



**Reha**  
Passgenau für  
nierenkranke Patienten

**Studie**  
Bewegung während  
der Dialyse

**Ernährung**  
Gutes und böses  
Phosphat

## Shunt oder Katheter?

Eine wichtige Entscheidung für Hämodialysepatienten

# Gemeinsam

Diese Ausgabe steht im Zeichen unseres Jubiläums. 50 Jahre KfH sind der Anlass für die beiliegende Leserbefragung. Ihre Meinung ist gefragt! Sie hilft, unser Patienten-Magazin, das im kommenden Jahr 25 Jahre alt wird, nach Ihren Wünschen und Bedürfnissen auszurichten. Auch für KfH-aspekte gilt unsere Botschaft im Jubiläumsjahr: „Gemeinsam. Für unsere Patienten.“

Miteinander, wie unser Titelbild andeutet, treffen der Hämodialysepatient und der behandelnde Nephrologe die Entscheidung über den individuell besten Dialysezugang. Ob Shunt oder Katheter, das ist für den Patienten eine entscheidende Frage. Der Shunt, das erste Mittel der Wahl, ist leider nicht immer möglich. Lesen Sie dazu den großen Themenbeitrag (ab Seite 6).

Rund 6.800 Mitarbeiter aus mehr als 50 Nationen kümmern sich heute bei uns um die Behandlung und das Wohlergehen der Patienten. Einer davon ist Dineshan Lokuranamuka. Der junge Geflüchtete aus Sri Lanka absolviert derzeit eine Ausbildung zur Fachkraft Lagerlogistik in unserem Versorgungszentrum in Greven. KfH-aspekte blickt in einer Mitarbeiter-Reportage (ab Seite 4) hinter die Kulissen und schildert eine gelungene Integration. Eine Geschichte, die Mut macht und zeigt, wie multikulturell das KfH ist.

Ein ganz anderes Thema stellen wir Ihnen auf den Seiten 18 und 19 vor: Manchmal geraten Menschen unverschuldet in Not. Sind sie zudem chronisch krank, ist es für sie besonders schwierig, diese Situation zu meistern. Die KfH-Stiftung Nothilfe für Nierenkranke unterstützt Patienten in solchen Lebenslagen. Dafür benötigt sie aber auch Unterstützung. Was könnte da besser passen als unser Jubiläumsmotto: „Gemeinsam“?



Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen  
und grüße Sie

Professor Dr. med. Dieter Bach  
Vorstandsvorsitzender



„Gemeinsam. Für unsere Patienten.“ Mit dieser Botschaft wendet sich das KfH in seinem Jubiläumsjahr an alle Patienten und Mitarbeiter.

## KfH kompakt

- 3 Aktuelles**  
Aus dem KfH
- 4 Gelungene Integration**  
Ein Flüchtling als Azubi im KfH

## KfH thema

- 6 Dialysezugang**  
Besser Shunt oder Katheter?



## KfH leben

- 10 Patientenporträt**  
Seit 40 Jahren im KfH-Zentrum in Hagen
- 12 Neue Ernährungsserie**  
Gutes und böses Phosphat

## KfH wissen

- 14 Gut zu wissen**  
Reha-Angebote speziell für nierenkranke Patienten
- 15 Medizin und Wissenschaft**  
Personalisierte Therapie bei IgA-Nephropathie
- 16 „DiaTT“ – wie Training während der Dialyse wirkt**
- 17 Patienten profitieren vom QiN-Register des KfH**
- 18 Stiftung Nothilfe**  
KfH-Patienten werden unbürokratisch unterstützt

## KfH service

- 20 Reiseserie**  
Mein Lieblingssort: Oldenburg
- 22 Leserstimmen und Gewinnspiel**

## Kleiner Michel ist transplantiert

Erinnern Sie sich noch an unseren vor einem Jahr erschienenen Bericht über den vierjährigen Michel? Das ist der Kleine, der mit Hilfe seiner Mutter zu Hause dialysierte und vorher fast zwei



Foto: privat

Jahre im KfH-Nierenzentrum für Kinder und Jugendliche in Rostock verbrachte. Es gibt gute Neuigkeiten: Michel (5) ist erfolgreich nierentransplantiert worden! Wir wünschen ihm, seiner Mama Maria und dem Rest der Familie weiterhin alles Gute!

## 30 Jahre und ein Glücksfall

Am 5. Dezember 1988 standen im Wismarer Dialysezentrum acht Dialyseplätze zur Verfügung – heute sind es 22. Errichtet am Bezirkskrankenhaus Wismar, zog das Zentrum 1990 ins Städtische Krankenhaus um. 1991 übernahm das KfH die Trägerschaft, 1996 folgte der Umzug in den eigenen Neubau auf dem Krankenhausgelände in der Störtebeker Straße 4. Zu den ersten Patientinnen zählte die 1993 nierentransplantierte Ellen Kiepsel. Für sie war die Eröffnung damals „ein Glücksfall“ – vorher mussten dialysepflichtige Wismarer Patienten bis nach Rostock oder Schwerin pendeln.

## 15 Jahre „endlich erwachsen“

Das Team von „endlich erwachsen“ hat Grund zum Feiern: Seit mehr als 15 Jahren besteht das 2003 gegründete KfH-Transferprogramm, bisher haben rund 300 junge Patienten teilgenommen. Das Projekt bietet 16- bis 21-Jährigen über drei Jahre hinweg die Möglichkeit, sich in kleinen Gruppen mit ihrer Erkrankung auseinanderzusetzen, Gesundheitskompetenz aufzubauen und so zu lernen, eigenständig mit der Erkrankung umzugehen.



Foto: KfH

## Neue Patientenbroschüre ab April

Die Broschüre „Neue Niere. Neues Leben.“ vermittelt medizinisches Wissen und nützliche Informationen und kann frühestens ab April unter [www.kfh.de](http://www.kfh.de) (Infomaterial > Patientenratgeber) heruntergeladen werden. In gedruckter Form ist sie dann auch in den KfH-Zentren erhältlich oder bestellbar unter [info@kfh-dialyse.de](mailto:info@kfh-dialyse.de).



## Tipps für die Urlaubsdialyse

Ans Meer oder in die Berge – oder Urlaub mitten in Deutschland? Die Urlaubsdialyse-Broschüren des KfH informieren Patienten zu den Orten, an denen sie in einem KfH-Zentrum eine Gast- oder Feriendialyse in Anspruch nehmen können. Die zehn nach Regionen eingeteilten Broschüren sind für den Ausdruck im DIN-A4-Format angepasst und aktualisiert worden und können unter [www.kfh.de/infomaterial/urlaubsdialyse-broschueren](http://www.kfh.de/infomaterial/urlaubsdialyse-broschueren) heruntergeladen werden.



Foto: iStock

## PROMINENTE STIMME



» Zusammen mit meiner Frau engagiere ich mich seit mehr als zehn Jahren für organkrankte Kinder. Ich weiß, dass für alle nierenkranken Patienten, ob klein oder groß, die optimale medizinische und pflegerische Versorgung das A und O ist. Seit 50 Jahren ist das gemeinnützige KfH an ihrer Seite. Ich gratuliere herzlich zum Jubiläum! «

### Klaus Wolfermann

Der Olympiasieger von 1972 im Speerwurf, Mitglied der Hall of Fame des deutschen Sports, ist Botschafter der Kinderhilfe Organtransplantation und sammelt Spenden für bedürftige Familien mit organkranken Kindern.

Foto: Oliver Kauer-Berk

## GELUNGENE INTEGRATION

# „Wir sind froh, dass wir ihn haben“

Die Suche nach einem Azubi führten das KfH und den Flüchtling Dineshan Lokuranamuka aus Sri Lanka zusammen. Die Geschichte einer gelungenen Integration.

**D**ineshan Lokuranamuka ist seit 2015 in Deutschland. Der heute 29-Jährige wurde in Sri Lanka politisch verfolgt und ist aus seinem Land geflüchtet. Wegen seines politischen Engagements hatte er nach den Wahlen in Sri Lanka seine Arbeit verloren und war sogar bedroht worden. „Ich wollte nicht aufgeben und habe mich an die Polizei gewandt.“ Ohne Erfolg. Schließlich entschloss er sich, sein Hab und Gut zu verkaufen und nach Deutschland zu fliegen. „Ich habe mich vorher informiert und gelesen, dass Deutschland eine gute Wirtschaft hat, man hier gut leben kann und einem geholfen wird. Also habe ich mein Geld in ein Visum investiert“, erklärt er. Er beantragte hier Asyl. Dies wurde jedoch in erster Instanz abgelehnt. Derzeit läuft das Einspruchsverfahren.

Als die Mitarbeiter der Gemeinnützigen Gesellschaft zur Unterstützung von Asylsuchenden in Münster die freie Ausbildungsstelle sahen, die das KfH-Logistikversorgungszentrum Greven bei der Arbeitsagentur ausgeschrieben hatte, meldeten sie sich bei Logistikleiter Christian Erke: Ob er sich vorstellen könne, einen Asylsuchenden zu nehmen? Erke stimmte zu. Dineshan Lokuranamuka nutzte die Chance und bewies während der 14-tägigen Hospitation sein Können und seinen Willen. „Ich musste nicht lange überlegen, ob ich ihn engagie-



Die Arbeit in der KfH-eigenen Logistik macht dem 29-Jährigen Spaß.

ren will oder nicht“, blickt Christian Erke zurück. Im September 2017 bot er ihm einen Vertrag für die Ausbildung zur Fachkraft Lagerlogistik an. Eine Erfolgsgeschichte: Nach dem

ersten Ausbildungsjahr hat Dineshan Lokuranamuka ein sehr gutes Zeugnis bekommen, berichtet Erke. „Nur Note 2 und besser, eine tolle Leistung!“

## Versorgung gewährleistet

Die KfH-eigene Logistik beliefert jährlich mehr als 200 Behandlungseinrichtungen und rund 1.900 Heimdialysepatienten. Dafür, dass alles reibungslos klappt, sorgen über 100 Logistikmitarbeiter. Die vier Logistikversorgungscentren und drei dazugehörige Logistikservicecentren liefern jedes Jahr mehr als 27.000 Tonnen Medizingüter aus – vom Schlauchsystem bis zum Konzentrat-Kanister.

Deutsch hat der junge Mann aus Sri Lanka erst hier gelernt: „Am Anfang war ich in einem Auffanglager und hatte keine Arbeit. Da habe ich versucht, mit meinem Handy Deutsch zu lernen. Im April 2016 habe ich den B2-Kurs gemacht und mit gutem Ergebnis bestanden.“ In seiner Heimat hatte Dineshan Lokuranamuka nach einem Schulabschluss, der dem deutschen Abitur entspricht, aber hier nicht anerkannt wurde, zunächst einen Computerkurs absolviert. „Wir sind arme Leute, mein Vater ist Mechaniker, und ich musste rasch eine Arbeit finden“, erzählt er. Danach arbeitete er in der EDV-Branche im Verkauf. Gute Voraussetzungen, um in der deutschen Berufsschule zurechtzukommen.

### Es läuft reibungslos

Auch im Betrieb integriert sich Dineshan Lokuranamuka sehr gut. Die Zusammenarbeit zwischen den Kolleginnen und Kollegen in Greven und dem Azubi läuft reibungslos. Erke beschreibt seinen Schützling als „engagiert, hilfsbereit und interessiert“. Die Kommunikation untereinander sei vorbildlich. „Wir sind rundum zufrieden“, sagt Erke. „Wir können von einer gelungenen Integration sprechen.“

Die Aufenthaltsgenehmigung von Dineshan Lokuranamuka wird halbjährlich verlängert. Solange das Widerspruchsverfahren läuft, gilt die sogenannte 3-plus-2-Regelung. Sie sieht vor, dass er während der Ausbildung unter bestimmten Voraussetzungen nicht abgeschoben werden darf. Nach bestandener dreijähriger Ausbildung darf er noch zwei weitere Jahre in dem Beruf arbeiten und erhält dafür eine Aufenthaltsgenehmigung. Erke hofft, dass sein Mitarbeiter bleiben kann, da er sich offensichtlich

wohl fühlt und Spaß an seiner Ausbildung hat. Erhält er nach der abgeschlossenen Ausbildung Asyl, dann würde auch Dineshan Lokuranamuka gerne weitermachen. „Ich hoffe, dass die Politik ein Einsehen hat und so engagierte Menschen wie er hier bleiben dürfen“, sagt der Logistikleiter. Wenn alles klappt, könnte Dineshan Lokuranamuka weiter beim KfH arbeiten. „Das kann hier bei uns in Greven sein, aber wenn Bedarf besteht, könnte er auch beispielsweise in unseren Logistikversorgungscentren Alzenau, Roth oder Zorbau anfangen.“

Dineshan Lokuranamuka würde gerne beim KfH bleiben. Seine Frau, die ebenfalls aus Sri Lanka stammt, ist mit ihm nach Deutschland gekommen. Sie haben einen gemeinsamen Sohn. Ansel Senash ist in Deutschland geboren. Er ist jetzt zwei Jahre alt und geht in den Kindergarten. „Deshalb kann meine Frau künftig auch arbeiten. Sie hat einen Job als Verkäuferin gefunden“, erzählt Dineshan Lokuranamuka.

### Ein Dankeschön von Herzen

Seine Eltern und seine drei jüngeren Geschwister hat er in der Heimat zurücklassen müssen. „Wir schreiben uns über WhatsApp und zwei- oder dreimal pro Woche telefonieren wir

miteinander über Skype.“ Auch wenn er sie sehr vermisst, in Sri Lanka kann er sie vorerst nicht besuchen. „Es ist besser, wenn ich noch einige Jahre hier in Deutschland bleibe. Ich will kein Risiko eingehen.“

Etwas möchte Dineshan Lokuranamuka am Ende des Gesprächs mit KfH-aspekten unbedingt noch loswerden: „Ich möchte mich bei allen



Foto: privat

Familie Lokuranamuka hofft, in Deutschland bleiben zu können.

bedanken, bei der Regierung, bei den Menschen in den Organisationen, die sich um mich gekümmert haben, und natürlich bei Herrn Erke und meinen Kollegen – für alles, was sie gemacht haben und noch machen!“ ◀

## Perspektive für Asylsuchende

Das KfH sucht weiterhin engagierte Azubis für die Logistik; diese sind gerade im ländlichen Raum nicht so einfach zu finden. Christian Erke vom KfH-Logistikversorgungscenter in Greven (Münsterland) wandte sich, bestärkt durch seine positiven Erfahrungen mit Dineshan Lokuranamuka, nun direkt an die Gesellschaft für Berufsförderung und Ausbildung. Mit Erfolg: Alamgir Hossain aus Bangladesch überzeugte ebenfalls während eines Praktikums. Jetzt macht der 25-Jährige eine neunmonatige Einstiegsqualifizierung im Bereich Lagerlogistik und kann bei Erfolg ab dem kommenden Sommer eine Ausbildung beginnen.

DIALYSEZUGANG

# Besser Shunt oder Katheter?

Bei der Hämodialyse ist der Shunt die „Lebensader“ mit der geringsten Infektionsgefahr für den Patienten. Der Katheter ist als Zugang einfacher, gilt aber als „Achillesferse“. Das KfH baut deshalb jetzt eine Shunt-Initiative auf.

**S**hunt oder Katheter? Die Frage nach dem besten Zugang stellt sich jedem, der auf die Hämodialyse angewiesen ist. „Das ist ein für den Patienten wirklich relevantes Thema“, sagt Prof. Dr. Markus Hollenbeck. Der Nephrologe und Internist leitet das KfH-Nierenzentrum in Bottrop und ist einer der führenden

Experten in Deutschland, wenn es um die Frage der passenden Pforte für die Hämodialyse geht. Eine der Hauptvarianten für den Blutanschluss mit dem Dialysegerät ist der zentralvenöse Katheter: ein in eine große Vene (meist die obere Hohlvene) geschobener Kunststoffschlauch, der bis in den rechten Vorhof des Herzens

reicht, auch Demers-Katheter genannt. Hollenbeck findet: „Wir haben in Deutschland bei den Patienten zu viele Katheter.“ Denn der birgt ein vergleichsweise hohes Risiko für Infektionen und Thrombosen. Genauso zeigen Studien: Das Risiko, zu versterben, ist bei der Zugangsvariante Katheter am größten.



Katheter dialysierten, im Juli 2018 bei 21,4 Prozent. Idealerweise dialysieren Patienten über die Zugangsvariante des Shunts.

### Goldstandard Shunt

Der Shunt (englisch für Weiche, Nebenschluss) ist für Patienten, die dauerhaft hämodialysiert werden, erstes Mittel der Wahl. Bei dieser auch arteriovenöse Fistel genannten Zugangsvariante verbindet ein Chirurg eine oberflächliche Vene mit einer Arterie. Danach strömt das Blut mit höherem Druck durch die Vene – sie weitet sich und entwickelt eine dickere Gefäßwand. Diese „Dialysefistel“ lässt sich später gut mit der Dialyse-

muss dann in Ruhe fünfeinhalb pumpen. Für ein gesundes Herz ist das kein Problem, für herzschwache Patienten aber eine zu große Belastung.“ Auch wenn es schnell gehen muss, ist der Katheter zunächst alternativlos. Er kann sofort für die Dialyse verwendet werden, der Shunt hingegen sollte frühestens vier Wochen nach seiner Anlage punktiert werden. Zudem können Gefäßerkrankungen das Anlegen des Shunts erschweren oder unmöglich machen.

Auch wenn die 30-Prozent-Marke klar unterschritten wird – weil die Vorteile des Shunts deutlich überwiegen, wird im KfH eine Shunt-Initiative aufgebaut. Hollenbeck skizziert:



**»Wir wollen, dass jeder Patient den besten für sich geeigneten Dialysezugang bekommt.«**

Prof. Dr. Markus Hollenbeck, KfH-Nierenzentrum Bottrop

nadel anstechen und hat in der Regel einen ausreichenden Blutfluss. Der ideale Platz dafür ist am Arm, soweit wie möglich von der Körpermitte entfernt. Meist wird der Shunt am Unterarm oberhalb des Handgelenks platziert. Die Shunt-Anlage gilt als „Goldstandard“ der Hämodialyse: mit weniger Infektionen und Komplikationen, der besten Überlebensrate und dem besten Blutfluss. Ist die Möglichkeit eines Shunts gegeben, sollte der zentralvenöse Vorhofkatheter vermieden werden, rät Hollenbeck.

### Katheter sofort verwendbar

Ganz ohne Katheter geht es dennoch nicht. Er ist beispielsweise die eindeutig bessere Lösung für Patienten mit schwerer Einschränkung der Pumpfunktion des Herzens. Hollenbeck erklärt das für Laien sehr anschaulich: „Durch den Shunt fließt im Schnitt ein Liter Blut pro Minute. Das Herz, das in Ruhe viereinhalb Liter pumpt,

„Es geht darum, das Management rund um den Dialysezugang zu verbessern. Wir wollen, dass jeder Patient den besten für sich geeigneten Dialysezugang bekommt. Und wir glauben, dass einige Patienten, die gut einen Shunt haben könnten, im Augenblick noch über einen Katheter dialysiert werden.“

Auch in den KfH-Zentren ist der Anteil der Katheterzugänge in den vergangenen Jahren etwas gewachsen. Dies zeigt die QiN-Datenbank des KfH zur Qualitätssicherung, in der mehr als 18.000 Patienten aus 200 KfH-Dialysezentren beobachtet werden: Im Jahr 2011 lag der Katheteranteil hier noch bei 19,5 Prozent.

### Mehr Aufwand beim Shunt

Wo liegen die Gründe, dass nicht noch mehr Patienten über den Shunt hämodialysieren? Eine wichtige Rolle spielt die Zeit. Steht bei einem nierenkranken Patienten die Dialysepflicht 

Seit dem Jahr 2016 legt eine bundesweit geltende Richtlinie zur Qualitätssicherung fest, dass in Dialyseinrichtungen der Katheteranteil in der Hämodialyse unter 30 Prozent liegen soll. Ein hoher Wert wird als negatives Qualitätsmerkmal gesehen. Im KfH lag der Anteil der Hämodialysepatienten, die über einen

zur Debatte, ist eine frühzeitige Vorstellung beim Nephrologen und Gefäßchirurgen wichtig, um den bestmöglichen Zugang zu sichern und in die Wege zu leiten. Ein Shunt sollte drei Monate vor dem geplanten Hämodialysebeginn angelegt werden, empfehlen die Leitlinien der Fachgesellschaften. Die Fistel braucht Zeit, sich zu entwickeln, bevor sie punktiert werden kann. Zeit, die manche Patienten nicht haben oder sich nicht nehmen wollen. Mehr als die Hälfte startet daher mit dem Katheter.

**Ist die Möglichkeit des Shunts gegeben, sollte der Katheter vermieden werden.**

„Ein Katheter ist rasch gelegt, einfach anzuschließen und funktioniert fast immer. Das ist für den Patienten schon sehr attraktiv. Die andere Variante, der Shunt, ist meist die bessere, bedeutet aber immer mehr Aufwand“, sagt Hollenbeck. Für die Anlage des Shunts ist häufig ein stationärer Aufenthalt erforderlich und auch die Pflege ist aufwendiger.

### Argument Punktionsschmerz

Hinzu kommt der Punktionsschmerz. Während der Katheter einfach angeschlossen wird, muss die Fistel bei jeder Hämodialyse neu per Nadel punktiert werden. „Es gibt Patienten“, berichtet Hollenbeck, „die

haben zwar einen Shunt, sie wollen ihren Katheter aber trotzdem nicht loswerden, weil sie nicht möchten, dass der Shunt punktiert wird. Der Katheter hingegen ist bequem, funktioniert immer, tut nicht weh.“ Beim Shunt komme es eben auch auf das Funktionskönnen der Pflegekraft an. „Für die Pflege ist die Shunt-Punktion in der Tat das am meisten Herausfordernde in der klinischen Tätigkeit.“ Den Königsweg der Selbstpunktion schaffen nur wenige Patienten. Die Quote liegt unter einem Prozent. Bisweilen hegen Patienten auch ästhetische Bedenken gegenüber dem Shunt, wollen „nicht so eine Wurst am Arm haben“.

### Zahlen und Fakten

Es gibt zig Statistiken zum Zahlenverhältnis von Shunt und Katheter. Manche haben deutliche regionale Unterschiede ermittelt. Während der internationalen DOPPS-Studie zufolge im Jahr 2010 in Kanada 50,8 Prozent der Patienten per Katheter hämodialysierten, waren es in Japan lediglich 1,7 Prozent. Eine genaue Erklärung für diese Diskrepanz hat die Wissenschaft noch nicht geliefert. Hollenbeck kann nur mutmaßen:

Japaner würden mit geringeren Blutflussraten hämodialysieren, Plastik statt der bei uns üblichen Stahlnadeln verwenden. Auch genetische Unterschiede könnten in Frage kommen. Andererseits zeige das Beispiel der USA, wo der Katheteranteil in den vergangenen zehn Jahren von knapp 30 Prozent auf unter 10 Prozent gefallen ist, dass strukturelle Veränderungen nach dem Motto „Fistula first, Catheter last“ (Fistel zuerst, Katheter zuletzt) doch vergleichsweise schnell umgesetzt werden können.

Auch innerhalb Deutschlands existieren Unterschiede. So war beispielsweise nach dem Bericht des Ge-



Das Dialyseggerät benötigt einen Blutanschluss.

meinsamen Bundesausschusses, dem obersten medizinischen Beschlussgremium, für das vierte Quartal 2017 der Katheteranteil volljähriger Hämodialysepatienten mit rund 10 Prozent in Berlin am niedrigsten, in Hessen mit 22,5 Prozent am höchsten.

### Spezialchirurgen sind gefragt

Wie ist die doch deutliche Abweichung zwischen den Bundesländern zu erklären? Auch hierfür wagt Hollenbeck eine Erklärung: Der niedrige Katheteranteil in der Hauptstadt könne mit der Expertise der Chirurgen zusammenhängen: „In Berlin gibt es fünf hochprofessionelle Shunt-Zent-

### Vergleich der Hämodialysezugänge

	Infektionsrisiko <sup>1</sup>	durchschnittliche Funktionsdauer
<b>Shunt</b>	0,08	5 Jahre
<b>Prothesen-Shunt</b>	0,18	2,5 Jahre
<b>Vorhofkatheter</b>	1,2 <sup>2</sup> / 5,0 <sup>3</sup>	1,2 Jahre

<sup>1</sup> Bakteriämierisiko pro 1.000 Behandlungstage (Hollenbeck et al. 2015)

<sup>2</sup> Vorhofkatheter getunnelt (längerer subkutaner Verlauf; Katheter wird durch eine unter der Haut eingebrachte Kunststoff-Muffe geführt, die im Bindegewebe verwächst)

<sup>3</sup> Vorhofkatheter nicht getunnelt

ren, und die Entfernungen für den Patienten sind gering.“

In jedem Krankenhaus kann ein Katheter gelegt werden. Einen guten, erfahrenen Shunt-Operateur zu finden, das ist schwieriger. Klar scheint: Die Zusammenarbeit zwischen Nephrologen und Chirurgen kann noch intensiviert werden. Immerhin gibt es inzwischen 14 zertifizierte Shunt-Zentren in Deutschland. „Das ist ein guter Ansatz“, sagt Hollenbeck. Schließlich hat er selbst zusammen mit Kollegen in einer QiN-basierten Studie ermittelt: Befinden sich ein KfH-Nierenzentrum und ein Shunt-Zentrum auf dem gleichen Gelände, reduziert das den Katheteranteil um durchschnittlich acht Prozent. Außerdem, und auch das ist eine wichtige Information für die Patienten: In den Spezialzentren gelegte Shunts funktionieren in bis zu 90 Prozent aller Fälle.

### Die Kunststoff-Variante

Wenn der Chirurg keine Möglichkeit sieht, eine Vene und Arterie direkt zu verbinden, kann der Kunststoff-Shunt eine Alternative sein. Der Operateur schaltet dann eine Kunststoff-Prothese dazwischen, in die später punktiert wird. Die Kunststoff-Variante kann je nach Prothesenmaterial innerhalb der nächsten Tage oder zwei Wochen nach der Implantation genutzt werden. Sie hat zwar Nachteile gegenüber dem klassischen Shunt (unter anderem ein höheres Infektions- und Gerinnungsrisiko), birgt aber Vorteile gegenüber dem Katheterzugang (höhere Überlebensrate, weniger Einschränkungen beim Baden und Schwimmen).

Gleichwohl, und das ist die gute Nachricht für die Katheterpatienten,

**Infektionsrisiko  
beim Katheter  
ist zehnfach höher  
als beim Shunt.**



Der Dialysezugang ist eine wichtige Entscheidung für Patienten vor der Hämodialyse.

sind auch die Ergebnisse für den Katheter besser geworden. „Wir haben heute mit guter Hygiene und besserem Handling weniger Infektionen. Aber die Rate bleibt zehnfach höher als beim Shunt.“

### Shunt-Initiative will vernetzen

In Zukunft, das wünscht sich Hollenbeck, sollten sich alle Beteiligten „mit Liebe“ um den Dialysezugang kümmern. Zunächst der Patient. Er solle seinen Shunt kennen, müsse sich ein bisschen in ihn einfühlen, damit er ihn selbst beobachten kann. Der

Arzt empfiehlt: Einmal am Tag den Blutfluss im Shunt abhören (Rauschen gilt als ein gutes Signal) und ihn abfühlen (ein funktionierender Shunt pulsiert). Das kann man sich vom Pflegepersonal zeigen lassen.

Die zweite Gruppe der Beteiligten sind die Pflegekräfte. Sie müssen kontinuierlich in der Shunt-Untersuchung geschult werden, um frühzeitig Shunt-Probleme erkennen zu können. Auf ärztlicher Seite schließlich sollen die Nephrologen die Kooperation mit den Shunt-Chirurgen pflegen und intensivieren. Darüber hinaus wird im Rahmen der Shunt-Initiative des KfH geprüft, ob die ultraschallgesteuerte Punktion Vorteile für den Patienten wie für die Pflege mit sich bringen kann. Letztlich gilt es, Patienten, Pflege und Ärzte gleichermaßen zu sensibilisieren und die Vernetzung zwischen Pflege, Gefäßchirurgie und Nephrologie zu intensivieren.

Wenn es überhaupt noch eines letzten Arguments pro Shunt bedarf: Seine Langzeitfunktion ist unschlagbar. Viele Patienten nutzen ihn jahrzehntelang. „Wir haben in Deutschland einen Patienten, der dialysiert seit 48 Jahren über seinen Shunt.“ ◀

# „Die Dialyse ist mein Freund“

Seit 40 Jahren ist Angelika Weber Patientin im KfH-Zentrum in Hagen. Seitdem hat sich viel getan.



Angelika Weber (Dritte von rechts) mit dem Team des KfH-Nierenzentrums in Hagen.

**A**m 10. August gehe ich traditionell mit meiner Familie essen. Das ist mein zweiter Geburtstag“, erzählt Angelika Weber. Seit diesem Tag im Jahr 1979 geht sie in das KfH-Nierenzentrum in Hagen zur Dialyse. Sie ist dort Patientin fast der ersten Stunde. Das Zentrum feierte 2018 sein 40-jähriges Bestehen.

## Früher musste sie rechnen

Damals war die Technik noch nicht so komfortabel wie heute. „Vor 40 Jahren mussten wir vieles selbst machen: die Maschine aufbauen, Blutdruck messen, uns wiegen. Die Schwester hat dann die Dialyse angelegt“, berichtet sie. Die Einstellung der Ma-

schinen war umständlich: „Früher mussten wir noch richtig rechnen. Da es verschiedene Kapillare gab, musste die Einstellung individuell berechnet werden. Danach wurde an dem Dialysegerät mit Hilfe eines Rädchen die entsprechende Einstellung gewählt. Nach zweieinhalb Stunden ging’s auf die Waage und danach hieß es wieder: rechnen!“

In den 1980er-Jahren dann kamen die ersten etwas komfortableren Maschinen. „Man drückte ein paar Knöpfchen, gab ein, wie viel man abnehmen musste, und die Maschine rechnete“, lacht die Patientin.

Heute sind Dialysegeräte nicht nur viel einfacher zu bedienen, sondern

auch schonender für die Patienten. „Man stellt sich auf die Waage und weiß, dass man zwei Liter in vier bis viereinhalb Stunden abnehmen muss. Die neuen Maschinen bieten dazu unterschiedliche Profile an, die eine speziell auf den Patienten abgestimmte Dialyse ermöglichen. So kann beispielsweise eingestellt werden, dass am Anfang viel Wasser herausdialysiert wird, und dann immer weniger. Das ist gegenüber früher entlastend für den Kreislauf.“

Ein weiterer Unterschied zu früher: „1979 war es noch so, dass wir nur viermal im Jahr eine große Blutuntersuchung hatten. Als ich an die Dialyse kam, bekam ich einen

Zettel in die Hand gedrückt, welche Lebensmittel für mich geeignet sind. Je nachdem, wie meine Blutwerte waren, musste ich meine Ernährung anpassen – durch Ausprobieren. So konnte ich also nur alle Vierteljahre anhand der Blutwerte sehen, ob die Lebensmittel, die ich esse, auch ratsam sind.“ Zwei bis drei Jahre habe es daher gedauert, bis sie wusste, was sie essen kann. „Im Grunde genommen esse ich heute alles. Es kommt nur auf die Menge an. Ich weiß, wo Kalium und wo Phosphat drin ist. Wenn man sich auskennt, dann kommt man damit gut klar und kann dafür sorgen, dass die Werte stimmen.“ Angelika Weber schätzt hier zum einen die Unterstützung durch die Pflegekräfte im Zentrum, zum anderen aber auch die Tatsache, dass sie hier selbst etwas für ihre Gesundheit tun kann.

Entdeckt wurde die Nierenerkrankung bei ihr im Alter von 23 Jahren. Im Winter 1978/79 bekam sie starke Kopfschmerzen. Der Hausarzt behandelte sie zunächst mit Blutdrucktabletten. „Aber mir wurde immer komischer“, berichtet sie. „Im Juni wurde ich dann zu einem Urologen geschickt. Von dort aus bin ich noch am gleichen Tag ins Krankenhaus gekommen: Ich hatte viel zu viel Wasser im Körper. Vier Wochen war ich im Krankenhaus. Dort habe ich auch meinen Shunt bekommen. Und am 10. August hatte ich dann meine erste Dialyse.“ Ursache für die Nierenerkrankung war, dass ihre Mutter in der Schwangerschaft Röteln hatte und sich in der Folge die Nieren nur halb entwickelt haben.

Die Diagnose war ein herber Einschnitt für die junge Frau: „Mein Partner und ich waren gerade bereit, eine Familie zu gründen. Dann kam

uns die Dialyse dazwischen.“ Ihrem gemeinsamen Glück hat es nicht im Wege gestanden: „Wir sind jetzt schon über 42 Jahre zusammen.“

### Meine Wahl: Zentrumsdialyse

Von Anfang an war ihr klar, dass die Zentrumsdialyse für sie die passende Form der Behandlung ist. „Die Transplantation war mir zu risikoreich.“ Zu Beginn der Dialyse hat ihr Arzt fast wöchentlich gefragt, ob sie sich nicht für eine Transplantation entscheiden möchte. „Ich habe ihm gesagt: ‚Ja,

wenn es mir irgendwann schlecht geht.“ Im Laufe der Jahrzehnte hat er immer seltener gefragt, und als er vor vier Jahren in Rente ging, kam er noch einmal auf sie zu. Doch sie war

sich noch immer sicher. „Ich kann für mich nach all den Jahren sagen: Die Dialyse ist mein Freund. Ich finde das super. Wenn ich die nicht hätte, dann gäbe es mich bestimmt schon ewig nicht mehr.“

Auch die Bauchfelldialyse, die ihr vor einigen Jahren als Alternative angeboten wurde, kam für sie nicht in Frage. „Ich habe mich genau erkundigt und mir dann überlegt: Jetzt habe ich im Jahr 156 oder 157 Dialysen. Wenn ich die Bauchfelldialyse wähle, dann sind es jährlich 365 Dialysen. Ich möchte einfach nicht jeden Tag an die Dialyse denken“, erklärt sie ihre Entscheidung.

In den vergangenen 40 Jahren habe sie „verflüxt viele Patienten“ kennengelernt. „Wenn ich so über die Jahrzehnte nachdenke, bin

ich immer noch auf meinem Platz im Dialysezentrum und von den Menschen, die mit mir im Laufe der Jahre in unserem Sechs-Bett-Zimmer waren, leben inzwischen 45 nicht mehr.“

20 Jahre könne man mit Dialyse leben, „aber dann sei der Ofen aus“, sagte ihr ein Arzt einmal recht unverblümt. „Als dann 25 Jahre vorbei waren, habe ich beschlossen, die Zeit, die mir geschenkt wurde, gut zu nutzen und noch etwas anderes im Leben zu machen“, erzählt sie.

18 Jahre hatte sie da schon seit der Diagnose in ihrem Beruf als Ergotherapeutin gearbeitet. Sie hatte immer Freude an ihrer Arbeit, wollte sie daher trotz der Erkrankung auch nicht einfach aufgeben. Von 1979 bis 1997 arbeitete sie in der Orthopädischen Klinik Volmarstein in Wetter (Ruhr) mit behinderten Menschen. Die Dialyse ließ sich in der diakonischen Einrichtung gut mit dem Berufsleben vereinbaren. Sie verkürzte die Arbeitszeit nur um sechs Wochenstunden, kam dadurch an den Dialysetagen erst um halb acht abends nach Hause.

### Der „zweite“ 40. Geburtstag

Nachdem sie aufgehört hatte zu arbeiten, ist sie mit ihrem Partner mehr gereist. „Wir haben Urlaub in ganz Deutschland gemacht, waren unter anderem in Berlin, Cux-

haven, am Bodensee, in München und Rosenheim“, erzählt Angelika Weber.

„Wir sind beide kulturell interessiert, haben Führungen durch Museen und interessante Gebäude mitgemacht“, sagt sie und freut sich schon auf ihren „zweiten“ 40. Geburtstag im August. ◀

**»Am 10. August werde ich 6264 Dialysen haben.«**

Angelika Weber,  
Dialysepatientin seit 1979



Foto: iStock

Ein besonderes Jubiläum wartet auf Angelika Weber.



### ERNÄHRUNGSSERIE: LABORWERTE IM BLICK.

**Wer seine Laborwerte kennt, kann großen Nutzen daraus ziehen. Kalium, Natrium, Phosphat und Co. verraten nierenkranken Patienten, was auf dem Speiseplan stehen sollte.**

**P**hosphat ist eines der im Blut vorhandenen Salze, das in der Ernährung eine große Rolle spielt. Überschüssiges Phosphat wird normalerweise über die Nieren ausgeschieden. Mit einer Laboruntersuchung kann erhöhtes Phosphat im Blut festgestellt werden. Der Normalwert beträgt für Erwachsene 0,84 bis 1,45 mmol/Liter (2,5 – 5,0 mg/ dl).

Ein erhöhter Phosphatwert im Blut ist ein klares Anzeichen dafür, dass die Funktion der Nieren bereits beachtlich nachgelassen hat. Erhöhtes Phosphat wirkt sich langfristig negativ auf die Knochenfestigkeit aus und verkalkt die Gefäße. Da Phosphat aber

in sehr vielen Lebensmitteln enthalten ist, sei es für eine gesunde Ernährung wichtig, zwischen „gutem“ und „bösem“ Phosphat zu unterscheiden, erklärt Dr. Christoph C. Haufe, Leitender Arzt des KfH-Nierenzentrums in Erfurt und Chefarzt der Nephrologischen Schwerpunktambulanz im Helios Klinikum.

Phosphat kommt in Lebensmitteln in unterschiedlicher Menge vor. Es findet sich vor allem in solchen mit einem hohen Eiweißgehalt, etwa Fleisch oder Käse. Seit Jahrzehnten wird jedoch industriell vielen Lebensmitteln zur Konservierung vermehrt Phosphat zugesetzt, sodass die ge-

samte mit der Nahrung aufgenommene Menge deutlich gestiegen ist.

#### Natürlich und künstlich

So kommt Phosphat zum einen also ganz natürlich in tierischen Lebensmitteln wie Fleisch, Fisch und Milch vor, auch in Gemüse, Nüssen, Reis, Haferflocken oder Hülsenfrüchten. Zum anderen ist Phosphat als Lebensmittelzusatzstoff in hochgradig verarbeiteten Fertiggerichten und „Fast Food“ enthalten. Es dient vor allem als Konservierungsmittel. Künstlich zugesetztes Phosphat findet sich beispielsweise in Tiefkühlpizza, Cola-Getränken, Bier, Schmelzkäse,



Fotos: iStock

der Lebensmittelindustrie zugesetzten Phosphate unbedingt vermeiden und phosphatreiche Nahrungsmittel reduzieren.

Die Konsequenzen eines erhöhten Phosphatwerts sind für nierenkranke Patienten schwerwiegend. „Durchblutungsstörungen und Gefäßverschlüsse im Gehirn, an den Extremitäten und in den Herzkranzgefäßen drohen“, schildert Haufe. Besonders heimtückisch: Selbst deutlich erhöhte Phosphatwerte verursachen keine akuten Beschwerden. Für gesunde wie nierenkranke Menschen gilt der Rat: Verwenden Sie viele frische Lebensmittel und meiden Sie Fertiggerichte oder haltbar gemachte Lebensmittel.

### Kontrollieren und binden

Ist eine Niereninsuffizienz bekannt, so sollte man seine Essgewohnheiten verändern und weniger Phosphat zu sich nehmen. Für Dialysepatienten ist es allerdings praktisch unmöglich,

ren. Eine starke Einschränkung von eiweißhaltiger Kost, mit der Phosphat aufgenommen wird, ist deswegen nicht ratsam. Dies gilt allerdings nur, solange es sich um „gutes“ Phosphat handelt.

„Weder bei der Hämodialyse noch bei der Peritonealdialyse kann das überschüssige Phosphat aus der Nahrung komplett entfernt werden“, sagt Haufe. Da bei Dialysepatienten also nie alles Phosphat entfernt werden kann, muss man dessen Aufnahme in den Körper durch die Einnahme von Phosphatbindern vermindern. Diese Medikamente binden das überschüssige Phosphat, noch bevor es im Darm aufgenommen werden kann und senken so den Spiegel im Blut. Individuell auf den Patienten abgestimmte Empfehlungen und Hinweise zur Ernährung geben der betreuende Nephrologe und die Ernährungsberatung. Entsprechend geschult, schätzt der Patient den Phosphatgehalt seines Essens und nimmt direkt vor oder zu

### »Eine optimale Kontrolle des Phosphatwerts verbessert die Langzeitprognose für den Patienten wesentlich.«

Dr. Christoph C. Haufe, KfH-Nierenzentrum Erfurt



Foto: Helios

Milchpulver, Wurst, Backwaren oder auch in Tütensuppen, deklariert als Orthophosphatsäure (E 338) oder Natrium-, Kalium- und Calciumphosphate (E 339, E 340 und E 341).

Entscheidender Unterschied zwischen „gutem“, also von Natur aus in Lebensmitteln enthaltenem, und „bösem“, künstlich zugesetztem Phosphat: Während das natürliche Phosphat nur zu knapp 60 Prozent ins Blut aufgenommen wird, sind künstlich zugesetzte Phosphate häufig frei löslich und der Körper nimmt sie fast vollständig auf. Dadurch wird das Blut gleichsam mit Phosphaten überschwemmt. Für nierenkranke Patienten stellt zu viel Phosphat im Blut eine erhebliche Gefahr dar. Sie müssen daher die von

allein durch Diät die Phosphatwerte im Normbereich zu halten. Das liegt unter anderem daran, dass Dialysepatienten eine kalorien- und vor allem eiweißreiche Kost empfohlen wird. Ein Zuwenig an Eiweiß kann zu einer gefährlichen Mangelernährung füh-

der Mahlzeit die entsprechende Menge phosphatsenkender Präparate ein. Der Phosphatbinder wird vom behandelnden Arzt verschrieben. Er kann auf Basis der Blutwerte zusammen mit dem Patienten die notwendige Dosierung ermitteln. ◀

### Phosphatgehalt im Vergleich

Weißbrot	53	Vollkornbrot	201
Frischkäse	137	Schmelzkäse	795
Cornflakes	59	Früchte-Müsli	265
Kalbfileisch	161	Kalbsleber, gebraten	277
Gummibonbons	4	Milkschokolade	280

Angaben in Milligramm pro 100 Gramm des entsprechenden Lebensmittels.

Quelle: Deutsches Ernährungsberatungs- und -informationsnetz.

# „Aktiv nach Reha fragen“

**Gut zu wissen:** Für nierenkranke Patienten gibt es inzwischen spezielle Rehabilitationsprogramme.



Eine Reha kann die Lebensqualität verbessern.

Foto: iStock

**E**rst seit ein paar Jahren und bislang auch nicht flächendeckend gibt es Rehabilitationsprogramme, die speziell auf nierenkranke Patienten abgestimmt sind. Früher ein Teil der urologischen Rehabilitation, kurz Reha genannt, hat die nephrologische Reha durch die Aufnahme in den Indikationskatalog der Kostenträger inzwischen eine Aufwertung erfahren. Monika Griebel von der KfH-Sozialberatung begrüßt dies: „Die besondere Situation nierenkranker Patienten in unterschiedlichen Stadien erfordert speziell zugeschnittene Rehabilitationsprogramme.“

Eine Reha kann die Lebensqualität eines Patienten entscheidend verbessern. Über den positiven Effekt der mehrwöchigen intensiven Betreuung hinaus, wirken die Beratung zur Ernährung und zur körperlichen Belastbarkeit sowie zu rechtlichen und psychosozialen Fragestellungen bis in den Alltag hinein.

## Zwei Formen der Reha

Grundsätzlich gibt es für Patienten zwei Formen der Reha. Zum einen die Anschlussheilbehandlung: Sie erfolgt direkt im Anschluss an einen Krankenhausaufenthalt. Ziel ist es, zeitnah eine Weiterbehandlung ganz spezifisch auf die akuten Schäden hin zu starten. Die Antragstellung erfolgt direkt vom Sozialdienst der Klinik. Zum anderem besteht die Möglichkeit der sogenannten nephrologischen Heilbehandlung: Hierfür stellt der Patient aufgrund gesundheitlicher Beeinträchtigungen durch die chronische Nierenerkrankung den Antrag – in der Regel im erwerbsfähigen Alter bei der Rentenversicherung, im Rentenalter bei der Krankenkasse. Der Patient wird dabei vom behandelnden Nephrologen oder dem Hausarzt unterstützt. Griebel rät Patienten: „Sie sollten aktiv den behandelnden Nephrologen oder den Hausarzt nach einer Reha fragen.“

Ist der Patient nicht sicher, ob für die Bewilligung des Antrags die Rentenversicherung oder die Krankenkasse zuständig ist, füllt der behandelnde Arzt den Antrag (Muster 61) aus und sendet diesen an die Krankenkasse. Hier wird der Antrag geprüft. Je nach Zuständigkeit sind weitere Formulare auszufüllen. Liegt die Zuständigkeit klar bei der Deutschen Rentenversicherung, kann dort direkt ein Antrag gestellt werden. Dieser kann im Internet he-

runtergeladen werden. Der Arzt muss dann lediglich einen Befundbericht schreiben.

Darüber hinaus empfiehlt Griebel: „Haben Patienten eine Wunschklinik, dann lohnt es sich, dies auf einem beigefügten Blatt separat zu vermerken. Der Wunsch muss allerdings mit der Indikation der Rehaklinik übereinstimmen und die zuständigen Kostenträger müssen einen Vertrag mit der Einrichtung haben. Das prüft die Krankenkasse beziehungsweise die Rentenversicherung.“ Ein weiterer Tipp der Sozialberaterin: „Patienten sollten sich nicht entmutigen lassen, wenn eine Reha zunächst vom Kostenträger abgelehnt wird. Widerspruch lohnt sich häufig.“ Oft hilft es, wenn der Arzt noch einmal ein zusätzliches Attest schreibt, in dem das Ziel der Reha, also beispielsweise die Vermeidung von Pflegebedürftigkeit oder Verrentung, konkretisiert wird.

### Passgenaue Angebote

Griebel nennt beispielhaft zwei Einrichtungen in Deutschland, die eine nephrologische Reha anbieten – eine an der Ostsee und eine in Bayern. Sie bieten auf Nierenkranke abgestimmte Rehabilitationsprogramme und haben die Zulassung von der Deutschen Rentenversicherung Bund und den Krankenkassen. Zur nephrologischen Rehabilitation können Patienten bei entsprechender Kostenzusage zur Anschlussheilbehandlung direkt aus der Akutklinik übernommen beziehungsweise zum Heilverfahren aus dem ambulanten Bereich aufgenommen werden. Dazu gehören chronisch nierenkranke Patienten (vor Dialysepflicht), Häm- und Peritonealdialysepatienten, Organtransplantierte sowie Menschen, die eine Niere gespendet haben.

Die Höhe der Zuzahlungen ist abhängig vom Kostenträger und von der Dauer der Reha. Sie kann vorher beim jeweiligen Kostenträger erfragt werden. ◀

**Fragen zum Thema beantworten Ihre Sozialarbeiter/innen vor Ort oder Monika Griebel, Telefon: 06102-359700 (KfH-Infotelefon), E-Mail: sozialberatung@kfh-dialyse.de**

## MEDIZIN UND WISSENSCHAFT

# Personalisierte Therapie



Foto: iStock

Die IgA-Nephropathie wird erforscht.

Die IgA-Nephropathie ist die häufigste entzündliche Nierenkörperchenerkrankung. Die optimale Behandlungsstrategie ist noch unklar. Derzeit wird rund die Hälfte der betroffenen Patienten mit Immunsuppressiva behandelt. Doch nicht alle Patienten sprechen gleichermaßen auf diese Therapie an. Eine Forschergruppe unter Leitung von Nephrologen aus dem KfH-Nierenzentrum Leipzig und dem Leipziger Klinikum St. Georg will nun auf Grundlage einer Studie eine auf den einzelnen Patienten abgestimmte Therapie entwickeln und hat dafür von der EU eine Förderung in Höhe von 1,1 Millionen Euro erhalten. Für die Studie sollen Patienten mit IgA-Nephropathie aus Deutschland, Österreich, Tschechien, Spanien, Schweden und Kanada mithilfe eines neuartigen Urintests (Proteomanalyse) untersucht werden. Für den Test wird die Massenspektroskopie genutzt, die Eiweißmuster sichtbar macht. „Sie geben Auskunft über das Fortschreiten der Krankheit und die Wirksamkeit von Medikamenten“, erklärt Prof. Dr. med. Joachim Beige, leitender Arzt des KfH-Nierenzentrums Leipzig, Delitzscher Straße, Chefarzt der Abteilung Nephrologie am Klinikum St. Georg und Mitglied der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg.

Zeigen die Ergebnisse der Studie, dass eine Prognose möglich ist, dann müssten künftig nur bestimmte Patienten die belastende immunsuppressive Therapie erhalten. Als Kriterien gelten sowohl das konkrete Risiko für ein dialysepflichtiges Nierenversagen als auch eine Wahrscheinlichkeit, das Nierenversagen durch die Therapie zu verhindern. ◀

# Dialyse und Training

Hat ein Bewegungsprogramm während der Hämodialyse spürbare positive Effekte für die Patienten? In 28 KfH-Zentren ist die Studie DiaTT dabei, es herauszufinden. Die teilnehmenden Zentren wurden zufällig ausgewählt. Im Frühjahr geht es los.



Foto: Thomas Bär

Das Bewegungsprogramm wird individuell auf den Patienten abgestimmt.

**D**rei Tage die Woche jeweils für vier bis fünf Stunden müssen Dialysepatienten im Nierenzentrum verbringen – sitzend oder liegend. Das schränkt die Mobilität und den zeitlichen Spielraum für andere Aktivitäten stark ein. Die Beteiligung der Hämodialysepatienten an ambulanten Rehabilitationssportgruppen ist relativ gering. Die Folge: Bewegungsmangel und Muskelabbau, die mit Koordinationsstörungen, Gangunsicherheit, erhöhtem Sturzrisiko und schlimmstenfalls Krankenhauseinweisungen und Pflegebedürftigkeit einhergehen können.

In einer neuen, weltweit einmaligen Studie soll nun untersucht werden, ob Training und Bewegung während der Hämodialyse die Lebensqualität der Patienten verbessern kann. Insgesamt

nehmen 28 KfH-Zentren mit 1.100 Patienten an der Studie teil. Dabei ist die Hälfte der Patienten aktiv. Die andere Hälfte bildet die Kontrollgruppe, trainiert nicht. „Die Aufteilung ist sehr wichtig, denn nur im Vergleich können wir wissenschaftlich fundiert überprüfen, ob ein messbarer Trainingseffekt eintritt“, erläutert Dr. Kirsten Anding-Rost, ärztliche Leiterin des KfH-Nierenzentrums in Bischofswerda und verantwortlich für die klinische Umsetzung der Studie. „Alle Teilnehmer der Studie werden gleichermaßen regelmäßig untersucht und profitieren von Funktionstests und Gesundheitsschulungen.“

Das Ziel der Trainingstherapie während der Hämodialyse ist es, die körperliche Belastbarkeit, die Lebensqualität, die Effizienz der Dialyse

und die Gesundheitskompetenz der Patienten zu stärken und gleichzeitig den Medikamentenverbrauch zu verringern. Die Studie zur Dialyse Trainingstherapie (DiaTT) wird durch den Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses finanziert. Prof. Dr. Martin Halle vom Zentrum für Prävention und Sportmedizin des Klinikums rechts der Isar der TU München leitet die Studiengruppe. Partner sind die Uniklinik Köln (QiN-Gruppe, siehe Seite 17), das Universitätsklinikum Freiburg, die Krankenkassen AOK Plus, BARMER, Techniker Krankenkasse sowie die KfH-Zentren und die Deutsche Gesellschaft Rehabilitations-sport für chronisch Nierenkranke (ReNi e.V.).

## Abgestimmtes Programm

Die Therapie umfasst zum einen ein individuell auf den Patienten abgestimmtes Bewegungsprogramm. Dazu zählen das Training mit dem Bettergometer und leichte Kräftigungs- und Gymnastikübungen mit Bällen, Gewichten oder dem Theraband. Dreimal pro Woche trainieren die Patienten unter Anleitung und Überwachung speziell ausgebildeter Mitarbeiter, Sporttherapeuten und Ärzte. Zum anderen wird eine Patientenschulung angeboten: Dafür hat die TU München ein Schulungs- und Aufklärungsprogramm ausgearbeitet, das ausschließlich über Themen informiert, die für nierenkranke Patienten von Bedeutung sind. Vor allem dreht es sich um Ernährung und

gesunde Lebensweise. So wird zum Beispiel erläutert, wann und warum eine kaliumarme Ernährung notwendig ist, in welchen Lebensmitteln dieser Mineralstoff enthalten ist und wie man ihn im Alltag einsparen kann.

## Eine große Chance

Die Studiendauer für die beteiligten KfH-Zentren beträgt zwölf Monate ab Trainingsbeginn. Die Patienten dort werden demnächst mit Postern und Plakaten vorab informiert. Im Frühjahr geht die Studie nun an den Start. Jeden Monat werden vier Zentren eingeschlossen: „Für die Betreuung der Studienpatienten stehen in den In-

terventionszentren Sporttherapeuten und Studienassistenten, in den Kontrollzentren ebenfalls Studienassistenten zur Verfügung. Zudem hat jedes Zentrum einen Zentrumsbetreuer aus der Studienzentrale in München, der für alle eventuell auftretenden Probleme zuständig ist“, schildert Dr. Kirsten Anding-Rost. Nach einem Jahr werden die Daten ausgewertet. „Durch die Gelder des Innovationsfonds erhalten wir im KfH die Chance, in einer breit angelegten Studie herauszufinden, ob Sport während der Dialyse für unsere Patienten sinnvoll ist.“

Besondere Bedeutung habe das Engagement der Ärzte und Pflege-

kräfte in den Zentren. Sie seien der Schlüssel zu einer hohen Motivation der Patienten – und jetzt auch Garant dafür, dass die einmalige Chance einer so großen Studie genutzt wird.

Zeigen die Studienergebnisse, dass DiaTT seine Ziele – nämlich die Versorgungsstrukturen, die direkte Versorgung von Dialysepatienten und die Gesundheitskompetenz der Patienten zu optimieren – erreicht, dann sei es wahrscheinlich, dass daraus eine Kassenleistung wird, blickt Dr. Kirsten Anding-Rost voraus. Die Trainingstherapie während der Hämodialyse könnte dann in allen Zentren angeboten werden. ◀

## DAS QIN-REGISTER

# „Die Patienten werden profitieren“

Seit 20 Jahren verfolgt die KfH-Initiative „Qualität in der Nephrologie“ (QiN) ein Ziel: die Erforschung und Verbesserung der Behandlung von chronisch nierenkranken Menschen. Dafür werden Behandlungsdaten von rund 18.000 KfH-Patienten elektronisch erfasst. QiN ist damit eines der größten Register von nierenkranken Menschen in Deutschland und als Instrument der Qualitätssicherung fest im KfH verankert.

Die Initiative ist ein Kooperationsprojekt mit Experten der Universität Köln. Ein Team von Wissenschaftlern, Ärzten, Pflegekräften und Spezialisten in Datenbankmanagement und Statistik sammelt, speichert und bereitet die Daten wissenschaftlich fundiert auf. Damit können die Ärzte in den Zentren die Behandlung einzelner Patientengruppen miteinander vergleichen, Chancen zur Verbesserung erkennen und ihre Behandlung den neuesten Ergebnissen anpassen.

„Die Patienten profitieren so von den Erfahrungen in bundesweit 200 KfH-Dialysezentren“, erklärt Gero von Gersdorff, MD, Oberarzt an der Uniklinik Köln und Leiter der QiN-Gruppe. Die Initiative gehört zu den größten Qualitätsprogrammen für chronisch Kranke im deutschen und europäischen Gesundheitswesen und gewährleistet eine kontinuierliche Qualitätsverbesserung der Dialyse.

## Wichtiges herausfiltern

Nach der Auswertung der Daten, die über QiN gesammelt werden, erhalten die Ärzte des KfH regelmäßig und zusammengefasst die interessantesten Erkenntnisse. Der Bericht filtert Wichtiges aus der Datenflut heraus. „Aus dem Vergleich mit den Daten anderer Patienten können die Ärzte Schlüsse für die Behandlung ihrer eigenen Patienten ziehen“, stellt von Gersdorff heraus. Oft werden signifikante Ergebnisse doku-

mentiert: So konnte beispielsweise gezeigt werden, wie häufig Dialysepatienten von Depression betroffen sind. „Das schärft das Bewusstsein für diese Problematik.“

## QiN hilft DiaTT

Für die aktuelle Studie zur Dialyse Trainingstherapie (DiaTT) ist der QiN-Fundus von großem Nutzen. „Einer der Gründe, warum wir den Zuschlag für diese Studie erhalten haben, ist die bestehende innovative Verbindung zwischen dem elektronischen Register QiN und dem ambulanten Sektor“, erläutert von Gersdorff. „Wir haben Zugang zu den Patienten und eine bereits vorhandene Datenbasis. Beide Aspekte verringern den Aufwand für die Präventionsstudie.“

QiN ist eine Plattform, die vieles möglich macht. Das Entscheidende ist dabei: Die von den Patienten gesammelten Daten dienen der Verbesserung der Behandlung.

KfH-STIFTUNG NOTHILFE FÜR NIERENKRANKE

# Unbürokratische Hilfe in der Not

Katastrophen und Härtefälle: Wie KfH-Patienten Unterstützung finden – und wie jeder mithelfen kann.

**D**as gemeinnützige KfH will nicht nur die medizinische Versorgung der Patienten bestmöglich sicherstellen, sondern sie auch bei Problemen und Herausforderungen unterstützen. Aus diesem Grund flankieren Stiftungen die Behandlung der Patienten, darunter die im Jahr 2001 gegründete KfH-Stiftung Nothilfe für Nierenkranke. Sie hilft Patienten in unvorhergesehenen wirtschaftlichen Notlagen.

## Wie ist die Situation?

Krankheit kostet – trotz der sozialen Netzwerke entstehen in Deutschland immer wieder und gerade für chronisch kranke Menschen Situationen, in denen sie nicht schnell oder umfassend genug gesetzliche Leistungen für krankheitsbedingte Nöte erhalten. Oft sind nierenkranke Menschen betroffen. Ein Teil der Patienten ist durch die Erkrankung früh aus dem Erwerbsleben ausgeschieden und nicht selten mit einer kleinen Rente ausge-

stattet. Unvorhergesehene finanzielle Aufwendungen stellen gerade für solche Menschen schier unüberwindbare Hindernisse dar. „Nicht selten sind die Fälle komplex und kompliziert, passen nicht in das Schema der gesetzlichen Hilfe“, stellt der ehrenamtliche Stiftungsbeirat heraus, dem aktuell Dr. Rolf Pilgrim (Vorsitzender), Jutta Ketzler und Rudolf Nardei angehören. Die Stiftung hat ihren Sitz in der KfH-Hauptverwaltung in Neu-Isenburg. Ins Leben gerufen hat sie Dr. Klaus Ketzler. Der 2017 verstorbene Mitgründer des KfH und frühere Vorstandsvorsitzende stiftete im Jahr 2001 einen wesentlichen Teil des Grundkapitals.

## Wer wird unterstützt?

Die Stiftung kann unbürokratisch und schnell agieren. Eine finanzielle Unterstützung können, Dialysepatienten sowie Patienten vor oder

nach einer Nierentransplantation, die vom KfH medizinisch versorgt werden, erhalten. Voraussetzung ist, dass sie infolge ihres körperlichen, geistigen oder seelischen Zustands auf die Hilfe anderer angewiesen sind oder im Sinne der Sozialgesetzgebung als wirtschaftlich hilfsbedürftig gelten. „Es geht uns darum, erneut Stabilität in ein vom Schicksal hart gezeichnetes Menschenleben zu bringen.“

**Nicht selten sind die Fälle komplex und kompliziert.**

## Wann wird geholfen?

Eine Notsituation kann völlig unerwartet eintreffen – durch Unfall oder Tod eines Familienmitglieds, durch eine (weitere) schwere Krankheit oder auch durch den Verlust des Arbeitsplatzes. Genauso hilft die Stiftung in Katastrophenfällen, etwa bei Hochwasser-, Feuer- oder anderen Wasserschäden. Immer geht es um unvorhergesehene starke Belastungen

in sozialen Härtefällen. Ein Beispiel: Beim Hochwasser im Juni 2013 in Deggendorf erfuhr eine alleinstehende Rentnerin während ihrer Dialyse im KfH-Nierenzentrum, dass ihre Parterwohnung überflutet und sowohl Schränke als auch das Bett und die Elektrogeräte unbrauchbar geworden waren. Hier half die Stiftung bei der Neubeschaffung des wichtigen Hausrats.

Schon kurz nach ihrer Gründung war die Stiftung in puncto Wasserschäden gefordert gewesen. Als 2002 das Jahrhunderthochwasser auch KfH-Patienten Haus und Hof zerstörte, reichten Versicherungen, falls überhaupt vorhanden, oft nicht aus, um alle Schäden abzudecken. Nach einem Aufruf der Stiftung wurden damals mehr als 133.000 Euro gespendet, die zu 100 Prozent den vom Hochwasser betroffenen Patienten zur Verfügung gestellt wurden.

Zusätzlich unterstützt die Stiftung junge Patienten bei ihrer beruflichen Ausbildung durch Stipendien. „Ziel ist eine berufliche Rehabilitation, um eine existenzielle Unabhängigkeit zu erreichen“, teilt der Stiftungsbeirat mit. „Die finanzielle Unterstützung kann für ergänzenden Unterricht, beispielsweise Nachhilfe bei krankheitsbedingtem Schulausfall, für die Teilnahme an Fernkursen, für die berufliche Aus-, Fort- oder Weiterbildung sowie für ein Universitätsstudium gewährt werden.“ Bedingung für ein Stipendium ist unter anderem ein Leistungsnachweis, etwa in Form einer absolvierten Prüfung.

### Wie wird Hilfe angefragt?

KfH-Patienten in finanzieller Not wenden sich zunächst an die Zentrumsleitung ihres KfH-Nierenzentrums vor Ort. Diese leiten die Anfragen unbüro-



Foto: iStock

Die KfH-Stiftung Nothilfe für Nierenkranke springt beispielsweise bei Wasserschäden nach Überschwemmungen ein.

kratisch an den Stiftungsbeirat weiter. Er entscheidet über Art, Umfang und Dauer der Hilfeleistung.

Die Stiftung finanziert alle Hilfsmaßnahmen aus den Zinsen des Stiftungskapitals sowie aus ihrem Spendenaufkommen. Das Kapital selbst darf gemäß den gesetzlichen Bestimmungen nicht für Hilfeleistungen verwendet werden. „Die niedrigen Zinserträge und die wachsende Zahl hilfsbedürftiger Patienten erschweren die Erfüllung des Stiftungsauftrags. Deshalb sind wir auf Spenden angewiesen, damit die Hilfe für in Not geratene KfH-Patienten aufrechterhalten werden kann“, skizziert der Stiftungsbeirat.

Jeder gespendete Euro fließt ohne Abzug direkt in die Hilfsmaßnahmen für KfH-Patienten. Die Stiftung ist von der Finanzverwaltung als gemeinnützig und mildtätig anerkannt und stellt Spendenbescheini-

gungen aus. Neben einer einmaligen Spende sind besonders Anlass-Spenden von KfH-Patienten, denen es wirtschaftlich gut geht, eine große Unterstützung für die Stiftung. Beispielsweise aus Anlass eines runden Geburtstags. ◀



#### › Kontakt

Martin-Behaim-Str. 20  
63263 Neu-Isenburg  
Telefon 06102-359-499  
info@kfh-nothilfe.de

#### › Spendenkonto

Bayerische Landesbank  
IBAN: DE 96 7005 0000 0000 0530 00  
BIC: BYLADEMMXXX



MEIN LIEBLINGSORT: OLDENBURG UND DER LAPPAN

# Nordische Schönheit



Das Oldenburger Schloss beeindruckt mit seiner Fassade, in der sich europäische Baugeschichte widerspiegelt.

**Eine interessante Stadt in einer beliebten Urlaubsregion und mit dem passenden Zentrum für die Gastdialyse – sicher nicht nur für KfH-Patient Manfred Müller ideal.**

**D**er Norden hat es dem Unterfranken angetan. Schon seit dem Jahr 2004 fährt Manfred Müller regelmäßig von Mömbris bei Aschaffenburg nach Elisabethfehn ins Oldenburger Münsterland. Im Nordwesten von Niedersachsen macht die Familie Urlaub auf einem Reiterhof, rund vierzig Autominuten von Oldenburg entfernt. „Da hat es uns schon immer gefallen“, sagt der 52-Jährige, der viele Jahre als Schlosser und Fensterbauer auf Baustellen gearbeitet hat. Am Urlaubsziel än-

derte sich nichts, als Müller 2009 dialysepflichtig wurde – dank der Möglichkeit zur Gastdialyse im Oldenburger KfH-Nierenzentrum.

Acht Jahre lang ging er dort im Urlaub ein und aus. Bis das Spenderorgan zur Verfügung stand und er 2017 in Würzburg eine neue Niere erhielt. In seiner lockeren Art sagt er: „Ich habe mich mit den Mädels und Jungs dort, den Pflegekräften und den Ärzten, immer gut vertragen. Das war stets alles zu meiner vollsten Zufriedenheit.“ Note eins also für das

Personal in der Brandenburger Straße im Süden Oldenburgs.

## „Interesse für alte Gemäuer“

Manfred Müller und seine Frau kennen die Stadt inzwischen gut. Ihnen gefallen vor allem der frei zugängliche Botanische Garten der Universität – eine Oase der Ruhe mit rund 7.000 Pflanzenarten – sowie die Innenstadt mit der Fußgängerzone, die vom Schloss in einer großen Schleife und mit vielen Seitenstraßen bis zum Lappan führt, dem Wahrzeichen

Oldenburgs. Der ehemalige Glockenturm stammt aus dem 15. Jahrhundert und ist eines der wenigen Gebäude, die den Stadtbrand von 1676 überstanden haben. „Für solche alten Gemäuer interessiere ich mich“, sagt Müller. „Egal, wo ich bin, so etwas schaue ich mir immer gerne an. Das Ältere liegt mir.“

Urlaubsdialysepatienten sind im KfH-Nierenzentrum in Oldenburg keine Seltenheit. Die Stadt liegt mitten in einer Urlaubsregion zwischen



Foto: Stadt Oldenburg

Die 1967 eingerichtete Fußgängerzone ist das Herzstück Oldenburgs.



Foto: Stadt Oldenburg

Der Lappan, das Wahrzeichen Oldenburgs.

Ammerland und Wesermarsch, auch die Küste Ostfrieslands ist kaum mehr als eine halbe Stunde mit dem Auto entfernt, Bremen ist nah. „Im vergangenen Jahr hatten wir 15 Urlaubspatienten mit 60 Dialysen“, berichtet die stellvertretende ärztliche Leiterin

Sigrid Abshagen. „Wir versuchen immer, es möglich zu machen.“ Mindestens zwei, besser vier Wochen vorher sollten Patienten im Oldenburger Zentrum Bescheid geben, wenn sie kommen möchten. Alle Arten der Hämodialyse werden angeboten, zudem können auch Peritonealdialysepatienten im Urlaub Hilfestellung erhalten.

### Bald blüht der Rhododendron

Wird sie von Patienten gefragt, was man als Tourist auf keinen Fall verpassen sollte, verweist Abshagen zuallererst auf die grüne Umgebung: „Die Rhododendronblüte im Frühjahr im Ammerland ist einzigartig.“ Sie beginnt Ende April. Zudem genießen viele das flache Gelände in Stadt wie Umgebung – ideal zum Radfahren, auch für nicht ganz so Sportliche.

Manfred Müller kommt nach seiner Transplantation weiter hierher. Ist er nicht im Urlaub, gibt es daheim als

Frührentner „immer etwas zu tun“. Da sind die Hunde auszuführen, morgens und abends die beiden Pferde der reitbegeisterten Familie zu versorgen, da ist das eigene Haus in Schuss zu halten, „und ansonsten gibt mir meine Frau Aufträge und schaut, dass mir nicht langweilig wird“.

Den Humor ihres einstigen Feriengastes vermissen Sigrid Abshagen und Kollegen im Oldenburger KfH-Zentrum durchaus. Im vergangenen Jahr hat sich Manfred Müller mit seiner neuen Niere dort noch einmal offiziell verabschiedet. „Ich habe ihnen gesagt, dass ich jetzt erstmal nicht mehr komme. Ich schaue optimistisch in die Zukunft.“ ◀

### Nützliche Adresse

- **Oldenburg Touristik**  
Telefon: 0441-361613-66  
info@oldenburg-tourist.de  
www.oldenburg-tourismus.de

Das Team im KfH-Zentrum in der Brandenburger Straße.



Foto: KfH



### Urlaubsdialyse in Oldenburg

- **KfH-Nierenzentrum**  
Brandenburger Straße 17  
26133 Oldenburg  
Telefon: 0441-944160  
oldenburg@kfh-dialyse.de



LESERUMFRAGE – BEILAGE IM HEFT

## Ihre Meinung ist gefragt!

Im kommenden Jahr gibt es KfH-aspekte seit 25 Jahren. Um den Wünschen und Bedürfnissen der Leser noch besser zu entsprechen, führen wir im KfH-Jubiläumjahr eine Leserumfrage durch. Sie liegt dieser Ausgabe bei. Unter allen Teilnehmern der Leserumfrage verlosen wir **fünf Sets mit je drei Therabändern** in unterschiedlicher Widerstandsstärke (Wert 18 Euro), wie sie in der KfH-aspekte-Trainingsserie 2018 verwendet wurden. Einsendeschluss ist der 30. April. Die Ergebnisse stellen wir Ihnen in Ausgabe 4/2019 vor.

**Danke für Ihre Unterstützung!**

## Das Gewinnspiel

Nach der Lektüre dieser Ausgabe von KfH-aspekte sollten folgende drei Fragen für Sie einfach zu beantworten sein. Die grün markierten Buchstaben stellen jeder Antwort ergeben das Lösungswort, es muss zum Schluss noch richtig zusammengesetzt werden.

1. Welche Zugangsvariante gilt als „Goldstandard“ der Hämodialyse? ■ **H** ■ ■ ■ ■
2. Das KfH verfügt über vier Logistikzentren. Eines liegt in ... ■ ■ ■ **V** ■ ■ ■
3. Wie heißt das Wahrzeichen der Stadt Oldenburg? ■ ■ ■ **P** ■ ■ ■

Lösung: ■ ■ ■ ■ **K** ■ ■ ■

Bitte senden Sie die Lösung bis zum 30. April unter Angabe von Name und Postanschrift an [aspekte@kfh-dialyse.de](mailto:aspekte@kfh-dialyse.de) (alternativ per Postkarte an KfH, Redaktion KfH-aspekte, Martin-Behaim-Straße 20, 63263 Neu-Isenburg). Unter allen richtigen Einsendungen verlosen wir **fünf Exemplare des neuen Romans von Bestsellerautorin Mechtild Borrmann, „Grenzgänger“** (gebunden, Wert 20 Euro). Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Die Gewinner werden persönlich informiert.



Mechtild Borrmann verknüpft Spannung und Zeitgeschichte. In „Grenzgänger“ verarbeitet sie ein düsteres Kapitel deutscher Nachkriegsgeschichte: Heimkinder.

# Poster kommt gut an!

Positive Resonanz von Lesern erhielten wir auf das in der vergangenen Ausgabe zum Bestellen angebotene Trainingsposter:

*„Das Poster ist heute angekommen. Es ist toll! Ich freue mich schon, es heute Abend, nach der Dialyse, meinem Mann zu zeigen. Dann werden wir gemeinsam sportlich.“*

*„Ein toller Service, da bekommt man Lust, sich zu bewegen – danke, KfH-aspekte!“*

*„Ich habe schon das ganze Jahr über mittrainiert. Dass es nun alle Übungen auf einen Blick gibt, finde ich echt praktisch.“*

Das Poster zeigt alle Übungen der vier Trainingsmodule aus KfH-aspekte 2018. Es kann kostenfrei beim KfH bestellt werden: Redaktion KfH-aspekte, Martin-Behaim-Straße 20, 63263 Neu-Isenburg, info@kfh-dialyse.de, Tel. 06102-359464.

Leserbriefe schreiben Sie uns an [aspekte@kfh-dialyse.de](mailto:aspekte@kfh-dialyse.de) oder per Post an die im Impressum genannte Redaktionsadresse. Wir veröffentlichen Zuschriften nach Möglichkeit und behalten uns Abdruck sowie Kürzungen vor.



Foto: Siehtbank Fotodesign

## IN DER NÄCHSTEN AUSGABE

### Digitalisierung im Gesundheitswesen / Neuropathie / Der Kaliumwert

Heft 2-2019 erscheint am 13. Juni

#### Auflösungen von Seite 24

C: Bei den Sonnenstrahlen werden aufsteigende Zahlen abwechselnd addiert und subtrahiert, die Zahl der Wolken verändert sich jeweils um eins. Die Summe aus Sonnenstrahlen und Wolken ergibt die Anzahl der Regentropfen.

#### Lösung „Logische Reihe“

4	9	7	3	1	5	6	2	8
3	5	2	8	6	9	4	7	1
6	1	8	2	4	7	9	3	5
9	6	1	4	3	8	7	5	2
2	4	3	5	7	6	1	8	9
7	8	5	9	2	1	3	4	6
8	3	6	1	5	4	2	9	7
1	2	9	7	8	3	5	6	4
5	7	4	6	9	2	8	1	3

#### Sudoku

K	B	N	S	U	P	S	P	E	D	I	T	I	O	N		
T	A	B	L	A	T	O	R	E	S	P	E	D	I	O	N	
U	I	A	H	O	R	E	R	O	C	H	A	D	E			
S	T	R	B	E	G	E	R	S	C	H	E	N	B			
O	R	L	A	S	T	I	R	A	H	T	D	E				
K	A	R	T	A	U	S	E	N	S	I	S	A	L			
I	D	I	O	D	O	M	S	S	E	L	S	I				
K	H	A	K	I	M	S	T	O	E	R	P	O	L	M		
A	E	R	A	D	A	R	X	E	S	S	E					
K	U	I	T	E	R	K	O	S	T	S	P	I	E	L	I	G
A	M	T	E	N	D	E	M	O	S	L	O	S	E	N	A	

#### Rätsel

#### Impressum

**Herausgeber:** KfH Kuratorium für Dialyse und Nierentransplantation e.V., Gemeinnützige Körperschaft; **Redaktion:** Stabsstelle Kommunikation – Ilja Stracke/Andreas Bonn (verantwortlich); **Anschrift der Redaktion:** KfH Kuratorium für Dialyse und Nierentransplantation e.V., Redaktion KfH-aspekte, Martin-Behaim-Straße 20, 63263 Neu-Isenburg, Telefon 06102-359464, Fax 06102-359451, E-Mail [aspekte@kfh-dialyse.de](mailto:aspekte@kfh-dialyse.de) **Verlag:** F.A.Z.-Institut für Management-, Markt- und Medieninformationen GmbH, Frankenallee 68-72, 60327 Frankfurt am Main; Projektleitung: Jan Philipp Rost; Redaktion: Gabriele Kalt, Oliver Kauer-Berk; Gestaltung/Bildredaktion: F.A.Z.-Institut für Management-, Markt- und Medieninformationen GmbH; **Druck:** Westdeutsche Verlags- und Druckerei GmbH, 64546 Mörfelden-Walldorf; KfH-aspekte erscheint viermal pro Jahr.

# Denksport

Einrück- taste einer Tastatur	Kraft- fahrzeug (Kw.)	äthio- pische Währung	ugs.: Ge- schwätz	▼	▼	in der Nähe	▼	ge- wissen- haft	Soft- ware- nutzer (engl.)	▼	Südame- rikaner	▼	ein Binde- wort	die eigene Person	griechi- sche Meer- nymphe	engli- scher Männer- name	Mund- tuch- fessel	▼
▶	▼	▼					3		Fuhr- unter- nehmen	▶			▼	▼	▼	▼		
Aus- druck d. Überra- schung	▶		Laub- baum	▶	2				Glet- scher		Doppel- zug beim Schach	▶						
▶						das Atom betref- fend		förmlich um etwas bitten	▼								Parla- ment von Irland	
tragen- des Bauteil			auf- reizend			italie- nischer Weinort	▶			Segel- stange				Blutver- giftung		latei- nische Vorsilbe: weg	▶	
Fremd- wortteil: eigen, sonder	Hptst. von Bangla- desch	Ein- siede- lei	▶						4		drittes kath. Tages- gebet		Agaven- blatt- faser	▶				
▶	▼					Bischofs- kirche	▶		japani- scher Reiswein	▶	Ex- Tennis- spielerin (Monica)	▶					Brenn- stoffe	Fremd- wortteil: lang, mächtig
▶	6					subark- tisches Herden- tier	▶	Kaviar- fisch	▶				Doping- mittel (Abk.)	5	Lurch- tier	▶		
gelbliche Farbe		zwecks				Funk- ortungs- ver- fahren	▶	7		auf diese Weise		hoher Fabrik- schorn- stein	▶				modern	
kleines Fischer- boot	▶	▼	8					teuer	▶				1					
im Dienst wirken	▶							Präsen- tation (Kw.)	▶			unbe- festigt	▶			Abk. für: Alena	▶	

DP-1911-0119-9

© DEIKE Press

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

**Sudoku** | Zahlen von 1 bis 9 sind so einzutragen, dass sich jede dieser Zahlen nur einmal in einem Neunerblock, nur einmal auf der Horizontalen und nur einmal auf der Vertikalen befindet.

			6			8		3
			7	8		5		
	3			5		2	9	
						3	4	
2		3		7		1		9
	6	1						
	1	8		4				3
		2		6	9			
4		7			5	6		

**Logische Reihe** | Welche Abbildung von A bis C passt in die Reihe?



© DEIKE Press