function in fibroblasts of patients with bipolar disorder. *Mol Psychiatry* 2009; 14(2): 143-55
39. Palsson E et al. Cerebrospinal fluid monoamine metabolite profiles in bipolar disorder, ADHD, and controls. *J Neural Transm (Vienna)* 2017 Sep; 124(9): 1135-1143
40. Ryden E., et al., Lower CSF HVA and 5-HIAA in bipolar disorder type 1 with a history of childhood ADHD. *J Neural Transm (Vienna)*, 2009. 116(12): p. 1667-74
41. Phillips ML and H.A. Swartz. A critical appraisal of neuroimaging studies of bipolar disorder: toward a new conceptualization of underlying neural circuitry and a road map for future research. *Am J Psychiatry* 2014; 171(8): 829-43
42. Townsend JD et al. Frontal-amygdala connectivity alterations during emotion down-regulation in bipolar I disorder. *Biol Psychiatry* 2013; 73(2): 127-35
43. Shaw P et al. Emotion dysregulation in attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry* 2014; 171(3): 276-93
44. Passarotti AM J.A. Sweeney, and M.N. Pavuluri. Differential engagement of cognitive and affective neural systems in pediatric bipolar disorder and attention deficit hyperactivity disorder. *J Int Neuropsychol Soc* 2010; 16(1): 106-17
45. Hafeman D et al. Amygdala-prefrontal cortical functional connectivity during implicit emotion processing differentiates youth with bipolar spectrum from youth with externalizing disorders. *J Affect Disord* 2017; 208: 94-100
46. Townsend JD et al. Frontostriatal neuroimaging findings differ in patients with bipolar disorder who have or do not have ADHD comorbidity. *J Affect Disord* 2013; 147(1-3): 389-96
47. Asherson P et al. Differential diagnosis, comorbidity, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in relation to bipolar disorder or borderline personality disorder in adults. *Curr Med Res Opin* 2014; 30(8): 1657-72
48. Viktorin A et al. The Risk of Treatment-Emergent Mania With Methylphenidate in Bipolar Disorder. *Am J Psychiatry* 2017; 174(4): 341-348

49. Szmulewicz AG et al. Dopaminergic agents in the treatment of bipolar depression: a systematic review and meta-analysis. *Acta Psychiatr Scand* 2017; 135(6): 527-538
50. Geissler J et al. Hyperactivity and sensation seeking as autoregulatory attempts to stabilize brain arousal in ADHD and mania? *Atten Defic Hyperact Disord* 2014; 6(3): 159-73
51. Hegerl U et al. A multi-centre, randomised, double-blind, placebo-controlled clinical trial of methylphenidate in the initial treatment of acute mania (MEMAP study). *Eur Neuropsychopharmacol* 2018; 28(1): 185-194

**IQWiG bestätigt Zusatznutzen**

Das IQWiG bescheinigt in seiner Nutzenbewertung des cannabinoidhaltigen Oromukosalsprays Sativex® einen Anhaltspunkt für einen nicht quantifizierbaren Zusatznutzen für die mittelschwere bis schwere MS-induzierte Spastik. Maßgeblich für die positive Bewertung waren die Studien GWSP 0604 und SAVANT, die nach Vorgaben des G-BA geplant und durchgeführt wurden. In diesen Studien konnte erneut nachgewiesen werden, dass Sativex® eine wirksame und nebenwirkungsarme Zusatztherapie zur Behandlung von Spastik bei MS und den damit verbundenen Schmerzen darstellt. Der Beschluss des G-BA wird für Anfang November 2018 erwartet. red

**Nach Informationen von Almirall**

**Erste Enzyersatztherapie bei Alpha-Mannosidose**

Ab sofort steht in Deutschland die erste Enzyersatztherapie zur Behandlung von leichten bis mittelschweren Fällen der sehr seltenen lysosomalen Speicherkrankheit Alpha-Mannosidose zur Verfügung: Lamzedo® (Velmanase alfa) wird wöchentlich als intravenöse Infusion verabreicht und ersetzt das fehlende oder nicht funktionsfähige Enzym Alpha-Mannosidase. Velmanase alfa überwindet nicht die Blut-Hirn-Schranke und hat daher keine Auswirkungen auf neurologische Manifestationen. red

**Nach Informationen von Chiesi**

**Zulassung bei chronischer Sialorrhö**

Unkontrollierter Speichelfluss kann im Rahmen von neurologischen Erkrankungen, wie Parkinson-Syndrom, Schädel-Hirn-Trauma oder Schlaganfall auftreten. Die US-amerikanische Arzneimittelbehörde FDA hat erstmals ein Botulinum Neurotoxin A-Präparat (Xeomin®) zur Behandlung der chronischen Sialorrhö bei Erwachsenen genehmigt. In Deutschland ist Xeomin® zur symptomatischen Behandlung von Blepharospasmus, zervikaler Dystonie (Torticollis spasmodicus) sowie Spastik der oberen Extremitäten bei Erwachsenen zugelassen. Ein Zulassungsantrag zur Behandlung der chronischen Sialorrhö bei Erwachsenen ist auch für Europa gestellt. red

**Nach Informationen von Merz**

**MS: vielversprechende Anti-CD20-Therapie**

Der anti-inflammatorische CD20-Antikörper Ocrelizumab ist seit Januar 2018 zur Behandlung der schubförmigen und – als weltweit erstes Mittel – der frühen primär progredienten MS zugelassen.

Professor Gavin Giovannoni, Leiter der Neurologie am Blizard Institute of Cell and Molecular Science, Barts and The London School of Medicine and Dentistry in London, eröffnete das Symposium zu Ocrelizumab (Ocrevus®). Insbesondere seit 1990 seien bei der Behandlung der MS große Fortschritte erzielt worden. Durch die mit Ocrelizumab erreichte Therapiequalität sei es möglich geworden, die Krankheitsaktivität und -progression bei MS direkt zu unterdrücken. Das habe sich in der Auswertung der OPERA-1- und OPERA-2-Studien zur schubförmigen MS (RMS) und in der ORATORIO-Studie zur primär progredienten MS (PPMS) erwiesen.

Die OPERA-Studien hätten, verglichen mit Raten von 0,2 bis 0,5 unter der Behandlung mit IFNβ-1a, eine massive Abnahme der Rate von T1 GD<sup>+</sup>-Läsionen pro MRT-Scan auf 0,02 unter Ocrelizumab ergeben (p < 0,001). Die Hazard ratio (HR) für eine fortschreitende Behinderung habe 0,60 (p = 0,003) während der verblindeten Studienphase betragen [Hauser SL et al. AAN 2018 Poster 366], der Anteil von Patienten mit NEDA-Status habe gegenüber IFNβ-1a von 27,1 % auf 47,7 % zugenommen [Hauser SL et al. N Engl J Med 2017;376:221-34 (Suppl appendix)].

Die Wirksamkeit von Ocrelizumab bei PPMS sei in der ORATORIO-Doppelblind-Studie untersucht worden, so Giovannoni. Auch bei diesem MS-Subtyp sei eine signifikante Reduktion des Fortschreitens der Behinderung gegenüber IFNβ-1a beobachtet worden (HR = 0,25; 95 % CI 0,59 – 0,98; p = 0,02). Zur praxisnäheren Abrundung des NEDA-Status sei dieser für ORATORIO um zwei zeitabhängige Bewegungstests (T25FW und 9HPT) zum NEPAD erweitert worden [Havrdová E. Platform Presentation at EAN 2017, PR1092]. Der Anteil von Patienten, die nach 96 Wochen den NEPAD-Status erreicht hätten, sei von 9,4 % unter IFNβ-1a auf 29,9 % unter Ocrelizumab gestiegen (RR: 3,15; 95 %-KI: 2,07 – 4,79; p < 0,001) [Montalban X. Platform Presentation at EAN 2017, PR2086].

Als Fazit formulierte Giovannoni, dass Ocrelizumab das Augenmerk in der MS-Behandlung auf die Bedeutung der Progressionskontrolle verschoben und als nächstes therapeutisches Ziel die Verhinderung von Endorganschäden am Gehirn vorgegeben habe.

Professor Ralf Gold, Direktor der Neurologischen Universitätsklinik, St. Josef Hospital, der Ruhr-Universität Bochum, fasste die bisher bekannten Daten zur Sicherheit von Ocrelizumab zusammen. Demnach seien an 3.778 erwachsenen Patienten 9.474 Behandlungsjahre in Studien erfasst worden. 2.078 Patienten (55 %) hätten mindestens vier Dosen erhalten und befänden sich somit seit mindestens zwei Jahren in der Therapie mit dem Anti-CD20-Antikörper. Insgesamt hätten bisher über 50.000 Patienten das Medikament erhalten.

In den OPERA-Studien zur RMS habe sich die Zahl der unerwünschten Ereignisse (AE) auf dem gleichen Niveau wie bei IFNβ-1a bewegt (jeweils 83,4 % bei 689 bzw. 688 Patienten), in der ORATORIO-Untersuchung zur PPMS seien AE unter Ocrelizumab mit 95,1 % (n = 462) etwas häufiger aufgetreten als unter IFNβ-1a mit 90,4 % (n = 216). In beiden Studien seien schwere AE unter Ocrelizumab jedoch seltener beobachtet worden als unter IFNβ-1a (OPERA: 7,0 % vs. 8,8 %; ORATORIO: 21,0 % vs. 23,4 %).

Das Spektrum der Nebenwirkungen werde unter Ocrelizumab bei beiden MS-Formen im Unterschied zu IFNβ-1a von Infusionsreaktionen (IRR) und Infektionen der oberen Atemwege dominiert. Diese seien im Allgemeinen jedoch gut zu behandeln. Patienten mit aktiven Infektionen oder stärkeren Einschränkungen der Immunfunktion dürften nicht behandelt werden. Aus diesem Grund sollte der Immunstatus der Patienten vor jeder Infektion überprüft werden. Standardimpfungen sollten vor dem Behandlungsbeginn abgeschlossen sein, eine saisonale Grippeimpfung könne erfolgen, doch sei mit einer abgeschwächten Immunantwort zu rechnen.

**Jan Groh**

Symposium „Ocrelizumab: redefining the management of RMS & PPMS“. 4. EAN-Kongress, Lissabon/Portugal, 16.6.2018; Veranstalter: Roche Pharma

## Neue Wege für Kinder mit MS – und für Patienten mit progredienter MS

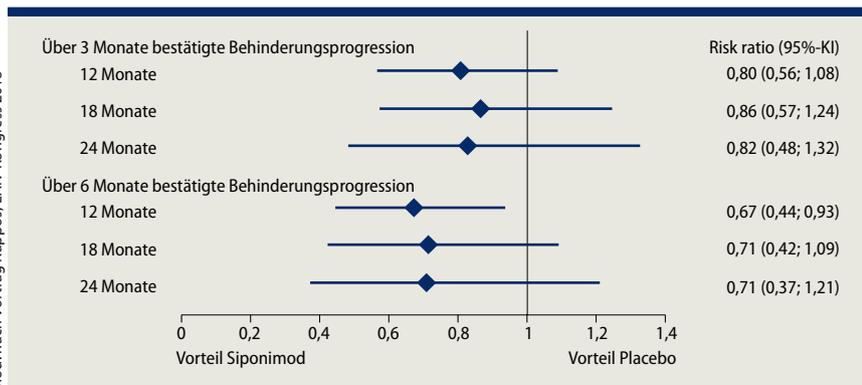
MS-Arzneien sind derzeit fast ausschließlich bei erwachsenen Patienten mit schubförmiger MS zugelassen. Das ändert sich: Das Sphingosin-1-Phosphat (S1P)-Analogon Fingolimod (Gilenya®) hat die positive Empfehlung der CHMP zur Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit MS erhalten. In den USA ist es bereits für Kinder ab zehn Jahren zugelassen. Grundlage sind Resultate der Studie PARADIGMS mit 215 Kindern und Jugendlichen im Alter von 10 bis 18 Jahren und aktiver MS. 107 erhielten für bis zu zwei Jahre Fingolimod, die übrigen Interferon-(IFN)-β-1a, erläuterte Professor Angelo Ghezzi, Mailand. Primärer Endpunkt war die jährliche Schubrate. Zum Ende der Studie lag diese mit Fingolimod bei 0,12, mit IFN bei 0,67 – eine Reduktion von knapp 82%. Auch die MRT-Parameter überzeugten: Die jährliche Rate von neuen oder sich vergrößernden T2-Läsionen war unter Fingolimod um 52,6% geringer, die Rate neuer Gd<sup>+</sup>-Läsionen um 66,0% niedriger als unter IFN. Ähnliche Unterschiede zeigten sich bei der jährlichen Rate neuer T1-hypointenser Läsionen (-62,8%) sowie dem T2-Läsionsvolumen. Es sank mit Fingolimod um 32,4%, mit IFN um 18,4%. Fingolimod konnte zudem den Hirnvolumenverlust im Vergleich zur IFN-Therapie deutlich bremsen, so Ghezzi. Auf der anderen Seite des MS-Spektrums, bei sekundär-progredienter MS, deutet sich ebenfalls eine spezifische Therapie an. So kam es in der Phase-III-Studie EXPAND unter Siponimod deutlich seltener zu einer Behinderungsprogression als unter Placebo: Die

Rate für eine über drei Monate hinweg beständige Progression war um 21%, für eine über sechs Monate hinweg beständige Progression um 26% geringer. Allerdings gab es immer wieder Diskussionen, ob dies ausschließlich auf die antientzündlichen Effekte von Siponimod zurückzuführen sei und damit lediglich die noch vorhandene Schub- und MRT-Aktivität unterdrückt werde, erläuterte Professor Ludwig Kappos, Basel. Tatsächlich war der Einfluss auf die Behinderungsprogression bei solchen Patienten am stärksten, die in den beiden Jahren vor Studienbeginn noch überlagerte Schübe hatten. Doch auch Patienten ohne Schübe vor Studienbeginn zeigten eine gebremste Behinderungsprogression. In der Placebogruppe kam es bei 15% der eigentlich „schubfreien“ Patienten zu Schüben. Diese wurden in der Siponimod-Gruppe offenbar wirkungsvoll unterdrückt. Wurde ein entsprechender Anteil in der Siponimod-Gruppe herausgerechnet, war zum Studienende nach zwei Jahren die Rate für eine über drei Monate hinweg beständige Progression bei den „tatsächlich schubfreien“ Patienten um 18%, für eine über sechs Monate hinweg beständige Progression um 23–29% geringer – je nach angewandter Berechnungsmethode (**Abb. 1**). „Die Analysen bestätigen einen Effekt von Siponimod auf die Behinderungsprogression unabhängig von Schüben“, so das Fazit des Experten.

**Thomas Müller**

Oral Session: MS and related disorders. 4. EAN-Kongress, Lissabon, 16. – 19.6.2018

Mod. nach Vortrag Kappos, EAN-Kongress 2018



**Abb. 1:** Siponimod verringert das Risiko für Behinderungsprogression unabhängig von Schüben.

## Mit „5–2–1“ fortgeschrittenen Parkinson erkennen

Parkinson-Experten diskutierten beim 9. deutschsprachigen Forum zur Therapie des fortgeschrittenen Morbus Parkinson in Potsdam (Veranstalter AbbVie Deutschland) aktuelle Erkenntnisse zum Stellenwert einer multidisziplinären Behandlung und dem richtigen Zeitpunkt für den Wechsel von oraler auf eine nicht orale Folgetherapie bei fortgeschrittenem Parkinson. Der im Rahmen eines DELPHI-Panels entwickelte Expertenkonsensus zur Erfassung des Krankheitsfortschritts kann die Entscheidung, ob ein fortgeschrittener Parkinson vorliegt, erleichtern. So sollte bei Patienten, die täglich beispielsweise 5-mal orales L-Dopa benötigen, mehr als 2 Stunden im OFF sind und/oder mindestens 1 Stunde durch Dyskinesien beeinträchtigt sind, eine nicht orale Folgetherapie, wie beispielsweise Duodopa®, in Betracht gezogen werden. Bei der Therapieentscheidung sollten – auch im Vergleich mit anderen nicht oralen Folgetherapien wie Apomorphin-Medikamentenpumpe oder tiefe Hirnstimulation – die individuellen Indikationen und Kontraindikationen des Patienten abgewogen werden. **red**

## Nach Informationen von AbbVie Deutschland

## Weniger spontane und traumatische intrakranielle Hämorrhagien

Die Daten einer neuen Subgruppenanalyse der Studie ENGAGE AF-TIMI 48 zeigen: Bei Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern (nvVHF), die zur Prävention von Schlaganfällen oder systemischen embolischen Ereignissen (SEE) einmal täglich mit dem Faktor-Xa-Inhibitor Edoxaban (Lixiana®) behandelt wurden, war die Rate sowohl der spontanen (um 42%; HR: 0,58; 95%-KI: 0,41 – 0,81) als auch der traumatischen intrakraniellen Hämorrhagien (ICH) (um 62%; HR: 0,38; 95%-KI: 0,23 – 0,63) im Vergleich zu Patienten unter Warfarin-Therapie reduziert. Die Daten wurden auf der 4. European Stroke Organisation Conference (ESOC) (16. – 18. Mai 2018) in Göteborg (Schweden) vorgestellt. Die Ergebnisse untermauern damit die bestehende Evidenz zu Edoxaban aus der Studie ENGAGE AF-TIMI 48 und unterstützen die Anwendung des Nicht-VKA oralen Antikoagulanz (NOAK) in der klinischen Praxis. **red**

## Nach Informationen von Daiichi Sankyo

# Journal

Laut Verleger und Schriftsteller Bernd Schuchter schrieb La Mettrie unermüdlich gegen jede Art von Ignoranz an und tarnte sich dabei mit der Kappe des Narren.



## 48 Psychopathologie in Kunst & Literatur

### Julien Offray de La Mettrie

Wem Schmähe als Denker und Aufklärer widerfährt, über den Tod hinaus, der hat einen guten Essayisten verdient. Bernd Schuchter zeichnet ein Porträt dieser schillernden Persönlichkeit und bringt sie auf anschauliche Weise den Lesern nahe.

## 54 NEUROTRANSMITTER-GALERIE

### Die Welt im Reiskorn

Weltenschöpferin Ke Li lässt die Unterschiede zwischen Flora und Fauna in ihren Arbeiten verschwinden, um zu zeigen, wie ähnlich sich alles Kreatürliche ist und wie alles zwischen Bewegung und Statik oszilliert.

# Der Papst der Ungläubigen

## Über Julien Offray de La Mettrie

„La Mettrie bleibt ein Rätsel, denn er ist ein Solitär, der im Denken weder einen direkten Vorfahren noch einen Nachfolger kennt. Sein Konzept des vorläufigen Denkens ist mittlerweile Common Sense, das Beharren seiner Feinde auf einer geoffenbarten, längst feststehenden Wahrheit obsolet.“ So resümiert die jüngste Abhandlung des Innsbrucker Verlegers und Schriftstellers Bernd Schuchter.

**D**er französische Arzt und Philosoph Julien Offray de La Mettrie (1709 – 1751) gilt bis auf den heutigen Tag als ein „enfant terrible“ der französischen Aufklärung. Mit seinem materialistischen Menschenbild und seiner ebenso konsequenten wie scharfzüngigen Kritik an der akademisch etablierten Ärzteschaft hat er sich prominente Feinde wie Diderot, Voltaire und Rousseau geschaffen, die eine adäquate Rezeption seines wissenschaftlichen Werkes entscheidend verhinderten. Erst Friedrich Albert Langes Buch „Geschichte des Materialismus“ aus dem Jahre 1866 setzte, trotz aller Vorbehalte, eine positive Rezeption in Gang, die bis in unsere Gegenwart anhält, wenn es darin heißt: „Wir begreifen den Ingrim der Zeitgenossen gegen diesen Mann, sind aber überzeugt, dass die Nachwelt ihm ein weit günstigeres Urteil gönnen muss.“ Allerdings bringt Lange ein weiteres Missverständnis auf den Weg, als er La Mettrie mit Verweis auf dessen

Werk „L’homme machine“, das erst 1875 erstmals ins Deutsche übersetzt wird, als Repräsentanten eines „mechani(sti)schen Materialismus“ darstellt.

Panajotis Kondylis‘ Studie „Die Aufklärung im Rahmen des neuzeitlichen Rationalismus“ (1981) verfährt weitaus differenzierter und gibt den Anstoß für eine vierbändige deutsche Werkausgabe La Mettries (1985 ff. s. u.), die außer einer Neuübersetzung des bekannten „L’homme machine“ erstmals auch jene Schriften enthält, die La Mettrie selbst für seine wichtigeren hielt. Eine Reihe weiterer Monografien folgen bis hin zu Bernd A. Laskas deutscher Werkausgabe (2012) und zur literarischen Verarbeitung zentraler Ideen La Mettries durch Martin Walser in seinem Roman „Der Augenblick der Liebe“ (2014).

### Eifersucht, Schmähe, Ablehnung – über den Tod hinaus

Die jüngste Darstellung von Leben und Werk La Mettries stammt von dem Inns-

brucker Schriftsteller und Verleger Bernd Schuchter (Jahrgang 1977) und trägt den Titel „Herr Maschine oder vom wunderlichen Leben und Sterben des Julien Offray de la Mettrie“. Schuchters Darstellung ist keine weit ausholende Biografie, sondern ein glänzender knapper Essay, der auf weniger als 200 Seiten nicht nur ein Porträt dieser schillernden Persönlichkeit zeichnet, sondern dem Leser diesen Menschen in all seinen Widersprüchlichkeiten und Verstrickungen auf anschauliche Weise nahebringt. Es spricht durchaus für den Autor, dass er seine unverholene Sympathie für sein Untersuchungsobjekt nirgendwo verschweigt.

Gleich zu Beginn erfahren wir von der leidenschaftlichen Ablehnung La Mettries nach seinem überraschenden Tod, der ihn im Alter von erst 42 Jahren ereilte. Er starb nach dem Genuss einer Pastete, und es dauerte nicht lange, bis seine wenigen Anhänger vermuteten, ihr Idol sei vergiftet worden. La Mettries Gegner

hingegen waren nicht etwa irgendwelche Aftergelehrte seiner Zeit, sondern es waren vielmehr deren führende Geister, die heute als die herausragenden Repräsentanten der Aufklärung gelten. Da sind beispielsweise der Schweizer Universalgelehrte Albrecht von Haller, Voltaire, Diderot oder der Enzyklopädist d'Alembert. Die Gegner waren weit mehr als nur akademische Feinde, und La Mettrie wird gewusst haben, dass man ihm nach dem Leben trachtete. Während die einen ihn über ihr protestantisch-universitäres Netzwerk verfolgten und in Journalen in ganz Europa wider seine Ideen hetzten, versuchte La Mettrie seinerseits, in rastlosen Publikationen seine Widersacher ironisch-sarkastisch vorzuführen. Am wirkungsvollsten

war sein Werk

„L'Homme Machine“ von 1747. Dieses Buch hat sich, wie Schuchter ausführt, „die puritanisch-intellektuelle Elite Mitteleuropas

zu ihrem Hassobjekt gewählt“. Dabei muss jeder aufgeklärte Mensch La Mettries Ideen zustimmen, wenn er schreibt: „Es genügt nicht, dass ein Gelehrter die Natur und die Wahrheit erforscht; er muss auch wagen, sie auszusprechen zugunsten der kleinen Zahl derjenigen, die denken wollen und können. Denn was die anderen betrifft, die freiwillig Sklaven der Vorurteile sind – ihnen wird es nicht mehr gelingen, die Wahrheit zu erreichen, als den Fröschen zu fliegen.“ Dagegen setzt Voltaire seine Polemik: „Seine (La Mettries) Denkweise ist so verworren, und seine Ideen sind so unzusammenhängend, dass auf derselben Seite eine gescheite Behauptung mit einer tollen und eine tolle Behauptung mit einer gescheiten zusammenstößt, sodass es ebenso leicht ist, ihn zu verteidigen wie ihn anzugreifen. La Mettrie ist sittenlos und schamlos, ein Narr und ein Schmeichler. Er war wie geschaffen für das Hofleben und die Gunst der Großen.“

### Spasmacher im goldenen Käfig

Dieses Verdikt ist von rasender Eifersucht durchtränkt, denn ausgerechnet Friedrich II. war es, der dem durch Europa fliehenden La Mettrie Zuflucht ge-

währt und ihn zu seinem Vorleser, Spasmacher, Possenreißer und Witzeerzähler macht. Es heißt, die beiden hätten sich nicht nur die derbsten Zoten erzählt, sondern sich auch gegenseitig an ihren Flatulenzen ergötzt. Doch Schuchter weist zurecht darauf hin, dass La Mettries Aufenthalt in Potsdam dem eines Vogels in einem goldenen Käfig glich, zumal der Arzt und Philosoph unentwegt auf Schritt und Tritt überwacht wurde.

Das Lob über Voltaire, das La Mettrie zunächst ausspricht, ist nicht weniger von rhetorischem Gift durchdrungen wie die jeweilige Replik. So schreibt er über Voltaire. „Er verfügt über wenig Erfindungsgabe, seine Einbildungskraft ist

»La Mettrie war kompromisslos ehrlich, zu sich und zu seinen Lesern, und wurde dafür verabscheut. Von den Theologen und Gläubigen ohnehin, fast mehr aber noch von denjenigen, die eigentlich seine Verbündeten hätten sein sollen: den Intellektuellen und Denkern der Aufklärung.«

auf einzelne Kleinigkeiten beschränkt, weswegen man ihn den Poeten des Details zu nennen begonnen hat (...). Würde er über mehr Phantasie verfügen, so hätte er auch größere Leidenschaft, denn ohne diese wird niemand zum großen Poeten (...), und er könnte es doch, wäre er nicht so selbstverliebt und würde er von sich nicht so viel Aufhebens in der Öffentlichkeit machen.“ Der Widerspruch lässt nicht lange auf sich warten. Voltaire kontert: „Seine Ideen gleichen einem Feuerwerk, immer mit fliegenden Brandraketen durchsetzt. Dieses Getöse amüsiert eine Viertelstunde und ermüdet auf die Länge tödlich. Ohne dass es ihm bewusst geworden wäre, hat er eben ein schlechtes Buch geschrieben (...). In seinem Werk hat es tausend Feuerspuren, aber keine halbe Seite Vernunft.“

Auffällig ist, wie Schuchter vermerkt, dass Voltaire nicht nur den Literaten La Mettrie schmäht, sondern auch den Arzt, der sich sein Lebtag mit Hygiene und Krankheitsprävention beschäftigt hat. Dabei war laut Schuchter „La Mettrie (...) kompromisslos ehrlich, zu sich und zu seinen Lesern, und wurde dafür verabscheut. Von den Theologen und Gläubigen ohnehin, fast mehr aber noch

von denjenigen, die eigentlich seine Verbündeten hätten sein sollen: den Intellektuellen und Denkern der Aufklärung (...). Unermüdlich schrieb er gegen jede Art der Ignoranz an und tarnte sich dabei mit der Kappe des Narren.“

### Bretone, durch und durch

Wir lernen in dem unterhaltsamen Essay aber nicht nur die Polemiken unter den großen Geistern der Zeit kennen, sondern erfahren gleichzeitig auch viel über die Persönlichkeit selbst: „La Mettrie, klein von Statur, war ein hitzköpfiger und aufbrausender Querulant und als solcher in ganz Europa verschrien, so sahen ihn seine Feinde, die ihn in unzähligen Schmähschriften denunzierten.

Dabei war er ein vortrefflicher Rhetoriker, der unterhaltsam und liebenswürdig sein konnte, wenn er es denn wollte, ein junger Gelehrter, dessen Wesen

mehr geniale als verrückte Züge hatte – selbst seine Feinde mussten das zugeben (...). La Mettrie, strotzend vor Gesundheit, war durch halb Europa auf der Flucht, von Ort zu Ort, von Freund zu vermeintlichem Freund, und weiter, ohne Ruhe, ohne Rast, getrieben, aber doch ganz bei sich. Stur, wie es die Art der Bretonen ist, die es gewohnt sind, den Witterungen ihr Leben abzutrotzen, voll Stolz und Eigensinn wie das Meer unablässig an die Festung von Saint-Malo brandet (...). Beharrlich auch in seinen Überzeugungen (...), und er war bereit, für seine Überzeugungen jene Opfer zu bringen, von denen er wusste, dass sie nötig sein würden.“ So wird er in dieser jüngsten Darstellung seines Lebens und Werkes, der viele andere vorausgegangen waren, zur „schwärenden Wunde der deutschen Ideengeschichte, die ihren Ahnherrn, der so viele Dinge vorweggenommen hat und als ironischer Surrealist für die biedere Geistesgeschichte seiner Jahre ein Zu-früh-Gebo-rener“ den man „lieber verschämt beschweigt, als sich mit seinem Erbe auseinander zu setzen“.

La Mettrie war der Sohn eines wohlhabenden Textilkaufmanns aus Saint-

Malo. Er studierte von 1725 an Medizin in Paris und promovierte 1733 in Rennes. Danach praktizierte er zunächst als Landarzt, ehe er für einige Jahre ins niederländische Leiden ging, wo er bei dem damals in Europa führenden Mediziner Herman Boerhaave studierte und dessen Schriften ins Französische übersetzte. Nachdem er als Schiffsarzt China bereist hatte, kehrte er 1735 nach Saint-Malo zurück und ließ sich dort als Arzt nieder. Er heiratete 1739 und wurde im Jahre 1741 Vater einer Tochter. Ein Jahr später zog es ihn wieder nach Paris, wo er neben seiner medizinischen Tätigkeit begann, sich in kritischen Beiträgen mit den fachlichen Defiziten und den „Geschäftspraktiken“ seiner medizinischen Kollegen auseinanderzusetzen. Er nahm am Österreichischen Erbfolgekrieg teil und musste erleben, wie seine medizinischen und ärztekritischen Schriften „Histoire naturelle de l'âme“ (Den Haag, 1745) und „Politique du Médecin de Machiavel“ per Gerichtsbeschluss verbrannt wurden. Obgleich sie anonym erschienen waren, war La Mettrie als Urheber rasch ermittelt, was ihn zwang, seine Familie schutzlos zurückzulassen und quer durch Europa zu fliehen.

In den Niederlanden schrieb er seinen „Bestseller“ „L'homme machine“ (1748). Auch dieses Werk brachte seinen Autor in Lebensgefahr, der er glücklich entrannte, als er eine Einladung Friedrichs II. nach Potsdam erhielt und zum Mitglied der Preussischen Akademie der Wissenschaften und Leibarzt des Königs ernannt wurde. Doch der goldene Käfig, von dem wir in Schuchters klugem Essay lesen, zwang La Mettrie bisweilen, seine kritischen Schriften als Seneca-Übersetzungen zu tarnen. Nicht ohne Sarkasmus weist Schuchter darauf hin, dass sich ausgerechnet der medizinisch hocherfahrene Arzt La Mettrie am 11. November, an dem man für gewöhnlich den Beginn der Narrenzeit feiert, an einer Pastete überfressen haben soll.

Die spätere Rezeption der Werke La Mettries stellt den Autor mit seinem „Discours sur le bonheur oder Anti-Sénèque“ (1748) gerne philosophiegeschichtlich in die Nähe eines mechanistischen Materialismus im Sinne von Karl Marx. Der Wikipedia-Beitrag vertritt im Gegensatz hierzu jedoch die Auffassung,

**Julien Offray de La Mettrie – ein junger Gelehrter, dessen Wesen mehr geniale als verrückte Züge hatte – selbst seine Feinde mussten das zugeben (Schuchter).**



© Nach einem Gemälde von Georg Friedrich Schmidt / Wikimedia Commons

La Mettrie folge weit eher dem von Descartes entwickelten „erfahrungsorientierten Materialismus, der jegliche metaphysischen Vorannahmen oder Schlussfolgerungen verneint. So bestimmt er die Seele – einen zentralen Streitgegenstand der Frühaufklärung – als Resultat komplexer Körperfunktionen, die folgerichtig nicht nur durch deren individuelle Wandlungen (z. B. durch körperliche Funktionsstörungen oder durch Lernen) beeinflussbar ist, sondern somit auch als Ergebnis einer biologischen Entwicklung erscheint. Damit wich La Mettrie radikal von Descartes ab, der einen Dualismus von Geist und Materie angenommen hatte.“ Sein radikalauflärerischer atheistischer Denkansatz wird deutlich in der Sentenz La Mettries, „dass die Welt niemals glücklich sein wird, wenn sie nicht atheistisch ist“, was Voltaire wiederum zu der Sottise veranlasste, La Mettrie habe sich in Potsdam zum „Hofatheisten“ etabliert. Doch La Mettrie schreibt: „Wenn der Atheismus allgemein verbreitet wäre, wäre die Religion samt allen ihren Ablegern vernichtet und mit der Wurzel ausgerottet: keine Kriege mehr wegen ihr; keine Soldaten mehr wegen ihr, keine schrecklichen Soldaten mehr! Die Natur, zuvor verseucht vom Gift des Heiligen, hätte ihre Rechte und ihre Reinheit wiedererlangt. Die befriedeten Menschen würden, nun taub gegen jede Einflüster-

ung, allein der spontanen Stimme ihres authentischen Ichs folgen, der einzigen, die man ungestraft missachten kann und die einen durch die Übung angenehmer Tugenden zur Glückseligkeit führt. Das ist das Natürliche Gesetz! Wer es genau beachtet, ist ein anständiger Mensch und verdient das Vertrauen aller Menschen. Wer es nicht gewissenhaft befolgt, ist ein Betrüger oder Heuchler, dem ich mit Misstrauen begegne, wie nachdrücklich er sich auch zu irgendeiner Religion bekennen mag.“

Das besondere Verdienst der jüngsten Abhandlung von Bernd Schuchter aber besteht darin, gezeigt zu haben, wie eng die wechselseitige Erhellung von Aufklärung, Philosophie, Medizin und Medizin-Kritik miteinander verbunden sind, und welchen hohen Preis eine Persönlichkeit wie La Mettrie dafür zahlen musste, seiner Zeit so weit, zu weit voraus zu sein. Schuchters gescheite schmale Abhandlung möchte man gerne als Pflichtlektüre eines medizinischen Grundstudiums anerkannt wissen. □

#### Literatur beim Verfasser

#### AUTOR

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

Hier steht eine Anzeige.



## Kurzlehrbuch

## Erfahrungsschatz Neurologie

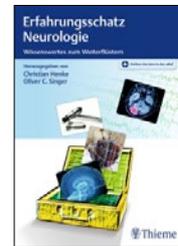
Es gibt ja viele gute Lehrbücher zur Neurologie: kurze, lange, bebilderte, didaktisch wertvolle, Nachschlage- und Standardwerke, Bücher für den Berufsanfänger oder für den erfahrenen Nervenarzt. Das vorliegende Werk von Christian Henke und Professor Oliver Singer weicht erfreulich unkonventionell von dem bekannten Schema ab.

Ausgehend von typischen, häufigen, praxisrelevanten Krankheitsbildern wird der Erfahrungsschatz erfahrener Neurologen auf spannende und unterhaltsame Weise in kurzen didaktischen Geschichten und Dialogen wiedergegeben. Das Buch ist damit abwechslungsreich, anschaulich und unterhaltsam zugleich. Behutsam wird der Leser mit zunehmendem Schweregrad an schwierigere Fälle herangeführt. Dabei wird zwischen den typischen Stationen wie Notaufnahme, Ambulanz, Schlaganfallstation oder Intensivstation unterschied-

den, die ein Berufsanfänger absolvieren muss. So entsteht Schritt für Schritt ein ausreichend ausführliches Kompendium zunehmend schwieriger Fälle, von denen sich insgesamt 32 in dem Buch wiederfinden. Didaktisch aufgelockert wird das Werk durch 71 Abbildungen, zahlreiche Zusatzinformationen, Merksätze und einem Fazit am Ende jedes Falles, das die Lernziele auf den Punkt bringt.

Inhaltlich wird ein breites Spektrum der Neurologie abgedeckt, beginnend von häufigen und meist nicht gravierenden Erkrankungen wie Schwindel und Kopfschmerzen. Es folgen Fälle zu Epilepsie, Delir, Schädelhirntrauma, entzündlichen Erkrankungen, Morbus Parkinson, Demenz, radikulären Syndromen, peripherer Neurologie und zu Schnittpunkten mit der Orthopädie.

Insgesamt ist Henke und Singer ein erfrischendes, didaktisch innovatives und unkonventionelles Kurzlehrbuch gelun-



Christian Henke,  
Oliver C. Singer

Erfahrungsschatz  
Neurologie

Thieme Verlag 2018,  
ISBN 9783132407480,  
49,99 €

gen, das spielerisch vom Alltag des Berufsanfängers in die Tiefe führt und definitiv in seinen schwereren Fällen bis ans Facharztniveau heranreicht. Ich kenne kein Buch mit einem ähnlichen Ansatz.

Manchem mag das hervorragende Buch „Fallgruben in der Neurologie“ aus dem Thieme-Verlag in Erinnerung sein, das der vielen noch bekannte Professor Marco Mumenthaler 2001 herausgab, in dem sich 50 Fallbeispiele mit Fallstricken finden. In dieser Tradition sehe ich das Buch von Henke und Singer und kann es jedem angehenden Assistenzarzt in der Neurologie wie auch allen Lehroberärzten, die die Ausbildung strukturiert angehen möchten, nur wärmstens ans Herz legen.

Prof. Dr. Markus Weih, Nürnberg

## Kostenlose Aufklärungssoftware für Ärzte

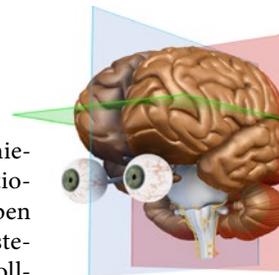
## Das „Virtuelle Gehirn“

Das „Virtuelle Gehirn“ ist eine für Mediziner kostenfreie digitale Anwendung von AMSEL e.V., in deren Zentrum ein virtuelles, frei drehbares Gehirn steht. Autor und wissenschaftlicher Betreuer ist Professor Peter Flachencker, Vorstandsmitglied im Ärztlichen Beirat des DMSG-Bundesverbands und Vorsitzender des Ärztlichen Beirats von AMSEL e.V., Chefarzt des Neurologischen Rehabilitationszentrums Quellenhof, Bad Wildbad. Mit der Anwendung können dreidimensionale Einblicke in die Anatomie und Funktionsweise des menschlichen Gehirns sowie die Ursachen der vielfältigen Symptome und die Krankheitsprozesse bei MS verständlich gemacht werden.

Die Anwendung kann im Praxis- und Klinikalltag im direkten Gespräch zur Aufklärung von MS-Patienten und ihrer Angehörigen genutzt, aber auch für Vorträge eingesetzt werden. Am Laptop

oder über Beamer können die verschiedenen Gehirnareale und ihre Funktionen plastisch gezeigt und beschrieben sowie Diagnoseverfahren und Entstehungsmechanismen der MS nachvollziehbar gemacht und typische MS-Symptome, ihre Auswirkungen und ihr Zusammenhang mit Läsionen im Gehirn anschaulich dargestellt werden. Beispielsweise wo sich die drei Zentren für die Steuerung der Blase befinden und wie es zu den für MS häufigen Blasen-funktionsstörungen kommt. Erkrankte und Interessierte können so verstehen, dass es abhängig vom Ort der Nervenschädigung, ob im Hirnstamm oder Rückenmark, unterschiedliche Formen der Blasenstörung gibt.

Aus 39 Lehrkarten kann der Fachmann individuell auswählen, welche Aspekte des Gehirns und der Gehirnschädigung er darstellen möchte. Die Inhalte der Lehrkarten aus den Bereichen Anato-



AMSEL e.V.

## Virtuelles Gehirn

Digitale Anwendung  
Für Ärzte kostenlos  
[www.virtuelles-gehirn.de](http://www.virtuelles-gehirn.de)

mie, MS-Diagnostik, MS-Symptome und Entstehung der MS sind vordefiniert und können in linearer Reihenfolge abgespielt werden. Es können aber auch bis zu vier verschiedene Vorträge aus diesen Lehrkarten individuell zusammengestellt und gespeichert werden. Das „Virtuelle Gehirn“ lässt sich vergrößern, verkleinern, um 360 Grad drehen oder halbieren und Gehirnareale können zugeschaltet werden.

Das „Virtuelle Gehirn“ ist eine Offline-Applikation und muss auf dem Rechner des Nutzers installiert werden. Interessierte Mediziner können die Präsentationssoftware kostenlos downloaden unter [www.amsel.de/virtuelles-gehirn](http://www.amsel.de/virtuelles-gehirn). red

# Die Welt im Reiskorn

Wer würde nicht gerne in einem Universum leben, in dem es keine Schmerzen, kein Leid und kein Sterben gibt, in einer friedlichen Welt voller prächtig wachsender Pflanzen und Tiere. Die chinesische Künstlerin und Demiurgin Ke Li reflektiert diese Sehnsucht in eigenen wundersamen Welten mit Kreaturen im Zwischenreich von Flora und Fauna.

*To see a World in a Grain of Sand,  
And a Heaven in a Wild Flower,  
Hold Infinity in the palm of your hand,  
And Eternity in an hour.*

**Auguries of Innocence, William Blake**



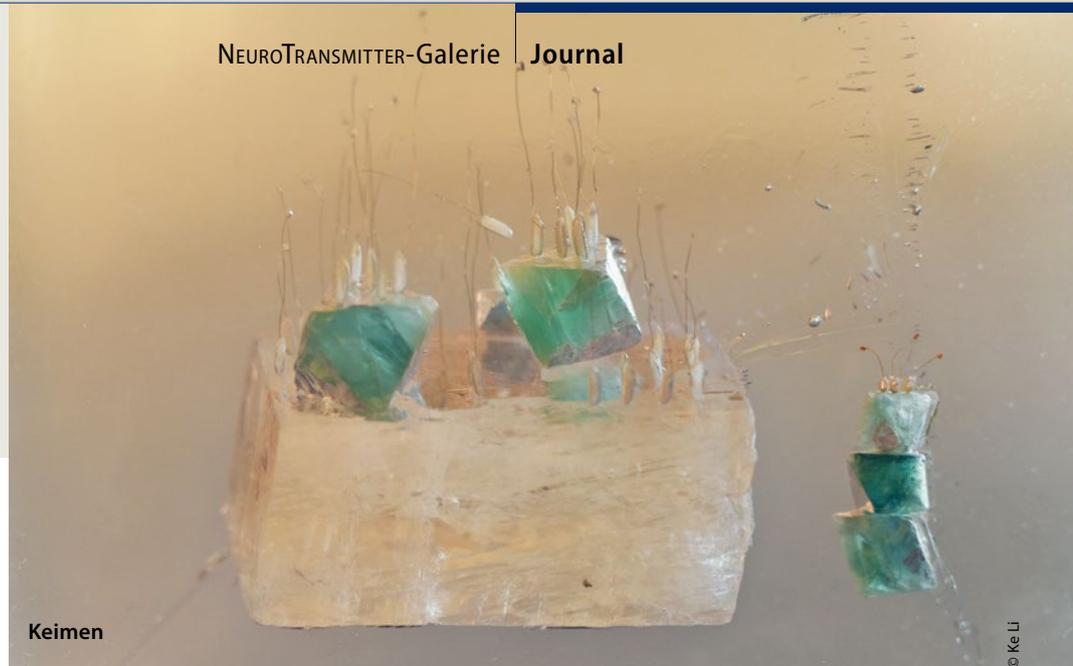
Wandinstallation

© Ke Li



Qualle

© Ke Li



Keimen

© Ke Li

**K**e Li möchte mit ihren Werken eine „Insel schaffen, auf der Pflanzen üppig gedeihen und Tiere glücklich leben können“. Indem sie Zufallsfunde aus der Natur, wie etwa Samenhülsen, Reis, Perlen, Blätter und andere Pflanzenteile kombiniert und verbindet, entstehen kreativ wirkende, zarte Skulpturen. Viele davon hat die Künstlerin ganz bewusst in Kunstharz fixiert, da sie dadurch wie Bernsteinfossilien wirken, also wie in einer flüchtigen Bewegung festgefrorene Wesen, die jeden Augenblick wieder zum Leben erwachen könnten. „Man soll sich an ein Naturkundemuseum erinnern fühlen, wenn man meine Werke sieht. Das Wachstum, die Mitose, Ereignisse der Natur und des Lebens werden unter Bernsteinverschluss gehalten.“

Beim Betrachten der Werke von Ke Li beginnt automatisch die Suche nach Ähnlichkeiten und Bekanntem. Man meint quallenähnliche Tiere, Insekten oder Schmetterlinge zu entdecken, doch löst sich der Blick vom Ganzen und fokussiert auf die Einzelteile der Skulpturen ist das Pflanzliche zu sehen, das erst im Großen und in der Bewegung einem Tier ähnelt. Die Unterschiede zwischen Flora und Fauna verschwinden, aus Pflanzen werden Tiere, aus Tieren Pflanzliches. Wie ähnlich alles Kreatürliche sich ist und wie alles zwischen Bewegung und Statik oszilliert, ist schließlich in Ke Lis Arbeiten gut zu finden. Man spürt einen großen Respekt gegenüber der nicht von Menschenhand geschaffenen Welt und einen Glauben in etwas Transzendentes, das die Natur erfüllt.

### Verschmolzen mit dem „Reinen Land“

Das Interesse für die Natur rührt aus der Kindheit der Künstlerin. Wie Ke Li sagt, haben „lange Spaziergänge mit meinem Vater, der in den Bergen chinesische Kräuter sammelte und sich sehr für die traditionelle chinesische Medizin interessierte“, sie ebenso geprägt wie ihre Beschäftigung mit der buddhistischen Lehre des „Reinen Landes“ (Amitabha-Buddhismus). „Meine Überlegungen betreffen nicht die reale Welt, in der ungelöste Probleme und Kummer bestehen. Die buddhistische Idee des ‚Reinen Landes‘ ist vergleichbar mit dem ‚Himmel‘ in der christlichen Tradition.“ Es steht der Glaube an ein paradisisches Land, das „Reine Land“ im Mittelpunkt, das auf einer

geistigen Ebene zum Beispiel meditativ durch Visualisierung von Wasser oder natürlichen Zuständen zu erreichen ist. Auch Ke Li visualisiert in einem Teil ihren Werkgruppen, wie „Werden“, „Himmel“, „Erde“ oder „Keimen“, abstrakte Begriffe der Natur. So zeigt das auf dem Cover dieser Ausgabe des NeuroTransmitters im Ausschnitt zu sehende Werk „Embryo 1“ einen Schwarm ätherische, kaulquappenähnliche Gebilde, die starr und doch im Fluss zu sein scheinen.

### Lebendige Kunst

Ke Li fertigt auch Wandbilder, denen Licht und Schatten Leben einflößen. Dabei ordnet sie Pflanzenskulpturen an der Wand nebeneinander so an, dass ihnen durch Lichtbewegungen Schattenflügel wachsen, die schlagen können, dass Fühler ausgefahren werden und ein ganzer Schwarm zum Leben erwacht (zu sehen unter <https://vimeo.com/user36524820>). Einzeln betrachtet wirken die Gebilde teilweise wie kleine, filigran gearbeitete Geschmeide oder feines Kunsthandwerk. In Zusammenhang gebracht, ist die Größe im Kleinen und das Ganze in mehr als der Summe seiner Teile zu sehen. Dieses Credo will die Künstlerin schließlich auch in ihren Videos vermitteln: Sie zeigen anhand einfacher und ruhiger Momente beispielsweise aus dem Alltag der Großmutter der Künstlerin, was Einsamkeit im Alter und der Fluss des Lebens bedeuten.

Ke Li, die gerade erst ihr Studium an der Kunstakademie in Düsseldorf beendet hat, ist erst am Beginn ihrer künstlerischen Laufbahn und hat doch schon eine ganz eigene poetische Handschrift entwickelt. Im Augenblick arbeitet die Weltenschöpferin daran, ihren Kreaturen auch mechanisch Leben einzuhauchen. □

### AUTORIN

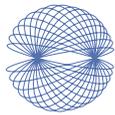
Dr. Angelika Otto, München

### Mehr Informationen:

<https://www.smudajescheck.com/ke-li>  
<https://vimeo.com/user36524820>

Veranstaltungen BVDN/BDN/BVDP-Landesverbände 2018		
Datum / Zeit / Ort	Landesverband / Titel / Themen	Anmeldung
17.10.2018 in Saarbrücken Victor's Residenz-Hotel, Kálmánstr. 47 – 51 19:00 Uhr <b>CME-Punkte</b>	<b>BVDN Landesverband Saarland:</b> <b>Multiple Sklerose und Familienplanung – Was ist bei der Therapieentscheidung zu beachten?</b>	Dr. med. N. Rauber Rheinstr. 35, 66113 Saarbrücken Tel.: 0681 97172-33, Fax: -35 Fax E-Mail: zns.sb-rastpfehl@t-online.de
24.10.2018 in Saarbrücken Kleiner Sitzungssaal der KV, Europaallee 7 – 9	<b>Landeshauptversammlung 2018 der NAV Landesgruppe Saarland</b> <i>Thema: Wie organisiere ich die Praxisübergabe?</i> <i>Wie ermittle ich den Wert meiner Praxis</i> <i>Referenten: Feit/KV und Barth/ApoBank Saarbrücken</i>	
19. – 20.10.2018 in Irsee Kloster Irsee, Klosterring 4 <b>8 CME-Punkte</b>	<b>91. Jahrestagung der Bayerischen Nervenärzte in Kloster Irsee</b> Fortbildung und Mitgliederversammlung	Bildungswerk Irsee, Dr. med. Angela Städele Klosterring 4, 87660 Irsee Tel.: 08341 9066-03, Fax: -05 E-Mail: staedele@bildungswerk-irsee.de www.bildungswerk-irsee.de
20.10.2018 in München Klinikum Bogenhausen, Hörsaal 9:30 – 5:30 Uhr <b>7 CME-Punkte</b>	<b>Farbduplexsonografie der hirnersorgenden Gefäße</b> 21. Refresher-Seminar	Klinikum Bogenhausen Englschalkinger Str. 77, 81925 München Ultraschall-Akademie der DEGUM GmbH Tel.: 030 202140450 E-Mail: office@ultraschall-akademie www.neurosonologie.de
28.10.2018 in Dortmund <b>8 CME-Punkte</b>	<b>Das Asperger-Syndrom und andere Autismus-Spektrum-Störungen (ASS) im Erwachsenenalter/ Das Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätssyndrom (ADHS) im Erwachsenenalter</b> <i>Referenten: PD Dr. Maria Strauß, Psychiatrische Universitätsklinik Leipzig, Prof. Dr. Ludger Tebartz van Elst, Psychiatrische Universitätsklinik Freiburg</i>	Fortbildungsakademie der Berufsverbände BVDN – BDN – BVDP Traubengasse 15, 97072 Würzburg Tel.: 0931 20555-16, Fax: -11 E-Mail: info@akademie-psych-neuro.de www.akademie-psych-neuro.de
10.11.2018 in Bad Säckingen Rhein-Jura-Klinik <b>8 CME-Punkte</b>	<b>BVDN Landesverband Baden-Württemberg: Akute Krisen und chronische Therapieverläufe psychischer Erkrankungen</b>	Rhein-Jura-Klinik Bad Säckingen Tel.: 07761 560-172 E-Mail: praxis@dannegger-loerrach.de oder direktionssekretariat@rhein-jura-klinik.de
21.11.2018 in Saarbrücken Victor's Residenz-Hotel, Deutschmühlental 19 19:00 Uhr <b>CME-Punkte</b>	<b>BVDN Landesverband Saarland:</b> <b>Antipsychotika im Wandel der Anforderungen</b> <i>Referent: Prof. Dr. Ingo Bernd Vernaleken, CA der Klinik für Psychiatrie, Fliedner-Krankenhaus Neunkirchen</i>	Dr. med. N. Rauber Rheinstr. 35, 66113 Saarbrücken Tel.: 0681 97172-33, Fax: -35 Fax E-Mail: zns.sb-rastpfehl@t-online.de
Fortbildungsveranstaltungen 2018		
18. – 20.10.2018 in Kassel Tagungszentrum Haus der Kirche, Wilhelmshöher Allee 330	<b>Intensivseminar Medizinische Begutachtung</b> Curricular-Veranstaltung, Block 2	Deutsche Gesellschaft für Neurowissenschaftliche Begutachtung e. V. Manderscheider Str. 37, 60529 Frankfurt/Main Tel.: 069 8720-3755   E-Mail: info@dgnb-ev.de
30.10. – 3.11.2018 in Berlin Messe Berlin, Eingang Süd Jaffestraße	<b>Neurowoche 2018</b>	Dienstleistungsgesellschaft mbH DGN David Friedrich-Schmidt und Antje Herwig Landry Reinhardtstr. 27 C, 10117 Berlin Tel.: 030 53143-7943, Fax: -7939 E-Mail: kongress@dgn.org

Fortbildungsveranstaltungen 2018/2019		
7.11.2018 in Bad Zwesten	<b>Dein Tag in der Neurologie</b> Praxistag von Kliniken für Studierende	Dr. Tobias Schreckenbach E-Mail: deintag@junge-neurologen.de
8.–9.11.2018 in Düsseldorf 8.11: Leonardo Royal Hotel Düsseldorf Königsallee, Graf-Adolf-Platz 8 – 10 9.11: Universitätsklinikum Düsseldorf, Gebäude 11.54 (ZOM II), Universitätsstr. 1	<b>9. DBS Akademie Düsseldorf</b> Überblick über die Therapie der Tiefen Hirnstimulation in der Behandlung neurologischer Bewegungsstörungen	bsh medical communications GmbH Liebfrauenstr. 7, 40591 Düsseldorf Tel.: 0211 770589-0, Fax: -29 E-Mail: info@medical-communications.de www.medical-communications.de
10.11.2018 in Dresden Landesärztekammer Sachsen, Schützenhöhe 16	<b>Dresdner Neurologieforum</b>	RG Gesellschaft für Information und Organisation mbH Tel.: 089 898-9948-0, Fax: 898-0993-4 Würmstr. 55, 82166 Gräfelfing   www.rg-web.de
16.–17.11.2018 in Zürich Fachstelle für Alkoholprobleme, Josefstr. 91	<b>Neuropsychologie bei Alkoholabhängigkeit</b> <i>Referent:</i> Dipl.-Psych. Dr. Armin Scheurich, Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg- Universität Mainz	neuroraum Fortbildung Semmelstr. 36/38, 97070 Würzburg Tel.: +49 931 460790-33, Fax: -34
16.–17.11.2018 in Frankfurt/M.	<b>12. Frankfurter Refresher-Seminar Neurologische Begutachtung</b>	Deutsche Gesellschaft für Neurowissenschaftliche Begutachtung e.V., Tel.: 069 8720-3755 E-Mail: info@dgnb-ev.de
24.11.2018 in Berlin Hörsaalruine des Berliner Medizinhistorischen Museums Campus Charité Mitte, Virchowweg 16	<b>9. Prophylaxe-Seminar des Kompetenznetzes Schlaganfall</b>	Kompetenznetz Schlaganfall Charité – Universitätsmedizin Berlin Campus Charité Mitte, Charitéplatz 1, 10117 Berlin Tel.: 030 450560-145, Fax: -945 E-Mail: info@schlaganfallnetz.de www.kompetenznetz-schlaganfall.de
4.11.2018 in Berlin Messedamm 26	<b>DGPPN-Kongress 2018</b> Die Zukunft im Blick	CPO HANSER SERVICE GmbH Paulsborner Str. 44, 14193 Berlin Tel.: 030 300669-0 E-Mail: dgppn18@cpo-hanser.de
6.–8.12.2018 in Erlangen Heinrich-Lades-Halle, Rathausplatz 1	<b>Neurorehabilitation 2018: Theorien, Techniken, Trends</b> 7. Gemeinsame Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Neurorehabilitation e.V. und der Deutschen Gesellschaft für Neurotraumatologie und Klinische Neurorehabilitation e.V.	Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Claudia Voigtmann Carl-Pulfrich-Str. 1, 07745 Jena Tel.: 03641 3116-335 E-Mail: claudia.voigtmann@conventus.de
7.12.2018 in St. Gallen/Schweiz Hörsaal Ostschweizer Kinderspital, Claudiusstr. 6	<b>Klinische Neurophysiologie im Kindesalter</b> Kurs mit praktischen Übungen (AEP, VEP, SEP)	Ostschweizer Kinderspital Claudiusstr. 6, 9006 St. Gallen/Schweiz Tel.: +41 (0)71 2437332 E-Mail: info.kerzentrum@kispisg.ch
8.12.2018 in Köln Caritas-Akademie Köln Hohenlind, Werthmannstr. 1a	<b>Kölner Neurologie Forum</b>	Gesellschaft für Information und Organisation mbH Tel.: 089 898-9948-0, Fax: 898-0993-4 Würmstr. 55, 82166 Gräfelfing   www.rg-web.de
17.-19.1.2019 in Berlin Berlin Maritim Hotel, Stauffenbergstr. 26	<b>ANIM 2019</b> Arbeitstagung NeuroIntensivMedizin	Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH Anja Kreuzmann/Julian Unger Carl-Pulfrich-Str. 1, 07745 Jena Tel.: 03641 3116-357/-330, Fax: -243 E-Mail: anim@conventus.de



BVDN

Berufsverband Deutscher Nervenärzte

## ■ www.bvdn.de

### Vorstand/Beirat

**Vorsitzende:** Sabine Köhler, Jena,  
Klaus Gehring, Itzehoe

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

**Schriftführer:** Roland Urban, Berlin

**Schatzmeister:** Gereon Nelles, Köln

**Beisitzer:** Christa Roth-Sackenheim, Andernach;  
Uwe Meier, Grevenbroich

### 1. Vorsitzende der Landesverbände

**Baden-Württemberg:** Volker Bretschneider

**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:** Egbert Wienforth, Gereon Nelles

**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:** Sabine Köhler, Klaus Gehring,  
Gunther Carl

**Neue Medien:** Bernhard Michatz

**EDV, Wirtschaftliche Praxisführung:**

Gunther Carl

**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:** Gereon Nelles

### Ausschüsse

**Akademie für Psychiatrische und**

**Neurologische Fortbildung:**

P. Christian Vogel, Markus Weih

**Ambulante Neurologische Rehabilitation:**

Paul Reuther

**Ambulante Psychiatrische Reha/**

**Sozialpsychiatrie:** Norbert Mönter

**Weiterbildungsordnung:**

Sabine Köhler, Klaus Gehring, Gunther Carl,

Uwe Meier, Christa Roth-Sackenheim

**Leitlinien:** Sabine Köhler, Klaus Gehring,

Uwe Meier, Christa Roth-Sackenheim

**Kooperation mit Selbsthilfe- und**

**Angehörigengruppen:** Vorstand

### Referate

**Demenz:** Jens Bohlken

**Epileptologie:** Ralf Berkenfeld

**Neuroangiologie, Schlaganfall:** Paul Reuther

**Neurootologie, Neurooptalmologie:**

Klaus Gehring

**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:** Greif Sander

### Geschäftsstelle des BVDN

Dagmar Differt-Fritz, Gut Neuhof,

Am Zollhof 2 a, 47829 Krefeld

Tel.: 02151 4546920, Fax: -4546925

E-Mail: bvdn.bund@t-online.de

**Bankverbindung:** Sparkasse Duisburg

IBAN DE 04350500000200229227,

BIC DUISDE 33 XXX

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

**Cortex GmbH** s. oben Geschäftsstelle BVDN

**Politische Geschäftsstelle Berlin:**

RA Bernhard Michatz, Geschäftsführer

Robert-Koch-Platz 9, 10115 Berlin

Tel.: 030 21480761, Fax: -21480763

E-Mail: [bernhard.michatz@spitzenverband-zns.de](mailto:bernhard.michatz@spitzenverband-zns.de)



Berufsverband Deutscher Neurologen

## ■ www.neuroscout.de

### Vorstand des BDN

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

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

**Schriftführer:** Wolfgang Freund, Biberach

**Kassenwart:** Martin Delf, Hoppegarten

**Beisitzer:** Elmar Busch, Moers; Klaus Gehring,  
Itzehoe; Martin Südmeyer, Potsdam; Heinz Wiendl,  
Münster

**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



BVDP

Berufsverband Deutscher Psychiater

## ■ www.bv-psychiater.de

### Vorstand des BVDP

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

**Stellvertretender Vorsitzender:**

P. Christian Vogel, München

**Schriftführer:** P. Christian Vogel, München

**Schatzmeister:** Martin Finger, Frankfurt

**Beisitzer:** Sabine Köhler, Jena,

Norbert Mayer-Amberg, Hannover

### Referate

**ADHS bei Erwachsenen:** Bernhard Otto

**Autismusspektrumstörungen:**

Christa Roth-Sackenheim

**Forensik:** P. Christian Vogel

### 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:** Gereon Nelles

### BDN-Landessprecher

**Baden-Württemberg:** Wolfgang Freund

**Bayern:** Thomas Gilleßen

**Berlin:** Walter Raffauf

**Brandenburg:** Martin Delf

**Bremen:** N. N.

**Hamburg:** Heinrich Goossens-Merk

**Hessen:** Rupert Knoblich

**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

**Gutachterwesen:** P. Christian Vogel

**Migrationssensible psych. Versorgung:**

Greif Sander

**Psychotherapie:** Christa Roth-Sackenheim

**PTSD:** Christa Roth-Sackenheim

**Sucht:** Greif Sander

**Transsexualität:** P. Christian Vogel

**Kontakt BVDN:** Sabine Köhler

### BVDP-Landessprecher

**Bayern:** Oliver Biniasch, Christian Vogel

**Baden-Württemberg:** Birgit Imdahl,

Thomas Hug

**Berlin:** Michael Krebs und Alicia Navarro-Urena

**Brandenburg:** Delia Peschel

**Bremen:** Sebastian von Berg

**Hamburg:** Ute Bavendamm

**Hessen:** Martin Finger

**Mecklenburg-Vorpommern:** Caterina Jacobs

**Niedersachsen:** Norbert Mayer-Amberg

**Nordrhein:** Egbert Wienforth

**Rheinland-Pfalz:** Wolfgang Rossbach

**Saarland:** David Steffen

**Sachsen:** Ulrike Bennemann

**Sachsen-Anhalt:** Michael Schwalbe

**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 €, angestellter Arzt 300 €, Arzt in Weiterbildung 90 €, Senior 60 €).
- Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zum Berufsverband Deutscher Neurologen e. V. (BDN) (Mitgliedsbeitrag 580 €, ab 2. Gemeinschaftspraxismitglied 440 €, angestellter Arzt 300 €, 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 €, angestellter Arzt 300 €, 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  niedergelassen  in der Klinik tätig  Chefarzt/ärztin  Facharzt/in  
 Weiterbildungsassistent/in  Neurologe/in  Nervenarzt/ärztin  Psychiater/in  
 in Gemeinschaftspraxis tätig mit: \_\_\_\_\_

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

- Fortschritte Neurologie / Psychiatrie  Psychiatrische Praxis
- Klinische Neurophysiologie, EEG-EMG  Psychotherapie im Dialog
- Die Rehabilitation  Balint-Journal
- PPMp – Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie

Es ist nur eine Auswahl pro Mitglied möglich.

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

- Gratis NERFAX-Teilnahme erwünscht
- Gratis Mailservice „Das muss man wissen ...“ erwünscht

### 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	carlg@t-online.de
Dr. K. Ebertseder	Augsburg	ja	KV	0821 510400	0821 35700	dr.ebertseder@t-online.de
Dr. Angelika Lütke	München	ja	KV/ÄK	089 713729	089 71090537	angela.luethe@gmx.de
<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>					
Prof. Dr. A. Henneberg	Frankfurt/M.	ja	ÄK	069 59795430	069 59795431	henneberg-neuropsych@t-online.de
S. Specht	Griesheim	ja	KV	06155 878400	06155 878420	stefan.specht@web.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. G. Endrass	Grünstadt	ja	KV	06359 9348-0	06359 9348-15	g.endrass@gmx.de
Dr. R. Gerhard	Ingelheim	ja	ÄK	06132 41166	06132 41188	dr.gerhard@neuro-ingelheim.de
Dr. M. Michel	Landau	ja	ÄK	06341 929490	06341 929490	post@dr-michel.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 964000	02632 964096	bvdn@dr-sackenheim.de
Dr. S. Stepahn	Mainz	ja	KV/ÄK	06131 582814	06131 582513	s.stephan@nsg-mainz.de
Dr. C. Werner	Mutterstadt	ja	ÄK	06234 920092	06234 920093	dr.ch.werner@t-online.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. D. 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. M. Bauersachs	Dortmund	ja	KV	0231 142818		info@klemt-bauersachs.de
Rüdiger Saßmannshausen	Bad Berleburg	ja	ÄK/KV	02751 2785	02751 892566	sassmannshausen@bvdn-westfalen.de

**Dr. Uwe Bannert**

Oldesloerstr. 9, 23795 Bad Segeberg  
Tel.: 04551 969661, Fax: -969669  
E-Mail: uwe.bannert@kvsh.de

**Dr. Martin Bauersachs**

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

**Dr. Ute Bavendamm**

Oskar-Schlemmer-Str. 15, 22115 HH  
Tel.: 040 71591223, Fax: -7157422  
E-Mail: dr.bavendamm.strobel@freenet.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

**Ralf Berkenfeld**

Hochstr. 22, 47506 Neukirchen-Vluyn  
Tel.: 02845 295223, Fax: -32878  
E-Mail: berkenfeld@t-online.de

**Dr. Rudolf Biedenkapp**

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

**Dr. Oliver Biniashch**

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

**Dipl. Med. Ralf Bodenschatz**

Hainische Str. 4 – 6, 09648 Mittweida  
Tel.: 03727 941811, Fax: -991013  
E-Mail: rbodenschatz@t-online.de

**Dr. Jens Bohlken**

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

**Dr. Volker Bretschneider**

Sternplatz 1, 89573 Ehingen  
Tel.: 07391 72646, Fax: -72648

**PD Dr. Elmar W. Busch**

Asberger Str. 55, 47441 Moers  
Tel.: 02841 1072460, Fax: -1072466  
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 Berlin  
Tel.: 03342 422930, Fax: -422931  
E-Mail: dr.delf@neuroprax.de

**Dr. Ulrich Dölle**

Leher Heerstr. 18, 28359 Bremen  
Tel.: 0157 31087987,  
Fax: 0421 2438796,  
E-Mail: u.doelle@t-online.de

**Dr. Joachim Elbrächter**

Schlüterstr. 77, 20146 Hamburg  
Tel.: 040 414235-22, Fax: -23  
E-Mail: dr.elbraechter@freenet.de

**Dr. Günther Endrass**

Obersülzer Str. 4, 67269 Grünstadt  
Tel.: 06359 93480, Fax: -934815  
E-Mail: g.endrass@gmx.de

**Dr. Martin Finger**

Landgrafenstr. 28, 60486 Frankfurt  
Te.: 069 77067605,

Fax: -77067607

E-Mail: praxis-finger@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

**Prof. Dr. Wolfgang Freund**

Waaghausstr. 9–11, 88400 Biberach  
Tel.: 07351 7833, Fax: -7834  
E-Mail: freund-ulm@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 HH  
Tel.: 040 42803-0, Fax: -42803-6878

**Dr. Thomas Gilleßen**

Eversbuschstr. 111, 80999 München  
Tel.: 089 8180-1700, Fax: -8180-1701  
E-Mail: info@neurologie-gillessen.de

**Dr. Heinrich Goossens-Merk**

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. Dipl.-Psych. Heinz Herbst**

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

**Dr. Katrin Hinkfoth**

Ulmenallee 10–12  
18311 Ribnitz-Damgarten  
Tel.: 03821 8898010, Fax: -8898011  
E-Mail: katrin.hinkfoth@gmx.de

**Dr. Guntram Hinz**

Harksheider Str. 3, 22399 Hamburg  
Tel.: 040 6067-9863, Fax: -6067-9576  
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. Werner E. Hofmann**

Elisenstr. 32, 63739 Aschaffenburg  
Tel.: 06021 449860, Fax: -44986244

**Dr. Birgit Imdahl**

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

**Dr. Caterina Jacobs**

Eichenallee 18, 1812 Gelbensande  
Tel.: 038201 60899, Fax: -60897

**Dr. Friedhelm Jungmann**

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

**Prof. Dr. Reinhard Kiefer**

Elise-Averdieck-Str. 17  
27356 Rotenburg  
Tel.: 04261 772219, Fax: -772149  
E-Mail: kiefer@diako-online.de

**Dr. Rupert Knoblich**

A.-Schweitzer-Str. 8, 64711 Erbach  
Tel.: 06062 94160, Fax: -941699  
E-Mail: r.knoblich@neuro-centrum-odenwald.de

**Dr. Sabine Köhler**

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

**Dr. Fritz König**

Sandstr. 18–22, 23552 Lübeck

**Dr. Monika Körwer**

Am Ziegelkamp 1F, 41515 Grevenbroich  
Tel.: 02181 6008150, Fax: -6008160  
E-Mail: Nervenpraxis@t-online.de

**Dr. Bernhard Kügelgen**

Neversstr. 7–11, 56068 Koblenz  
Tel.: 0261 303300, Fax: -3033033

**Holger Marschner**

Zossener Damm 33, 15827 Blankenfelde  
Tel.: 03379 371-878, Fax: 371-879  
E-Mail: bvdn@nervenarztpraxis-marschner.de

**Prof. Dr. Harald Masur**

Piusallee 143, 48147 Münster

**Dr. Norbert Mayer-Amberg**

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

**Dipl.-Med. Mario Meinig**

Barbara-Uthmann-Ring 157  
09456 Annaberg-Buchholz  
Tel.: 03733 672625, Fax: -672627  
E-Mail: mario.meinig@t-online.de

**Dr. Ramon Meißner**

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

**Dr. Uwe Meier**

Am Ziegelkamp 1f, 41515 Grevenbroich  
Tel.: 02181 7054-811, Fax: -7054-822  
E-Mail: umeier@t-online.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 7902-161, Fax: -7902-474  
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

**Bernhard Otto**

Th.-Heuss-Str. 28, 38444 Wolfsburg  
Tel.: 05361 772744, Fax: -875763  
E-Mail: bernhard.otto@dgn.de

**Dipl. med. Delia Peschel**

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

**Dr. Walter Raffauf**

Dircksenstr. 47, 10178 Berlin  
Tel.: 030 28327-94 Fax: -28327-95

**Dr. Nikolaus Rauber**

Rheinstr. 35, 66113 Saarbrücken  
Tel.: 0681 97172-33, Fax: -97172-35  
E-Mail: zns.sb-rastpfehl@t-online.de

**Dr. Elisabeth Rehkopf**

Möserstr. 52–54, 49074 Osnabrück  
Tel.: 0541 358560  
E-Mail: elisabeth.rehkopf@web.de

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

Schülzchenstr. 10  
53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler  
Tel.: 02641 98040, Fax: -98044  
E-Mail: preuther@rz-online.de

**Dr. Richard Rohrer**

Kaiserstr. 3, 66386 St. Ingbert  
Tel.: 06894 4051, Fax: -4021  
E-Mail: w.rossbach@gmx.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: -964096  
E-Mail: C@Dr-Roth-Sackenheim.de

**Dr. Greif Sander**

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

**Rüdiger Saßmannshausen**

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

**Dr. Volker Schmiedel**

Wiesestr. 5, 07548 Gera  
Tel.: 0365 8820-386, Fax: -8820-388  
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. David Steffen**

Lothringer Str. 1, 66740 Saarlouis  
Tel.: 06831 42084, Fax: -124175  
E-Mail: mail@praxissteffen.de

**Prof. Dr. Martin Südmeyer**

Conradstr. 5, 14109 Berlin  
Tel.: 0331 24137102, Fax: -24137100

**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**

Am Tannenwald 1, 79215 Elzach  
Tel.: 07682 801-870, Fax: -801-866  
E-Mail: klaus.wallesch@neuroklinik-elzach.de

**Univ.-Prof. Dr. Heinz Wiendl**

UK Münster, Albert-Schwietzer-Campus 1A, 48149 Münster  
Tel.: 0251 8346810, Fax: -8346812  
E-Mail: heinz.wiendl@ukmuenster.de

**Egbert Wienforth**

Cecilienstr. 1, 53840 Troisdorf  
Tel.: 02241 77848, Fax: -77881  
E-Mail: E.Wienforth@gmx.de

**Prof. Dr. Markus Weih**

Allersberger Str. 89, 90461 Nürnberg  
Tel.: 0911 464400, Fax: -4719130  
E-Mail: markus.weih@gmx.de

**1. Vertragliche Kooperationspartner der Berufsverbände**

**Arbeitsgemeinschaft ambulante NeuroRehabilitation (AG ANR)**  
 von BVDN und BDN  
**Sprecher:** Dr. Dr. Paul Reuther  
 Schülchenstr. 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:** Prof. Dr. Markus Weih, 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

**Spitzenverband ZNS (SpiZ)**  
 RA Bernhard Michatz  
 Geschäftsführer  
 Robert-Koch-Platz 9, 10115 Berlin  
 Tel.: 030 21480761, Fax: -21480763  
 E-Mail: bernhard.michatz@spitzenverband-zns.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 e. V. (DGNR)**  
 Ernst-Reuter-Platz 10  
 10587 Berlin  
 Geschäftsstellenleiter:  
 Florian Schneider  
 Geschäftsstellenassistentin und Mitgliederverwaltung:  
 Melek Mirzanli  
 Tel.: 030 916070-70, Fax: -22  
 E-Mail: dgnr@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@dgppp.de  
 www.dgppp.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@vakjpp.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, Furtbachkran-  
 kenhaus, 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), Vorsitzende Dr. med. Sabine Köhler (sk), Dornburger Str. 17a, 07743 Jena, Tel.: 03641 443359, E-Mail: sab.koehler@web.de, und Vorsitzender Dr. med. Klaus Gehring (kg), Hanseatenplatz 1, 25524 Itzehoe, Tel.: 04821 2041, E-Mail: gehring@neurologie-itzhoe.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: -8930, E-Mail: carlg@t-online.de

**Verlag:** Springer Medizin Verlag GmbH, Berlin Betriebsstätte München: Springer Medizin Verlag GmbH, 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 Nature GmbH (73,116%), die GvH Vermögensverwaltungsgesellschaft XXXIII mbH (26,595%) und die Springer SBM One GmbH (0,285%) sind Gesellschafter der Springer SBM One GmbH. An der Springer Nature 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

**Leiter Redaktion Facharztmagazine:** Markus Seidl (es)

**Ressortleitung ZNS:** Dr. rer. nat. Gunter Freese (frg)

**Verlagsredaktion:** Dr. rer. nat. Gunter Freese (Leitung), Tel.: 089 203043-1435, Fax: -203043-31435, E-Mail: gunter.freese@springer.com, Dr. rer. nat. Carin Szostekci (cs, -1346), Dr. rer. nat. Thomas Riedel (tr, -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

**Anzeigenleitung:** Peter Urban, Tel.: 089 203043-1333, E-Mail: peter.urban@springer.com Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 24 vom 1.10.2018.

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

**Erstellungsort:** München

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

**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.springermedizin.de/neurotransmitter 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 28 €, Jahresabonnement 225 € (für Studenten/AIP: 135 €), jeweils inkl. gesetzl. MwSt., zzgl. Versandkosten Inland 34 €, Ausland 54 €. Für Mitglieder des BVDN, BDN und BVDP ist der Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag enthalten. Sonderpreis für DGPPN-Mitglieder: Jahresabonnement 64 €, inkl. gesetzl. MwSt., zzgl. Versandkosten (s. o.).

**Copyright und allgemeine Hinweise:** Zur Veröffentlichung kommen nur 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. Mit der Einwilligung zur Publikation im „NeuroTransmitter“ überträgt der Autor dem Verlag auch das Recht, den Beitrag geändert oder unverändert in anderen Publikationen der Fachverlagsgruppe, in den zugehörigen Online-Diensten, in Online-Datenbanken Dritter und in Sonderdrucken für Industriekunden zu nutzen. 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.

Die Wiedergabe von Gebrauchs-/Handelsnamen, Warenbezeichnungen etc. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der 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 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.

© Springer Medizin Verlag GmbH

Papierausgabe: ISSN 1436-123X  
Elektronische Ausgabe: ISSN 2196-6397  
www.springermedizin.de/neurotransmitter



© Štěpán Kápl / Adobe Stock

# Vorschau

Ausgabe 11/2018

## November

erscheint am 9. November 2018

### Crystal Meth und Elternschaft

In einigen Bundesländern existiert eine regionale Konsumepidemie von Methamphetamin (Crystal Meth). Dessen psychogenes Wirkprofil ist bei einer Elternschaft hinsichtlich der Kindererziehung besonders beachtenswert.

### Parkinson-Demenz

Im Rahmen neurodegenerativer Erkrankungen, vor allem auch bei Parkinson-Demenz, kommt es zu einem erheblichen Verlust der Alltagskompetenz bis hin zu einer vollständigen Pflegebedürftigkeit des Patienten in späten Krankheitsstadien.

### Arbeiten mit Dolmetschern

Psychotherapeuten sehen sich immer häufiger mit Patienten konfrontiert, die der deutschen Sprache nur ungenügend mächtig sind. Um sie dennoch suffizient behandeln zu können, werden oft Dolmetscher eingesetzt. Dies bringt jedoch auch Probleme mit sich.