FORUM GESUNDHEIT

GENFORSCHUNG UND GENTECHNIK

REVOLUTION IM LABOR

- Genmanipulierte Nahrung
- Tabubruch Designer-Babys
- Ethik-Experten im Interview

ALTERSBESTIMMUNG

Nicht invasive Ultraschall-technik soll bald das Röntgen ersetzen

AQUAFITNESS

Joggen und Zumba-Tanzen im Wasser macht fit und schont die Gelenke

Assist a Mediq company

Ihr Experte für

NACHHALTIGE GESUNDHEITSVERSORGUNG

HOMECARE - WAS IST DAS?

Der demographische Wandel stellt die Bevölkerungspyramide auf den Kopf. Immer mehr Menschen werden immer älter, während die Geburtenrate sinkt. Ältere Menschen leiden häufiger an chronischen Krankheiten und dementsprechend steigt auch die Zahl der chronisch kranken und pflegebedürftigen Menschen.

Laut dem aktuellen Pflegebericht der Bundesregierung ist die Zahl der pflegebedürftigen Menschen zwischen 2011 und 2017 von 2,3 auf 3,3 Mio. Menschen angestiegen. Gleichzeitig wirkt die verbesserte Gesundheitsversorgung lebensverlängernd. Zudem führen Veränderungen im Gesundheitswesen dazu, dass auch bei schweren Krankheitsbildern eine Versorgung zu Hause oder in einer Pflegeeinrichtung angestrebt und auch ermöglicht wird.

Hier beginnt die Arbeit von Homecare Anbietern. Zusammen mit den Betroffenen stellen sie sich dieser Herausforderung und gewährleisten eine auf den Patienten optimal angepasste Versorgung im ambulanten Bereich. Als erfahrenes Homecare-Unternehmen übernimmt Assist diese Aufgabe, mit dem Ziel die Lebensqualität, den Gesundheitszustand und die Mobilität der Patienten zu verbessern bzw. zu erhalten. Bereits vor der Entlassung aus der Klinik steht Assist Patienten, Angehörigen und Pflegekräften unterstützend zur Seite und versorgt die Patienten mit medizinischen Hilfsmitteln, Medizinprodukten, Verbandmitteln sowie Trink- und Sondennahrung. Die Dienstleistungen von Assist reichen von individuellen Beratungen über Schulungen bis hin zur Koordination aller an der Therapie beteiligten Partner, wie z. B. Krankenkassen, Ärzten, Pflege- und Rehaeinrichtungen oder Kliniken. Dabei steht ein persönlicher Ansprechpartner beratend und unterstützend zur Seite. Assist ist als Spezialist für komplexe und anspruchsvolle Versorgungen bekannt. Dafür sorgt nicht zuletzt ein erfahrenes Team bestehend aus Therapiemanagern, pharmazeutischem Personal, Oecotrophologen, Diätassistenten, Fachexperten und hochqualifizierten Außendienst-Mitarbeitern mit speziellen Zusatzqualifikationen. Die Assist-Therapiebereiche umfassen: enterale Ernährung, IV-Therapien, Tracheostoma, Stoma, Wundversorgung, ableitende Inkontinenzversorgung und Diabetes.

WAS HABEN SIE DAVON?

Die tägliche Pflege stellt sowohl für die pflegebedürftigen Menschen als auch für die Angehörigen

eine große Herausforderung und zugleich eine Belastung dar. Nicht nur zu Beginn der Pflegebedürftigkeit werden Patient und Angehörige mit einer Vielzahl neuer Informationen und Anforderungen konfrontiert. Genau hier erhalten sie fachkompetente Unterstützung. Der Wunsch und die Bedürfnisse des Patienten stehen bei Assist immer im Mittelpunkt.

DURCH UNS PROFITIEREN DIE BETROFFENEN VON:

...KOMPETENTER UNTERSTÜTZUNG:

- ein persönlicher Ansprechpartner vor Ort, der mit Rat und Tat zur Seite steht
- auf Wunsch regelmäßige Besuchstermine
- kostenlose Beratung und Unterstützung bei der Auswahl und korrekten Anwendung der geeigneten Hilfsmittel

...VERSORGUNGSSICHERHEIT:

- Abstimmung der Versorgung mit dem Hausarzt
- Belieferung mit qualitativ hochwertigen Hilfsmitteln und Verbrauchsartikeln
- Einweisung in die Anwendung der Produkte zu Hause

NACHHALTIGKEIT: MEHR ALS NUR EIN GRÜNER DAUMEN

Assist steht für eine nachhaltige Gesundheitsversorgung und ist professioneller Partner von Krankenkassen und Fachkräften des Gesundheitswesens. Doch was ist Nachhaltigkeit eigentlich? Meist wird sie nur mit dem Thema Umweltschutz in Verbindung gebracht. Allerdings befasst sich Nachhaltigkeit mit allen Bereichen, in denen Ressourcen beschränkt sind - und damit auch dem Bereich Gesundheitswesen.

Durch ein effektives Qualitätsmanagement leistet das Homecare Unternehmen einen wichtigen Beitrag zur Bezahlbarkeit der Gesundheitsversorgung. Die Bedürfnisse der Patienten und Kunden stehen dabei im Mittelpunkt. Assist ist es wichtig, dass alle Menschen Zugang zu medizinischen Produkten, Hilfsmitteln und Nahrung haben, egal welchen Alters und Gesundheitszustandes. In interdisziplinären, regionalen Teams werden Kompetenzen gebündelt, um die Patientenversorgung so transparent und effizient wie möglich zu gestalten. Die optimale Auswahl und die Unterstützung bei dem adäquaten Einsatz der benötigten Hilfsmittel und Produkte sind dabei selbstverständlich.

Nachhaltigkeit bedeutet aber auch im Hier und Jetzt zu handeln, zukunftsorientiert zu denken und Verantwortung zu übernehmen, um bezahlbare Gesundheitsversorgung zu gewährleisten.

Sie möchten mehr darüber erfahren, wie Assist Sie unterstützen kann? Oder Sie sind an einer Zusammenarbeit interessiert? Lassen Sie uns darüber reden, was Assist für Sie tun kann:

KOSTENLOSE SERVICE-NUMMER 0 800-33 44 800

Assist a Mediq company

assist GmbH
66661 Merzig

kundenservice@assist.de
www.assist.de

Saarland,
RADLAND, WANDERLAND

FÜR AKTIVURLAUBER UND GENUSSMENSCHEN

Für alle In-die-Pedale-Treter.
Über-Stock-und-Stein-Geher. Natur-Genießer.
Kilometer-Sammler. Und Sich-auch-mal-dreckig-Macher.
Denn die schönsten Wege führen ins Saarland – und zu fünf erstklassigen Victor's Residenz-Hotels mit höchstem Komfort und zuvorkommendem Service.

Freuen Sie sich auf:

- zwei Übernachtungen inklusive Frühstücksbuffet
- ein Abendessen als 3-Gang-Menü (auf Schloss Berg: ein Abendessen als 4-Gang-Menü im Restaurant *Bacchus* oder im *Victor's Landgasthaus Die Scheune*, je nach Verfügbarkeit)
- ein Lunchpaket sowie eine Radfahr- oder Wanderkarte
- ein Präsent aus Victor's Welt

ab € 115 pro Person im Doppelzimmer
ab € 160 im Einzelzimmer

im Victor's Residenz-Hotel Schloss Berg *****S:
ab € 205 pro Person im Doppelzimmer
ab € 305 im Einzelzimmer

SAAR LAND CARD

Die Saarland Card bietet Ihnen freien Eintritt zu mehr als 85 Attraktionen und die kostenlose Nutzung von Bus und Bahn. www.card.saarland

Victor's
RESIDENZ-HOTELS
SAARLAND

Victor's Seehotel Weingärtner · Victor's Residenz-Hotel Schloss Berg · Victor's Residenz-Hotel Saarbrücken
Victor's Residenz-Hotel Rodenhof · Victor's Residenz-Hotel Saarlouis · www.victors.de/saarland · Telefon +49 681 93613-0
Unternehmen der Victor's Residenz-Hotels GmbH · Kürfürstendamm 100 · D-10709 Berlin

Susanne Kleehaas

Der Mensch als Schöpfer

Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

immer schon hat der Mensch seine Umwelt aktiv gestaltet. Hat neue Apfelsorten und Hunderassen gezüchtet, ganze Kulturlandschaften erschaffen und vieles mehr.
Technischer Fortschritt hat es jedoch mittlerweile möglich gemacht, tiefer in die Natur einzugreifen als jemals zuvor. Insbesondere die Möglichkeiten der Gentechnik stellen uns heute vor ganz neue Fragen: Wo liegen die Chancen, wo die Risiken – und wo die Grenzen? Dabei heben wir in dieser Ausgabe unseres Sonderhefts FORUM Gesundheit zwei Schwerpunktthemen hervor: Genmanipulation am Menschen und genetisch veränderte Lebensmittel.
HIV-resistente Babys will ein chinesischer Wissenschaftler durch Manipulation menschlicher Embryos mithilfer der „Crispr-Genschere" erschaffen haben. Ist dies die Zukunft der Reproduktionsmedizin?
Gen-Food bildet den zweiten Schwerpunkt, Nahrung mit gentechnisch veränderte Zutaten. Wir beleuchten die möglichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit.
Die Genforschung und die Erkenntnisse, die sie hervorbringt, stellen die Menschheit ebenfalls vor neue Herausforderungen. Sie bringen aber auch neue Chancen, etwa bei der Frühdiagnostik und der Risikobewertung bestimmter Erkrankungen.
Viele weitere Themen haben wir, wie immer, für Sie parat. Sie lernen eine neue Yoga-Variante kennen, die auch für ältere und behinderte Menschen geeignet sein soll. Der bekannte Gesundheitsökonom Prof. Herbert Rebscher spricht über das Für und Wider privater Investoren im Gesundheitsbereich. Sie erfahren, was von sogenannten Wearables zu halten ist. Eine junge Frau mit einer seltenen Stoffwechselerkrankung berichtet, wie sie mit ihrer Spenderleber lebt. Und vieles mehr.
Ich wünsche Ihnen viel Spaß und neue Erkentnisse bei der Lektüre der neuen FORUM Gesundheit!

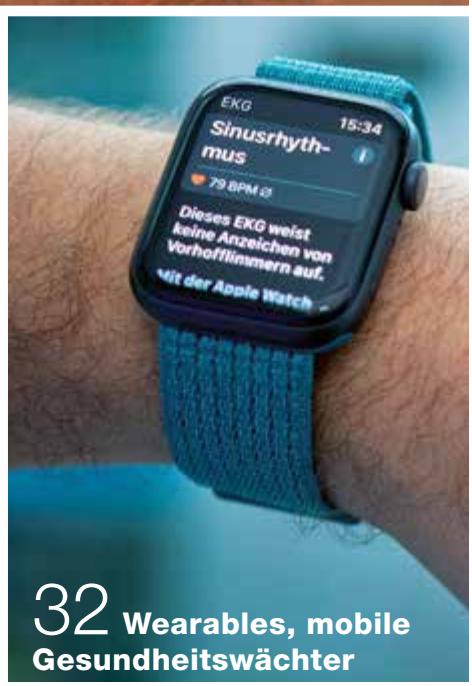
Genmanipulierte Babys? Moralisch tabu, gesetzlich verboten, technisch machbar.

Herzlichst, Ihre

FOTO: GETTY IMAGES / JUICE IMAGES RF

58 **Tango ist gesund – auch solo**

42 **Weibliche Genitalverstümmelung**



32 **Wearables, mobile Gesundheitswächter**

TITELTHEMA

DIE MACHT DER GENE
Wie Genforschung und Gentechnik unser Leben verändern. **12**

NUR EINE FRAGE DER ZEIT
Jianhiku He hat ein Tabu gebrochen und genmanipulierte Babys ermöglicht. Angeblich. **16**

„HIER GEHT ES UM EIN LUXUSPROBLEM“
Prof. Dr. phil. Andreas Lob-Hüdepohl vom Deutschen Ethikrat im Interview. **18**

BUTTERFINGER UND SEINE KINDER
Verbraucher mögen kein „Gen-Food“, aber das Thema ist nicht vom Tisch. Chancen und Risiken. **22**

„GENTECHNIK BEGÜNSTIGT INDUSTRIELLE LANDWIRTSCHAFT“
Die Ernährungswissenschaftlerin Susanne Sachs über Gen-Food. **24**

VOM UMGANG MIT DEM RISIKO
Zu Besuch beim humangenetischen Berater Prof. Dr. Wolfram Henn. **28**

AKTUELLES

KRANK NACH ZECKENSTICH
Die Lyme-Borreliose lässt sich zwar gut behandeln, wird aber oft erst spät erkannt. **30**

RAT & HILFE

VON HILFREICH BIS UNSINNIG
Welche Wearables etwas bringen. **32**

BUCHTIPPS **34**

POLITIK

KEIN PLATZ FÜR KIPPEN-WERBUNG
Immer mehr Politiker wollen Plakatwerbung für Tabak verbieten. Die Mehrheit der Deutschen sowieso. **36**

„FREMDES KAPITAL IST NICHT GLEICH BÖSES KAPITAL“
Interview mit dem Gesundheitsökonomen Prof. Dr. Herbert Rebscher. **38**

TITELFOTO: GETTY IMAGES / EYEEM

40 **Berührung und Bewegung: Ampimomai und Saralta-Yoga**

NATURHEILWISSEN

EINFACH IN BEWEGUNG KOMMEN
Saralta-Yoga und Ampimomai. **40**

FRAUEN

LEIDVOLLE TRADITION
Rituelle Beschneidung gefährdet weltweit die Gesundheit von Frauen und Mädchen. Auch in Deutschland. **42**

DER HOHE SCHNITT BEIM KAISERSCHNITT
Die WHO schlägt Alarm: Zu viele Frauen lassen per Sectio entbinden. Das Saarland liegt an der Spitze. **46**

FAMILIE

„WIR KÄMPFEN NOCH IMMER GEGEN ÄNGSTE UND UNWISSENHEIT“
Die Kita „Nestwärme“ wurde extra für HIV-infizierte Kinder gegründet. **48**

SENIOREN

WENN NACH DER OP DER KOPF DURCHEINANDER IST
Bei älteren Menschen kann es nach Infektionen oder Operationen zu einem sogenannten Delir kommen. **50**

ANATOMIE

UNSER GEHIRN 52

MEDIZIN

ALTERS-CHECK PER ULTRASCHALL
Bundesgesundheitsminister Jens Spahn will neue nicht-invasive Technik zur Altersschätzung minderjähriger Flüchtlinge testen. **54**

„EIN GESPÜR FÜR DIE WICHTIGEN DINGE IM LEBEN“
Interview mit der lebertransplantierten Studentin Rebecca Jung. **56**

WELLNESS

HEILSAMER TANZ, AUCH FÜR SINGLES
Tango ist gesund und macht schön, behaupten seine Anhänger. **58**

MEHR ALS NUR BAHNEN ZIEHEN
Aquafitness trainiert Kraft und Ausdauer und schont die Gelenke. **62**

REZEPTFREIE GESUNDHEIT: BERÜHRUNG
Warum Ihre Hände heilsame Kräfte haben. **64**

IMPRESSUM FORUM GESUNDHEIT erscheint in FORUM – Das Wochenmagazin.
Verlag: FORUM Agentur für Verlagswesen, Werbung, Marketing und PR GmbH, Deutschmühlental, Am Deutsch-Französischen Garten, 66117 Saarbrücken, Telefon 0681-93613-2.
Geschäftsführung: Susanne Kleehaas (V.i.S.d.P.). **Verlagsleitung:** Dr. Bernd Coen.
Redaktion: Peter Böhnel **Layout:** Sibylle Schmidt

· BETREUTES WOHNEN
· LANGZEITPFLEGE
· KURZZEITPFLEGE

„Ich habe es mir sehr steril vorgestellt, wie in einem Krankenhaus. Mit so viel Wärme und Herzlichkeit hätte ich nie gerechnet.“

Über 100 x in Deutschland

www.pro-seniore.de
Info-Hotline 01801 848586
(3,9 ct/min a.d.dt. Festnetz, Mobilfunk max. 42 ct/min)

pro seniore

Immer mehr

FOTOS: GETTY IMAGES / ISTOCKPHOTO / EDWARDOLIVE — PICTURE-ALLIANCE / DPA (2) — PETER BÖHNEL

Eierstockkrebs wird oft erst spät erkannt

Eierstockkrebs wird in einem Großteil der Fälle erst im fortgeschrittenen Stadium erkannt. Typische Symptome der Krankheit treten aber deutlich früher auf, erklärt die Ärztliche Genossenschaft GenoGyn Rheinland. Dazu zählen zum Beispiel unklare Schmerzen im Bauchbereich, eine Zunahme des Bauchbereichs, Völlegefühl und häufiges Wasserlassen. Treten diese Anzeichen in Kombination auf, sollten Frauen mit ihrem Arzt darüber sprechen – vor allem dann, wenn sie über 50 sind und es in ihrer Familie häufiger Fälle von Brust- oder Eierstockkrebs gab.

Sturzgefahr im Alter steigt auch durch Medikamente

Bestimmte Medikamente sorgen bei älteren Menschen für weniger Sicherheit beim Gehen – und damit für eine höhere Sturzgefahr. Das sind zum Beispiel Antidepressiva und Neuroleptika, aber auch Mittel gegen Bluthochdruck oder Herzrhythmusstörungen, wie die Apothekerkammer Niedersachsen erläutert. Gefährdet sind eventuell auch Senioren mit einer sogenannten Polymedikation, die also dauerhaft mehr als drei Arzneimittel einnehmen.
Um die Sicherheit beim Gehen wieder zu erhöhen, können Betroffene ihren Arzt bitten, die verschiedenen Medikamente und ihre Wirkstoffe auf Neben- und Wechselwirkungen zu überprüfen. Zudem sollten sie Stolperfallen im Haushalt möglichst beseitigen, lose Teppiche oder herumliegende Kabel zum Beispiel. Haltegriffe geben zusätzliche Sicherheit, ebenso wie eine ausreichende Beleuchtung, die dabei aber nicht blenden darf.

Tipp für Eltern

KINDER BRAUCHEN EINE HALBE STUNDE ZUM EINSCHLAFEN

Geregelte Zeiten für das Zubettgehen und Aufstehen helfen, leichter einzuschlafen.

Wenn Kinder anhaltende Probleme mit dem Ein- oder Durchschlafen haben, ist das ein Fall für den Arzt. Allerdings ist es noch kein Grund zur Sorge, wenn die Kleinen im Bett nicht sofort einschlafen. Darauf weist der Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte (BVKJ) hin. Bei Vorschulkindern sind 20 Minuten Einschlafzeit völlig normal, ab dem Grundschulalter und bei Jugendlichen auch 30 Minuten.
Eltern können ihre Kinder beim Ein- und Durchschlafen unterstützen – mit festen Bett- und Aufstehzeiten, Einschlafritualen und einer ruhigen Umgebung in der letzten wachen Stunde. Laute Geräusche und grelles Licht etwa sollte es dann möglichst nicht mehr geben.
Älteren Kindern hilft es auch, das Bett wirklich nur zum Schlafen zu nutzen und nicht zum Fernsehen oder für Hausaufgaben. Ab einem Alter von fünf Jahren sollten Kinder tagsüber in der Regel nicht mehr schlafen – und in Ausnahmefällen nicht mehr als eine halbe Stunde sowie nicht am späten Nachmittag.
www.kinderaerzte-im-netz.de

Schmerzmittel: Was Patienten beachten sollten

Wer bei Beschwerden zum Schmerzmittel greift, sollte auf die richtige Dosierung achten. Zu hoch sollte sie natürlich nicht sein – zu niedrig aber auch nicht. Denn unter Umständen wirkt das Mittel dann nicht richtig, gleichzeitig treten aber trotzdem Nebenwirkungen auf, heißt es in der „Apotheken Umschau“ (Ausgabe A3/2019). Die jeweilige Tagesdosis sollte man aber auf keinen Fall überschreiten. Halten Schmerzen länger als drei bis vier Tage an, sollten sich Betroffene unbedingt ärztlichen Rat suchen.
Je nach Wirkstoff des Schmerzmittels gibt es verschiedene Dinge zu beachten: Bei Ibuprofen müssen vor allem Herzpatienten aufpassen. Denn wer gleichzeitig Blutverdünner mit Acetylsalicylsäure (ASS) nimmt, sollte es mindestens 30 Minuten vor oder acht Stunden nach dem Ibuprofen einnehmen. Und bei der Einnahme von ASS als Schmerzmittel gilt: Nicht auf nüchternen Magen schlucken – denn das kann die Magenschleimhaut schädigen. Gut verträglich ist in der Regel Paracetamol. Allerdings sollten Menschen mit Leberproblemen unbedingt auf den Wirkstoff verzichten, da er die Leber schwer schädigen kann.

FOTOS: PICTURE ALLIANCE / ZB — IMAGO / PANTHERMEDIA — PICTURE ALLIANCE / DPA THEMENDIENST
PICTURE ALLIANCE / FRANZISKA GABBERT / DPA-TMN — GETTY IMAGES / ISTOCKPHOTO / DEAGREEZ

Zwang oder Begeisterung? – So erkennen Eltern Spiele-Sucht

Videospiele können süchtig machen – auch Kinder und Jugendliche. Für die Sucht gibt es mehrere Merkmale, erklärt die Webseite Klicksafe.de. Dazu gehört zum Beispiel, wenn sich Kinder gedanklich nur noch mit dem Spiel beschäftigen oder es nutzen, um negative Erlebnisse wie Stress oder schlechte Noten zu verdrängen. Dazu kommen andere typische Symptome – Entzugserscheinungen, Kontrollverlust und Rückfälle etwa.

Problematisch wird es, wenn drei dieser Merkmale über einen längeren Zeitraum anhalten. Um das Verhalten ihres Kindes zu prüfen, gibt es Checklisten und Selbsttests im Internet, zum Beispiel auf den Seiten der Ambulanz für Spielsucht der Universitätsmedizin Mainz.

Allerdings ist nicht jede exzessive Spielerunde gleich der Weg in die Sucht – sondern vielleicht auch nur Begeisterung für ein neues Spiel, erklärt die Initiative „Schau hin! Was dein Kind mit Medien macht“. Und wenn aus der Begeisterung wirklich Sucht wird, steckt dahinter meist mehr: Kinder suchen sich dann in der Spielwelt, was sie anderswo nicht finden, Freunde oder Anerkennung etwa.

Grundsätzlich sind gerade moderne Spiele oft so gebaut, dass sie Suchtverhalten eher fördern, weil sie zum Beispiel tägliches Spielen belohnen. Jüngere können sich von solchen Mechanismen oft schwer lösen. Damit Kinder und Jugendliche nicht in diese Fallen tappen, sollten Eltern sich für das Hobby interessieren, rät „Schau hin“ – und am besten mitzocken.

Die Idee dahinter: Begleitung mit klaren zeitlichen und inhaltlichen Grenzen funktioniert besser als Verbote. Denn daran halten Kinder sich oft ohnehin nicht – und finden dann erst recht kein Maß beim Spielen.

Daddeln bis der Arzt kommt: Videospiele können abhängig machen.

Zeit zum Erholen

VOR HERZOPERATION UM HILFE FÜR DANACH KÜMMERN

Vor einer Herzoperation sollten sich Patienten oder ihre Angehörigen rechtzeitig um die Zeit danach kümmern. Denn nach dem Eingriff ist der Körper für eine gewisse Zeit weniger belastbar, erklärt das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWIG) auf seinem Portal Gesundheitsinformation.de.

Betroffene können deshalb zum Beispiel bei der Krankenkasse eine Haushaltshilfe beantragen, das geht bereits vor der Operation. Oder sie stellen gemeinsam mit Angehörigen und Freunden einen Plan auf, wer wann beim Putzen oder Einkaufen helfen kann.

Wann der Körper nach einer Operation wieder belastbar ist und bei welchen Tätigkeiten eine Überlastung droht, erfahren Betroffene in der Regel bei der Rehabilitation im Krankenhaus.

Kontaktlinsen könnnen, je nach Material, zu Unverträglichkeit führen.

Anpassen und abwarten: Kontaktlinsen in der Heuschnupfen-Zeit

Allergiker können Kontaktlinsen auch in der Heuschnupfen-Zeit tragen. Allerdings gibt es dabei ein paar Dinge zu beachten, erklärt der Zentralverband der Augenoptiker und Optometristen (ZVA):

- Weniger und anders: Bei hartnäckigen Problemen mit Kontaktlinsen müssen Allergiker eventuell die Tragezeit reduzieren. Auch neues Pflegemittel kann helfen. Denn im gewohnten Mittel stecken vielleicht Inhaltsstoffe, die ohnehin angegriffene Augen zusätzlich reizen.
- Augentropfen: Antiallergische Augentropfen lassen sich in der Regel gut mit Kontaktlinsen kombinieren. Nach dem Beträufeln der Augen sollte man allerdings 15 Minuten abwarten – und erst dann die Linsen einsetzen.
- Medikamente: Sogenannte Antihistaminika können die Augen eventuell austrocknen – Kontaktlinsen zu tragen ist dann mindestens unangenehm. Abhilfe schaffen sogenannte künstliche Tränen, das sind spezielle Augentropfen zur Befeuchtung der Augen.
- Neuer Sitz: Eventuell müssen Kontaktlinsen-Träger ihre Sehhilfe in der Heuschnupfen-Zeit anpassen lassen. Denn durch die Allergie können sich Tränenfilm und Hornhautoberfläche verändern. Selbst gut angepasste Linsen sitzen dann plötzlich nicht mehr richtig.
- Schutz: Um die Pollenbelastung für die Augen zu reduzieren, können Allergiker neben den Kontaktlinsen eine Sonnenbrille tragen, am besten eng anliegend und mit großen Gläsern. Wichtig ist, diese abends gründlich zu reinigen, um Pollenreste zu entfernen.

Demenzpatienten: Gemeinschaft schafft Appetit

Wer Demenzkranke zu Hause pflegt, sollte möglichst mit ihnen zusammen essen. Das fördert nicht nur den Appetit, sondern ist auch gesund: Beim Essen in Gemeinschaft zieht der Körper mehr Energie aus Lebensmitteln als bei Solo-Mahlzeiten, erklärt die Deutsche Alzheimer Gesellschaft. Demenzpatienten verunsichert es außerdem, alleine am Tisch zu sitzen. Viele verstehen die Situation falsch und denken, dass die anderen noch auf ihr Essen warten oder fertig sind – und essen dann selbst nichts.
Wichtig ist grundsätzlich, dass Pflegebedürftige Essen nicht als lästige oder stressige Pflicht empfinden. Denn so entwickeln sie mit der Zeit eine Abneigung dafür. Angehörige sollten Mahlzeiten daher so planen, dass dafür genug Zeit ist. Andere Pflichtveranstaltungen wie Toilettengänge oder das Waschen, die Pflegebedürftige oft als unangenehm empfinden, sollten möglichst nicht direkt davor liegen. Die wichtigste Mahlzeit des Tages ist für Demenzpatienten das Frühstück: Viele Betroffene sind dann noch relativ konzentriert und aktiv und können deshalb auch gut essen. Hier lohnt es sich, eine möglichst entspannte Atmosphäre zu schaffen. Kaffee- oder Brötchenduft und Geschirrklappern können im Langzeitgedächtnis zum Beispiel Erinnerungen an früher wecken und so den Appetit anregen.

Kinderwunsch bei Krebs

Eine Krebsbehandlung kann Unfruchtbarkeit verursachen, vorübergehend oder bleibend. Je nach Situation gibt es aber Möglichkeiten, das zu verhindern, erklärt das Deutsche Krebsforschungszentrum in Heidelberg. Frauen mit Kinderwunsch sollten daher vor der Behandlung unbedingt mit ihrem Arzt darüber sprechen. Mediziner haben mehrere Möglichkeiten, Patientinnen vor Unfruchtbarkeit zu schützen: So können sie zum Beispiel die Eierstöcke vor einer Bestrahlung vorübergehend operativ verlegen. Hormonpräparate können die Eierstöcke vorübergehend ruhigstellen und so vor Schaden schützen. Und eventuell ließen sich Eierstockgewebe und Eizellen auch einfrieren, so die Experten.

Gleitsichtbrille braucht eine Woche Eingewöhnungszeit

An eine Gleitsichtbrille muss sich das Gehirn erst gewöhnen. Länger als eine Woche sollte es aber nicht dauern, bis Neulinge gut mit der Sehhilfe zurechtkommen. Darauf weist das Kuratorium Gutes Sehen hin. Dauert die Eingewöhnung zu lange, sollte man die Brille daher beim Fachmann noch einmal überprüfen und eventuell einstellen lassen.
Am besten gelingt der Wechsel von einer regulären Brille zur Gleitsichtbrille, wenn er relativ früh im Leben erfolgt – also mit Anfang oder Mitte 40 zum Beispiel. Denn meistens sind dann die Übergänge zwischen den verschiedenen Sehzonen für Nähe und Ferne noch nicht so groß wie später.

Die Optik von Gleitsichtgläsern erfordert einen Lernprozess.

Sturzprophylaxe

KEIN FALSCHER STOLZ: GEHSTOCK HILFT SENIOREN AUF REISEN

Ein Gehstock kann Senioren im Urlaub helfen, Unfälle zu vermeiden. Der Gleichgewichtssinn nehme mit zunehmendem Alter ab, erklärt Prof. Robert Steffen von der Universität Zürich. „Das erhöht die Sturzgefährdung." Ältere Urlauber sollten nicht zu stolz sein, einen Gehstock mitnehmen, wenn sie schon zu Hause ein bisschen unsicher auf den Beinen seien, sagte der Experte für Reisemedizin auf einer Veranstaltung in Berlin. Steffen verweist hier vor allem auf Kreuzfahrten. Bei unruhiger See kann das Schiff ganz schön schwanken. „Da erleben die Schiffsärzte eben doch relativ häufig, dass es zu Stürzen kommt."

FOTOS: PICTURE ALLIANCE / MAXIMILIAN SCHÖNHERR — PICTURE ALLIANCE / FRANK MAY
PICTURE ALLIANCE / DPA THEMENDIENST — IMAGO/STEINACH

Hasilein hat die Nacht in der Tiefkühltruhe gut überstanden.

Frost statt Chemie

HAUSSTAUBMILBEN ABTÖTEN: KUSCHELTIERE EINFRIEREN

Auch wenn es grausam erscheint, den geliebten Teddy in die Gefriertruhe zu geben – das ist der beste Tipp gegen Hausstaubmilben. Denn Teddy, Hasi und Co. lassen sich oftmals nicht bei ausreichend hohen Temperaturen in der Waschmaschine reinigen, erläutert der Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel. Dafür wären 60 Grad notwendig, außerdem die Verwendung von bleichmittelhaltigen Voll- und Universalwaschmitteln in Pulverform.

Daher kommen die Kuscheltiere für einige Stunden bei minus 18 Grad in den Gefrierschrank. Alternativ lassen sie sich auch im Winter an der frischen Luft lagern. Danach werden die Gefährten der Kinder bei 30 Grad in der Waschmaschine gereinigt, was die erfrorenen Milben und deren Kot entfernt.

Rauchfreies Umfeld schützt Kinder vor Allergie-Asthma

In Deutschland hat etwa jedes zehnte Kind Asthma, häufigste Form der Krankheit ist das allergische Asthma. Eltern können ihre Kinder aber vor der Krankheit schützen. Denn allergisches Asthma steckt zwar auch in den Genen, erklärt die Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP). Die Umwelt, in der Kinder aufwachsen, spielt bei der Entstehung der Krankheit jedoch ebenfalls eine Rolle.

Wichtigster Faktor dabei ist Zigarettenrauch: Dem sollten Kinder vor allem in der frühen Kindheit und im Bauch der Mutter möglichst gar nicht ausgesetzt sein. Gesundes und abwechslungsreiches Essen kann ebenfalls vor Asthma schützen, genau wie Bewegung an der frischen Luft. Und auch der Kontakt zu Tieren verhindert eventuell die Entstehung des allergischen Asthmas.

Schlechtes Beispiel: Wer im Beisein von Kindern raucht, schadet ihnen.

Videospiele sollen Bewohner von Pflegeheimen fit halten

Sie tanzen, kegeln oder fahren Motorrad – aber virtuell: Therapeutische Videospiele sollen die Lebensfreude und Beweglichkeit von Senioren fördern. Nach einer Pilotphase wird die speziell für Ältere entwickelte Spielekonsole „MemoreBox“ nun bundesweit in 100 Pflegeeinrichtungen eingeführt, wie die Krankenkasse Barmer am Donnerstag in Hannover mitteilte. Die wissenschaftliche Evaluation werde fortgesetzt. Ersten Ergebnissen zufolge können die Spiele die geistige und körperliche Leistungsfähigkeit stärken.

Die Konsole wird an den Fernseher oder Beamer angeschlossen und mithilfe einer Kamera allein über Gesten-Steuerung bedient. „Es macht riesig Spaß, und man muss sich konzentrieren“, sagte Rollstuhlfahrerin Ingelore Leppin (65) nach einer virtuellen Tour mit dem Motorrad auf der Leinwand. Toll sei, dass die Bewegungsspiele trotz körperlicher Einschränkungen funktionierten, lobte die Heimbewohnerin.

Seniorinnen erkennen Herzinfarkt oft spät

Ein typisches Anzeichen für einen Herzinfarkt sind starke Schmerzen im Brustkorb. Aber nicht immer: Bei älteren Menschen und vor allem bei Frauen kann es vorkommen, dass dieser sogenannte Vernichtungsschmerz stark reduziert auftritt oder gar nicht. Sie empfinden dann eher ein Druck- oder Engegefühl in der Brust. Schmerzen haben sie dafür im Bauch, oft kombiniert mit Übelkeit und Erbrechen. Darauf weist die Deutsche Herzstiftung hin.

Gerade Frauen sollten deshalb auch bei solchen unspezifischen Symptomen die 112 wählen, rät die Stiftung. Das passiere noch zu selten oder zu spät. Einer Studie zufolge kommen Frauen über 65 mit Herzinfarkt-Symptomen im Mittel erst nach über viereinhalb Stunden in der Notaufnahme an. Eine Stunde später als Männer im gleichen Alter.

FOTO: GETTY IMAGES / ISTOCKPHOTO / PHIVE2015

DIE MACHT DER GENE

Die **Genforschung** hat in den vergangenen Jahrzehnten enorme Fortschritte erzielt. Mit ihrer Hilfe werden Krankheiten diagnostiziert und therapiert, die Menschheit gewinnt neue, tiefgreifende Erkenntnisse über das Leben an sich. Aber auch die Fähigkeit, in dieses Leben einzugreifen, ja, sogar neue, nie dagewesene Lebensformen zu erschaffen. Das Potenzial erscheint momentan schier unbegrenzt zu sein. Fluch oder Segen?

Gen kommt vom griechischen Genesis, Ursprung. Unser Erbgut, das Genom, besteht aus einer Vielzahl von Genen. Die Genetik, die Wissenschaft von der Vererbung, befasst sich mit den Gesetzmäßigkeiten der Ausbildung von erblichen Merkmalen und der Weitergabe von Erbanlagen, den Genen, an die nächste Generation.

Die Gentechnik wiederum nutzt die Erkenntnisse aus der Genetik sowie der Molekularbiologie, um gezielt Einfluss auf das Erbgut von Organismen nehmen zu können. Damit sprengt Gentechnik die Grenzen üblicher Zuchtmethoden bei Weitem. Da praktisch alle Lebewesen ihr Genom auf die gleiche Art kodieren und weitervererben, lassen sich Gene zwischen unterschiedlichen Arten, ja sogar von Pflanze auf Tier und umgekehrt übertragen. Doch was bei so manchem Forscher Goldgräberstimmung weckt, lässt Ethiker die Hände über dem Kopf zusammenschlagen. Wo liegen die Grenzen der Gentechnik? Im Verlauf dieses Titelthemas fragen wir Experten, wie sie dazu stehen.

VON MENDEL BIS CRISPR

Alles begann 1866. Der Mönch Gregor Mendel veröffentlichte seine Versuche über Pflanzen-Hybriden. Damit stieß er auf wenig Interesse, legte aber den Grundstein zur klassischen Genetik. Die nach ihm benannten Mendelschen Regeln der Vererbung sind bis heute die Basis für Züchtungen jeder Art. Nur drei Jahre nach Mendels Veröffentlichung isolierte Friedrich Miescher die Nukleinsäure aus Zellkernen. Damit wusste man aber noch wenig anzufangen. Viele Entdeckungen und berühmte Namen später kristallisiert sich ein Schlüsselbegriff der Genetik heraus: DNA. Die Desoxyribonukleinsäure. Die DNA ist die Trägerin der Erbinformation. Bei allen Lebewesen und auch bei vielen Viren.

Die Gene in der DNA enthalten die Information für die Herstellung der Ribonukleinsäuren (RNA). Eine Gruppe, die mRNA, enthält wiederum die Information für den Bau der Eiweiße (Proteine), darunter Enzyme, welche für die biologische Entwicklung eines Lebewesens und den Stoffwechsel in der Zelle notwendig sind. Beim Menschen befindet sich die meiste DNA in den Zellkernen, ein kleiner Teil in den Mitochondrien, den „Kraftwerken" der Zellen.

Neuester Meilenstein der Forschung ist die Entwicklung der sogenannten Genschere, genauer der CRISPR/Ca-Methode zur gezielten Manipulation von Genen. Siehe auch Seite 16.

Der Mönch Gregor Mendel gilt als Begründer der Genetik und machte gezielte Züchtung erst möglich.

ERBGESUNDE WUNSCHKINDER FÜR PRIVATZAHLER

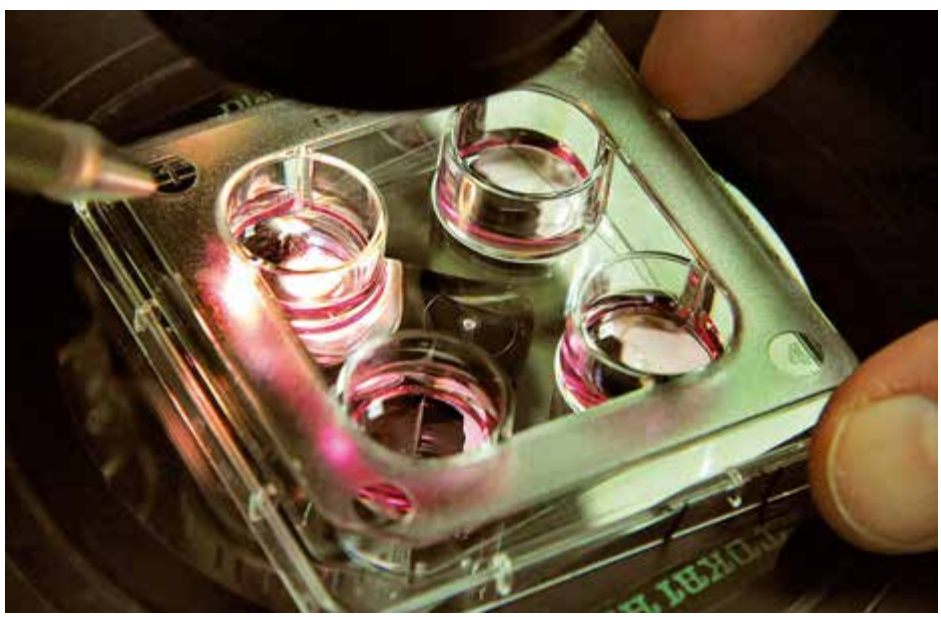
Die Präimplantationsdiagnostik (PID) ist eine Technik, mit der man Embryonen in der Frühphase ihrer Entwicklung gezielt auf eventuell vorhandene Erbkrankheiten untersuchen kann. Sie soll sicherstellen, dass der Embryo im Mutterleib kein Träger dieser Krankheit oder Fehlbildung ist. Natürlich gezeugte Embryonen im Körper der Frau lassen sich nicht einer derartigen Prozedur unterziehen – eine künstliche Befruchtung ist Voraussetzung für die PID. Daher auch der Name Präimplantationsdiagnostik: Untersuchung vor dem Einsetzen des Embryos in die Gebärmutter.

Die PID darf in Deutschland nur angewendet werden, wenn in der Familie eine schwerwiegende Erbkrankheit bekannt ist. Außerdem muss bekannt sein, wo (auf welchem Chromosom) und wonach genau zu suchen ist. Es darf also kein allgemeines „Gen-Screening" geben oder eine Auswahl nach der Wunsch-Haarfarbe. Eine Ethikkommission entscheidet nach Antrag des Paares, ob die PID durchgeführt werden darf. Warum diese strengen ethischen Regeln? Wenn nur ein Embryo eingepflanzt wird, der den Gentest bestanden hat, so bedeutet dies, dass andere Embryonen, die bei der extrakorporalen Befruchtung entstehen, keine Chance haben. Somit wird bei einer PID auch Leben vernichtet. Der Mensch unterscheidet in diesem Moment zwischen wertem und unwertem Leben. Unter einer Mehrzahl von Medizinethikern gilt diese Lösung aber als weniger problematische Alternative im Vergleich zur Abtreibung.

Eine PID ist sehr aufwendig und teuer. Sie ist nur an wenigen, zugelassenen Instituten durchführbar. Das ganze Prozedere kann bei bestimmten Erbkrankheiten bis zu einem halben Jahr dauern. Die gesetzlichen Krankenkassen zahlen die Methode nicht.

GENETIK UND MEDIZIN

Fortschritte der Genetik ermöglichen in der Medizin nicht nur neue Diagnosemethoden, sondern auch neue Therapien. Etwa zur Früherkennung bestimmter Krebsarten oder zur genaueren Klassifizierung des Krebses, um ihn gezielter, individueller therapieren zu können. Überhaupt ist Krebs eine Erkrankung, in der Gene eine zentrale Rolle spielen. Krebs entsteht, wenn Gene einer Zelle so verändert werden, dass sie die Zelle dazu bringen, sich unkontrolliert zu teilen. Damit es aber so weit kommt, müssen viele weitere Veränderungen passieren. Um diese komplexen Mechanismen und Zusammenhänge besser zu verstehen, sind Krebsforscher dabei, sowohl das menschliche Genom als auch die Gene verschiedener Krebszellen immer weiter zu entschlüsseln. Dabei hilft eine relativ neue Berufsgruppe mit: Bioinformatiker. Informatiker kennen sich mit dem Entschlüsseln großer Datenmengen aus. So gewinnt die Wissenschaft ein immer tieferes Verständnis vom komplexen Krebsgeschehen.



Menschliche Embryonen im Labor des Kinderwunschzentrums Leipzig.

FOTOS: PICTURE ALLIANCE / AKG-IMAGES — PICTURE ALLIANCE / DPA — GETTY IMAGES / WESTEND61 / RIK REY

Grüne Gentechnik beschäftigt sich mit manipulierten Nutzpflanzen.

Der Erkenntnisgewinn der Genetik kann neue Therapien ermöglichen. So weiß man zum Beispiel mittlerweile, dass Menschen, denen ein bestimmtes Gen fehlt, immun gegen HIV sind. Vielleicht haben Sie neulich die Nachricht gelesen vom erfolgreich therapierten HIV-Patienten, in dessen Körper keine Aids-Viren mehr nachweisbar sind. Ihm wurden Stammzellen eines Menschen implantiert, dem erblich bedingt ein solches Gen fehlt.

Ob es aber „gute Chancen" gibt, „dass wir in zehn bis 20 Jahren den Krebs besiegt haben", wie Bundesgesundheitsminister Jens Spahn im Februar der „Rheinischen Post" sagte, gilt unter Experten als unrealistisch. Ein großflächiger Einsatz der Gentherapie in zehn bis 20 Jahren sei nicht zu erwarten, sagte Bernhard Wörmann, Krebsmediziner an der Charité in Berlin, der Deutschen Presseagentur. Bei vielen Krebsarten werde es in den kommenden Jahren nicht um Heilung gehen, sondern darum, die Krankheit mit lebenslang einzunehmenden Medikamenten in Schach zu halten. „Wir werden aus vielen akuten Krebserkrankungen chronische machen können, aber ‚besiegen' im Sinne von gar keinen Krebs mehr haben, das halte ich für unrealistisch."

ALLE SO SCHÖN BUNT HIER

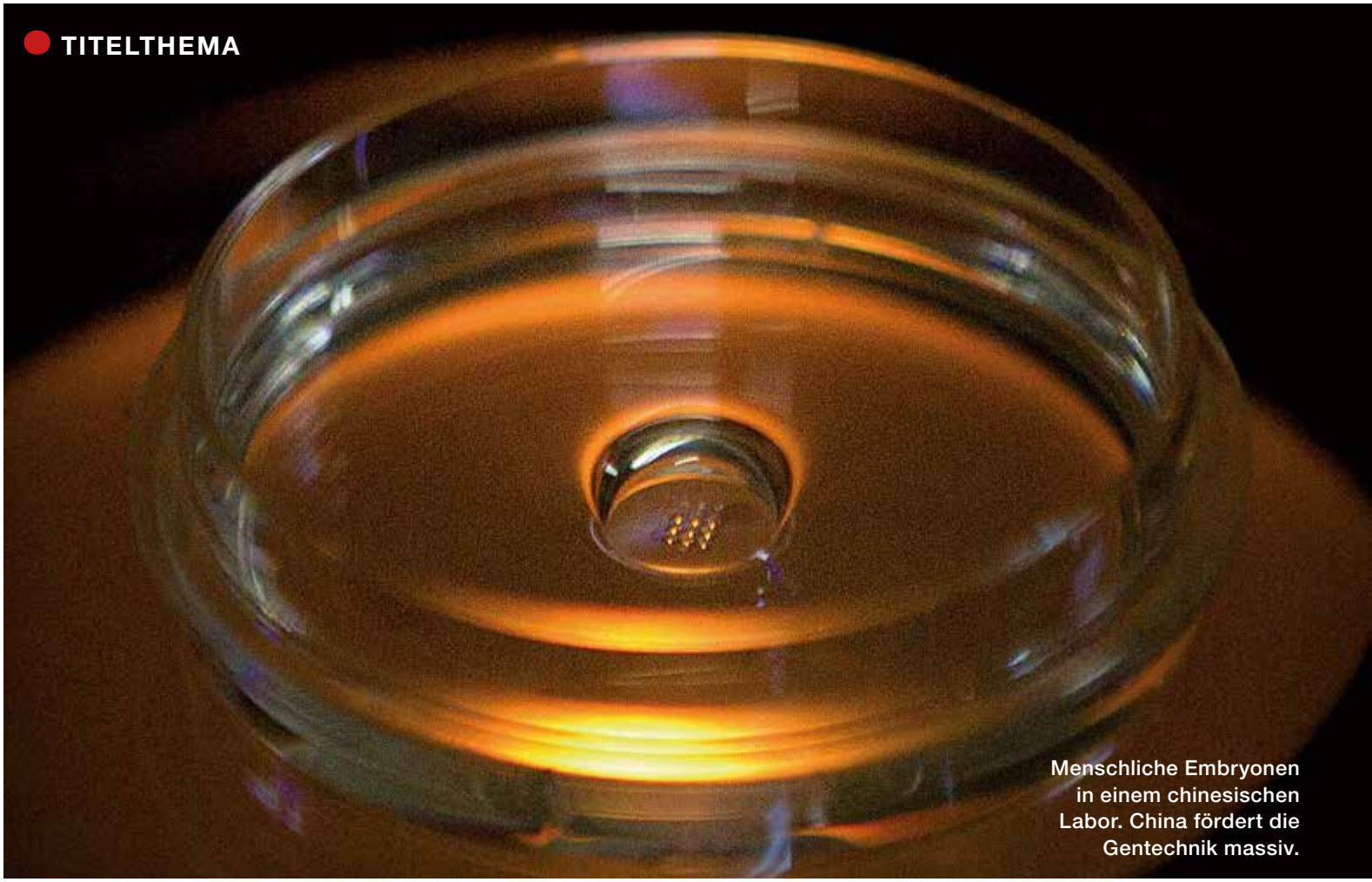
Kommen wir von der Genetik zur Gentechnik. In der öffentlichen Diskussion liegt der Fokus meist auf der sogenannten grünen Gentechnik. Darunter versteht man die genetische Veränderung von Pflanzen und deren Anbau. Diesen Pflanzen wird zum Beispiel ein Gen eines anderen Organismus eingesetzt, um sie resistent gegen Schädlinge oder Unkrautvernichtungsmittel zu machen (Siehe auch Seite 24). Häufiger aber spielt bei Lebensmitteln die sogenannte weiße Gentechnik eine Rolle. Das sind biotechnologische Verfahren, bei denen durch gentechnisch veränderte Mikroorganismen organische Stoffe hergestellt werden. Darunter Vitamine, Aminosäuren und Aromastoffe. Mit der roten Gentechnik kommen wir in den Medizinbereich. Eine wichtige Anwendung ist die inzwischen weit verbreitete gentechnische Herstellung von Medikamenten und Impfstoffen. Etwas weniger gebräuchlich sind die Bezeichnungen graue Gentechnik für Anwendungen in der Abfallwirtschaft, zum Beispiel Abbau bestimmter Stoffe durch genmanipulierte (transgene) Bakterien, und die blaue Gentechnik, die sich auf Meeresorganismen konzentriert wie etwa Tiefseebakterien.

GENTECHNIK ALS THERAPIE

Die Medizin unterscheidet zwischen somatischer Gentherapie und Keimbahntherapie. Bei Ersterer werden Gene in Körperzellen des Patienten eingeschleust. Die Therapie bleibt auf den Empfänger beschränkt, und die übertragenen/veränderten Gene können nicht weitervererbt werden. Bei der Keimbahntherapie dagegen ist dies möglich. Hier werden Gene in Keimzellen oder Embryonalzellen eingebracht. Diese können weitervererbt werden. Die Keimbahntherapie am Menschen ist aus ethischen Gründen in Deutschland verboten. Sie birgt enorme Risiken für die kommenden Generationen in sich.

Sie erinnern sich an das Beispiel des HIV-Patienten mit der Knochenmarkspende? Das besagte Gen, dessen Abwesenheit immun gegen HIV macht, könnte man theoretisch auch durch Keimbahntherapie beseitigen. In China wurde dies nun auch – angeblich – praktisch ausprobiert. Die Rede ist vom Skandal um die mittels „CRISPR-Genschere" behandelten Zwillingsbabys, der im Winter durch die Medien ging. Mehr dazu auf den folgenden Seiten.

Peter Böhnel



Menschliche Embryonen in einem chinesischen Labor. China fördert die Gentechnik massiv.

Es war nur eine Frage der Zeit

Ein Sohn von Reisbauern aus der chinesischen Provinz Hunan hat den Sündenfall des 21. Jahrhunderts begangen. Der Biophysiker Jiankui He spielte ein bisschen Gott und schuf zwei **Designer-Babys.** Lulu und Nana. Zumindest, wenn man seinen eigenen Angaben Glauben schenkt.

Nach Versuchen an Tieren und menschlichen Stammzellen wagte Jiankui He offenbar als Erster die gezielte Genmanipulation menschlicher Embryonen mit der als „Genschere" bekannten CRISPR/Cas-Methode. Ein Zwillingspärchen ist laut Jiankui He mit einer veränderten Gensequenz geboren worden, die vor Aids schützen soll, genauer gesagt vor einer HIV-Infektion. Angeblich sei der Vater der Zwillinge mit HIV infiziert.

Der Privatdozent von der Southern University of Science and Technology in Shenzhen, Volksrepublik China, erzählte der Nachrichtenagentur AP, er habe sieben Paaren für eine künstliche Befruchtung Spermien und Eizellen entnommen, um anschließend bei den Embryonen mithilfe der CRISPR/Cas-Methode, auch kurz CRISPR genannt, ein bestimmtes Gen zu entfernen. Ein Gen namens CCR5, das für einen bestimmten Rezeptor an Körperzellen verantwortlich ist. Ohne diesen Rezeptor können keine Aids-Viren andocken, der Mensch ist immun gegen HIV. Nach einer Erfolgskontrolle an den CRISPR-manipulierten Embryonen, habe er elf davon bei sechs verschiedenen Frauen eingesetzt. Die Folge sei eine Zwillingsschwangerschaft gewesen und schließlich die Geburt der Mädchen Lulu und Nana.

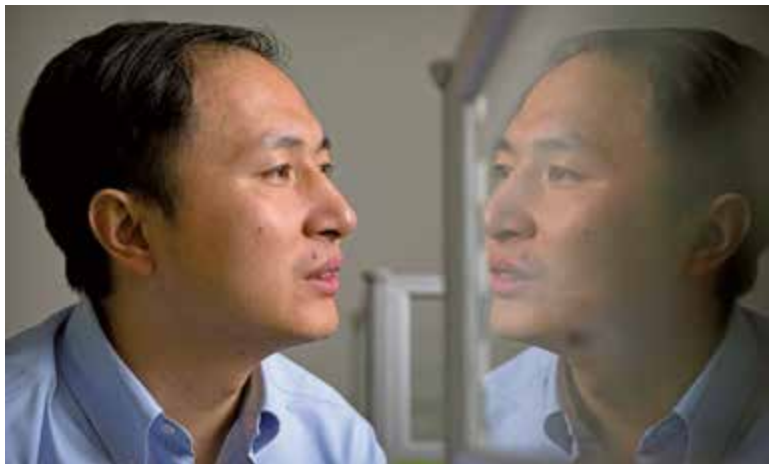
AUF DEM KONGRESS PLATZT DIE BOMBE

Im November 2018 präsentierte He seine angebliche Leistung auf einem Kongress zum Editieren des menschlichen Genoms in Hongkong. Ein Skandal. Sofort schlug ihm aus der ganzen Welt eine Welle der Empörung entgegen. Gerade auch aus dem Lager der Wissenschaft selbst. „Unerwartet und tief verstörend" nannten die Organisatoren des Hongkonger Wissenschaftskongresses das Vorgehen. Es sei „verantwortungslos und nicht im Einklang mit internationalen Normen" gewesen. „Zu den Mängeln des Vorgehens gehören eine inadäquate medizinische Indikation, ein schlecht gestaltetes Studienprotokoll, die Nichterfüllung ethischer Standards, was den Schutz von

FOTOS: PICTURE ALLIANCE / AP PHOTO (2) — PICTURE ALLIANCE / DPA

Versuchsteilnehmern angeht, und fehlende Transparenz in der Entwicklung, der Prüfung und der Durchführung der klinischen Prozeduren."

Ein derartiger Eingriff ins menschliche Erbgut, noch dazu im Rahmen eines Menschenversuchs, gilt weltweit als ethisches Tabu. „Der Mensch soll nicht Gott spielen. So etwas ist mit unseren Werten nicht vereinbar", sagte Bundesgesundheitsminister Jens Spahn (CDU) der „Neuen Osnabrücker Zeitung" kurz nach Bekanntwerden der mutmaßlichen Experimente dieser Art in China. Die Arbeit des chinesischen Wissenschaftlers Jiankui He sei ein Weckruf für Europa, sagte Spahn. Den Chinesen dürfe auf diesem Gebiet nicht das Feld überlassen werden.



Jiankui He behauptet, die CRISPR/Cas-Methode erstmals am Menschen angewendet zu haben.

Aktuell arbeitet der Deutsche Ethikrat an einer Stellungnahme, die unter anderem Bezug auf das Werk von He nimmt.

Selbst der chinesische Staat, ansonsten nicht gerade zimperlich im Umgang mit Menschenrechten, verurteilte das Experiment. Im Januar wurde Jiankui He aus den Diensten der Universität entlassen. Die chinesische Regierung hat mittlerweile harte Strafen für Wissenschaftler angekündigt, die Änderungen am Erbgut menschlicher Embryonen vornehmen. Sie stuft Genmanipulationen bei Menschen als „hohes Risiko" ein und sieht hohe Geldstrafen bei Verstößen vor. Forscher, die Honorar für ihre derartigen Studien erhalten, müssen zudem mit Strafen vom bis zu Zwanzigfachen der Höhe ihrer Bezüge rechnen sowie einem lebenslangen Berufsverbot.

Der Europäische Gerichtshof hatte bereits vor Bekanntgabe der Causa He, im Juli 2018, entschieden, dass neue biologische Werkzeuge unter das Gentechnik-Recht fallen. Darunter auch die Genschere CRISPR. Somit wäre ein derartiger Eingriff auch hierzulande illegal.

DIE GENSCHERE

CRISPR/Cas bedeutet „gruppierte kurze palindromische Wiederholungen mit regelmäßigen Abständen/CRISPR-assoziiertes Protein". Hinter diesem Wortungetüm verbirgt sich eine molekularbiologische Methode, um DNA gezielt zu verändern, das sogenannte Genome Editing. Gene können damit eingefügt, entfernt oder ausgeschaltet werden. Weil das Cas-Molekül gezielt Gensequenzen aus Chromosomen herausschneidet, wird das Verfahren auch Genschere genannt.

CRISPR/Cas geht zurück auf eine Arbeitsgruppe unter Leitung von Emmanuelle Charpentier und Jennifer Doudna, die 2012 erstmals ein solches Verfahren fürs Genome Editing veröffentlichte. Auch der Bostoner Neurowissenschaftler Feng Zhang ist maßgeblich an der Entwicklung beteiligt.

Vereinfacht ausgedrückt imitiert CRISPR/Cas ein biologisches System, das viele Bakterien zur Abwehr von Virenangriffen einsetzen. Mit Cas-Molekülen zerschnippeln sie die DNA der Viren und machen sie unschädlich. Gleichzeitig bauen sie die Schnipsel als eine Art Merkzettel in ihre eigene DNA ein, um später erneute Virenangriffe erkennen und sofort abwehren zu können.

Jennifer Doudna auf dem Genome-Editing-Kongress 2018 in Hongkong.

Das CRISPR-Verfahren verläuft in drei Schritten: Zuerst findet der CRISPR-Abschnitt mithilfe einer RNA-Sequenz (das Gegenstück zur DNA) die gewünschte Stelle des Chromosoms. Das Cas-Protein schneidet die Sequenz aus der DNA heraus. Danach lässt das zelleigene Reparatursystem den DNA-Strang wieder zusammenwachsen. Die CRIPR-Methode ist relativ einfach und billig in der Anwendung.

NEBENWIRKUNGEN BEABSICHTIGT?

Bis heute ist nicht bewiesen, dass die genmanipulierten Zwillinge wirklich existieren. Seltsam erscheint auch die Begründung für die Manipulation. Denn eine HIV-Prophylaxe beim infizierten Elternteil ließe sich heutzutage durch antivirale Medikamente viel einfacher und nachweislich wirksam durchführen. Vielleicht ging es Jiankui He um weitere Wirkungsmöglichkeiten seiner Genmanipulation. Das Experiment, nicht die Therapie, stand womöglich im Vordergrund.

Durch das Entfernen des Gens CCR5 könnten sich auch die zukünftigen Denkleistungen der Babys verändern. Dies legt eine Studie der University of California in Los Angeles nahe, die der Neurobiologe Alcino Silva leitete. Die Ergebnisse der Studie wurden kürzlich in der Fachzeitschrift „Cell" publiziert. Danach könnte sich durch das Abschneiden des CCR5-Gens das Erinnerungsvermögen der manipulierten Menschen deutlich verbessern. Außerdem weist die Studie an Menschen nach, denen CCR5 von Natur aus fehlt, dass man sich ohne das besagte Gen schneller von einem Schlaganfall erholt.

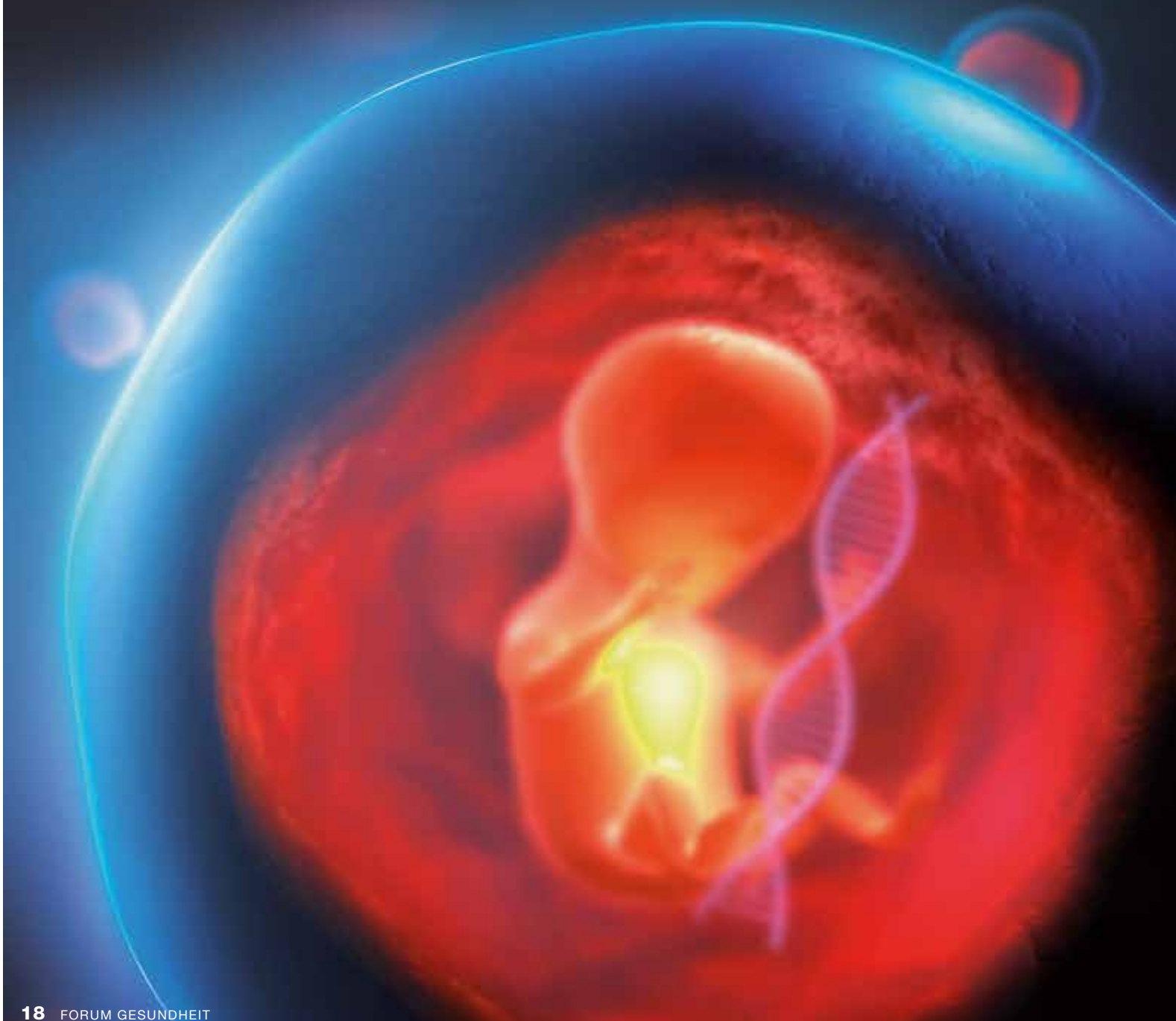
Gut möglich, dass Jiankui He von dieser Nebenwirkung seines (angeblichen) Eingriffs ins menschliche Erbgut gewusst hat. Dann wollte er nicht die Kinder vor Aids schützen (was auf konventionelle Art viel einfacher und zuverlässiger möglich gewesen wäre), sondern tatsächlich Gott spielen und Supermenschen erschaffen.

Peter Böhnel

„HIER GEHT ES UM EIN LUXUSPROBLEM“

Kerngesunde Wunschkinder dank Gendiagnostik und vorgeburtlicher Gentherapie – diese Möglichkeit scheint in greifbare Nähe zu rücken. Aber ist sie wirklich erstrebenswert? Ein Interview mit dem Theologen **Andreas Lob-Hüdepohl**, Mitglied des Deutschen Ethikrats.

Interview: ***Daniela Noack***



Herr Professor Lob-Hüdepohl, der chinesische Forscher Jiankui He soll das Erbgut zweier vor Kurzem geborener Zwillingsmädchen mittels Keimbahneingriff verändert haben. Warum regt sich alle Welt darüber auf?

Das Vorgehen des Forschers widerspricht allen Kriterien einer seriösen Forschung. Fragen hätten im Vorfeld geklärt sein müssen wie: Was ist das eigentliche Ziel? Ist dieses ethisch legitim? Könnte dieses Ziel auch über einen anderen Weg erreicht werden, der weniger risikoreich und bereits erprobt ist? Erst dann hätte mit der präklinischen Forschung, also der Forschung an Zellen, aus denen kein Mensch geboren wird, begonnen werden dürfen. Der nächste Schritt wäre die klinische Forschung, also die Forschung am Menschen mit einer Geburts- und Lebensoption gewesen. Solche Forschungen am Menschen sind keinesfalls ungewöhnlich oder grundsätzlich verwerflich, wenn Sie zum Beispiel an Medikamententests denken. Aber sie erfordern nochmals höhere Sicherheitsstandards und insbesondere die Einwilligung der betroffenen Menschen, an denen geforscht wird. Der Forscher hat all das übersprungen und ist sofort in die klinische Anwendung gegangen. Zudem betrifft seine Forschung Menschen, die gar nicht einwilligen konnten oder deren Einwilligung man wenigstens unterstellen könnte. Hoffen wir, dass wenigstens die Eltern ihre Zustimmung geben konnten, und zwar auf der Basis ausreichender Informationen insbesondere über die Chancen und Risiken. Aber auch das wissen wir bislang nicht sicher.

Genmanipulationen durch Einsatz der Genschere CRISPR-Cas 9 haben nicht nur Einfluss auf das Leben der Betroffenen, sondern auch auf zukünftige Generationen?

So ist es. Allerdings müssen wir unterscheiden. Bei einer somatischen Gentherapie wird das Genom bestimmter Zellen eines bereits weit entwickelten oder schon geborenen Menschen verändert. Hier bleiben die Effekte auf diesen einzelnen Menschen beschränkt. Bei einer Keimbahnintervention hingegen werden jene Keimzellen verändert, aus denen dann Kinder geboren werden. Der Chinese Jiankui He will noch vor der Zwillingsbildung in die Keimbahn (männliche Spermazelle, weibliche Eizelle, früher Embryo) der beiden Mädchen eingegriffen haben. Bei diesem sogenannten „Human Germline Gene Editing“ setzen sich die Veränderungen der Gene über das entstehende Kind auf seine etwaigen Kinder und Kindeskinder fort.

Prof. Dr. phil. Andreas Lob-Hüdepohl (58) ist Geschäftsführer des Berliner Instituts für christliche Ethik und Politik, Mitglied des Deutschen Ethikrates, Berater der Unterkommission Bioethik der Deutschen Bischofskonferenz und Mitglied des Zentralkomitees der deutschen Katholiken.

Was war eigentlich das Ziel des chinesischen Forschers?

Sein Ziel war es, die Mädchen durch Genveränderung vor einer möglichen HIV-Infektion zu schützen. Nun hat es sich gezeigt, dass das eine Baby anscheinend gegen HIV immun ist, während es bei dem anderen offensichtlich nicht gelungen ist. Das ist nicht untypisch für die Keimbahninterventionen. Manchmal funktionieren sie, manchmal eben nicht. Wir wissen auch nicht, welche Veränderungen noch eintreten können. Bislang wurden Keimbahninterventionen grundsätzlich abgelehnt, weil unerwünschte Effekte („off-targets“) nicht nur nicht ausreichend ausgeschlossen, sondern oftmals noch nicht einmal als bestimmbare Risiken absehbar erschienen. Deshalb sind sie in Deutschland auch verboten. Die gezielte Veränderung eines Genoms kann an anderen Genen unbeabsichtigte Mutationen auslösen, die bestimmte Erkrankungsrisiken wie zum Beispiel Tumorbildungen erhöhen.

„Das Vorgehen widerspricht allen Kriterien seriöser Forschung“

Soweit zu den Risiken. Doch inwieweit könnte die Anwendung der neuen Technik auch zur Verbesserung des Menschen vertretbar sein? Oder zumindest zur Bekämpfung von Erbkrankheiten?

Bei vielen Krankheiten ist es fragwürdig, ob es gelingt, sie mithilfe von Keimbahninterventionen wirksam zu bekämpfen. Sinnvoll dürfte das nur in ganz seltenen

FOTOS: CHRISTOPH BURGSTEDT / STOCK.ADOBE.COM — DANIELA NOACK

Fällen sein. Bislang ist immer eine künstliche Befruchtung außerhalb des Mutterleibes notwendig. Dann kann man mithilfe der Gendiagnostik auch direkt das gesunde Embryo auswählen. Vorausgesetzt, man übergeht das ethische Bedenken, dass dann die kranken Embryos „aussortiert“ werden. Bei Mukoviszidose ist es im Regelfall so, dass nur ein Teil der entstehenden Embryonen das genetische Erkrankungsrisiko tragen. Käme hier die Keimbahntherapie zur Anwendung, müsste man das zu reparierende Embryo auswählen, die gesunden Embryonen stattdessen aber verwerfen. Wer würde so etwas Absurdes tun wollen?

Die katholische Kirche steht der Geburtenkontrolle durch die Pille oder Kondome kritisch gegenüber. Ist da das Thema Genmedizin nicht so etwas wie „Gott spielen“ wollen?

Nach der offiziellen päpstlichen Lehre darf die Fortpflanzung nicht vom Geschlechtsakt getrennt werden. Es gibt aber 1,3 Milliarden Katholiken auf der Welt mit vielen unterschiedlichen Haltungen. Für eine Reihe von Moraltheologen, ist eine künstliche Befruchtung für ein Ehepaar, das beim gewöhnlichen Geschlechtsakt unfruchtbar bleibt, kein Widerspruch zum Glauben. Auch ich bin nicht grundsätzlich gegen Genmedizin – sofern ethische Standards eingehalten werden. Aber ich lehne zum Beispiel die sogenannte „verbrauchende Embryonenforschung“ ab. Dabei wird an frühen Embryonen geforscht, ohne dass sie später in die Gebärmutter eingepflanzt werden, sodass sie absterben. Manche halten dies für zulässig, wenn man für die Versuche überzählige Embryonen nimmt, die in der Fortpflanzungsmedizin entstanden sind. Es wird argumentiert: Bevor man sie ohnehin verwirft, könnte man sie zuvor auch für die Forschung verwenden. Ich halte dieses zunächst plausible Argument dennoch für wenig überzeugend. Denn es gibt zum Verwerfen immer eine Alternative, die vielen unfruchtbaren Eltern hilft: nämlich, dass solche überzähligen Embryonen von ihnen adoptiert, ausgetragen und später leben werden.

„Wenn Eltern ihre Kinder aktiv gestalten, dann läuft etwas schief“

Trotz vieler ungeklärter Fragen wird viel Hoffnung in die Genmedizin gesetzt, etwa von Menschen mit einem erhöhten Risiko, an Alzheimer zu erkranken. Ist die Forschung da nicht verpflichtet zu helfen?

Momentan liegen die Hoffnungen der Genmedizin weniger auf Keimbahninterventionen als auf der sogenannten prädikativen Gendiagnostik. Biomarker-Untersuchungen könnten weit vor Eintritt der ersten Symptome das persönliche Risiko, an Demenz zu erkranken, bestimmen. Das sehe ich allerdings sehr kritisch. Was bringt mir das Wissen, wenn ich keine Form der Therapie habe? Im Gegenteil, das Risiko, an Alzheimer zu erkranken, zu kennen, richtet mehr Schaden an, als dass es nützt. Außerdem wissen wir aus der Demenzforschung, dass noch viele andere Faktoren für die Entstehung von Alzheimer verantwortlich sind, wie Ernährung oder Bewegung. Solche und ähnliche Risikofaktoren könnten wir aus dem Auge verlieren, wenn wir uns nur auf die Genetik konzentrieren.

Und die neuen Möglichkeiten führen möglicherweise zu Aussagen wie: Ihr seid doch selbst schuld, wenn Ihr ein behindertes Kind habt?

Je stärker gentechnische Entwicklungen persönliche oder auch gesellschaftliche Handlungsoptionen erweitern, desto mehr wächst der Entscheidungsdruck auf alle Beteiligten. Werdende Eltern dürften sich schon bald noch größeren Rechtfertigungszwängen ausgesetzt sehen als bisher. Nicht nur für das, was sie getan, sondern auch, für das, was sie möglicherweise unterlassen haben.

Sehen Sie dennoch Vorteile?

Es gäbe dann Vorteile, wenn die Gentechnik schwerste Schädigungen verhindern könnte. Und wenn die Behandlung risiko- und belastungsarm wäre. Dennoch: Bei aller Wertschätzung für den Wunsch der Eltern nach einem gesunden

In China wird die Genforschung besonders stark gefördert und schwächer reguliert als in Europa.

FOTOS: PICTURE ALLIANCE / DPA (3)

leiblichen Kind, es gäbe auch andere Lösungen, ihren Kinderwunsch zu realisieren, etwa eine Samenspende. Wir müssen uns auch vor Augen führen, dass es im Rahmen der Fortpflanzungsmedizin um ein Luxusproblem geht. Gentherapie kostet sehr viel Geld. Von ihr profitieren aber nur wenige, im Weltvergleich nur sehr reiche Menschen. Es ist eine sozialethische Frage. Wenn ich Malariamücken genetisch verändern kann und davon Millionen Menschen profitierten – vor allem die ärmeren – dann würde ich das für sinnvoll halten. Aber auch hier stellen sich schwerwiegende Fragen: Wir greifen damit in die Artenvielfalt ein und wissen nicht, was das für Konsequenzen hat. Das Gleiche gilt für die grüne Gentechnik. Wir wissen noch zu wenig darüber, welche Gefahren gentechnisch veränderte Pflanzen bergen.

Jankui He bei der Bekanntgabe der Geburt angeblich genmanipulierter Zwillingsbabys.

Was ist akzeptabel, was nicht?

Therapeutische Ziele, wie die Verhinderung von schwerwiegenden Erkrankungen wie Krebs, Demenz, Diabetes oder Mukoviszidose gelten als moralisch unproblematisch. Anders verhält es sich im Kontext von Behinderung. Nochmals kontroverser verläuft die Debatte bei verbesserungsbezogenen Zielsetzungen. Interessanterweise zeichnet sich ein breiter Konsens darüber ab, Leistungssteigerungen oder „Verschönerungen" von ansonsten „gewöhnlich" ausgestatteten Menschen auf dem Wege von Keimbahninterventionen – sofern überhaupt gentechnisch irgendwann möglich – abzulehnen. Grundsätzlich gilt: Eltern, die sich dafür entscheiden, einem Menschen das Leben zu schenken, sollten sich vom besten Interesse ihrer Kinder und nicht von ihren eigenen Vorlieben leiten lassen.

Können wir Menschen uns überhaupt endlos optimieren?

Ob wir es können weiß ich nicht. Ob wir es können sollten? Ich würde sagen nein. Eine permanente Leistungsoptimierung führt zu einem ständigen Leistungsdruck. Außerdem könnte sich damit nur eine ganz kleine Schicht einen Wettbewerbsvorteil sichern. Gucken Sie sich unsere globalen Probleme an. Mit Verlaub, man sollte in die Gentechnik nicht zu viel investieren. Die genetische Optimierung (*Enhancement, Anm. d. Red.*) des Menschen lehne ich grundsätzlich ab, weil es eine Entscheidung heute lebender Menschen für die Ausstattung zukünftiger Generationen ist. Wollen wir uns wirklich anmaßen, das zu bestimmen, ohne dass wir sicher sein können, dass die Betroffenen das tatsächlich wollen?

Apropos Designerbabys?

Grundsätzlich gilt: Wenn Eltern durch ihren Zeugungsakt ihre Kinder nicht mehr einfach nur werden lassen, sondern sie aktiv gestalten, also designen, dann läuft etwas schief. Denn dann werden sie zu Machern anderer Menschen, die dann nicht mehr nur geworden, sondern nach den Vorlieben ihrer Eltern gemacht sind. Das sind quasi Menschenzüchtungen. Ein solches Ansinnen ist menschheitsgeschichtlich nicht neu. Schon in der Antike kannte man die eugenische Sexualität. Das macht es aber nicht akzeptabler. Ein solches Verfügen über andere widerspricht dem Eigenrecht und der Würde desjenigen, über den verfügt wird. Das ist ohne Ausnahme abzulehnen.

Sind möglicherweise schon Versuche gelaufen, von denen wir keine Ahnung haben? Stichwort „Frankenstein"?

Das Beispiel des Chinesen zeigt, dass solche Versuche erfolgreich sein können sogar im Klinikumfeld, ohne dass andere es mitbekommen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass es noch anderswo Versuchslabore gibt. Den Supersoldaten gibt es zwar noch nicht, aber eine Menge Fantasien, was noch möglich werden könnte. Bereits jetzt zeichnet sich die Möglichkeit ab, den Alterungsprozess des Menschen zu verlangsamen. Die meisten Szenarien sind aber völlig spekulativ. Trotzdem fordern viele Wissenschaftler zu Recht, solche Undercover-Versuche wirksam zu unterbinden. Sie sehen nämlich ihre eigene, oftmals seriöse Arbeit in Gefahr. Der Deutsche Ethikrat fordert absolute Transparenz. Geboten erscheint zudem eine internationale Anzeigepflicht aller Versuche im Bereich von Keimbahninterventionen. Schließlich haben wir auch eine internationale Atombehörde. Warum sollte das für Keimbahninterventionen nicht auch möglich sein?

Worum ging es in der bereits 2017 verabschiedeten Empfehlung des Ethikrates zum Thema Keimbahn-Eingriffe am menschlichen Embryo?

Wir müssen so schnell wie möglich wichtige Fragen klären – auch auf internationaler Ebene: Welche Krankheiten sollen verhindert werden? Und wie sind die Chancen und Risiken der neuen Techniken? Wo verläuft die Grenze zwischen verantwortbaren und nicht verantwortbaren Risiken? Welche Verantwortung haben wir gegenüber zukünftigen Generationen? Welche gesellschaftlichen und kulturellen Folgen können solche Eingriffe nach sich ziehen? Setzt eine Pflicht zur Bewahrung des Natürlichen dem Genom Editing Grenzen?

Butterfinger
und seine Kinder

Rund 20 Jahre sind vergangen, seit Nestlé den mit genverändertem Mais hergestellten Schokoriegel „Butterfinger“ vom Markt nahm – der Protest der Verbraucher war zu groß. Doch **„Gen-Food“** ist damit nicht vom Tisch. Neue gentechnische Verfahren machen dieses Thema so aktuell wie lange nicht. Chancen und Risiken im Überblick.

Befürworter meinen, Gentechnik könne ein Rezept gegen Hunger und Unterernährung sein, weil sich dadurch die Erträge auf den Feldern erhöhten. Lebensmittelhersteller versprechen sich vor allem eine günstigere Fettsäurenzusammensetzung von Ölpflanzen, weniger unerwünschte Inhaltsstoffe wie Allergene oder eine verzögerte Reifung (etwa Äpfel und Pilze, die nach dem Anschneiden nicht mehr braun werden). Derweil bemängeln Kritiker eine ungenügende Kennzeichnungspflicht und warnen vor Schäden für die menschliche Gesundheit und dem Entstehen neuer Allergien und weiterer Antibiotikaresistenzen. Doch unabhängige Studien zur gesundheitlichen Unbedenklichkeit von Nahrung mit gentechnisch veränderten Organismen (GVO) sind Mangelware.

BAYER BETONT CHANCEN

„Gentechnisch veränderte Pflanzen bringen unserer Ansicht nach zahlreiche Vorteile“, sagt Claudia Karsten, Sprecherin der Bayer AG. Der deutsche Pharma- und Chemiekonzern hat im vergangenen Jahr den US-Saatguthersteller Monsanto, einen der weltweit größten Anbauer von Genmais, übernommen.

Gentechnisch veränderte Pflanzen erhöhen laut Karsten die Produktivität, senken den Bedarf an chemischen Insektiziden, könnten dafür sorgen, dass Pflanzen mit dem Klimawandel besser zurechtkommen und schonten natürliche Ressourcen wie Wasser und Boden. „Gentechnisch verändertes Saatgut hilft bereits heute landwirtschaftlichen Betrieben aller Größen, Kulturpflanzen rentabler anzubauen“, so die Sprecherin auf Anfrage.

Pflanzen, bei deren Züchtung gentechnische Methoden angewandt wurden, müssen ihrer Auskunft nach vor einer Zulassung „umfangreich auf gesundheitliche und ökologische Folgen geprüft werden.“ Tests in Gewächshäusern seien ebenso vorgeschrieben wie Fütterungsstudien und Freilandversuche. „Seit der Einführung der Gentechnik in der Landwirtschaft hat sich jede mit gentechnischer Unterstützung gezüchtete Pflanze als mindestens genauso sicher und verträglich für Gesundheit und Umwelt erwiesen, wie Pflanzen, die mit anderen modernen oder klassischen Methoden gezüchtet wurden. Billionen von Gentechnik-Mahlzeiten sind weltweit schon verzehrt worden – ohne einen einzigen Schadensfall“, so Karsten.

Zum Begriff „Gen-Food“ weist die Bayer-Sprecherin darauf hin, dass der Mensch täglich große Mengen von DNA (und damit von Genen) aufnähme. „Allein ein bunter Salat erhält in der Regel

FOTOS: PICTURE ALLIANCE / AP PHOTO — PICTURE ALLIANCE / DPA (2)

mehr als 100.000 pflanzliche Gene. Diese DNA wird im menschlichen Verdauungstrakt abgebaut. Dies gilt für jede DNA – unabhängig davon, ob sie vom Menschen künstlich verändert wurde oder nicht."

Auf Forschungsflächen und Anbau-Pläne für Deutschland angesprochen, betont Karsten, dass es in Deutschland bereits seit 2013 keine Freilandversuche mit GVOs (gentechnisch veränderten Organismen) mehr gebe. „Wir sind zwar von der Sicherheit und den Vorteilen dieser Technologie überzeugt, aber wenn Deutschland den Anbau gentechnisch veränderten Saatguts ablehnt, akzeptieren wir das", teilte sie mit.

Beim früheren „Butterfinger"-Produzenten Nestlé, der das US-Süßwarengeschäft im vergangenen Jahr verkauft hat, steht man dem Thema Gen-Food inzwischen skeptischer gegenüber. „Wir haben eine klare Position zum Thema Gentechnik", so Sprecher Tobias Henritzi (Bereich Gesundheit und Ernährung) auf Anfrage. „Für Nestlé stehen die Bedürfnisse und Anforderungen der Verbraucher im Vordergrund." Daher verwende Nestlé in Deutschland und Europa keine Zutaten aus gentechnisch veränderten Pflanzen. „Durch entsprechende Vorgaben im Einkauf, lückenlose Kontrollen bereits beim Lieferanten und umfangreiche Maßnahmen zur Qualitätssicherung bei allen verwendeten Rohstoffen stellen wir dies sicher", so Henritzi.

Dirk Zimmermann (links), hier mit Kollegen in einem Labor von Greenpeace.

DAS SAGEN DIE KRITIKER

Christoph Then ist Geschäftsführer und Direktor vom Verein Testbiotech, dem „Institut für unabhängige Folgenabschätzung in der Biotechnologie" in München. Er erläutert, welche Gefahren er durch Gen-Food befürchtet: „Die derzeit vor allem in Nord- und Südamerika angebauten Pflanzen produzieren Insektengifte und sind gegenüber Spritzmitteln wie Glyphosat resistent gemacht. Gentechnisch veränderter Mais produziert beispielsweise bis zu sechs Insektengifte und ist gleichzeitig gegenüber der Anwendung von zwei verschiedenen Herbiziden resistent. In diesen Pflanzen finden sich regelmäßig Mischungen von Rückständen der Spritzmittel in Kombination mit den Herbiziden. Belastungen der Nahrungsmittel mit diesen spezifischen Mischungen wurden nie genauer untersucht, obwohl der Verdacht besteht, dass durch deren Verzehr gesundheitliche Probleme wie etwa Veränderungen der Darmflora, Reaktionen des Immunsystems ausgelöst oder auch der Hormonstoffwechsel betroffen sein können. Generell gilt, dass akute Erkrankungen eher nicht zu erwarten sind, aber im Hinblick auf chronische Krankheiten viele offene Fragen bestehen."

1996 seien erstmals gentechnisch veränderte Sojabohnen nach Europa eingeführt worden, inzwischen seien über 60 verschiedene Varianten von Gentechnikpflanzen für den Import zugelassen. Dies seien hauptsächlich Futtermittelpflanzen wie Soja, Mais, Raps, Baumwolle (hier die Samen) und Zuckerrüben. Aufgrund freiwilliger Verpflichtungen des Handels würden diese Pflanzen in Europa allerdings kaum in Lebensmitteln verarbeitet, sondern an Tiere verfüttert, insbesondere Gentechnik-Soja. Laut Then werden jedes Jahr 30 bis 40 Millionen Tonnen in die EU eingeführt.

Im Moment sind die Verbraucher seiner Ansicht nach „relativ gut" gegen den Verzehr von Gen-Food geschützt. „Gentechnik-Pflanzen finden sich vor allem in Futtermitteln. Negative Auswirkungen auf den Menschen sind hier unwahrscheinlicher als beim direkten Verzehr", sagt er. Wer auf Nummer sicher gehen oder auch aus politischen oder ethischen Überzeugen Gentechnik vermeiden wolle, könne zudem auf Produkte aus dem ökologischen Landbau zurückgreifen oder beispielsweise auf Milchprodukte, die das Label „Ohne Gentechnik" tragen.

Christoph Then, Geschäftsführer von Testbiotech.

Dirk Zimmermann, Landwirtschafts- und Gentechnik-Experte bei Greenpeace, meint, dass Lebensmittel mit Gen-Pflanzen als direkte Zutat (Mais, Soja, Rapsöl, Zucker o.ä.) in Deutschland kennzeichnungspflichtig und damit kaum verkäuflich wären. „An der Ablehnung der Bevölkerung gegen Gentechnik hat sich schließlich nix geändert – und solche Zutaten bieten niemandem einen Mehrwert, weder Herstellern noch Konsumenten." Neu sei zwar die Debatte um Genome-Editing-Verfahren, aber davon befinde sich noch nichts auf dem europäischen Markt.

Allerdings bestehe leider weiter die Kennzeichnungslücke bei Produkten von Tieren, die mit gentechnisch veränderten Pflanzen gefüttert wurden – auch wenn der Markt sie immer weiter schließe. Noch wichtiger sei nach Ansicht Zimmermanns im Moment jedoch die Gentechnik-Regulierung, die in der Europäischen Union neu geregelt werden könnte. „Würde es da Ausnahmen für Genome-Editing-Verfahren geben (zum Beispiel CRISPR-Pflanzen), stünde die ganze Kennzeichnung, sowohl positiv (mit) als auch negativ (ohne Gentechnik) auf der Kippe."

Katja Sponholz

„Gentechnik begünstigt industrielle Landwirtschaft“

Wie sicher sind **gentechnisch veränderte Lebensmittel**, und welche Vorteile könnten sie bringen? Ein Gespräch mit der Ernährungswissenschaftlerin Susanne Sachs von der Verbraucherzentrale Hessen.

Interview: ***Katja Sponholz***

Was versteht man eigentlich unter Gen-Food?

„Gen-Food“ sind Lebensmittel, die auf gentechnischem Wege hergestellt wurden und auf natürliche Weise so nicht entstanden wären. Mithilfe der Gentechnik, einem biotechnologischen Verfahren, lassen sich Eigenschaften von Pflanzen, Tieren oder Bakterien verändern: Bestimmte Gene werden in die DNA (das Erbgut) des Zielorganismus eingebaut. Sie bewirken beispielsweise, dass „Pflanzenschutzmittel“ (Herbizide/Unkrautvernichtungsmittel) der Pflanze nichts mehr anhaben können. Oder eine Pflanze erhält Gene, die sie gegen bestimmte Insekten (Schädlinge) widerstandsfähig macht. Milchsäurebakterien werden Gene übertragen, die sie zum Vitamine produzieren bringen und so weiter. Andere Gene können auch ausgeschaltet werden, zum Beispiel, um die Bildung unerwünschter Stoffe zu unterbinden.

Was soll der Vorteil neuer gentechnischer Verfahren wie Genome Editing, CRISPR/Cas, zielgerichteter Mutagenese sein?

Diese neuen Züchtungsverfahren greifen ebenfalls in das Erbgut ein, mit ähnlichen Methoden, die aber – wie etwa „CRISPR/Cas“ – zielgerichteter sein sollen als es mit den älteren Verfahren möglich war. Sie gelten als molekulares Wundermittel, um das Erbgut präziser als mit älteren Methoden um-

FOTOS: GETTY IMAGES / ADAM GAULT — WWW.BANCZEROWSKI.COM

zuschreiben und damit nach Wunsch zu verändern.
Werkzeuge sind meist künstlich erzeugte Enzyme – die sogenannten Gen-Scheren. Mit ihrer Hilfe sollen gezielte(re) Eingriffe in das Erbgut von Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen möglich sein, dazu noch kostengünstig und zeitsparend. Ob mögliche Risiken tatsächlich überschaubar bleiben, ist noch wenig untersucht.

Was ist der Unterschied zu klassischen Züchtungsverfahren?

Die klassischen Züchtungsverfahren sind zeitaufwendiger und teurer. Mithilfe der Gentechnik kann zudem das Erbgut eines Organismus auch über Artgrenzen hinweg verändert werden. Wie etwa der Einbau von Bakterien-Genen in Mais oder von Kälteresistenzgenen des Lachses in Weizen oder Erdbeeren. Es kann also auch Erbgut von nicht kreuzbaren Pflanzen und Tieren vermischt werden.

Was ist das Besondere an Lebensmitteln mit gentechnisch veränderten Substanzen? Welche Vorteile verspricht man sich davon?

Die Ernährungswissenschaftlerin Susanne Sachs sieht genmanipulierte Nahrungsmittel kritisch.

In den letzten Jahrzehnten ging es eher um anbautechnische Vorteile, hauptsächlich bei Mais, Soja, Raps und Baumwolle. Dabei handelte es sich um Eigenschaften wie die Widerstandsfähigkeit (Resistenz) gegen Insekten oder Unkrautvernichtungsmittel (Herbizide). Sie nutzen in erster Linie den Produzenten. Diese erhoffen sich weniger Verluste aufgrund von Schädlingsbefall. Oder das ganze Feld inklusive der Mais-/Soja- oder Rapspflanzen kann mit Unkrautvernichtungsmitteln wie Glyphosat gespritzt werden. Es sterben dann alle unerwünschten Pflanzen ab, und nur die gentechnisch veränderten Pflanzen mit der Resistenz überleben. Außerdem gibt es noch Pflanzen wie „Bt-Mais“ mit eingebauten Bakteriengenen – hier produziert der Mais ein bestimmtes Gift, das Bacillus thuringiensis-Toxin, selbst, und zwar in der gesamten Pflanze (um Fraßschädlinge abzuwehren).

Wie unterscheiden sich GVO-Lebensmittel von „natürlichen“?

Das kann man nicht pauschal sagen. Es gab einmal eine Anti-Matsch-Tomate („Flavr-Savr“), die sich nicht am Markt durchsetzte. Sie wurde von den Verbrauchern nicht angenommen. Ein Aspekt war der metallische Beigeschmack. Es gibt sicher aber auch gentechnisch veränderte Lebensmittel, die sich geschmacklich nicht von „natürlichen“ unterscheiden.
Grundsätzlich hängen die Unterschiede von dem Ziel ab, mit dem die Pflanze verändert wird: Soll sie mehr Aromastoffe, bestimmte Fettsäuren vermehrt oder andere Stoffe gar nicht (zum Beispiel Gluten) produzieren? Oder größere Mengen an Vitamin A („Golden Rice“)? Darin unterscheidet sie sich dann von der ursprünglichen Pflanze.

Welche Lebensmittel, die mithilfe von gentechnisch veränderten Nutzpflanzen hergestellt wurden, gibt es überhaupt?

In Deutschland sind aktuell keine Lebensmittel auf dem Markt, die Bestandteile von gentechnisch veränderten Pflanzen enthalten. Da Verbraucher der Gentechnik im Lebensmittelbereich schon seit vielen Jahren ablehnend gegenüberstehen, wollen die Händler solche Lebensmittel nicht ins Sortiment aufnehmen.
Der Schokoriegel „Butterfinger“ des Lebensmittelkonzerns Nestlé war, soweit ich weiß, so ziemlich das einzige Lebensmittel, das Zutaten enthielt, die als gentechnisch (beziehungsweise genetisch) verändert gekennzeichnet werden mussten (Mais), und das in nennenswertem Umfang verkauft wurde. Er wurde 1999 in Deutschland vom Markt genommen.
Verbraucher kommen mit der Gentechnik aber indirekt in Berührung: Tierische Erzeugnisse wie Eier, Fleisch und Milchpro-

Mithilfe der „Genschere“ CRISPR/Cas manipulierter Mais.

dukte können von Tieren stammen, die mit gentechnisch veränderter Soja und gentechnisch verändertem Mais gefüttert wurden.

Welche Auswirkungen hat der Verzehr von Lebensmitteln, die aus gentechnisch veränderten Pflanzen hergestellt wurden? Was sind die Risiken von Gen-Food?

Dazu existieren nur sehr wenige Studien, vor allem nur wenige unabhängige Untersuchungen. Bei Fütterungsstudien (mit Labortieren) zeigten sich Veränderungen von Blutparametern. Ob das auf den Menschen übertragen werden kann, ist unklar. Ob durch die gentechnischen Veränderungen neue oder mehr Allergien auftreten können, wurde kaum untersucht, genauso wenig, ob die Pflanze aufgrund des gentechnischen Eingriffs plötzlich unerwünschte Stoffe bildet.

Gibt es auch Chancen/Vorteile durch Gen-Food?

In der Theorie ja (Stichworte: Welthunger, Klimaschutz, Nutzen für Landwirte, allergenfreie Lebensmittel, Lebensmittel mit verbessertem Nährstoffmuster…), in der Praxis haben sie sich noch nicht gezeigt. Die Wirklichkeit sieht anders aus als der eindimensionale Ansatz im Labor: Ursachen für Mangel- und Fehlernährung sind komplex (Vitamin-A-Mangel tritt nicht isoliert auf, also kann ein Vitamin-A-Reis nicht DIE Lösung sein). Eine erfolgreiche, nachhaltige Strategie gegen Klimaschäden muss sicherlich viele Faktoren miteinbeziehen (wie Anbaupraktiken, tiefwurzelnde Pflanzen, Nutzung vorhandener Artenvielfalt …).

Kann dank Gen-Pflanzen auf Unkrautvernichtungsmittel verzichtet werden?

Im Gegenteil: Viele Gen-Pflanzen sind so konzipiert, dass sie die „Pestizid“-Dusche (im Gegensatz zu den Unkräutern) überleben. Oder sie wurden gegen Insekten resistent gemacht – dann werden aber in der Regel trotzdem Pestizide eingesetzt. Firmen, die GVO-Saatgut verkaufen, liefern das passende Pestizid oft gleich mit. Ohne (synthetische) Pestizide/Unkrautvernichtungsmittel kommt dagegen der ökologische Landbau aus.

KAUM TRANSGENE PFLANZEN IN DER EU

Derzeit sind nur zwei gentechnisch veränderte Pflanzen für den kommerziellen Anbau in der EU zugelassen: der Mais „MON 810“ (kann durch selbst erzeugtes Protein Fraßinsekten abtöten) und die Kartoffel „Amflora“, Letztere aber nicht als Speisekartoffel, sondern als Stärkequelle für die Papier-, Garn- und Klebstoffindustrie. Trotz der EU-Zulassung hat Deutschland den Anbau der Maissorte „MON 810“ verboten.

In Deutschland werden seit 2012 keine gentechnisch veränderten Pflanzen kommerziell angebaut. Im Rest der EU wuchs 2012 auf rund 133.700 Hektar – überwiegend in Spanien – gentechnisch veränderter Bt-Mais (Quelle: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft). Das bedeutet: Wenn in der EU transgene Pflanzenprodukte zum Einsatz kommen sollten, stammen sie überwiegend aus dem Import.

FOTOS: PA / OBS / SWR — IMAGO / MARTIN WAGNER

Enthalten transgene Agrarpflanzen mehr Spritzmittelrückstände?

Studien hierzu sind uns nicht bekannt.

Welche Folgen hat die grüne Gentechnik für die Umwelt?

Die industrielle Landwirtschaft wurde durch den Einsatz der Gentechnik weiter begünstigt. Das bedeutet einen verstärkten Anbau von Monokulturen, eine verstärkte Konzentration auf wenige Pflanzensorten, einen weiteren hohen Einsatz von Dünger und Pestiziden und Auslaugung von Böden, einen eingeschränkten Lebensraum für viele Organismen, den Verlust von Artenvielfalt. Dass Bt-Pflanzen permanent das Gift bilden, führt zu dessen Anreicherung im Boden und in Gewässern und kann die dort lebenden Organismen schädigen. Schad-Insekten können mit der Zeit resistent werden gegen das Bt-Toxin. Unkräuter werden immer wieder resistent gegen Spritzmittel (wie das Herbizid Glyphosat), Folge: Es entstehen „Super-Unkräuter", die kaum noch zu bekämpfen sind, es werden neue Genpflanzen konzipiert und neue Herbizidcocktails …

Wer überprüft die Unbedenklichkeit von Lebensmitteln mit genmanipulierten Zutaten?

Die Lebensmittelüberwachungsbehörden der Länder kontrollieren (stichprobenartig) die Einhaltung der Kennzeichnungsvorschriften oder auch, ob in der EU nicht zugelassene gentechnisch veränderte Pflanzen als Lebens- oder Futtermittel ins Land kommen.

Die (gesundheitliche) Unbedenklichkeit muss vorab von den Firmen, die sie auf den Markt bringen, für den Zulassungsantrag durch Analysen, Studien und weitere Unterlagen belegt werden. Kritiker halten die geforderten Belege jedoch für nicht ausreichend, um eine Unbedenklichkeit nachzuweisen. In der Regel reichen Kurzzeit-Fütterungsstudien (21 bis 90 Tage, meist an Ratten), damit Konzerne die „Sicherheit" der GV-Pflanzen belegen können.

Das Problem ist, dass unabhängige Langzeituntersuchungen fehlen (nach Einführung des gentechnisch veränderten Organismus (GVO) auf dem Markt).

„Das Problem: unabhängige Langzeituntersuchungen fehlen"

Die möglichen giftigen oder allergenen Wirkungen auf den Menschen wurden bisher kaum untersucht (in vergleichbaren, reproduzierbaren Studien).

Wie schätzen Sie die künftige Entwicklung von Gen-Food ein? Wird der Anteil zunehmen?

Die Verbraucher lehnen Umfragen zufolge gentechnisch veränderte Lebensmittel weiterhin mehrheitlich ab. Die Händler erweitern daher nach wie vor ihr „Ohne Gentechnik"-Sortiment beziehungsweise fordern häufig bei den Eigenmarken von den Herstellern, dass keine Gentechnik eingesetzt wird, erkennbar am „Ohne Gentechnik"-Siegel. Händler verwiesen auch darauf, dass sich Lebensmittel ohne Gentechnik als wichtiger Qualitätsstandard auf dem europäischen Markt etabliert haben.

Werden die Kontrollen/Kennzeichnungspflichten strenger?

Wir gehen davon aus, dass sich daran in nächster Zeit nichts ändern wird. Ob es strengere Kontrollen geben wird, können wir nicht sagen. Ob strengere Kennzeichnungspflichten für den Einsatz neuer gentechnischer Methoden (Genome Editing, CRISPR/Cas) eingeführt werden, ist noch unklar. Es hängt davon ab, wie diese Lebensmittel eingestuft und reguliert werden.

Auch Futtermittel aus transgenen Pflanzen werden von vielen Verbrauchern abgelehnt.

KEIN APPETIT AUF „GEN-FOOD"?

Was Sie als Verbraucher tun können, wenn Sie keine Lebensmittel mit Gentechnik kaufen oder in einem Restaurant essen möchten:

- Bio-Lebensmittel kaufen. Hier dürfen keine gentechnischen Methoden eingesetzt werden.
- Auf das Siegel „ohne Gentechnik" achten. Besonders bei Lebensmitteln, die vom Tier stammen.
- Im Restaurant nachfragen, auf die Speisekarte schauen. Hier müssen Zutaten genannt werden, die gentechnisch veränderte Bestandteile enthalten, wie zum Beispiel Öl aus gentechnisch verändertem Soja.

Vom Umgang mit dem **RISIKO**

Die Genforschung kommt vielen Krankheitsursachen auf die Schliche. Doch sie wirft auch viele ethische Fragen auf, stellt Menschen vor schicksalhafte Entscheidungen. Ein Besuch bei dem Humangenetiker und Ethiker **Prof. Dr. Wolfram Henn**, der Patienten ebenso berät wie Politiker.

Die nostalgische Patientenliege im Arbeitszimmer des Unigebäudes Nr. 68 erinnert an die lange Tradition. Der Gründer des Humangenetischen Instituts in Homburg, Prof. Klaus Zang, war 1972 einer der Pioniere der genetischen Beratung in Deutschland. „Im Saarland ist die Humangenetik zwar im Fachbereich Theoretische Medizin verortet, aber kümmert sich doch ganz praktisch um Patienten“, sagt Prof. Dr. Wolfram Henn. Der Mediziner leitet heute die humangenetische Beratungsstelle der Universität des Saarlandes.

Worum geht es in diesen Beratungen? „Das häufigste Thema der Gespräche sind erbliche Krebserkrankungen“, sagt Henn. „In Deutschland leben allein schätzungsweise 400.000 Menschen, die eine Anlage für Brust- und Eierstockkrebs tragen.“ Prominentes Beispiel für solche Erbanlagen ist der Fall der Schauspielerin Angelina Jolie. Nachdem sie von ihrem erblich bedingten Krebsrisiko erfahren hatte, ließ sie sich vorbeugend beide Brüste entfernen. Diese Erbanlage für Brust- und Eierstockkrebs wird HBOC genannt und betrifft Frauen wie Männer gleichermaßen. Letztere können zwar nicht selbst an Eierstockkrebs erkranken, aber die Veranlagung dafür an ihre Nachkommen weitergeben. Etwa genauso häufig ist der erbliche Darmkrebs. Das Krebsrisiko betrifft bei Frauen auch den Gebärmutterkörper. Menschen mit solch einer Anlage tragen ein 70-prozentiges Krebsrisiko.

Erblich bedingter Krebs? Ist eigentlich nicht ganz korrekt. Es handelt ich um eine Art angeborene Schutzlosigkeit gegenüber bestimmten Tumoren. Krebs ist zumeist keine erbliche, sondern eine erworbene Entartung von Zellen. Ein Tumor entsteht, wenn körpereigene Schutzmechanismen seine Entstehung nicht unterbinden können. Diese Schutzfunktion fällt meist durch äußere Einflüsse aus, zum Beispiel ungesunde Lebensweise. In manchen Fällen aber durch innere, genetische Faktoren. Dann sind bestimmte Tumorsupressorgene defekt, die als Schutzfaktor die Krebsentstehung verhindern können. Hier spielt die prädiktive Diagnostik, die voraussagende Untersuchung, eine wichtige Rolle. Den gefürchteten Krebs-Genen lässt sich in belasteten Familien mit einer ziemlich aufwendigen Blutuntersuchung auf die Schliche kommen.

In der Genetik ist es oft nur ein kurzer Weg von der Grundlagenforschung zur praktischen Anwendung. Ständig wird etwas Neues entdeckt. Henn: „Es zwingt einen zur hochintensiven Dauerfortbildung.“ Das Problem der Genetik: Oft klafft eine große Lücke zwischen Diagnose und Therapie. „Das macht mich manchmal ein bisschen traurig“, muss der Professor gestehen. Und denkt etwas neidisch an seinen Sohn, den Chirurgen, der seine Diagnosen direkt behandeln kann.

Doch selbst wenn es eine Therapiemöglichkeit gibt, ist nicht alles in Butter. Bei bestimmten erblichen Stoffwechselerkrankungen etwa gibt es inzwischen Enzym-Ersatz-Therapien. „Diese sind wahnsinnig teuer. Aber alternativlos – die Krankenkasse muss zahlen“, erklärt Wolfram Henn. So kann medizinischer Fortschritt auch zu Belastungen des Gesundheitssystems führen.

Wolfram Henn berät auch Politiker im Bereich der Lebenswissenschaften. Er ist Mitglied im Deutschen Ethikrat. Ein Ehrenamt, das ihn etwa 15 bis 20 Wochenstunden kostet. „Etwa alle 14 Tage stehe ich morgens um drei auf, fliege nach Berlin, bin um Mitternacht wieder zu Hause. Mittlerweile hat er zahlreiche Stellungnahmen mitverfasst, darunter eine zur Versorgung von Menschen mit seltenen Erkrankungen. Aktuell arbeitet er an einer Stellungnahme zum viel

Wolfram Henn ist Humangenetiker und Medizinethiker. Er leitet die Genetische Beratungsstelle der Universität des Saarlandes. ist stellvertretender Vorsitzender der Zentralen Ethikkommission bei der Bundesärztekammer und Mitglied des Deutschen Ethikrates, sitzt außerdem im wissenschaftlichen Beirat des Deutschen Down-Syndrom-Infocenters.

FOTOS: PETER BÖHNEL — PICTURE ALLIANCE / IMAGEBROKER

Blutproben in einem Labor. Gentests auf Erbkrankheiten sind meist sehr aufwendig.

diskutierten Eingriff in die Keimbahn. Stichwort genmanipulierte Zwillinge in China. Ein weiterer ethischer Aspekt ist der Datenschutz, der Schutz genetischer Daten. Die persönliche Gesundheitsprognose interessiert nicht nur den Patienten selbst. Was, wenn mein zukünftiger Arbeitgeber oder meine Lebensversicherung im Vorfeld von meinem erhöhten Darmkrebsrisiko erfährt? „Das Humangenetische Institut ist bewusst nicht ans Datennetz des Uniklinikums angeschlossen“, erklärt Henn. Zum Datenschutz gehört auch die ärztliche Schweigepflicht. Das kann aber auch ein Problem sein. Denn diagnostizierte Risiken werden nicht immer in der Familie kommuniziert, obwohl diese ja ebenfalls betroffen sein kann. Henn: „Da kriegt einer mit 30 Darmkrebs und meint dann: Mit meinem Cousin hab ich Krach, dem sag ich nix.“

Ein großes Problem der genetischen Beratung ist der Datenschutz

Ethische Fragen stellen sich auch bei neurodegenerativen Erkrankungen wie der erblichen Demenz. „Wie geht man mit so einem Damoklesschwert um?“, fragt er. „Humangenetik hat oft mehr mit Lebensplanung als mit Therapieplanung zu tun“. Ein Fallbeispiel: Der Sohn einer Familie mit erblicher Gleichgewichtsstörung ist Ingenieur und will wissen, ob er lieber ins Planungsbüro oder zum Brückenbau gehen soll. Bei erblich bedingtem Krebsrisiko gilt es, weitere Risikofaktoren möglichst zu vermeiden, um die Tumorgefahr einzudämmen.

Eltern mit Kinderwunsch, die von Erbkrankheiten in der Familie wissen, berät Wolfram Henn vor einer geplanten Schwangerschaft. Hier geht es um die Risikobewertung.

Der wohl schwierigste Teil seiner Tätigkeit ist die Beratung bei Problemen in der Schwangerschaft. Die werdenden Eltern kommen in der Regel bereits mit einem Befund in der Tasche zur Beratungsstelle, etwa wenn sich Fehlbildungen oder geistige Behinderungen abzeichnen. Ein Klassiker ist das Down-Syndrom.

Doch Schwangerschaftsabbrüche aufgrund genetischer Erkrankungen sind selten. „97 Prozent der Abtreibungen betreffen gesunde Kinder. Drei Prozent der Abbrüche haben eine medizinische Indikation, und davon nur ein kleinerer Teil wegen vorgeburtlicher Gendiagnostik“, sagt Henn. Das ist der Teil seiner Arbeit, den er am wenigsten liebe, so der Genetiker. Hier muss er die Frage klären: Kann ich mir vorstellen, mit einem Kind zu leben, das Einschränkungen hat? „Das sind zwar wenige, aber dafür hochkomplexe Fälle. In der Regel benötigen wir da mehrere Beratungsgespräche.“ Da wünscht sich zum Beispiel eine Frau ein Kind und weiß, dass ihr Bruder an erblichem Muskelschwund starb. Jetzt gilt es zu überlegen: Soll sie normal schwanger werden, die vorgeburtliche Diagnose abwarten und dann eventuell abtreiben? Oder lieber die aufwendigere Lösung, die künstliche Befruchtung mit Auswahl eines erbgesunden Embryos aus mehreren? Hier hat Henn eine klare Position: „Lieber Zeugung auf Probe als Schwangerschaft auf Probe.“

Peter Böhnel

Krank nach Zeckenstich

Die Krankheit **Lyme-Borreliose** wird durch Zecken übertragen. Sie ist zwar normalerweise gut behandelbar, doch oft wird sie nicht rechtzeitig erkannt. Dann wird die Diagnose schnell zum kniffligen Puzzle – und manchmal sogar zum Streitfall.

Steigen die Temperaturen über sieben Grad, ist es wieder so weit: Zeckenzeit! Immer lauert dann auch die Gefahr, an der Infektionskrankheit Lyme-Borreliose zu erkranken. In Deutschland infizieren sich laut Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) jährlich schätzungsweise zwischen 60.000 und 200.000 Menschen. Das Tückische: Den Stich oder Biss selbst bemerkt nur ein Drittel der Betroffenen. Denn im Speichel der Zecke befindet sich ein betäubender Inhaltsstoff.

Grund zur Panik gibt es aber nicht, sagt Dieter Hassler, Facharzt für Allgemeinmedizin und Infektiologe aus Kraichtal bei Karlsruhe. „Eine Zecke muss etwa zwölf bis 24 Stunden saugen, bis das Risiko einer Infektion mit Borrelien steigt." Erst dann gelangten die Bakterien in die Wunde. „Wer tatsächlich infiziert ist, sieht das häufig an der Haut." Frühestens nach acht Tagen, aber spätestens nach vier Wochen bilde sich die Wanderröte – ein roter Fleck um die Stichstelle, der von Beginn an drei Zentimeter groß sei und sich pro Tag etwa drei Millimeter in alle Richtungen ausbreite.

Bei Fieber nach einem Zeckenstich

sollte man besser zum Arzt gehen

Dieter Hassler betont aber: „Die Wanderröte ist zwar ein charakteristisches Merkmal, aber tritt nicht bei allen Betroffenen auf." Weitere Symptome seien Schweißausbrüche, Grippegefühl, Fieber, Muskel-, Gelenk- und Kopfschmerzen. „Wer solche Anzeichen nach einem Zeckenstich bemerkt, sollte zum Arzt gehen." Denn früh erkannt sei Borreliose leicht zu behandeln. „Betroffene bekommen ein Antibiotikum, und damit ist die Sache in der Regel schnell ausgestanden."

Schwieriger wird es, wenn eine Infektion zunächst unentdeckt bleibt. „Betroffene vermuten dann häufig selbst, an Borreliose zu leiden und gehen mit Symptomen wie Müdigkeit, Nachtschweiß, Muskel- und Gelenkschmerzen zum Arzt", sagt Tomas Jelinek, Medizinischer Direktor des Berliner Centrums für Reise- und Tropenmedizin. Allein daraus lasse sich aber keine Borreliose ableiten. „Ein langfristiger Verlauf ist schwer eindeutig zu diagnostizieren."

Die Diagnose läuft dann nach dem Ausschlussprinzip: Der Arzt muss den Patienten sorgfältig nach seinen Symptomen befragen und andere Erkrankungen ausschließen. „Es ist, als würde man ein Mosaik legen", sagt Jelinek. Um der Diagnose näherzukommen, sei auch ein Bluttest denkbar. Doch auch der könne keine Sicherheit bringen.

„Ein Bluttest kann lediglich einen klinischen Verdacht des Arztes untermauern", erklärt Armin Schwarzbach, Laborfacharzt mit Spezialisierung auf Infektiologie in Augsburg. Bluttests könnten zwar Antikörper nachweisen. „Diese sagen aber erst einmal nur aus, dass irgendwann einmal eine Borrelien-Infektion im Körper abgelaufen ist", erklärt Schwarzbach. „Ein positiver Test belegt nicht, dass aktuelle Beschwerden mit einer Borreliose zu tun haben."

Einfacher ist es bei der Neuroborreliose – einer Unterform der Lyme-Borreliose, die bei drei bis 15 Prozent der Infizierten auftritt. „Sie entsteht, wenn das Nervensystem von der Infektion betroffen ist", erklärt Prof. Sebastian Rauer, Neurologe und Leitender Oberarzt der Neurologischen Universitätsklinik Freiburg. Symptome einer frühen Neuroborreliose treten wenige Tage bis Wochen nach dem Zeckenstich auf. Häufig seien das Gesichtslähmungen und Lähmungen der Augenbeweglichkeit. Auch Arm- und Beinmuskeln könnten betroffen sein – je nachdem, welche Nervenwurzeln mit Borrelien infiziert seien.

Besonders qualvoll ist laut Sebastian Rauer ein Befall der Nervenwurzeln im Bereich des Rückenmarks. „Die Patienten haben vor allem nachts höllische Schmerzen." Charakteristisch für die Neuroborreliose sei außerdem, dass herkömmliche Schmerzmedikamente keine Wirkung zeigten. Bei solchen Beschwerden bringt eine Untersuchung des Nervenwassers hundertprozentige Klarheit. „Ist das Ergebnis eindeutig, kann man auch die Neuroborreliose gut mit Antibiotika behandeln", erklärt Rauer.

Doch auch bei der Neuroborreliose gibt es – wenn auch selten – langfristige Verläufe. „Es können sich über viele Wochen und Monate Rückenmarks- und Gehirnentzündungen entwickeln", sagt Sebastian Rauer. Diese späte Form der Neuroborreliose führe zu spastischen Lähmungen, zunächst der Beine

Tomas Jelinek, Medizinischer Direktor des Berliner Centrums für Reise- und Tropenmedizin.

Professor Sebastian Rauer, Leitender Oberarzt der Neurologischen Universitätsklinik Freiburg.

und später auch der Arme, zu Störungen der Harnblasenfunktion, Ausfällen des Gehirns, Sprachstörungen oder Halbseitenlähmungen.

Sebastian Rauer: „Die späte Form ist schwieriger zu diagnostizieren, weil die Symptome nicht so eindeutig sind wie bei der frühen Form der Neuroborreliose." Bestehe der Verdacht, liefere aber auch hier eine Nervenwasseruntersuchung Sicherheit. „Wird hier keine Abwehrreaktion gegen den Erreger festgestellt, hat der Patient auch keine späte Form der Neuroborreliose", sagt Rauer.

Doch daran scheiden sich die Geister: Viele Selbsthilfegruppen und Ärzte sehen das nämlich ganz anders. Sie sind überzeugt, dass auch diffuse Symptome wie Antriebslosigkeit, Wetterfühligkeit oder Ermüdung zum Beschwerdebild der späten Borreliose gehören – und dass diese sich auch nicht immer durch eine einmalige Antibiotika-Gabe behandeln lässt. „Viele Menschen nehmen dann monatelang Antibiotika, wovon klar abzuraten ist", sagt Rauer. Therapiestudien belegten, dass eine Antibiotika-Behandlung von zwei bis drei Wochen ausreichend ist.

Dennoch müsse man Patienten mit einem unspezifischen Beschwerdebild ernst nehmen. „Man darf ihnen nicht voreilig den Psychostempel aufdrücken", sagt Rauer. „Hier ist eine akribische Diagnostik notwendig, die den tatsächlichen Ursachen für die Beschwerden auf den Grund geht."

Sandra Arens

FOTOS: PA / OBS / COSMOSDIREKT / ERIKKARITS — PICTURE ALLIANCE / DPA (2)

Von hilfreich bis unsinnig

Die Uhr misst den Puls, das Blutdruck-Messgerät funkt Daten ans Smartphone. Immer mehr tragbare, vernetzte medizinische Geräte kommen auf den Markt, sogenannte **Wearables**. Was leistet die Technik wirklich? Und woran erkennt man gute Geräte?

Gesundheitsgeräte werden zunehmend kleiner, vernetzter und vielseitiger. Auf Verbraucher kommen Sportuhren zu, die nicht nur den Herzschlag, sondern auch das EKG erfassen können. Dazu vernetzte Blutzucker-Messgeräte, App-verwaltete Kegel-Trainingsgeräte oder Sensorgürtel für werdende Mütter, die Sorge um ihr Baby haben – um nur ein paar Beispiele zu nennen.

Viele Hersteller mit vielen Geräten für noch mehr Anwendungsfälle kämpfen um die Gunst der Käufer. Aber was davon braucht man eigentlich? Und was ist eher Unsinn? „Bislang waren das eher Nischenprodukte, aber seit einigen Jahren werden die Produkte auch im Medizinbereich zunehmend kommerzialisiert“, hat Oliver Amft festgestellt. Er ist Professor und Leiter des Lehrstuhls für Digital Health an der Universität Erlangen-Nürnberg und sieht den Einsatz von Gesundheits-Wearables zunächst einmal positiv.

Mit bisherigen Diagnosemethoden konnten Mediziner Messdaten ihrer Patienten überwiegend unter Laborbedingungen erheben. „Die Wearables gehen weiter, weil sie die Möglichkeit bieten, Vitalfunktion, Verhalten und Einfluss von Umweltfaktoren im Alltag zu messen“, sagt er. Mit der richtigen Technik könnten Ärzte viel genauer hinsehen und etwa den Blutdruck eines Patienten über Tage und Wochen beobachten – und so etwa die Auswirkungen von Medikamenten beobachten oder Symptome erfassen, die in der Arztpraxis nicht feststellbar waren.

VIELE EINSATZMÖGLICHKEITEN

Auch Marcel Weigand, Vorstandsmitglied im Aktionsbündnis Patientensicherheit, sieht viele praktische Anwendungsfelder. Kardiologen könnten in den per Wearable und App gesammelten Daten schneller Hinweise auf Herzrhythmusstörungen finden, Diabetiker ihren Blutzuckerspiegel regelmäßig prüfen und automatisch dokumentieren. So bleibe im Arzt-Patienten-Alltag mehr Zeit für das, was Weigand „die sprechende Medizin“ nennt.

Und es gibt einen weiteren Aspekt: Die Eigenständigkeit, im Alter etwa. Manche

Prof. Dr. Marcel Weigand vom Aktionsbündnis Patientensicherheit.

Sportuhren können etwa erkennen, wenn ein Träger stürzt. Nach einer Minute ohne Reaktion wird ein Notruf abgesetzt. „Wenn durch solche Geräte ermöglicht wird, dass Patienten länger eigenständig bleiben, ist das eine gute Sache“, sagt Weigand.

Fühlt sich etwa ein Herzpatient nicht gut, und die Technik am Handgelenk kann Entwarnung geben, macht das manchen Besuch in der Notaufnahme vielleicht unnötig. Oder im Gegenzug: Technik, die rechtzeitig vor ungewöhnlichen oder kritischen Zuständen warnt, erhöht das Sicherheitsgefühl.

Solche Sportuhren, Blutdruckmesser und weitere Geräte gibt es mittlerweile schon für Preise ab knapp über 120 Euro aufwärts. Aber kann man sich auf ihre Messungen verlassen?

Die Apple Watch etwa misst den Herzschlag oder kann Stürze ihrer Träger erkennen. Das jüngste Modell misst – aktuell noch nicht in Europa – per Fingerauflage ein einfaches EKG. Während der Messung erklärt das Gerät auf dem kleinen Display aber eindeutig, dass es keine Herzinfarkte feststellen kann. Dafür erfährt man, ob der Herzschlag normal ist oder Anzeichen eines Vorhofflimmerns bestehen.

SPEZIALTECHNIK FÜR HERZPATIENTEN

Hierhin zielen auch die Sportuhren des französischen Herstellers Withings, die neben zahlreichen anderen Körperdaten ein EKG erfassen können. Weil sie lediglich über einen Kontakt messen – und nicht wie klinische EKG-Messgeräte über mehrere – konzentrieren sich diese Uhren auf die Anzeichen eines Vorhofflimmerns.

Hier würden die Geräte alle für Zulassungen nötigen Tests passieren, erklärte Mitgründer Eric Carreel im Rahmen der CES. „Tatsache ist, dass viele Menschen an Herzerkrankungen leiden, darunter auch Vorhofflimmern.“ Die Tücke daran sei aber, dass die Symptome nur sporadisch auftreten. Mit den Uhren könne man solche Zustände in dem einen Moment messen und nicht erst Tage später in der Arztpraxis.

Oliver Amft, von Haus aus Elektrotechniker, spricht den Geräten am Markt eine gewisse Genauigkeit zu. Geräte großer Hersteller von Sportuhren, Fitness-Armbändern und ähnlichen Geräten seien sehr gut validiert in ihrem bestimmten Anwendungsbereich. Der Herzschlag etwa könne damit gut erfasst werden. „Mit gut meine ich nicht so genau wie unter klinischen oder Laborbedingungen“, schränkt er allerdings ein. Viele der angebotenen Wellness-Wearables seien als Ergänzung zur Gesunderhaltung geeignet – aber eben nicht so präzise wie wesentlich teurere Spezialgeräte.

Und egal, wie gut sie nun messen oder nicht: Einen Arztbesuch könne das Tragen solcher Geräte nicht ersetzen, sagt Gesundheitswissenschaftler Marcel Weigand. Vielleicht können sie aber zu einem nötigen Arztbesuch animieren.

AUF ZULASSUNG ACHTEN

Aber wie findet man nun heraus, welches Gerät taugt und welches nicht? Das ist gar nicht so einfach, erklärt Oliver Amft. Er rät, auf Zulassungen als Medizinprodukt zu achten. Die sind aber noch eher selten. Einige Hersteller werben etwa mit einer Zertifizierung durch die US-Behörde FDA. Laut Amft ein „ganz guter Hinweis auf eine gewisse Leistungsfähigkeit“.

Allerdings solle man solche Siegel nicht überbewerten. Wichtig sei, wofür genau diese Zertifizierung bestehe. Marcel Weigand sieht das ähnlich. „Es ist ein Anhaltspunkt, sagt aber nichts darüber aus, ob ein Produkt in Deutschland zugelassen wird oder ob Krankenkassen ein Produkt erstatten würden.“

Eine fehlende Zertifizierung muss wiederum kein Hinweis auf schlechte Qualität sein. „Schauen Sie auf die Validierungsstudien“, rät Oliver Amft. Manche Hersteller gehen damit sehr offensiv um und belegen die Funktionsversprechen ihrer Geräte. Hält sich ein Unternehmen auf der Website oder auf Nachfrage bedeckt, greift man lieber nicht zu.

Prof. Dr. Oliver Amft, Lehrstuhl Digital Health, Uni Erlangen-Nürnberg.

Dieser Bauchgurt soll Schwangeren zahlreiche Vitaldaten ihres ungeborenen Kindes übermitteln.

VORSICHT VOR FALSCHEN VERSPRECHUNGEN

Und dann sind da noch die Geräte von eher zweifelhaftem Nutzen. Stichwort Baby-Monitor, den sich werdende Mütter um den Bauch schnallen sollen. Immer dann, wenn ein Hersteller behauptet, sein Gerät könne diverse Krankheitsbilder oder Gesundheitsdaten ermitteln, ist Vorsicht angesagt, sagt Amft. „Da werden Sie schnell feststellen, dass da zu viel behauptet wird, aber wenig nachweisbar ist.“

So sieht das auch Marcel Weigand: „Es wäre vermessen, wenn ein Fitnessarmband behaupten würde, dass darüber Krankheiten erkannt und behandelt werden können“, sagt er über Geräte, die angeblich sehr viele Dinge auf einmal können.

Schlimmer noch: Solche Produkte und ihr Einsatz können eher einen gegenteiligen Effekt haben, sagt Weigand und warnt davor, sich ohne Anlass hochzurüsten – nicht nur aus Datenschutzgründen. „Manche Produkte erzeugen eher eine andere Krankheit, nämlich Hypochondrie“, sagt der Gesundheitswissenschaftler. „Ich glaube nicht, dass es der Gesundheit zuträglich ist, wenn man ständig das Gefühl hat, jedes Körperteil von mir wird überwacht.“

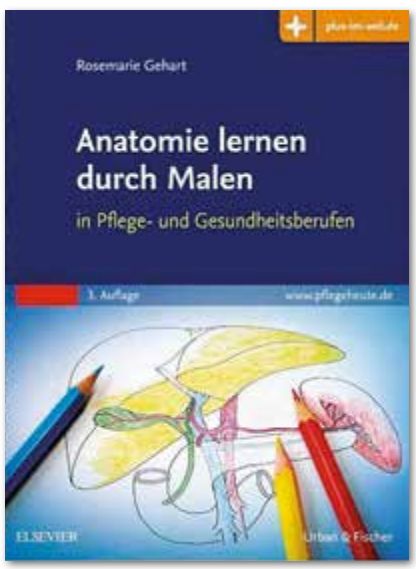
Till Simon Nagel

FOTOS: PICTURE ALLIANCE / DPA (4)

EMPFEHLUNGEN

SPIELERISCH LERNEN

Erstaunlich viele Erwachsene beschäftigen sich gerne mit Malbüchern. Warum diesen Umstand nicht für pädagogische Zwecke nutzen, wie etwa hier im Fach Anatomie? Die Abbildungen prägen sich durch Ausmalen besser ein als durch bloßes Betrachten. So wird Wissen spielerisch vermittelt. Auf der linken Seite der Lerntext mit Übungsaufgabe, auf der rechten Seite die anatomische Zeichnung zum Ausmalen. Am Kapitelende gibt's die Lösungen. Die Autorin Dr. med. Rosemarie Gehart arbeitet als Dozentin für Anatomie an Krankenpflegeschulen.



Rosemarie Gehart:
Anatomie lernen durch Malen
Verlag: Urban & Fischer Verlag/Elsevier
Ringbuch, 200 Seiten
Preis: 28 Euro
ISBN-13: 978-3437285721

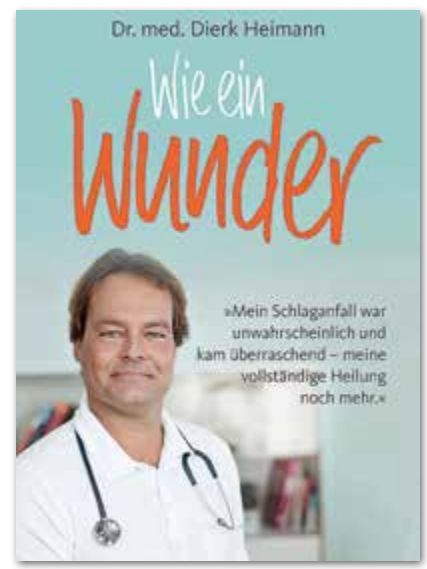
FÜR GEBROCHENE HERZEN

„Nichts ist im Leben wohl so bedeutend und wichtig wie die Liebe", findet Dr. Beate Strittmatter. In ihrer naturheilkundlichen Praxis erkennt die Ärztin oftmals unglückliche Beziehungen als Krankheitsursache.
Für alle, die mit ihrer Liebe in Schwierigkeiten stecken, zeigt das Buch in leicht verständlicher Form verschiedene Lösungswege, die jeder selbst gehen kann, um die Beziehung wieder zurück ins rechte Fahrwasser zu lotsen.
Die Kapitel werden ergänzt durch zahlreiche kurze Fallbeispiele aus der Praxis.

Beate Strittmatter:
Rettet die Liebe!
Wie Du das Glück zurückholst
Verlag: Forum Via Sanitas
Broschiert, 216 Seiten
Preis: 19,80 Euro
ISBN-13: 978-3200054295

MUTMACHER NACH SCHLAGANFALL

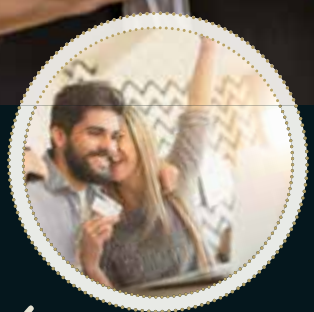
Ein Arzt und Autor, der schon mehrere Ratgeberbücher verfasst hat, erleidet selbst einen schweren Schlaganfall. Mit 46, aus heiterem Himmel. Dr. med Dierk Heimann ist genau das passiert. Klar, dass er ein autobiografisches Buch darüber geschrieben hat. Offen und ehrlich, mit allen unschönen Erlebnissen. Doch seine Leidens- ist auch eine spannende Erfolgsgeschichte: Heimann ist heute vollständig genesen. Viel Glück, aber auch medizinisches Wissen, Optimismus, seine Familie und sein Glaube halfen ihm. Ein Buch, das Betroffenen Mut macht.



Dierk Heimann:
Wie ein Wunder
Verlag: Droemer-Knaur/bene!
Hardcover, 192 Seiten
Preis: 18 Euro
ISBN-13: 978-3963400605

FOTOS: FOTOLIA / MALLINKA1 — ELSEVIER — PETER BÖHNEL / FORUM VIA SANITAS — BENE VERLAG

IHRE VORTEILE BEI ONLINE-BUCHUNG



Direkt — perfekt!

Exklusive Direktbuchervorteile – nur bei Onlinebuchung auf

WWW.VICTORS.DE

Buchen Sie lieber direkt statt über Umwege. Denn nur wer online auf **www.victors.de** bucht, genießt inklusive: ein herrliches Frühstück und einen entspannten Late-Check-out bis 15 Uhr*. Alle Infos zu unseren Direktbuchervorteilen und Angeboten finden Sie natürlich online auf **www.victors.de**.

Victor's
RESIDENZ-HOTELS

Wir freuen uns auf Sie!

2 x Berlin · Erfurt · Frankenthal · Gummersbach · Leipzig · München · Nohfelden-Bosen
Perl-Nennig/Mosel · 2 x Saarbrücken · Saarlouis · Teistungen

*nach Verfügbarkeit

Kinder und Jugendliche sollen in Zukunft nicht mehr mit Tabakwerbung in Kontakt kommen.

KEIN PLATZ FÜR KIPPEN-WERBUNG

Tabakwerbung? Nein, danke! 69 Prozent aller Deutschen sprechen sich aktuell in einer Forsa-Studie für ein **Komplettverbot** aus. Auch die Union und die SPD diskutieren über strengere Regeln zur Tabakwerbung auf Plakatflächen.

Sie locken mit verheißungsvollen Imagebildern, versprechen ein Gefühl von Freiheit, Selbstsicherheit und Individualität: Großflächenplakate mit Werbung für Tabakwaren. Jede Zigarettenmarke spielt dabei auf bunten Plakatwänden mit dem eigenen Stil, jeder Glimmstängel steht für eine bestimmte Art von Lifestyle. Welche Schäden die qualmenden Kippen im Körper hinterlassen können, zeigt die Werbung natürlich nicht.

Es ist kein neues Problem, welches gerade hochkocht. Bereits im Jahr 2016 regte die Bundesregierung eine Debatte um ein Verbot der Tabakwerbung auf Plakatflächen an. Das Kabinett stimmte damals dem Gesetzesentwurf zu, dennoch ist daraus nie ein Gesetz entstanden. Das Verbot scheiterte am Widerstand der Union.

Jetzt regen die Union und SPD eine erneute Debatte über die großformatige Plakatwerbung der Tabakwaren an. Grund dafür ist die aktuelle Forsa-Studie der Deutschen Versicherungswirtschaft. Laut den Ergebnissen der Umfrage sprachen sich 69 Prozent der deutschen Bürger für ein vollständiges Verbot von Tabakwerbung aus. Bei jungen Menschen ist die Zahl der strikten Tabakgegner noch größer: 77 Prozent aller 18- bis 29-jährigen Befragten stimmten einem gänzlichen Werbeverbot zu. Auch bei der Frage der Besteuerung herrscht eine einheitliche Meinung: 75 Prozent der Befragten sprachen sich dafür aus, Tabak höher zu besteuern. Demnach wünscht sich ein Großteil der Befragten eine stärkere Einflussnahme bei Tabak- und Genussmitteln.

Das begrüßt auch die CDU/CSU-Fraktionsvorsitzende Gitta Connemann. „Rauchen gefährdet die Gesundheit. Das ist nicht nur ein Spruch, sondern Realität. Jeden Tag sterben Menschen

FOTOS: PICTURE ALLIANCE / ROLF HAID — RALPH RUTHE — FOTOLIA / CHONES

TIPPS NACH DEM RAUCHSTOPP

Kennen Sie den? „Aufhören zu rauchen ist ganz einfach! Ich habe schon fünf Mal aufgehört.“ Tatsächlich fällt es ziemlich schwer, nach dem Aufhören auch weiterhin standhaft zu bleiben.

Damit es trotzdem klappt, hier ein paar Tipps:

Die Gründe notieren
Schreiben Sie die wichtigsten Gründe für das Aufhören auf einen Zettel. Tragen Sie ihn immer bei sich, und holen Sie ihn aus der Tasche, wenn Sie merken, dass Sie Lust auf eine Zigarette bekommen.

Argumente sammeln
Überlegen Sie sich bereits im Vorfeld überzeugende Gründe, wie Sie eine angebotene Zigarette von einem Kollegen oder einer Kollegin ablehnen können.

Auf die nächste verzichten
Stellen Sie sich nicht die vielen Zigaretten vor, auf die Sie jetzt und in Zukunft verzichten. Es ist nur die eine einzige: die nächste.

Mit Sport entspannen
Suchen Sie sich eine Sportart aus, der Sie sich hingebungsvoll widmen können. Zum einen bekommen Sie dadurch neue motivierende Ziele, zum anderen greift man in einem Sportumfeld eher selterner zu einer Zigarette.

Ruhe bewahren
Wenn Sie ein Verlangen nach Zigaretten verspüren: keine Panik! Das lässt nach. Bei plötzlicher Zigarettenlust können Sie auch die 4 A’s anwenden:

Ausweichen – Gehen Sie Situationen, bei denen Sie bisher immer geraucht haben, aus dem Weg.

Abhauen – Verlassen Sie den Ort, an dem geraucht wird.

Ablenken – Kauen Sie beispielsweise einen Kaugummi.

Aufschieben – Schließen Sie die Augen und atmen Sie erstmal fünf- bis zehnmal tief durch.

Quelle: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung BZGA

an den Folgen. Sie werden dazu animiert. Es ist erwiesen: Werbung wirkt – gerade bei Jugendlichen. Wir wollen keinen Gängelstaat. Aber wir wollen Jugendliche besser schützen“, sagte die Politikerin gegenüber der Bild-Zeitung. SPD-Fraktionsvize Karl Lauterbach twitterte: „Wann sind die Kollegen endlich so weit, das Überleben der Kinder von heute durch Umwelt- und Verbraucherschutz höher zu werten als Lobby- und Wirtschaftspolitik?“ Die Bundesdrogenbeauftragte Marlene Mortler (CSU) argumentiert, sie könne den Satz nicht mehr hören, Tabak sei legal, deshalb müsse Werbung erlaubt sein. Bei 120.000 Tabaktoten im Jahr könne man sich nicht zurücklehnen. Der Deutsche Zigarettenverband warnte dagegen kürzlich anlässlich einer Anhörung im Bundestag, ein vollständiges Verbot

wäre ein „unverhältnismäßiger Grundrechtseingriff“ in die Freiheit zu werben. Maßgebend für den Rauchbeginn besonders von Minderjährigen sei das Rauchverhalten in Freundeskreis und Familie – nicht die Werbung für Tabakerzeugnisse. Dabei zeigen sich schon erste Erfolge von Werbeverboten. Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung führt die sinkenden Zahlen bei jugendlichen Rauchern auf die erfolgreich durchgeführten Präventionsmaßnahmen zurück. Tabakwerbung sei in Deutschland bereits in Radio und Fernsehen sowie in Zeitschriften und Zeitungen verboten. Und das zeigt nun Wirkung. Mit dem Verbot der Tabakwerbung auf Plakatflächen würde die letzte Bastion der Tabakkonzerne fallen. Jetzt muss die Bundesregierung entscheiden, ob die giftigen Glimmstängel weiterhin auf Plakatwänden glühen dürfen.

Julia Indenbaum

„Fremdes Kapital ist nicht gleich böses Kapital“

Immer mehr Kliniken, Pflegeeinrichtungen und Praxen werden von Investment-Unternehmen aufgekauft. Der Gesundheitsökonom **Prof. Dr. Herbert Rebscher** über das Für und Wider privater Investoren im Gesundheitswesen.

Herr Professor Rebscher, woran arbeiten Sie aktuell?

Ich fertige Gutachten an, arbeite mit Autoren zusammen, gebe Bücher heraus. Alles zum Thema Gesundheitsökonomie. Zurzeit bereite ich gerade ein Buch über Medizinprodukte vor.

Krankenhäuser kämpfen mit roten Zahlen, Pflegeheime müssen stark auf die Kosten achten – wieso sind solche Einrichtungen lohnende Investitionsobjekte?

Wenn Sie in internationalen Investmentberichten nachschauen, sehen Sie: Das deutsche Gesundheitssystem gilt als sicheres und lohnendes Investitionsobjekt.

Wer investiert da zum Beispiel?

Da gibt es viele Beispiele: Fresenius, Asklepios oder nehmen sie die Median-Kette mit rund 130 Einrichtungen. Sie wird von Waterland finanziert, einer niederländischen Private-Equity-Investment-Gesellschaft. Da werden Krankenhäuser und vor allem Rehakliniken zugekauft, sie gehören mittlerweile zu den Top 5 der Branche.

Wird es durch die Größe rentabler für den Investor?

Größe bringt Vorteile, zum Beispiel auf dem Beschaffungsmarkt, in der Logistik, etwa beim Essen, bei der Wäsche. Und bei der Personaleinsatzplanung. Sie können flexibler disponieren und auch ihr Leistungsportfolio spezialisieren und damit optimieren.

FOTOS: DANI SIMMONDS / STOCK.ADOBE.COM — PICTURE ALLIANCE

Das bedeutet ja erst mal keine Nachteile für die Patienten in diesen Häusern. Warum werden private Investoren im Gesundheitssystem kritisch beäugt?

Jeder von uns hat ein komisches Gefühl, wenn Hedge-Fonds investieren. Das Bild der Heuschrecke ist allgegenwärtig. Aber ob gut oder schlecht, muss sich erst im Versorgungsalltag zeigen.

Warum kümmert sich jetzt der Gesetzgeber um die Erschwerung von MVZ-Übernahmen (Medizinische Versorgungszentren), also zum Beispiel das Aufkaufen von Arztpraxen?

Unterstellt wird eine sachfremde Motivation. Dass der Investor nicht Medizin, sondern Rendite als Geschäftsmodell verfolgt. Das Vorgehen dabei: Ich kaufe ein kleines Krankenhaus in der Provinz und werde dessen Träger. Das ist meine Eintrittskarte. Danach kaufe ich Praxen auf.

Welche Gefahren bedeutet das für Patienten und Pflegebedürftige?

Wenn der Gesellschafter versucht, die Rendite zulasten der Versorgungsqualität zu steigern. Das kann man leicht durch Sparen von Personal. Die Personalkosten machen im Krankenhaus- und Rehabereich zwischen 60 und 80 Prozent aus.
Auf der anderen Seite: Wir brauchen jedoch privates Kapital. Dann wird auch mal etwas modern ausgestattet. Das hilft den Patienten und den Pflegebedürftigen. Pflegeeinrichtungen in öffentlicher Hand erwirtschaften eine Rendite von 1,8 Prozent, private Pflegeeinrichtungen bis zu fünf Prozent. Da wäre zu belegen, woran das liegt.
Fremdes Kapital ist also nicht gleich böses Kapital. Wir kennen positive Fälle von privatem Geld im Gesundheitswesen. Das beginnt schon beim Kredit für die Arztpraxis. Die Unterstellung jedoch lautet: Die Fonds kaufen die Praxen auf, um Rendite zu erwirtschaften und nach wenigen Jahren wieder abzustoßen.

Wie sieht das wettbewerbsrechtlich aus?

Seit Beginn der Marktwirtschaft haben wir zwei Regulative: das Kartellrecht und den unlauteren Wettbewerb. Jetzt aber entwickeln sich neuartige Netzwerkökonomien. Bei den großen Klinikketten prüft das Kartellamt immer noch die Anzahl der Betten. Was kaum beachtet wird: dass ganze Wertschöpfungsketten in die Hand eines Investors wandern. Zum Beispiel Medizintechnik, Pharmazie, Standorte. Zum Beispiel im Fall des Dialyse-Markts. Das ist im ökonomischen Sinn viel kartelllastiger, als wenn Sie zwei Kreiskrankenhäuser zusammenlegen.

Prof. Dr. h. c. Herbert Rebscher lehrt Gesundheitsökonomie und -politik an der Universität Bayreuth, ist Geschäftsführer des von ihm gegründeten Instituts für Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung (IGV Research) in Gyhum-Hesedorf sowie Präsident der Deutsch-Schweizerischen Gesellschaft für Gesundheitspolitik (DSGG). Bis 2017 war Rebscher Vorstandsvorsitzender der Krankenversicherung DAK Gesundheit und davor langjähriger Vorsitzender des vdek. Herbert Rebscher sitzt in verschiedenen Beratungsgremien und Aufsichtsräten.

Was tut die Politik?

Der Gesetzgeber hat ja nicht umsonst bestimmte Standards festgelegt, etwa beim Pflegepersonal, um bestimmte Strategien von Investoren zu vermeiden. Facharzt und Fachkräfte-Quoten sind gerade überall ein Thema. Krankenhäuser werden verpflichtet, Tarife voll anzuerkennen und zu finanzieren. Deshalb wurde die Pflege aus dem DRG-System herausgenommen.

… Diagnosis-related groups, also Fallpauschale…

Und es gibt Personaluntergrenzen. Wegen der Unterstellung, dass Unterversorgung droht. Hier bewegen wir uns weg von einem liberalen Wettbewerbsmodell. Es ist durchaus verständlich, dass die Politik diese Diskussion führt. Aber auch problematisch.

Worin liegt das Problem dieser staatlichen Regulierung?

Es führt zu weniger Wettbewerb und weniger freien Gestaltung. Es fördert auch nicht die technologische Entwicklung, zum Beispiel von Überwachungssystemen, die mit weniger Personal auskommen könnten.

Sie sind Aufsichtsratsmitglied der Paracelsus-Kliniken. Auch dahinter steckt ein privater Investor. Sieht es nach einem langfristigen, medizinisch orientierten Geschäftsmodell aus?

Ja, die Paracelsus-Kliniken wurden vom Schweizer Investor Porterhouse gekauft. Porterhouse ist, so wie die vielen Kliniken, ein Familienunternehmen, das zeigen will, dass man daraus ein dauerhaft erfolgreiches Modell entwickeln kann.

Wenn private Investoren Gesundheitseinrichtungen rentabler betreiben können, worin liegt der Vorteil von Einrichtungen in staatlicher Hand?

Private Strukturen sind nicht per se effizienter als öffentliche. Vorteil der öffentlichen: Sie gehen auch dahin, wo es keine Renditeerwartung gibt, sie sind am Gemeinwohl orientiert.

Könnte man so zum Beispiel die Versorgung in strukturschwachen Regionen sicherstellen?

Ja, Kommunen dürfen heute auch Arztsitze aufkaufen, MVZ gründen und Ärzte anstellen.

Interview: Peter Böhnel

REBSCHER LIVE

Herbert Rebscher tritt am 11. April auf dem Gesundheitskongress „Salut!“ in der Congresshalle Saarbrücken auf. Titel des Themenschwerpunkts: „Unter Geiern – wem gehören Gesundheit und Pflege?“ Mit dabei unter anderem Dr. Gerald Gaß, Präsident der Deutschen Krankenhausgesellschaft.

Der Therapeut Volker Morsch ist von fernöstlicher Heilkunst überzeugt.

Einfach in **Bewegung kommen**

Wer bei Yoga nur an akrobatische Verrenkungen denkt, liegt falsch: **Saralta-Yoga** ist nicht nur für fitte Sportler geeignet, sondern explizit auch für Senioren, Menschen mit körperlichen Einschränkungen und Reha-Patienten. Kombiniert wird das Ganze mit der fernöstlich geprägten Ampimomai-Therapie.

Der Name Saralta ist Sanskrit, Altindisch, und bedeutet Einfachheit. „Die Essenz unseres Yogas ist die Einfachheit", sagt Volker Morsch. „Saralta-Yoga ist sofort umsetzbar, auch von Patienten und von Menschen mit Behinderung." Morsch hat es zusammen mit seiner Frau Sabine Schmitz-Morsch entwickelt. Er ist gelernter Ergotherapeut, arbeitete früher in einer Schweizer Klinik. Seine Frau ausgebildete Sport- und Gymnastiklehrerin. In ihrem „Emba Yoga- und Therapiezentrum für alle" im nordsaarländischen Oberthal, eingerichtet in einem alten Schulgebäude, bieten sie neben Yogakursen, Rehasport und fernöstlichen Therapien auch die Ausbildung zum Saralta-Yoga-Lehrer.

Volker Morsch bereiste in den 90er-Jahren Indien, kam dort mit der fernöstlichen Heilkunst und mit Yoga in Kontakt. Zurück in Deutschland lernte er Sabine Schmitz kennen, seine spätere Ehefrau. Mit ihr gemeinsam flog er wieder nach Indien. Dort entstand das „Emba"-Konzept der beiden, das ihrem heutigen Yogazentrum den Namen gibt. Die vier Buchstaben EMBA stehen für Energiearbeit, Meditation, Bewegung und Achtsamkeit. „Saralta-Yoga ist als Bewegungsangebot Teil dieses Konzepts", erklärt Morsch. „Viele Yoga-Formen erinnern eher an Leistungssport. Viele Menschen fühlen sich davon überfordert", so Volker Morsch. Daher die Idee mit dem einfachen, dem Saralta-Yoga.

„Es hat sich darin bewährt, auch Leute wieder in die Bewegung zu kriegen, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sind, zum Beispiel durch Rückenschmerzen", sagt Sabine Schmitz-Morsch. Viele klassische Yoga-Posen wären da reine Überforderung. Deshalb empfiehlt sie diese vereinfachte Yogaform auch für Senioren und Menschen mit Behinderung.

„Montagsmorgens haben wir eine Yogastunde, da sind alle über 80", erzählt Volker Morsch. Wichtig sei für Senioren unter anderem ein spezielles Falltraining, das die Reflexe schult.

„Viele stürzen und kommen von alleine nicht mehr hoch. So etwas lernt man schnell im Saralta-Yoga."

Auch an Reha-Patienten wendet sich das Yoga-Team. Zum Beispiel nach einer Hüft- oder Knie-Operation. Zuerst gibt es Rehasport auf Rezept. „Wenn das Gelenk stabil ist, kann mit dem Yoga begonnen werden", erklärt die Bewegungstherapeutin. „Es dauert ein paar Jahre, bis das Gelenk richtig stabil ist.

FOTOS: PETER BÖHNEL (2)

Oft haben die Patienten Angst, runter auf den Boden und wieder hochzukommen.“ Doch diese Fähigkeit sei wichtig zum Erhalt der Selbstständigkeit. Das anschließende Yoga-Training diene den Patienten dazu, ihre Beweglichkeit und Körperbeherrschung zu steigern und die Mobilität zu erhalten.

Der erste Buchstabe von Emba steht für Energiearbeit. „Jetzt wird’s esoterisch“, denken wahrscheinlich viele. Tatsächlich basiert die fernöstliche Heilkunst, der auch die Yoga-Lehre entstammt, auf einem Modell fließender Energie. Sie fügt der menschlichen Anatomie Energiebahnen hinzu, die sogenannten Meridiane. In der westlich-naturwissenschaftlichen Medizin haben diese Meridiane zwar keinen Platz. Dennoch haben sich verschiedene fernöstliche Therapieformen auch hierzulande etabliert. Denken Sie zum Beispiel an die Akupunktur, die ebenfalls auf der Meridian-Lehre basiert. Die therapeutische Wirkung von Akupunktur gilt mittlerweile als empirisch nachgewiesen.

Wie sieht die sogenannte Energiearbeit im Hause Emba aus? „Oft haben die Patienten viele Beschwerden gleichzeitig“, erläutert Volker Morsch. „Unser Ansatz: Vieles ist miteinander verbunden.“ Er lege großen Wert auf eine ganzheitliche Betrachtung des Patienten. „In allen Yoga-Richtungen geht es darum, die Meridiana, also die energetischen Kanäle, zu durchfluten.“ Seine Frau, die Bewegungstherapeutin, ergänzt: „Parallelen kann man heute in der Faszienforschung finden.“ Morschs „ganzheitliche“ Sicht ist eine asiatische: „Erkrankungen entstehen dann, wenn ein Meridian blockiert ist.“ In China betrachtet man einen Mangel an Energie als Krankheitsursache.

Morsch jedoch hat sich abseits der TCM umgesehen. Er schwört auf eine Therapieform namens Ampimomai. Ampimomai hat ihren Ursprung in der japanischen Heilkunde. Es ist eine andere Herangehensweise als sie die TCM kennt. Im Gegensatz zur (chinesischen) Akupunktur kümmere sich die japanische Heilkunde nicht um Punkte, sondern um den Verlauf der Meridiane, erklärt Morsch. „Ampimomai dient dazu, Blockaden aufzulösen. Blockaden entstehen durch energetische Leere oder Fülle“, so der Therapeut. Also entweder zu viel oder zu wenig Energie. Beides könne Probleme machen. Behandelt wird im Ampimomai immer der Bereich der Leere. Deshalb sei eine genaue Diagnose wichtig, so Morsch. „Nehmen wir zum Beispiel einen Schulterschmerz. Das Gelenk ist blockiert. Dort entsteht energetische Fülle, anderswo Leere.“ Diese „leere“ Stelle wird behandelt, im Beispielfall also nicht die schmerzende Schulter. „Ich arbeite in der Leere, fülle sie wieder auf“, sagt Volker Morsch.

Die Yogalehrerin und Bewegungstherapeutin Sabine Schmitz-Morsch arbeitet mit einer Patientin im großen Bewegungsraum ihres Zentrums in Oberthal.

Und wie sieht nun eine Ampimomai-Behandluüg aus? So ähnlich wie eine sanfte Massage. Morsch streicht mit den Fingerkuppen oder mit Holzstäbchen über den Körper, dort, wo er die Meridiane lokalisiert. „Es ist eine sehr sanfte und schmerzfreie Behandlung“, so Morsch. „Oft sind die Patienten kurz vorm Einschlafen.“

Oft sei das Becken versteift und verdreht. Vom vielen Sitzen auf Stühlen, Gehen auf der Ebene. Deshalb kümmert sich der Therapeut um die Mobilisierung des Beckengelenks (am Beginn der Wirbelsäule), versucht, mit sanften Griffen die Wirbelsäule wieder aufzurichten. „Dann erst fließt die Energie wieder ungehindert. Denn Gelenke sind energetische Schleusentore“, sagt Morsch. Zusätzlich setzt er im Rahmen seiner Ampimomai-Behandluüg auf Heilkräuter. Meist Tees, die individuell gemischt werden.

Womit wir wieder beim Yoga wären. Denn auch wenn der Patient schmerzfrei sei, kämen die Beschwerden oft später wieder zurück, sagt Sabine Schmitz-Morsch. Hier setzt nun die Bewegungstherapie des Saralta-Yogas an. Durch regelmäßige, gesunde Bewegungsübungen soll einer Rückkehr der Schmerzen vorgebeugt werden. Somit gilt auch für Saralta-Yoga und Ampimomai, ganz im asiatischen Sinne: Vieles ist miteinander verbunden.

Peter Böhnel

Saralta-Yoga bietet Training auch für Menschen mit eingeschränkter Mobilität

Weitere Infos: www.emba.saarland

Mädchen bei einer Aufklärungskampagne in Kenia. Im Vordergrund ein altes Beschneidungsmesser.

LEIDVOLLE TRADITION

Die rituelle Beschneidung von Jungs wird in unserer Gesellschaft allgemein akzeptiert. Ganz anders bei kleinen Mädchen. Die **weibliche Beschneidung**, in vielen Kulturen üblich, führt zu körperlichen und seelischen Schäden, gilt daher international als Menschenrechtsverletzung. Weltweit sind über 200.000 Frauen betroffen. Doch viele Eltern halten an der Tradition fest – auch in Deutschland, still und heimlich.

Von ***Benjamin Rannenberg***

Der Tag an dem die kleine Binta beschnitten wurde, begann als Feier. Eine Farce. Die damals Sechs- oder Siebenjährige wurde zusammen mit mehreren jüngeren Frauen und Mädchen aus der Nachbarschaft ihres Heimatdorfes Kolior ins wenige Kilometer entfernte Brikama gefahren. Die Orte liegen im Distrikt Kiang East im westafrikanischen Gambia. Binta Fatty dachte erst, sie seien auf einem Fest. Es wurde Musik gespielt, Süßigkeiten wurden verteilt. „Sie dachten, dass sie uns etwas Gutes tun würden", erzählt die heute 32-Jährige.

ABSEITS DER FEIER WARTETEN DIE BESCHNEIDERINNEN

Nach und nach nahm eine Erwachsene eines der Mädchen an der Hand und führte sie aus dem Raum. Keine der Anwesenden erfuhr, wohin die anderen gebracht wurden, geschweige denn, was mit ihnen geschehen sollte. Der Ort, wo die Beschneidungen vorgenommen wurden, lag einige Hundert Meter entfernt. „Wir sollten schließlich keine Angst bekommen. Deshalb durften wir auf keinen Fall die Schreie und Hilferufe der anderen hören", so Fatty. Wie bei einer Entführung verband man ihr die Augen und brachte sie zu einem Haus, in dem die Beschneiderinnen warteten.

Kurz bevor sie an ihren Genitalien verstümmelt wurde, drückte man sie zu Boden, verschloss ihr die Augen, zerrte ihre Beine auseinander und hielt sie an den Händen fest. „Mehr als fünf Personen hielten mich fest, damit ich nicht entkommen konnte", sagt sie. Heute weiß Fatty, dass die ältere Frau, die sie verstümmelte, mit ihr verwandt war. Die Beschneiderin nennt sich in der Sprache der Mandinka „Nyansinbaa". Die Mandinka sind die größte Ethnie in Gambia, gefolgt von den Fulbe und Wolof. Laut Terre des Femmes kennen die Wolof traditionell keine weibliche Genitalverstümmelung, dennoch wird sie bei 12,5 Prozent ihrer Mädchen praktiziert. Bei den Mandinka liegt die Beschneidungsquote bei 97 Prozent.

Mehrere Tage lang konnte Binta Fatty nicht zur Toilette gehen, konnte sich keinen Schritt bewegen, so stark waren die Schmerzen im Unterleib. Als sie ihre Schulfreundinnen wiedersah und hörte, wie sie vor Schmerzen schrien, wusste sie, dass ihnen das Gleiche widerfahren war.

UNTERDRÜCKUNG WEIBLICHER SEXUALITÄT

Nach Angaben von Unicef sind weltweit mehr als 200 Millionen Frauen von weiblicher Genitalverstümmelung betroffen. Mädchen und Frauen werden dabei Teile ihrer Genitalien abgeschnitten oder verletzt. Aber die weibliche Genitalverstümmelung allein als körperliches Problem zu sehen, greift der Menschenrechtsorganisation Terre des Femmes (TDF) zu kurz. Die weibliche Genitalverstümmelung sei ihrem Ursprung nach eine „patriarchale Praktik, die das Ziel hat, die Sexualität der Frau zu unterdrücken und die reproduktiven Fähigkeiten zu kontrollieren", erläutert Terre-des-Femmes-Referentin Charlotte Weil. In den praktizierenden Communitys gebe es verschiedene Erklärungsmuster, um die Praktik zu rechtfertigen, sagt Weil. Das Bewahren der kulturellen Tradition und der Jungfräulichkeit bis zum Eintritt der Ehe spielten dabei eine Rolle, aber auch Reinheitsideale, eine religiöse Verpflichtung, Mythen und Heiratschancen, so Weil. Female Gentile Mutilation, kurz FGM, bezeichnet eine schwere Menschenrechtsverletzung, die gegen das Recht auf körperliche und seelische Unversehrtheit verstößt. Außerdem stellt sie einen Verstoß gegen die UN-Kinderrechtskonvention dar und gilt somit als Kindesmisshandlung.

Terre des Femmes geht davon aus, dass die Zahl der Betroffenen die 200 Millionen deutlich übersteigt, denn bislang gebe es nur detaillierte Studien für den Subsahararaum, Ägypten und den Irak. Nach aktuellem Erkenntnisstand, so Terre des Femmes, werden auch im Nahen und Mittleren Osten, in Südostasien, zum Beispiel in Indonesien, Mädchen und Frauen genitalverstümmelt.

FOTO: PICTURE-ALLIANCE / DPA

Eine ehemalige Beschneiderin (links) klärt heute äthiopische Mädchen auf.

AUCH IN DEUTSCHLAND ZIGTAUSEND MÄDCHEN GEFÄHRDET

Doch auch in Deutschland sind nach Angaben von Terre des Femmes Mädchen dem Risiko ausgesetzt, im Verborgenen oder im Ausland an ihren Genitalien verstümmelt zu werden. Im Sommer 2018 hat Terre des Femmes eine aktualisierte Dunkelzifferstatistik vorgelegt. In der Statistik werden die von Unicef erhobenen Zahlen der Betroffenen in ihren Herkunftsländern auf die Anzahl der in Deutschland lebenden Mädchen und Frauen aus den betroffenen Ländern umgelegt. Aktuell leben demnach rund 65.000 betroffene Mädchen und Frauen in Deutschland, zwölf Prozent mehr als noch 2017. Mindestens 15.500 Mädchen sind aktuell hierzulande gefährdet, 17 Prozent mehr als ein Jahr zuvor. „Die Schätzung hat einige Schwächen, denn zum einen tauchen diejenigen Mädchen und Frauen nicht in der Statistik auf, die hierzulande nicht gemeldet oder bereits einbürgert sind. Zum anderen sind die Prävalenzraten, die Unicef und WHO berechnen immer nur nationale Zahlen“, sagt Weil. Die statistischen Zahlen wären noch genauer, wenn sie Auskunft über die ethnische Zugehörigkeit der Migrantinnen geben würde, weil die Prävalenzraten zwischen den ethnischen Gruppen innerhalb eines Landes stark differieren können, so die Referentin für weibliche Genitalverstümmelung. In diesem Zusammenhang macht Weil auf einen erschreckenden Trend aufmerksam: „Wir beobachten, dass in den vergangenen zehn Jahren weltweit die Beschneidungen an immer jüngeren Mädchen durchgeführt werden.“

NOCH KEIN FALL VOR GERICHT GELANDET

Während in den Herkunftsländern in der Regel die Beschneidung der Mädchen zu einem festgelegten Zeitpunkt erfolgt und abhängig ist von der jeweiligen Funktion des Rituals, werden in der Diaspora die sogenannten Ferienbeschneidungen praktiziert. „Das heißt, dass die Familien vor allem im Sommer mit den Mädchen ins Ausland reisen und sie dort beschneiden lassen“, so Weil. „Es gibt jedoch in Deutschland bislang noch keinen einzigen Fall, der vors Gericht gegangen ist“, sagt die Terre-des-Femmes-Mitarbeiterin. Der Hauptgrund dafür sei, dass hierzulande Beschneidungen „stark abgeschirmt von der Öffentlichkeit“ vollzogen werden. Innerhalb einer Diaspora-Community werde die Thematik stark tabuisiert. Hinzu komme, dass die Praktik „noch einmal weiter in den Untergrund gerutscht“ sei, zumal in den Communitys das Wissen verbreitet

Robert Schüßler vom Bundesgesundheitsministerium bei einer Aktion von Terre des Femmes in Berlin.

FOTOS: IMAGO / MICHAEL WESTERMANN — PICTURE ALLIANCE / DPA — EMMANUELE CONTINI

sei, dass weibliche Genitalverstümmelung eine Straftat ist. „Die Familien, die es machen, tun einiges dafür, dass es nicht auffliegt“, sagt Weil. So würde den betroffenen Mädchen frühzeitig eingebläut, dass sie mit niemanden über die Beschneidung sprechen dürften. Oder sie würden mit „erfundenen Geschichten“ beeinflusst, zum Beispiel, dass sie sterben würden, wenn sie mit jemanden darüber redeten. Integration spiele eine entscheidende Rolle bei der Abschaffung von weiblicher Genitalverstümmelung in den Diaspora-Communitys. Weil: „Wer gestärkt ist, am gesellschaftlichen Leben teilnimmt und Zugang zur Aufnahmegesellschaft hat, der ist überhaupt erst in der Lage, die Praktik zu hinterfragen.“ Anders verhielte es sich bei Migratenfamilien, die hierzulande isoliert und in prekären Verhältnissen leben.

Neben den Ferienbeschneidungen und heimlichen Beschneidungen hierzulande hat Terre des Femmes auch Kenntnis über grenzüberschreitende Formen. Zum Beispiel soll es in Frankreich den Fall gegeben haben, dass eine Beschneiderin für zwei Monate aus Mali nach Paris eingeflogen wurde. In der Diaspora-Community wurde diese Nachricht verbreitet, sodass jeder dorthin reisen konnte, um seine Tochter beschneiden zu lassen. „Da ist es sehr wahrscheinlich, dass Leute aus anderen europäischen Ländern dorthin reisen. Allein schon wegen des finanziellen Aspektes“, sagt Weil.

VOM OPFER ZUR AKTIVISTIN

Heute lebt Binta Fatty mit ihrer vierjährigen Tochter in Berlin, ihr inzwischen 15 Jahre alter Sohn wächst bei ihrer Mutter in Gambia auf. Die meisten Jungen in Gambia seien beschnitten, so auch ihr Sohn, aber bei ihm musste die Beschneidung aus medizinischen Gründen vorgenommen werden, sagt Fatty. Ihrer Tochter aber soll das Ritual erspart bleiben. „Ich würde niemals zulassen, dass meine Tochter beschnitten wird“, sagt Fatty. Die Beschneidung habe keinerlei Nutzen für die betroffenen Mädchen und Frauen. Im Gegenteil: Je nach Typ der Beschneidung und Praktik können etwa Blutverlust, Infektionen, Fistelbildung, chronische Schmerzen, Schwierigkeiten beim Urinieren und Menstruieren, Inkontinenz, Unfruchtbarkeit und hohes Geburtsrisiko für Mutter und Kind die Folgen sein. „Ich finde, niemandem sollte es erlaubt sein, über den Körper eines Mädchens zu bestimmen“, betont sie.

Die Menschenrechtsaktivistin Binta Fatty vor Kampagnenmotiven in der Bundesgeschäftsstelle von Terre des Femmes in Berlin.

Trotz Schmerzen und frühkindlichem Trauma fühlt sich Binta Fatty nicht wie eine gebrochene Frau. Weil sie aus eigener Erfahrung weiß, welchen gesundheitlichen Risiken die genitalverstümmelten Frauen ausgesetzt sind, kämpft sie gegen die traditionelle Praktik der Beschneidung. Seit vier Jahren engagiert sich die Gambierin im Community-Netzwerk von Terre des Femmes. Teil dieses Netzwerks sind von TDF speziell geschulte Change-Agents und Trainer sowie eigenständige Aktivisten. Binta Fatty ist so ein Change-Agent, hat dafür ein sechsmonatiges Trainingsprogramm durchlaufen. Das Programm soll sie laut Terre des Femmes darauf vorbereiten, sowohl innerhalb ihrer Diaspora-Community hierzulande als auch in ihrer Community im Herkunftsland über FGM und die Folgen der Praktik aufzuklären. Dadurch möchte die Menschenrechtsorganisation für Frauen in den praktizierenden Communitys „ein Umdenken anstoßen“. „Mir bedeutet das Engagement sehr viel. Mein Ziel ist, dass ich durch diese Arbeit in die Lage versetzt werde, nach Gambia zurückzukehren und über die Folgen von weiblicher Genitalverstümmelung aufzuklären“, sagt Binta Fatty. „Ich möchte offen mit den Betroffenen sprechen und Vertrauen aufbauen, denn ich habe die gleichen Erfahrungen gemacht wie sie.“

Der hohe Schnitt beim Kaiserschnitt

Die Weltgesundheitsorganisation WHO schlägt Alarm: Zu viele Babys werden per Kaiserschnitt entbunden. Im Saarland sogar **über 37 Prozent**. Der Deutsche Hebammenverband sieht ebenfalls deutlichen Verbesserungsbedarf. An der Sinnhaftigkeit der Operation scheiden sich die Geister. Der Versuch einer Einordnung.

Ehrlich gesagt hat der Noteingriff ein paar Spuren hinterlassen“, gibt Hélène Maillasson zu. „Ich habe immer wieder diese Momente, wo alles wieder hochkommt, und dann kann ich nur heulen“, sagt die 34-jährige Französin wenige Tage nach der Geburt. Im Dezember erblickt ihr Sohn in einer Saarbrücker Klinik das Licht der Welt – per Not-Kaiserschnitt. „Um 10.40 Uhr konnte ich auf dem Bildschirm sehen, dass seine Herztöne innerhalb von Sekunden weniger wurden, und gleich waren mehrere Ärzte um mich herum.“ Diese setzen Spritzen an, legen Schläuche, um das Babyherz weiter schlagen zu lassen und schieben Hélène Maillasson in den OP. Dort wird sie narkotisiert. Rund zwei Minuten später setzen sie zum Unterbauch-Querschnitt und zum Schnitt in die Gebärmutter an. Nur fünf Minuten später ist der Junge entbunden.

„Ich bin so dankbar, dass es ihm so gut geht“, sagt sie heute und freut sich, dass er sofort „Top-Werte“ hatte. Nachdenklich fügt sie hinzu: „In manchen anderen Ländern, in denen die Versorgung nicht so gut ist, würden wahrscheinlich weder er noch ich da sein. Insofern hatten wir sehr viel Glück.“ Nichtsdestotrotz war ihre letzte Erinnerung vor der Narkose der Gedanke, dass das Herz des Jungen zum Stillstand kommt und er es vielleicht nicht überlebt. „Das war schon ein bisschen traumatisierend“, sagt sie.

Generell liegt die Sterblichkeitsrate von Neugeborenen beim Kaiserschnitt laut

FOTOS: IMAGO / WESTEND61 — DEUTSCHER HEBAMMENVERBAND / HANS-CHRISTIAN PLAMBECK

einschlägigen Fachportalen bei weit unter einem Promille. Noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts waren die Prozentraten zweistellig. Das ist vor allem verbesserter Technik, dem Einsatz von Bluttransfusionen und einer keimfreieren Umgebung geschuldet. Liegt das Risiko eines Kindstodes also ungefähr im gleichen Bereich wie bei einem Langstreckenflug umzukommen, ist der prozentuale Anteil von Kaiserschnitten an sich schon beachtlich – diese beträgt im Bundesschnitt 30,5 Prozent. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hält eine Kaiserschnittrate von 10 bis 16 Prozent für vernünftig. Das Saarland belegt deutschlandweit seit vielen Jahren den ersten Platz. Laut Statistischem Bundesamt kamen dort 2017 3.401 von insgesamt 9.149 Neugeborenen durch den operativen Eingriff zur Welt – das macht stolze 37,2 Prozent.

„Die Zahl der Kaiserschnitte könnte deutlich niedriger sein", sagt Susanne Steppat, Präsidiumsmitglied des Deutschen Hebammenverbandes (DHV) und selbst Hebamme seit 1997. Die Risiken für Thrombosen, Embolien und eine Verblutung seien bei einem Kaiserschnitt höher als bei der vaginalen Geburt. Hinzu komme ein erhöhtes Risiko bei späteren Geburten.

Zudem zeigten sich später weitere negative Seiten des operativen Eingriffs. So seien öfter Wundheilungsstörungen zu beobachten, und es werde weniger Oxytocin ausgeschüttet. Das Hormon sorgt unter anderem dafür, dass sich die Gebärmutter zusammenzieht, die Wehen ausgelöst werden und stimuliert die Brustdrüsen zur Abgabe von Milch. Da Oxytocin außerdem allgemein soziale Interaktionen sowie das Verhalten zwischen Geschlechtspartnern und zwischen Mutter und Kind beeinflusse, könnten hier Defizite entstehen.

Vaginal entbundene Babys haben statistisch gesehen ein gesünderes Leben vor sich. Sie sind laut einer Studie der Techniker-Krankenkasse weniger anfällig für Atemwegsinfektionen. Wer dagegen per Sectio zur Welt kam, erkrankt häufiger an Adipositas, Diabetes und Allergien. Warum, ist noch nicht hinreichend erforscht.

Generell müsse man beim Kaiserschnitt zwischen zwei Arten unterscheiden: „Zwischen dem geplanten und dem, der aus einer Gefahrensituation während der Geburt entsteht", so Susanne Steppat. Dass in letztgenanntem Fall die Operation angewendet werden müsse, stehe außer Frage. Doch an einer

„Es gibt zu wenig Geld für normale Geburten", findet die Hebamme

der Methoden, wie man Komplikationen erkennt, übt der DHV Kritik. So sei es wissenschaftlich nicht belegt, dass die Kardiotokografie (CTG) tatsächlich 1:1 den Zustand des Kindes wiedergebe. CTG-Geräte werden eingesetzt, um durch Abgleich der Herschlagfrequenz und der Wehentätigkeit der werdenden Mutter Rückschlüsse auf das Wohl des Kindes ziehen zu können.

Eine Kritik an den vielen Kaiserschnitten, auf die man immer wieder stößt, ist der Kostenfaktor. Wie die „Welt" berichtet, bekämen Kliniken für Kaiserschnitte deutlich mehr Geld von den gesetzlichen Krankenkassen. Doch gleichzeitig seien die Kosten dann auch deutlich höher,

Die Hebamme Susanne Steppat, Präsidiumsmitglied des Deutschen Hebammenverbandes (DHV).

unter anderem wegen einem einsatzbereiten Anästhesisten und einem vorbereiteten OP-Saal. „Es gibt eher zu wenig Geld für normale Geburten", findet Susanne Steppat. Auch für Hebammen selbst rechne sich ein Kaiserschnitt nicht. Hebammen seien ja ohnehin angestellt, und Freiberufliche könnten für einen Kaiserschnitt im Gegensatz zur normalen Geburt weniger abrechnen.

In Deutschland gibt es eine Art Ost-West-Gefälle. Von Sachsen mit einem prozentualen Anteil an Kaiserschnitten von 24,0 Prozent bis Sachsen-Anhalt mit 30,4 Prozent liegen alle fünf Ost-Länder unter dem Bundesdurchschnitt. „Hebammen im Osten erlebe ich autarker und Ärzte nicht so forsch im Durchführen von Kaiserschnitten", erklärt Susanne Steppat. Ob es für Hebammen und Ärzte einen größeren Druck gebe, sich für einen Kaiserschnitt auszusprechen – etwa, wenn man befürchtet, das Kindeswohl sei gefährdet – kann sie nicht bestätigen. Das hänge von der jeweiligen Erfahrung ab.

Das größte Problem ist nach Meinung des Verbandes, dass es keine bundesweit einheitliche Indikationsliste für das Erkennen von Komplikationen gebe. An einer solchen Liste arbeite man derzeit unter anderem mit Gynäkologen und Narkoseärzten zusammen. Ob man im Endeffekt zu den Eltern gehöre, die einen Kaiserschnitt ablehnen oder zu denen, die sagen, dass es die Hauptsache sei, dem Kind gehe es gut – der größte Vorteil bei dem geplanten operativen Eingriff sei jedenfalls die gesparte Zeit.

Das Regionalbüro Europa der Weltgesundheitsorganisation schlug letzten Dezember Alarm gegen die europaweit steigende Zahl der Kaiserschnitte. Ärzten zufolge würden diese „epidemische Ausmaße" annehmen, so der europäische Ableger der WHO auf seiner Webseite. In Teilen Nordeuropas liege die Quote bei unter 20 Prozent, während in einigen südeuropäischen Staaten mehr als die Hälfte der Geburten per Kaiserschnitt erfolgten.

Die Herausforderung für diese Länder solle darin bestehen, die Gründe für diese hohen Raten in ihrem jeweiligen nationalen Kontext zu ermitteln und zu prüfen, wie sich der Status des Kaiserschnitts verändern lasse – von der normalen Entbindungsform zu einem Eingriff, der nur dann vorgenommen wird, wenn er medizinisch notwendig ist.

Stefan Bohlander

„Wir kämpfen noch immer gegen Ängste und Unwissenheit“

Die **Kita „Nestwärme“** in Berlin-Friedrichshain ist die einzige Kindertagesstätte Deutschlands, die extra für die integrative Betreuung HIV-infizierter Kinder eingerichtet wurde. Ein Gespräch mit der Gründerin und Leiterin Antje Lindstedt.

Interview: ***Regina Friedrich***

Frau Lindstedt, warum wurde die Kita gegründet? Konnten die Kinder nicht in anderen Einrichtungen untergebracht werden?

Betroffene Eltern und ehrenamtliche Helfer hatten 1997 den Verein Nestwärme gegründet, weil ein erheblicher Bedarf bestand, einen Schutzraum für diese Kinder und Familien zu schaffen, die sonst im Alltag vielen Diskriminierungen und Anfeindungen ausgesetzt waren. Sie fanden meistens auch keinen anderen Kitaplatz, weil die Angst vor Ansteckung sehr groß war. Der Verein kümmerte sich um die Familien, in denen die Eltern und die Kinder HIV-positiv oder erkrankt waren. Bis August 2000 gab es auch noch eine von der Robert-Bosch-Stiftung finanzierte Stelle für eine aufsuchende Familienhilfe. Es waren viele drogenabhängige Eltern darunter, die im Entzug waren und Ersatzstoffe (Medikamente) erhielten, um den Alltag bewältigen zu können. Für die Kinder war die häusliche Situation oft sehr grenzwertig. Deshalb wurde ein aus Spenden finanzierter Fahrdienst organisiert, der die Kinder früh in die Kita brachte, wo sie etwas zu essen bekamen und betreut wurden. Damals waren noch alle Kinder betroffen. Es gab eine enge Zusammenarbeit mit der Kindertagesklinik in der Charité. Die haben uns kontaktiert, wenn wieder eine Familie zu ihnen kam.

Wie finanzieren Sie sich?

Die Kitaplätze werden mit Senatsgeldern finanziert. Ansonsten bekommen wir Spenden, von denen beispielsweise Spielgeräte und Beschäftigungsmaterial bezahlt werden und bis vor Kurzem auch der Fahrdienst. Den mussten wir einstellen. Es fließen nicht mehr so viele Spenden, und der Bedarf wird weniger.

Die Kita befindet sich im Haus einer Kirchengemeinde. Gab es Schwierigkeiten, einen passenden Platz zu finden?

War eher Zufall. Für die Kirche aber auch die Möglichkeit zu zeigen, dass sie Familien mit HIV unterstützt. Der Umbau wurde vom Verein finanziert, die untere Etage über Senatsgelder.

Wie war die Reaktion der Nachbarschaft?

Vor zwei Jahren wurde nebenan das Gebäude übergangsweise an eine Kita vermietet. Da gab es massive Proteste der Eltern. Sie wollten, dass der Zaun zwischen den Spielplätzen mit Sicht- und Berührungsschutz versehen wird. Über die Berliner Aids-Hilfe organisierten wir einen Aufklärungsabend für die Eltern. Danach war der Sichtschutz kein Thema mehr.
Aber es hat uns wieder gezeigt, es gibt immer noch hartnäckige Vorurteile, viele Ängste und großen Aufklärungsbedarf. Das merke ich besonders, wenn Schul- oder Ausbildungsklassen herkommen und sich informieren wollen.

Von den derzeit 70 Kindern sind nur noch wenige HIV-positiv. Seit wann nehmen Sie auch Kinder ohne HIV auf?

2004 hat der Verein einen Kinderladen übernommen, der sich sonst nicht mehr hätte tragen können. Von da an wurden alle Kinder gemeinsam betreut. Die Kinderladen-Eltern waren froh, dass sich ein Träger gefunden hatte. Die gesunden Kinder sind in der Überzahl. Das hat auch damit zu tun, dass sich die Prävention enorm verbessert hat. 2018 hat sich in Berlin kein Kind mit HIV angesteckt. Trotzdem bleibt einer unserer Schwerpunkte die Arbeit mit den betroffenen Familien.

Brauchen die Kinder mit HIV eine besondere Betreuung?

Mittlerweile nein. Als ich anfing, waren die Medikamente noch andere, die nicht immer gut vertragen wurden. Heute merkt keiner mehr, welches Kind HIV-positiv ist.
Wir arbeiten mit der Berliner Aidshilfe zusammen und haben in regelmäßigen Abständen Informationsveranstaltungen, um uns zum Thema HIV auf den neuesten Stand zu bringen. Zum Beispiel, wie ist das mit den Medikamenten, wenn wir auf Reisen gehen. Wir machen mit den Kindern ab drei Jahren einmal im Jahr eine Kitafahrt.

Zu Ihrem Team gehören auch drei Integrationserzieherinnen und Erzieher.

Ja, wir betreuen nicht nur HIV-betroffene Kinder und Familien, sondern auch Kinder mit Verhaltensauffälligkeiten und/oder Entwicklungsverzögerungen.

Schwerpunkt war und ist die Arbeit mit den Eltern. Wie läuft das?

Ich treffe mich zweimal im Jahr mit Elternvertretern aus den verschiedenen Etagen. Dann bieten wir Elternnachmittage zu bestimmten Themen an, zum Beispiel: „Mein Kind kommt in die Schule – was ist wichtig?“ Jetzt im März wird die Kitareise vorbereitet. Es gab auch Treffen zum Thema HIV und einen kinderspezifischen Erste-Hilfe-Kurs für Eltern. Damit alle daran teilnehmen können, werden die Kinder in der Zeit von uns Pädagoginnen hier in der Kita betreut.

Da machen Sie keinen Unterschied zwischen den Eltern?

Nein, es ist ja niemand verpflichtet, zu sagen, ob er, sie oder das Kind HIV positiv ist. Die Eltern untereinander wissen es manchmal auch nicht, und wir haben eine Schweigepflicht.
Im Gegensatz zu früher sind die betroffenen Familien viel besser eingebunden, der Betreuungsbedarf ist auch nicht mehr so groß, oft haben die Eltern auch keine Drogenproblematik mehr.

Sie sind die bisher einzige Kita dieser Art in Deutschland?

Ja, auch das stimmt. Manchmal rufen mich Lehrer oder Kitaleiter/-innen an, wenn sie Fragen zum Thema HIV haben. Was die Betreuung in der Kita betrifft, sind wir Ansprechpartner, wenn es um die Krankheit direkt geht, die Berliner Aids-Hilfe oder die Charité.

Sie schreiben auf Ihrer Webseite „Es hat sich vieles verändert, nur eines hat sich nicht: Wir kämpfen weiter gegen Intoleranz und gegen falsches Wissen…“

Einerseits sind wir gut etabliert, wir haben eine sehr lange Warteliste. Wenn die Charité eine betroffene Familie betreut, aber diese Familie in ihrem häuslichen Umfeld keinen Kitaplatz findet, nehmen sie mit uns Kontakt auf, und wir betreuen die Kinder dann relativ kurzfristig.
Andererseits gab es, als wir unsere zweite Kita 2010 eröffneten, eine massive Gegenwehr von den Eltern. Deshalb haben wir dort den Schwerpunkt rausgenommen, auch um die betroffenen Familien zu schützen.

Die Erzieherin Antje Lindstadt im Garten der Kita Nestwärme.

Was wünschen Sie sich für die Zukunft?

Mehr Aufgeschlossenheit gegenüber betroffenen Familien, damit wir nicht mehr Ansprechpartner sein müssen für alle Familien in ganz Berlin, sondern dass Eltern in jedem Bezirk, in jedem Kiez einen Kitaplatz finden. ●

Weitere Infos: www.kita-nestwaerme.de

KEINE ANGST VOR KINDERN MIT HIV

Manche Eltern wollen ihre Kinder nicht mit HIV-infizierten Kindern spielen lassen. Doch eine Ansteckung beim Spielen ist ausgeschlossen. Das war schon immer so und gilt heutzutage erst recht: Dank moderner HIV-Therapie sind HIV-infizierte Menschen heute selbst beim Kontakt mit Körperflüssigkeiten nicht mehr ansteckend. Die Zahl HIV-infizierter Kinder in Kitas und Schulen sinkt in Deutschland ohnehin ständig, denn die Virusübertragung von der Mutter auf das Kind bei der Geburt kann heute wirksam unterdrückt werden, ein Kaiserschnitt ist dazu nicht mehr notwendig. Durch Vorurteile und Unwissenheit werden betroffene Kinder (ebenso wie Erwachsene) aber immer noch stigmatisiert und ausgegrenzt.

FOTOS: PRIVAT — REGINA FRIEDRICH

Wenn nach der OP der Kopf durcheinander ist

Orientierungslosigkeit, Verwirrung, Erschöpfung oder Hyperaktivität – schwere Krankheiten und Operationen führen vor allem bei älteren Menschen oft zu einem sogenannten **Delir**. Doch es gibt Mittel und Wege, sich davor zu schützen.

Die Ursachen für ein Delir können unterschiedlich sein, und es kann sich relativ breit im klinischen Bild zeigen“, sagt Stefan Kreisel, ärztlicher Leiter der Abteilung für Gerontopsychiatrie an der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Evangelischen Klinikums Bethel in Bielefeld. Er leitet dort das Programm „help+“, das Deliren vorbeugen soll. Früher wurde dafür auch der Begriff Durchgangssyndrom verwendet, das dem Experten zufolge aber nicht ganz zutrifft. Denn er verharmlose die Hintergründe und die teilweise schweren Auswirkungen.

Angehörige verwechseln das Delir oft mit einer beginnenden Demenz – doch die Merkmale unterscheiden sich. „Es gibt mehrere essenzielle Merkmale eines Delirs“, erklärt Kreisel. „Es treten Symptome auf, die vorher nicht vorhanden waren – und zwar akut und nicht schleichend wie bei einer Demenz.“ Der Zustand des Patienten verändert sich in kurzer Zeit und fluktuiert im Laufe eines Tages: „Mal wirken die Patienten ganz klar, dann sind sie plötzlich weggetreten und kaum noch ansprechbar“, schildert Kreisel. Wichtig ist dann zunächst, dass die Symptome überhaupt jemand bemerkt. „Vor allem bei eher in sich gekehrten, apathisch wirkenden Patienten wird ein Delir oft übersehen.“

FOTOS: PICTURE ALLIANCE / DPA (2)

Deshalb gibt es in vielen Krankenhäusern eigene Präventionsprogramme. Für ältere Patienten kann es sich lohnen, bei der Wahl des Behandlungsortes darauf zu achten. Denn ihr Delir-Risiko ist besonders hoch. Entscheidend ist, wie verwundbar das Gehirn ist, so Kreise. „Menschen, die kognitiv intakt und gesund sind, können Ereignisse wie eine Operation besser verkraften."

Angehörige verwechseln oft den Delir mit beginnender Demenz

Ein Delir entwickelt sich durch einen Auslöser – das kann ein operativer Eingriff sein, ein anstrengender Krankenhausaufenthalt oder auch eine Infektion. „Bei einem schwer an Demenz erkrankten Patienten und somit ‚empfindlicheren' Gehirn kann schon ein Harnwegsinfekt ausreichen, um ein Delir auszulösen."

Wie oft ein Delir auftritt, ist unklar. „Die Spanne reicht über alle Krankenhauspatienten hinweg von fünf bis 35 Prozent", sagt Markus Schmitz, Chefarzt der Klinik für Anästhesie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie am Helios Klinikum Duisburg. „In den Risikogruppen, also bei Patienten über 65 Jahren oder Patienten mit Demenz, findet sich teilweise eine Delir-Häufigkeit von bis zu 70 Prozent." Eine effektive medikamentöse Behandlung gibt es nicht – es kommt vor allem auf die Betreuung der Betroffenen an.

„Im Vordergrund sollte die Optimierung der Orientierungsfähigkeit stehen, damit sich die Patienten besser zurechtfinden", sagt Schmitz. Dabei helfe es, wenn in den Zimmern Uhren und Kalender aufgehängt seien, mit deutlicher und gut lesbarer Beschriftung. Je schneller Patienten wieder in ihr vertrautes Umfeld entlassen werden können, desto hilfreicher ist es aus Sicht des Experten. Ambulante Eingriffe seien deshalb oft die beste Wahl.

„Nach Operationen ist das oberste Ziel, eine möglichst rasche Mobilisierung zu erreichen", sagt Schmitz. „Hierzu müssen gerade ältere Menschen aktiv angehalten werden." Denn die gewohnte Umgebung und eine gute Orientierung der Patienten können dazu beitragen, dass die Symptome nachlassen. In der Regel verschwinden sie spätestens nach einigen Wochen von selbst. Ein Delir kann in Ausnahmefällen aber auch zu anhaltenden kognitiven Problemen führen – vor allem, wenn es unerkannt bleibt.

Auch im Franziskus-Hospital in Münster gibt es spezielle Maßnahmen, um einem Delir möglichst gut vorzubeugen und schnell auf dessen Auftreten zu reagieren: Bei Risikopatienten wird nach Eingriffen zum Beispiel ein Delir-Screening durchgeführt. „Dabei werden Patienten auf das Vorliegen kognitiver Einschränkungen untersucht", erklärt Simone Gurlit, Oberärztin in der Abteilung für Perioperative Altersmedizin. „Außerdem ist es sehr wichtig, alle eingenommenen Medikamente zu erfassen. Alles, was verschrieben wurde – aber auch Präparate, die Patienten selbst kaufen und regelmäßig nehmen."

Dr. Stefan Kreisel, Ärztlicher Leiter der Gerontopsychiatrie, Evangelisches Klinikum Bethel.

Denn nur bei einem umfassenden Bild ist es möglich, besondere Maßnahmen zur Prävention zu ergreifen. „Wenn ein erhöhtes Delir-Risiko besteht, kann man das beim Narkosemanagement berücksichtigen", sagt Gurlit. Die Maßnahmen dazu würden individuell zugeschnitten. „Aber meistens versuchen wir, auf alles zu verzichten, was das Bewusstsein beeinflusst."

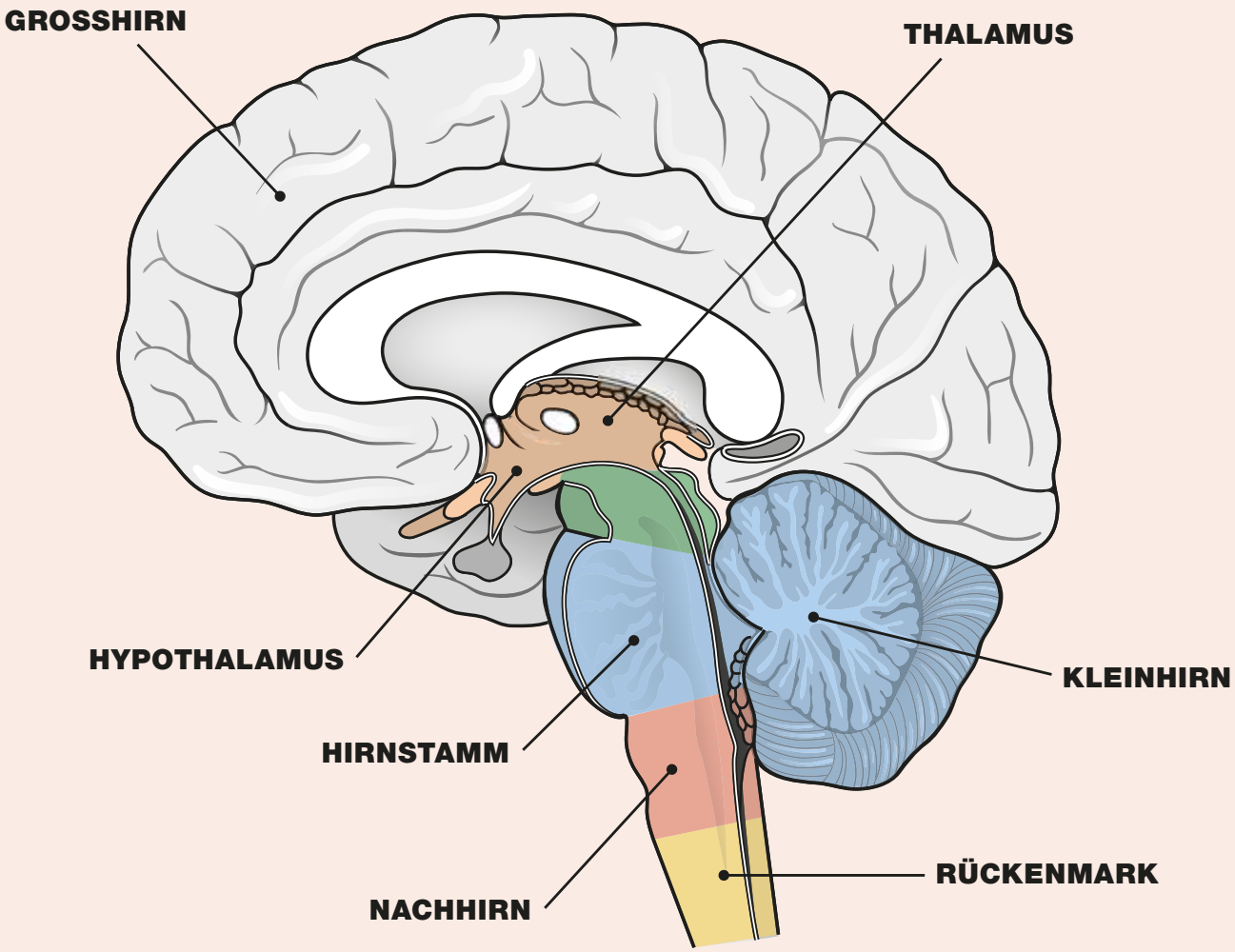
Beruhigungsmittel bekommen die Patienten nicht. Stattdessen soll eine enge Betreuung durch eine Pflegekraft die Angst vor der Behandlung nehmen. „Es ist wichtig, den Patienten möglichst wenig zu ängstigen – denn Stress und Angst sind große Faktoren bei der Entstehung eines Delirs."

Hier kommt auch den Angehörigen eine große Rolle zu. Sie sollten im Vorfeld über das Risiko eines Delirs informiert sein. Denn sie können den Krankenhausaufenthalt so begleiten, dass einem Delir möglichst gut vorgebeugt wird. „Es hilft, wenn Patienten vertraute Dinge bei sich haben, zum Beispiel das Hochzeitsfoto, das seit 15 Jahren auf ihrem Nachttisch steht. Das nimmt dem Klinikaufenthalt den Schrecken."

Sinnvoll ist es auch, viele Besuche von nahestehenden Personen zu organisieren. Das hilft einerseits den Patienten, da es ein Gefühl von Vertrautheit verschafft. Gleichzeitig erhöht sich die Chance, dass Symptome eines Delirs sofort bemerkt werden. „Angehörige kennen den Patienten am besten – sie merken deshalb besonders schnell, wenn etwas nicht stimmt."

Julia Felicitas Allmann

UNSER GEHIRN



Das **Großhirn** ist in zwei Halbkugeln (Hemisphären) geteilt. Sie sind durch einen Nervenstrang, den Balken (Corpus callosum) sowie durch weitere Nervenbahnen miteinander verbunden. Die stark gefaltete Oberflächenschicht, die Großhirnrinde (Cortex), nimmt fast einen Viertel Quadratmeter Fläche ein. Sie enthält etwa 16 Milliarden Nervenzellen (Neuronen). Ansammlungen von Neuronen sind rosa, die Nervenfasern weiß. Im toten Gehirn färben sich die Neuronen grau. Deshalb heißen sie „graue Substanz". Daher stammt auch der Ausdruck von den „grauen Zellen".
Die Aufgaben der Hirnrinde sind auf Rindenfelder verteilt, wobei diese nicht isoliert funktionieren, sondern im Zusammenspiel. Zu den primären Feldern zählen der visuelle Cortex, wo die Sehbahnen münden, und der auditorische Cortex, der dem Hörsinn dient. Assoziative Felder finden sich unter anderem im vorderen Teil des Gehirns. Ihre Aufgaben sind zum Beispiel Gedächtnis und höhere Denkvorgänge.

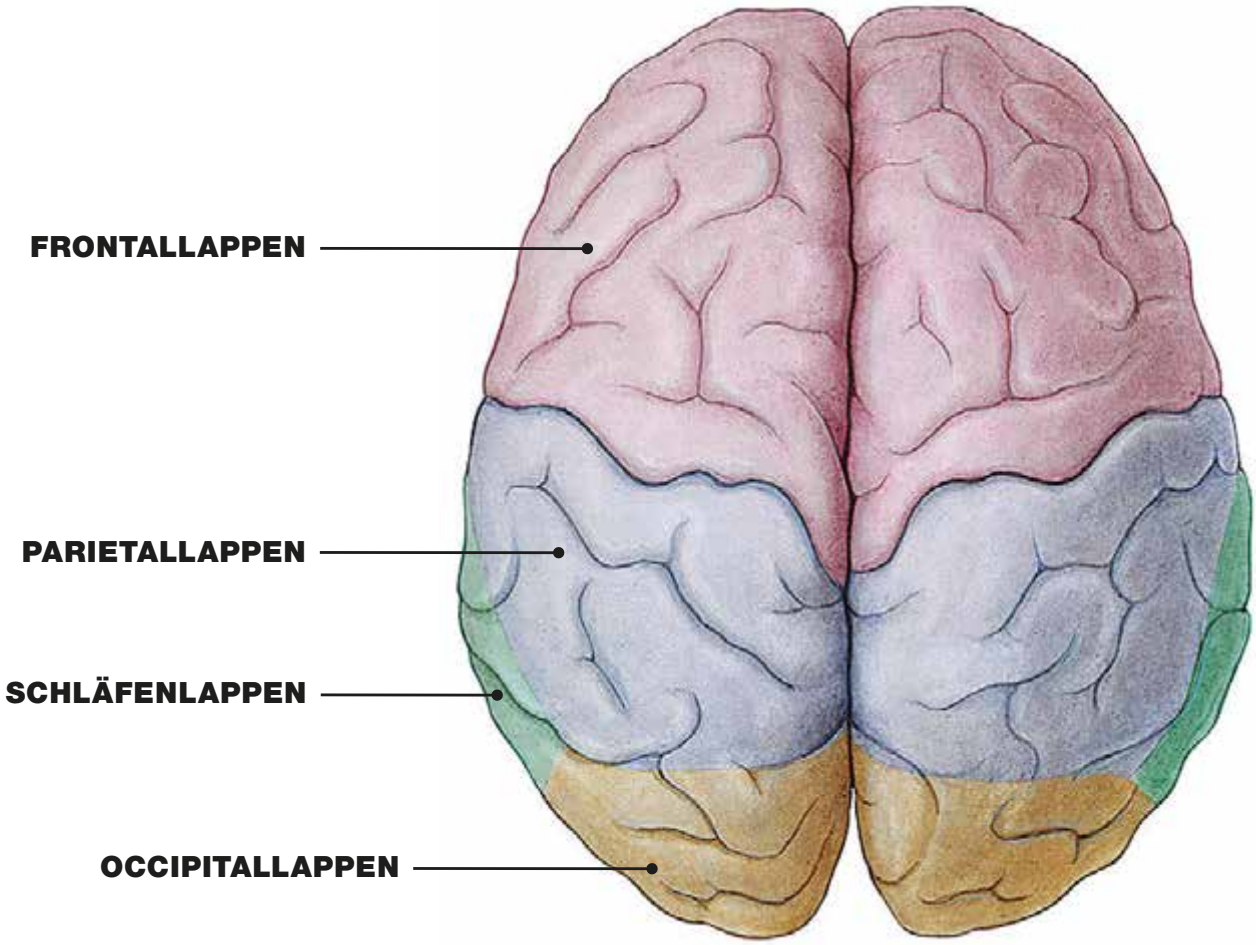
Zum **Zwischenhirn** gehören vier Teile. Der Thalamus ist die Schaltstelle für Sinnesreize zum und Bewegungsimpulse vom Großhirn. Er besteht hauptsächlich aus grauer Substanz. Der Hypothalamus steuert zahlreiche körperliche und psychische Vorgänge. Zusammen mit der Hypophyse, einer Hormondrüse, ist er das zentrale Bindeglied zwischen Hormon- und Nervensystem. Das Zwischenhirn ist beteiligt an der Schlaf-Wach-Steuerung.

Das **Kleinhirn**, ebenfalls in zwei Hemisphären unterteilt, ist unter anderem für Gleichgewicht und Bewegungskoordination zuständig. Außerdem wird dem Kleinhirn eine Funktion beim unbewussten Lernen zugeschrieben.

Hirnstamm nennt man den Bereich unterhalb des Zwischenhirns. Es ist der stammesgeschichtlich älteste Teil des Gehirns. Er verschaltet ankommende Sinneseindrücke und ausgehende motorische Impulse, ist für elementare Steuermechanismen zuständig.

Im **Nachhirn** kreuzen sich die Nervenbahnen der beiden Körperhälften. Außerdem werden hier viele automatisch ablaufende Vorgänge wie Herzschlag, Atmung oder Stoffwechsel gesteuert. Auch liegen hier wichtige Reflexzentren, zum Beispiel für den Schluck- und Hustenreflex. Das Nachhirn schließt ans Rückenmark an.

FOTO: AUS: PAULSEN/WASCHKE, SOBOTTA ATLAS DER ANATOMIE, 24. AUFLAGE 2017 © ELSEVIER GMBH (2)



HUNGRIGES ORGAN

Wer sagt, geistige Arbeit sei keine Arbeit? Denken kostet richtig Energie. Das Gehirn macht beim Erwachsenen etwa zwei Prozent der Körpermasse aus, verbraucht aber 20 Prozent des Grundumsatzes. Ein Neugeborenes investiert sogar die Hälfte seiner Energie in die Hirntätigkeit. Seine Energie bezieht das Gehirn aus Glucose (dem Blutzucker), daneben aus Laktat (Milchsäureverbindungen) und sogenannten Ketonkörpern. Letztere stammen aus dem Abbau von Körperfett und sind dafür zuständig, dass Ihr Hirn während einer Fastenkur oder einer kohlenhydratarmen Diät nicht schlapp macht.

DAS GESCHLECHT FORMT DAS HIRN

Schon gewusst? Der kleine Unterschied zwischen Männern und Frauen fängt im Kopf an. Männliche Hirne sind im Durchschnitt etwas größer und schwerer als weibliche. Auch die Größenverhältnisse der Hirnregionen zueinander sind unterschiedlich ausgeprägt. Die einzelnen Areale wiederum unterscheiden sich teilweise zwischen Männern und Frauen in Aufbau und Funktion.
Beispiel Hippocampus. Dieses Hirnareal ist fürs Lernen und für Erinnerungen zuständig. Struktur und neurochemische Zusammensatzung des Hippocampus (lateinisch für „Seepferdchen“, wegen der Form) sind bei Männern und Frauen unterschiedlich. Oder die Amygdala (Mandelkern): In diesem paarig angeordneten Areal sitzt unser emotionales Gedächtnis, und es beeinflusst unsere Sexualität. Bei Frauen ist die linke Gehirnhälfte eingebunden, bei Männern die rechte. Auch sind die beiden Hirnhemisphären in Bezug auf Sprache und räumlichem Denken bei Männern eher asymmetrischer organisiert. Frauen wiederum besitzen größere Frontallappen.
Doch was ist mit Inter- oder Transsexualität? Ein Hirngespinst? Mitnichten: 2014 wurde im Fachblatt „JNeurosci“ eine Studie (Kranz et al.) veröffentlicht, die signifikante Unterschiede in der Mikrostruktur der weißen Hirnsubstanz nachweisen konnte. Auch hier unterschieden sich Männer deutlich von Frauen – und Transgender-Personen lagen dazwischen.

ALTERS-CHECK per Ultraschall

Kann man die Volljährigkeit eines jungen Erwachsenen ohne Röntgenuntersuchung ermitteln? Bundesgesundheitsminister Jens Spahn möchte bei angeblich **minderjährigen Flüchtlingen** das tatsächliche Lebensalter genauer abschätzen. Das soll mit einem mobilen Ultraschall-Handscanner möglich sein.

Das Bundesministerium für Gesundheit hat dafür ein millionenschweres Projekt in Auftrag gegeben, das seit Anfang 2019 federführend von der Universität des Saarlandes und dem Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT aus St. Ingbert in Zusammenarbeit mit weiteren Partnern wissenschaftlich umgesetzt und evaluiert wird. Dieses Verbundprojekt mit Titel KLEVUS (Klinische Evaluation eines neuen Verfahrens der Volljährigkeitsbestimmung mittels Ultraschall) soll innerhalb von zwei Jahren aufzeigen, ob sich mittels Ultraschall tatsächlich die Volljährigkeit anhand knochenalterspezifischer Entwicklungen von jungen Männern und Frauen belastbar einschätzen lässt. Während das IBMT die entsprechende Hard- und Software entwickelt, kümmert sich die Universität des Saarlandes um die klinische Evaluation.

FOLGEPROJEKT

Grundlegend neu ist dieses Forschungsvorhaben allerdings nicht, denn es basiert auf den Erfahrungen und Evaluierungsergebnissen des ähnlich gelagerten Projekts PRIMSA, das bis 2018 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wurde. Bei diesem gerade abgeschlossenen deutsch-österreichischen Forschungsprojekt, an dem das Fraunhofer IBMT als Technologiepartner maßgeblich beteiligt war, ging es aber vielmehr darum, die Volljährigkeit ausschließlich junger Frauen per Ultraschall-

Der Ultraschall-Scanner untersucht die Handwurzelknochen.

Handscanner festzustellen. Hintergrund war darin, den Beweis der Minderjährigkeit junger Mädchen zu erbringen, um sie besser vor Zwangsprostitution und sexueller Ausbeutung zu schützen. Ein Problem, das den Behörden insbesondere aus Osteuropa bekannt ist.

Grundsätzlich ist es so, dass sich bei jungen Frauen um das 18. Lebensjahr herum die Wachstumsfuge der Hand, die sogenannte Epiphysenfuge, schließt. Mittels Ultraschall kann diese Verknöcherung gemessen werden. Bei jungen Männern schließt sich diese Fuge aufgrund von Unterschieden in Körperwachstum und Pubertätsentwicklung später. Anhand der Ultraschallmessung kann eine junge Frau als bereits ausgewachsen, oder noch nicht ausgewachsen eingestuft werden oder es ergeben sich Zweifel, die eine weitere Untersuchung nötig machen. In solchen Fällen müsste mithilfe einer richterlichen Anordnung geröntgt werden. Diese klassische Methode gilt in Fachkreisen wegen der Röntgenstrahlung allerdings als belastend und als ein Eingriff in die körperliche Unversehrtheit. Daher sind diese Röntgenuntersuchungen ohne Einwilligung eines Patienten oder ohne Vorliegen eines richterlichen Beschlusses nicht ohne Weiteres möglich. Die Ultraschallmessung hingegen ist für den Körper unschädlich.

VALIDES VERFAHREN

Während der insgesamt vierjährigen Laufzeit von PRIMSA sind neben der Entwicklung des Handscanners Messdaten von rund 140 etwa 18-jährigen jungen Frauen in das Forschungsvorhaben eingeflossen. Nach bisheriger Auswertung erscheint selbst bei dieser geringen Zahl der Messdaten das Verfahren valide, sagt IBMT-Gruppenleiter und Softwarespezialist Dr. Holger Hewener. Er hatte mit seinem Team einen ersten Demonstrator des Handscanners entwickelt, der bereits auf der Medizintechnik-Fachmesse MEDICA Ende 2017 in Düsseldorf der Öffentlichkeit vorgestellt wurde. Aus dem Demonstrator entstand ein Prototyp, der einfach anwendbar ist und in Sekundenschnelle messbare Ergebnisse liefert. Das Handgelenk wird in das Gerät gelegt und wie von einer Manschette umschlossen. Die integrierten Ultraschallköpfe liefern Messdaten, die per Funkschnittstelle an ein mobiles Endgerät wie Handy, Smartphone oder Tablet weitergeleitet und dort in eine einfach verständliche Grafik umgewandelt werden. „Das System funktioniert, vereinfacht ausgedrückt, wie eine Ampel mit den Farben rot, grün und gelb analog zu den drei Klassifizierungen“, so Dr. Hewener. Das erlaube ein schnelles Ergebnis und gebe den Anwendern, die lediglich eine Geräteeinweisung benötigen, ein zusätzliches, einfach anzuwendendes Instrument zur Volljährigkeitseinschätzung an die Hand. Ein marktreifes System gebe es aber derzeit nicht. Das sei auch nicht die Aufgabe des Fraunhofer IBMTs, das in erster Linie angewandte Forschung und Entwicklung betreibe. Mit Partnern aus der Industrie wird jedoch eine Weiterentwicklung zur Marktreife angestrebt.

Röntgenaufnahme der Hand. Rot markiert: die Wachstumsfuge, die zur Altersschätzung dienen kann.

GRÖSSERE DATENBASIS

Im neuen Projekt KLEVUS geht es nun darum, die Datenbasis deutlich auszuweiten und vor allem Messbefunde junger Männer in die Studie miteinfließen zu lassen. An dem neuen Forschungsprojekt nehmen weitere fünf Studienzentren teil, die in einem ersten Schritt mit einem einsatzfähigen Testgerät ausgestattet werden müssen. Je größer die Datenbasis, desto belastbarer die Resultate für die Praxis, hoffen die Forscher und Wissenschaftler. Nach zwei Jahren sollen die Ergebnisse der klinischen Evaluation vorliegen. Die Ethik-Kommission der Saarländischen Ärztekammer hatte grünes Licht für die Erprobung des Sonografie-Verfahrens im PRIMSA-Projekt gegeben. Eine Erweiterung auf das KLEVUS-Projekt wird vorbereitet.

Auf jeden Fall ist das Interesse der Politik groß, ein relativ einfach anzuwendendes Verfahren zu entwickeln, um das Lebensalter angeblich Minderjähriger kostengünstig und schnell hinsichtlich einer möglichen Volljährigkeit belastbar einschätzen zu können. Dabei sollte der Fokus aber nicht nur auf diesen einen Aspekt gelegt werden, denn die Handscanner-Ultraschallmessungen könnten auch die Tür zu anderen Anwendungsgebieten öffnen. Dazu zählen zum Beispiel Altersbestimmungen im Sport, das große Gebiet der Osteoporose oder, über den Gesundheitsbereich hinausgehend, der Einsatz bei Materialprüfungen oder im Consumer-Elektronik-Bereich – technische Innovationen, die neue Möglichkeiten erst erschließen.

Armin Neidhardt

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BIOMEDIZINISCHE TECHNIK IBMT

In Deutschland gibt es derzeit 72 Institute und Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft. Das Fraunhofer-Institut in Sulzbach und St. Ingbert ist spezialisiert auf Biomedizinische Technik. An beiden Standorten arbeiten rund 160 Wissenschaftler aus verschiedenen Disziplinen wie Biologie, Chemie, Physik, Elektro- und Medizintechnik oder Maschinenbau. Hinzu kommen eine Außenstelle in Münster und ein Projektzentrum für Stammzellprozesstechnik in Würzburg. Das IBMT ist international ausgerichtet und mit anderen Forschungseinrichtungen und Universitäten vernetzt. Im Saarland arbeitet es unter anderem mit dem Institut für Neue Materialien, dem Max-Planck-Institut, dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz und der Universität des Saarlandes partnerschaftlich zusammen.
www.ibmt.fraunhofer.de

FOTOS: FRAUNHOFER IBMT (2)

„Ein Gespür für die wichtigen Dinge im Leben“

Die Leipziger Studentin und Bloggerin **Rebecca Jung** wurde mit einer seltenen Stoffwechselerkrankung geboren. Sie lebt heute mit einer Spenderleber und engagiert sich für den Verein Kinderhilfe Organtransplantation (KiO).

Interview: ***Peter Böhnel***

Frau Jung, bei der Recherche auf der KiO-Website bin ich auf Ihren Blog gestoßen. Wie kamen Sie mit der KiO in Kontakt, sind Sie vielleicht unterstützt worden von der Hilfsorganisation?

Ich habe bereits mehrfach an Veranstaltungen von Kinderhilfe Organtransplantation teilgenommen. Das Mädchen im türkisen Pulli auf dem Flyer? Das bin ich, beim Seminarwochenende in Teistungen. Ich war außerdem bei einer Freizeit in Hirschbach dabei und habe einen Vortrag über meine Geschichte bei einer Mitgliederversammlung des Vereins Sportler für Organspende gehalten.
Beim Start meines Blogs habe ich mich wieder an KiO gewandt, mit der Bitte, den Blog in den Newsletter aufzunehmen, sodass Betroffene auf ihn aufmerksam gemacht werden.

Sie bloggen über Ihr Leben mit der angeborenen Stoffwechselkrankheit Glycogenose. Ab welchem Lebensalter begann sich die Erkrankung zu äußern?

Meine Krankheit hat sich bereits kurz nach der Geburt deutlich gemacht. Meine Haut wurde grau, und ich wurde ganz schlaff. Nach einer Leberbiopsie bestätigte sich der Verdacht auf eine Glycogenose Typ 1a.

Was machte die Erkrankung mit Ihrem Körper?

Je älter ich wurde, desto größer wurde meine Leber. Irgendwann konnte man nicht mehr übersehen, dass ich mich anders als gesunde Kinder entwickelte. Ich war viel zu klein und zu dünn für mein Alter. Mit 13 sah ich aus wie eine schwangere Elfjährige.

Wie lief die Therapie vor der Transplantation?

Meine Eltern mussten mich in ganz regelmäßigen Abständen füttern, und als ich älter wurde bekam ich eine Nahrungssonde für die Nacht. Bis zur Transplantation musste ich strikt nach einem für mich entwickelten Ernährungsplan stündlich bestimmte Mengen Nahrung zu mir nehmen und musste gleichzeitig auf viele Lebensmittel verzichten.

Wann hatten Sie die erste Transplantation?

Die erste Transplantation war am 9. Dezember 2009. Dieses Jahr kann ich also meinen zehnten Re-Geburtstag feiern, juhu!

Waren alle Ärzte für eine OP oder gab es Gegenstimmen?

Die Ärzte, bei denen ich vor der Operation in Behandlung war, unterstützten die Idee einer Transplantation nicht. Bereits kurz nach der Diagnose hatten meine Eltern gefragt, ob eine Transplantation als eine sinnvolle Therapie in Betracht käme. Doch ihnen wurde gesagt, dass eine Diät die beste Therapiemöglichkeit sei. Als schließlich niemand mehr leugnen konnte, dass es der einzige mögliche Weg war, gab auch mein damaliger Arzt sein okay und wir wechselten in die Kieler Uniklinik.

FOTO: CHRISTIAN DOFFING

Wann und warum wurde die zweite Leber nötig?

Die zweite Transplantation war drei Jahre später am 27. November 2012. Bereits wenige Wochen nach der ersten Transplantation, noch während des Post-OP-Krankenhausaufenthaltes, hatte ich meine erste Abstoßung. Auch nachdem ich wieder nach Hause durfte, hatte ich immer wieder Komplikationen. Nach zwei Jahren versagte meine Leberfunktion schließlich mehr und mehr. Ich wurde gelb und hatte sehr viel Wasser im Bauch, ganz zu schweigen von dem Juckreiz am ganzen Körper durch das Bilirubin. Meine Leber schaffte es einfach nicht, ihre Aufgaben zu erfüllen. Wieso, weiß niemand so genau. Vielleicht lag es daran, dass mein Körper durch die Krankheit so viel nachzuholen hatte oder daran, dass mein Vater, der mir einen Teil seiner Leber gespendet hat, Träger der Krankheit war.

Mussten Sie lange auf ein geeignetes Organ warten?

Das Telefon hat für mich nie geklingelt. Später habe ich erfahren, dass es zwar wenige Angebote gab, allerdings hatten meine Ärzte Zweifel daran, ob sie wirklich geeignet für mich gewesen wären. Glücklicherweise habe ich eine große, liebevolle Familie. Nach und nach ließen sich immer mehr Verwandte testen und jedes Mal war es ein herber Rückschlag, wenn es doch kein „Match" war. Doch dann haben wir mit meinem Onkel endlich einen passenden Spender gefunden. Ich weiß nicht, wie viel Zeit ich sonst noch für die Suche gehabt hätte.

Sie bekamen also beide Male eine Lebendspende. *(Anm. d. Red.: Bei Leberspenden genügt eine Teilentnahme, sodass auch lebende Spender infrage kommen)*
Welche Probleme hat die neue Transplantation gelöst, welche sind hinzugekommen?

Das Problem, das als Kind in meinen Augen am größten war, war nach der Transplantation ausgelöscht. Ich durfte endlich essen, was ich wollte und wann ich es wollte. Und am besten war, dass ich überhaupt nichts essen musste, wenn mir nicht danach war. Das hatte auch sehr positive Auswirkungen auf meine Psyche und ich bin manchmal selbst erstaunt, wie unwirklich sich mein Leben vor der Transplantation heute anfühlt. Was sich für mich inzwischen als größte Hürde herausstellt, ist zum einen das hohe Infektionsrisiko. Jemand in meinem Freundeskreis niest einmal, und schon liege ich mit Fieber im Bett. Das ist unglaublich anstrengend und man muss ständig auf der Hut sein. Trotzdem komme ich keinen Winter um mindestens einen Infekt drum rum. Die Termine in den Transplantationskliniken sind inzwischen für mich auch zu Stolpersteinen geworden. Glycogenose ist so selten, dass sich kein Arzt wirklich dran traut, um ja nichts falsch zu machen, aber in der Transplantationsmedizin und besonders der Nachsorge setzen unterschiedliche Kliniken unterschiedliche Schwerpunkte. Manchmal ist es sehr schwierig, sich davon nicht verunsichern zu lassen und zu erkennen, welcher Weg für einen persönlich der Richtige ist.

Wie hat sich Ihr Leben allgemein verändert seit der Transplantation?

Die Transplantation hat mir ein freies Leben geschenkt. Ich war in der Lage, mein Elternhaus zu verlassen, um auf ein Musikinternat zu gehen und habe dort Freundschaften fürs Leben geschlossen. Ich habe ein gutes Abi geschrieben, bin allein um den halben Globus gereist und befinde mich jetzt in meinem letzten Studienjahr. Ich kann mir kaum vorstellen, wie ich das mit meiner Krankheit geschafft hätte. Seit der Transplantation habe ich gelernt, auf meinen Körper zu hören und wie ich ihn unterstützen kann, um möglichst gesund zu bleiben. Heute weiß ich, dass nichts im Leben selbstverständlich ist und bin dankbar für die Chancen, die ich bekommen habe.

Kriegt man als Transplantierter ein anderes Verhältnis zum Leben, zum Tod?

Unbedingt. Die Erinnerung an das Warten auf das lebensrettende Organ vergisst man niemals wieder. Jedes Jucken, jedes Anzeichen, dass etwas nicht in Ordnung sein könnte, löst bei mir Panik aus. Könnte es etwas Ernstes sein? Muss ich vielleicht noch einmal transplantiert werden? Muss ich wieder auf die Liste? Was ist, wenn ich kein Organ bekommen kann, bevor es zu spät ist?
Gerade wegen dieser, meist schlummernden, aber immer präsenten Angst, bekommt man ein anderes Gespür für die wirklich wichtigen Dinge im Leben.
Meine Familie, meine Freunde und mein Partner bedeuten mir alles.
Zu wissen, dass es Menschen gibt, auf die ich vertrauen kann, wenn ich sie brauche ist für mich das Wichtigste auf der Welt, danach erst kommt alles andere.

Würden Sie selbst auch Organe spenden?

Mein Organspenderausweis steckt in meinem Portemonnaie, ausgefüllt und unterschrieben. Aber wichtiger noch, meine Angehörigen wissen, dass ich meine Organe spenden möchte. Sollte mein Organspenderausweis bei meinem Tod aus irgendeinem Grund nicht auffindbar sein, gibt es keinen Zweifel daran, was ich gewollt hätte.

Wie könnte man die Spendebereitschaft der Deutschen erhöhen? Finden Sie zum Beispiel den Vorschlag der Widerspruchslösung gut *(Anm. d. Red.: Ohne ein Nein wird man bei Hirntod automatisch Organspender)*?

Ich denke, dass es dringend einen Wandel im Denken über die Organspende geben sollte. Allerdings weiß ich nicht, ob die Widerspruchlösung der richtige Weg dazu ist, insbesondere, wenn sie nur von einem Politiker in den Raum geworfen wird, der sie selbst nicht aktiv vorantreiben will. Meiner Meinung nach braucht es Informationen. Geschichten von Betroffenen, sowohl Empfänger als auch Spenderfamilien. Die Leute müssen mit eigenen Augen sehen, dass Organspende eine gute Sache ist, weil sie Leben rettet.

Wie sehen Ihre Zukunftspläne aus nach dem Studium?

Wenn ich das wüsste. Zurzeit hänge ich, was das angeht, noch etwas in der Luft, liebäugle allerdings noch mit einem Masterstudium, einigen Auslandsprojekten oder einer Zukunft bei KiO.
Ich schätze, ich sollte mir da langsam wirklich mal Gedanken machen.

Zum Blog von Rebecca Jung: lebenmit3lebern.com

Rebecca Jung, Jahrgang 1996, wohnt in Leipzig und studiert soziale Arbeit. Sie wurde bisher zwei Mal lebertransplantiert. In ihrer Freizeit singt sie im Kammerchor Wernigerode, tanzt gerne Rock'n'Roll und betreibt unter der Adresse lebenmit3lebern.com einen eigenen Blog. Die Studentin engagiert sich ehrenamtlich im Junior-Team der Kinderhilfe Organtransplantation e. V. (KiO).

HEILSAMER TANZ, AUCH FÜR SINGLES

Er macht schön, ist gesund und hat sogar therapeutische Wirkung, behaupten seine Anhänger. Auf jeden Fall bedeutet der **Tango** leidenschaftliche Musik, Sinnlichkeit und Eleganz. Nicht nur für Paare: Auch solo lässt sich der Zauber, der von diesem Tanz ausgeht, erleben.

*Von **Christel Sperlich***

Wie bitte, Solo-Tango? Wie soll das gehen, allein ohne Partner? „Natürllich ist Tango Umarmung, Nähe, Verbindung", bekräftigen Andrea Tieber und Sigrid Mark. Die beiden Tangolehrerinnen haben sich gedacht, dass diese Erfahrung auch alleinstehenden Menschen zugänglich sein sollte. „Häufig beklagten vor allem Frauen, dass sie gern Tango tanzen würden, doch immer wieder daran scheitern, weil sie keinen Partner haben." Sie entwickelten das Konzept Solo-Tango, gründeten ihre Tanzschule Adanzas und eröffneten damit auch Alleinstehenden den ersten Schritt in die Tangowelt. Im Mai veranstalten sie einen Wochenend-Aufbaukurs in Berlin.

WILLST DU TANZEN, BEGINNE MIT DEM FESTEN STAND

Die beiden Lehrerinnen wohnen im Südburgenland, bieten ihre Kurse in Österreich, Deutschland und anderen Ländern an. Im kroatischen Opatija, einem Ort mit langer Tradition im Gesundheitstourismus, leiten sie jährlich im Spätherbst einen Wochenkurs. Dann verwandelt sich der wunderschöne Bewegungsraum des Hotels Miramar mit Blick direkt auf die Adria in eine besondere Stimmung. Sanft schieben Frauen und auch einige Männer Bierdeckel mit ihren Fußballen auf dem Boden vorwärts, zurück, zur Seite. Ziehen mit den Füßen Kreise, die größer werden, weit ausladend. Wer tanzen will, heißt es, brauche Stabilität und Erdung. Die Vorstellung, wie ein Baum stabil zu stehen, dessen Wurzeln tief in die Erde hineinwachsen und sich ausbreiten, hilft den Teilnehmern, die Verbindung der Füße mit dem Boden zu spüren. Ein weiteres Bild ist der goldene Seidenfaden, der sie am oberen Scheitel des Kopfes sanft gen Himmel zieht und aufrichtet.

Wie in einem schleichenden Katzengang oder Lipizzanerschritt schreiten die Tänzerinnen und Tänzer über das Parkett, die Knie wie von einem magischen Faden gehalten. „Tango Argentino ist eine Art, zu gehen. Eine Art, präsent zu sein. Ein Gefühl." So beschreiben es die beiden Tangolehrerinnen.

FOTO: GETTY IMAGES / ISTOCKPHOTO / EDWARDOLIVE

Und dabei kann der Tango eine gesundheitsfördernde Wirkung entfalten. Sigrid Mark litt unter einer Verkrümmung in der Halswirbelsäule, hatte verspannte, stets hochgezogene Schultern. Seit sie Tango tanzt, veränderte sich ihre Körperstruktur komplett, sagt sie. Das Landleben ist für die beiden Frauen ein Rückzugsort. Ein Kraftort, an dem sie auftanken können und Konzepte neu entwickeln. Seit 26 Jahren sind sie ein Paar. Mit dem Tango haben sie 2007 begonnen und ihn schließlich zum Beruf gemacht. Er wurde rasch zur Berufung, die sie ausfüllt und erfüllt. „Es sollte mehr sein als ein reines Technik-Training. Wir lassen unsere Erfahrungen in der Körperwahrnehmung, im Ausdruckstanz und in der Tanzimprovsation mit einfließen.

Nicht nur Frauen kommen zu den Intensivseminaren. Auch männliche Singles sind dabei, und Paare tanzen gern mal einzeln, um sich Anregungen im Gehen, im Führen und Folgen zu holen.

DEN STRESS RUNTERFAHREN

Für Andrea Tieber war es vor allem die Möglichkeit, zur Ruhe zu kommen. „Ich lernte, ganz im Moment und vollkommen anwesend zu sein. Das ist ein sehr beglückendes Gefühl. Im Solo-Tanz gehört dieses Gefühl nur dir, mit einem Partner lässt es sich teilen, und in der Gruppe gibt es Begegnungen, Blicke, Spielarten mit Nähe und Distanz."

Frauen um die 50 freuen sich, endlich Tango tanzen zu dürfen. Kein Verzicht mehr mangels eines Partners. Sie gewinnen Sicherheit darin, später auch allein auf eine Milonga (Tangoabend) zu gehen. Keinen Partner zu haben, ist dann kein Grund mehr zu kneifen.

Leicht und behend zeigen Andrea Tieber und Sigrid Mark ihren Tangoanfängern die Schritte. Allein und als Gruppe kommen sie schnell ins Schwingen. Würden sich im Alltag alle Glieder meist gleichzeitig bewegen, zeige im Tango der Fuß schon die Richtung, obwohl man noch stehe, sagt Tieber. Man geht den ersten Schritt vor, den hinteren Fuß drückt man ab und zieht ihn heran, gleitet schleifend am Standbein vorbei. Dabei gilt es stets auf einer Ebene zu bleiben, nicht wippend, nicht abgehoben.

SOLO DEN EIGENEN IMPULSEN FOLGEN

Tango Argentino ist ein geerdeter Tanz. Vielleicht weil er so viele Geschichten erzählt. Von Menschen, die kein leichtes Leben hatten, die von einem besseren Leben träumten, als sie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts als Auswanderer aus Spanien, Italien oder auch aus Osteuropa nach Argentinien kamen. Viele von ihnen landeten verarmt am Stadtrand von Buenos Aires. Sie legten all ihre Traurigkeit, ihre Sehnsüchte und auch ihre Leidenschaft, ihre Liebe in diesen Tanz, gingen mit Anmut und Würde ihren Weg.

Tango ist ein trauriger Gedanke, den man tanzen kann, heißt es. Aufmerksamkeit in Bewegung – gelebter Augenblick. Kein Denken. Kein Gestern. Kein Morgen. Nur im Hier und Jetzt sein. Eine Art tanzende Meditation. An den Gesichtern der Teilnehmer ist erkennbar, dass sie im Tanz das Denken abschalten, das sie sich einlassen, nicht nur auf Tech-

Tango kann auch solo getanzt werden – ideal für Singles.

nik und Schrittkombinationen, sondern ins Spüren kommen. „Sie nehmen etwas raus aus ihrem Lebenstempo“, meint Sirgrid Mark und erinnert sich: „Das war für mich das Schwerste, was ich lernen musste. Das Sanfte. Die Stille. Das Innehalten. Pausen zu zelebrieren.“

Im Tango soll sich überhaupt immer alles gut anfühlen: die Schritte, die Verzierung, die Drehung, die Verzögerung. Es ist ein Spiel mit dem Tempo. Mal langsam getragen oder im berühmten „Quick, quick, flow“. Die verschiedensten Grundelemente lassen sich kombinieren und auch immer wieder neu zusammensetzen. Im Solo-Tango folgt man keinem Partner, sondern den eigenen Impulsen, der eigenen Intuition.

„ICH HATTE SCHON VERGESSEN, WIE EINE SCHÖNE BEWEGUNG SICH ANFÜHLT“

Es bleibt Raum für freie Interpretation der Musik. Nach jedem Schritt erdet man sich und findet zurück zur eigenen Mitte. Die Verzierung kann helfen, das Gleichgewicht zu halten, besonders im Solo-Tango, wenn man auf der eigenen Achse steht. Verzierungen sind überhaupt das Sahnehäubchen im Tango, der individuelle, kreative Ausdruck. „Baut kleine Verrücktheiten ein“, empfiehlt die 54-jährige Andrea Tieber. „Die Verzierung hebt das Strenge auf, macht erfinderisch und kreativ. Der Tango ist verrückt. Werdet etwas mutig, ein wenig frech und pfiffig, wenn die Musik euch dazu einlädt.“

Die Wienerin Anja Dehml beherrscht bereits die Basiselemente, um typische Bewegungen und Schrittkombinationen auszuprobieren, sich allein im Raum zu bewegen und auf ihre Weise die Musik zu interpretieren. Scheinbar mühelos gestaltet sie erste Improvisationen. Anja Dehml ist an Hashimoto Thyreoiditis erkrankt, einer chronischen Entzündung der Schilddrüse. Nach der Diagnose nahm sie 49 Kilo zu. Die Gelenke sind stark angegriffen. In wenigen Monaten steht ihr eine Knie-OP bevor. „Doch bis dahin will ich tanzen“, entschied sie rigoros. „Schon früher war ich sehr beweglich, fuhr Fahrrad, spielte Volleyball und ging schwimmen. Der Orthopäde prophezeite mir, dass dies alles nicht mehr möglich sein werde. Ich würde niemals mehr laufen können. Doch wenn ich ausging zu einem Ball, merkte ich, dass Tanzen einfacher ist als Gehen. Tango gab mir dieses Gleichgewicht zurück. Ich achtete bewusster auf meinen Körper und fühlte, dass ich zu weit mehr in der Lage bin, als die Ärzte mir zutrauten. Ich hatte schon vergessen, wie sich eine schöne Bewegung anfühlt“, sagt die 55-Jährige. Voller Lebensfreude nimmt sie ihr Leben in die Hand.

LIEBER TANZEN ALS PILLEN SCHLUCKEN

Dem Ernst des Lebens spielerisch und mit Aufrichtung begegnen, dazu ermutigen die beiden Tanzlehrerinnen immer wieder.“ Tango trainiert die Muskeln und verbessert die Beweglichkeit. Der Tanz weckt die Fantasie, die Fähigkeiten und Fertigkeiten eines jeden Tänzers und bringt sie zum Ausdruck.

„Ich tanze lieber Tango, als dass ich Pillen schlucke“ ruft eine ältere Dame laut durch den Saal. Der Tanz vertreibe die dunklen Gedanken und trüben Stimmungen, meint sie. Die Tänzerin neben ihr ist Andrea Klabach. „Ich bin normalerweise mit tausend Dingen beschäftigt“, sagt die 55-Jährige. Hier ist meine Aufmerksamkeit bewusster geworden. Für die Momente des Tanzes sind meine Gedanken nicht mehr wichtig, nur die Hingabe. Solo-Tango ist eine Begegnung mit mir selbst. Ich habe Gestaltungsfreiheit. Das gefällt mir“, freut sie sich. Georg ist alleinstehend und tanzt gern solo. Er erinnert sich an seine erste Intensivwoche. „30 Jahre lang hatte ich nicht mehr getanzt. Hier brauchte ich niemanden umständlich suchen, der mit mir in einen Tanzkurs geht. Es tat mir sehr gut und wirkte noch lange in mir nach.

Fröhlich sich drehend, zieht Margarethe Holzbauer ihre Runden. Dynamisch, kraftvoll, zart und behutsam. Das Gesicht der 77-jährigen erstrahlt, wenn sie den Instruktionen der Lehrerinnen folgt. „Mir ist, als würde ich schweben. Zu Hause kann ich das beim Kehren mit dem Besen deftig weitermachen, sagt sie augenzwinkernd.

HEILKRAFT DES TANGO

War der Tango einst als obszön verrufen, weiß man heute seine gesundheitliche Wirkkraft zu schätzen. Tango macht schön, wirkt entspannend, sorgt für mehr Wohlbefinden und hellt die Stimmung auf. Tango schult die Konzentration, fördert räumliches Denken. Tango eignet sich zur Vorbeugung von Demenzerkrankungen und wird inzwischen auch in

Infos zu Andrea Tieber und Sigrid Mark im Internet: www.adanzas.at

Lesetipp:
Angela Nicotra:
Im Kontakt mit der Realität.
Tango und Tanztherapie
Logos Verlag Berlin

FOTOS: CHRISTEL SPERLICH (2)

der Parkinsontherapie eingesetzt. An der Berliner Charité erforscht man, inwieweit der Tango sich zur Rehabilitation nach intensiver Chemotherapie oder Stammzelltransplantation eignet.

Andrea Tieber und Sigrid Mark sind keine Therapeuten, erleben aber in der Praxis, dass gerade Frauen im mittleren und höheren Lebensalter das intensive Training auf vielerlei Ebenen als sehr heilsam erleben, als eine gute Schule für Gedächtnis, Koordination und Konzentration. Und das auf sinnliche und lustvolle Weise.

„Im Tango gibt es keine Fehler, nur Möglichkeiten" sagt die Tanztherapeutin und Buchautorin Angela Nicotra (siehe Buchtipp). Sie entdeckte die heilsame Wirkung des Tango nach einer Rückenoperation. Ihr Leben änderte sich schlagartig – emotional, beruflich und innerhalb ihrer sozialen Kontakte. „Ich habe durch Tango sehr viel über mich erfahren, mich selbst zu spüren gelernt und mich dabei sehr getragen gefühlt. Als Therapeutin wollte ich wissen, warum. Das schöne Gefühl genügte mir nicht. Um besser verstehen zu können, was in der Bewegung mit mir passiert, was mich bewegt und was ich bewege, fuhr ich nach Argentinien." Die Begegnung mit dem Tänzer und Tangotheoretiker Rodolfo Dinzel prägte ihren weiteren Weg, der auch ihre tanztherapeutische Arbeit bereicherte. „Im Tango zeigt sich, wer wir wirklich sind. Im Tanz kann man sich nicht verstellen. Tango unterstützte mich darin, eigene Bewegungs- und Verhaltensmuster, alte Gewohnheiten zu verändern. Jeder nimmt etwas anderes mit aus dem Tanz. Es ist eine Beziehungsarbeit auf hohem Niveau. Es bedarf Mut, sich hinzugeben, sich Raum zu nehmen, in verschiedenste Richtungen zu gehen. Höchste Aufmerksamkeit, Haltung, Klarheit sind der Lohn." Tango zeige aber auch, was einem fehlt, meint Angela Nicotra. „Ich hatte keine Geduld. Das zeigte sich sofort, wenn ich nicht in Verbindung war, nicht mit mir und nicht mit anderen. Doch jeder kann sich jederzeit verändern. Das ist das Therapeutische: sich immer wieder neu zu öffnen für Veränderungen, sich nicht auf Fehler zu fokussieren, sondern sie als Möglichkeiten zu sehen und sich die Frage zu stellen, was mache ich damit. Dann kann ich entscheiden, ob ich im alten Muster bleiben will oder Neues ausprobieren mag. Das ist eine große Herausforderung und zugleich eine Chance."

Die Tangolehrerinnen Sigrid Mark und Andrea Tieber.

Mehr als nur Bahnen ziehen

Kraft und Kondition aufbauen, Übergewicht reduzieren, und das Ganze auf gelenkschonende Art und Weise? Moderne **Aquafitness** ist ein gesundes Ganzkörpertraining für jedes Alter. Ein Besuch im Hallenbad.

Ekaterina Lysenko steht am Rande des Nichtschwimmerbeckens und gibt Anweisungen. Die Aqua-Zumba-Instruktorin tänzelt mit den Beinen vor, bewegt die Arme rhythmisch zur Musik. Die zehnköpfige, altersmäßig gut durchmischte Gruppe macht es ihr nach – jeder in seinem eigenen Tempo. Zeitgenossen, die auf Schwimmgürtel und sich wild bewegende Schwimmnudeln noch immer mit Spott reagieren, hält Ekaterina Lysenko entgegen: „Es hat Effekt ohne Ende."

Die quirlige Moskauerin lebt in Saarbrücken und arbeitet als Tänzerin, Tanzlehrerin, Choreografin und Sporttrainerin. In letztgenannter Eigenschaft leitet sie diverse Aquafitness-Kurse in verschiedenen Bädern im Saarland, unter anderem im kommunal betriebenen Bad „Das Blau" in St. Ingbert. Dort steht sie mittwochs und samstags an den Becken und leitet Kurse in Aquajogging und Aqua-Zumba.

Trainerin Ekaterina Lysenko ist ausgebildete Tänzerin und leitet Aquafitness-Kurse.

Diese Sportarten sind weit anstrengender, als es auf den ersten Blick erscheint. „Nach dem ersten Mal war ich pumpfertig", erinnert sich Melanie Schmitt. Die Saarbrückerin betreibt den Sport seit rund vier Jahren. Neben der Sympathie für die Lehrerin – „Sie ist einfach eine Frohnatur" – hat sie auch das effektive Training überzeugt, durch das sie im vergangenen Jahr in wenigen Wochen rund zehn Kilo abnahm, wie sie erzählt. Das habe sie beispielsweise durch disziplinierte Teilnahme an den Aquajogging-Kursen mittwochabends im „Blau" erreicht. Zudem besucht sie noch weitere Aquafitness-Kurse hier und in weiteren Bädern. Im Sommer natürlich auch im Freibad.

Dass so viele Menschen von den Aquafitness-Sportarten schwärmen, dürfte seine Ursache darin haben, dass es sich um Ganzkörpertrainings handelt, bei denen also Arme, Beine, Gesäß und Rumpf gleichmäßig trainiert werden. Dadurch, dass man die Einheiten nicht nur gegen den inneren Schweinehund, sondern auch gegen den Wasserwiderstand antreten muss, werden Muskelkraft, Beweglichkeit und Ausdauer gleichermaßen gesteigert und die Entspannung gefördert. Zudem sorgt der Wasserauftrieb für eine deutliche Schonung der Gelenke.

Moderne Aquafitness-Trainings orientieren sich mehr an der Nachfrage nach Fitness als frühere Versionen der Wassergymnastik. Mit Hilfsmitteln wie Aqua-Hanteln, die über Wasser kaum etwas wiegen und ihre Wirkung erst im Kampf gegen den Wasserwiderstand entfalten, kann man Bizeps oder Trizeps trainieren. Mit Aqua-Kick-Box-Handschuhen kann gezielt der Oberkörper trainiert werden. Ein Schwimmgürtel gibt Auftrieb, sodass man beispielsweise beim Aquajogging im tiefen Wasser nicht untergehen kann.

FOTOS: DIRK GULDNER (3)

Aquafitness-Kurse werden in so ziemlich jedem Schwimmbad durch Vereine oder private Trainer angeboten. Wer lieber eigenverantwortlich trainiert, muss sich auch keinem Kurs anschließen. Gürtel und weitere Utensilien gibt es teilweise bei den Schwimmmeistern oder an der Kasse. Hier hilft einfaches Fragen.

Aqua-Jogging-Kurs im Bad „Das Blau“, St. Ingbert.

Schwimmnudeln können verformt werden, um weitere Körperpartien zu trainieren. Außerdem gibt es im Aquafitness die Möglichkeit, Elemente aus Aerobic oder Pilates mit einfließen zu lassen.

Ein weiterer Vorteil dieser Wassersportarten ist, dass im Grunde jeder teilnehmen kann. Es ist also egal, ob man übergewichtig ist, schon länger keinen Sport mehr gemacht hat oder einfach fit bleiben möchte. Joe Klein aus Saarbrücken beispielsweise nutzt die Samstagskurse als Ausgleich zum Beruf: „In meinem Bürojob sitze ich den ganzen Tag.“ Am Aqua-Zumba mag er die „schöne Mischung aus Tanz und Sport“. Kein Wunder – ist er doch selbst Tänzer, der auch mit Ekaterina Lysenko Auftritte hat, dabei auch singt. Während man beim Zumba an Land „nur gegen die Schwerkraft“ arbeite, sei es in seinen Augen effektiver, die Übungen im Wasser abzuhalten, wo man „gegen das Wasser drücken“ müsse. Auch die Qualität der Trainerin spielte eine Rolle bei seiner Wahl für die Übungen im Blau. „Ich folge ihr wie ein Zugvogel überall hin“, sagt er mit Blick auf Ekaterina Lysenko und lacht.

Seine Trainerin kommt ursprünglich aus dem Tanzsport. Lysenko begann ihre Tanzausbildung mit sechs Jahren, ging unter anderem bei Solisten des Bolschoi-Theaters und des Moiseyev-Balletts in die Lehre. Sie ist zweifache Vize-Saarlandmeisterin im Standardtanz und Gewinnerin einiger Tanzsportturniere in Deutschland. Für Aquajogging besitzt sie die Trainer-B-Lizenz und für das markenrechtlich geschützte Zumba beziehungsweise Aqua-Zumba ist eine monatliche Lizenzgebühr fällig.

Neben den extra angebotenen Kursen, die mittwochs und samstags von etwa einem Dutzend Sportlern besucht werden, gibt es im Blau täglich um 8.45 Uhr und mittwochs um 10.45 Uhr allgemeines Aquafitness. Hier kann jeder Gast teilnehmen, wie Bäderbetriebsleiter Dirk Burger erzählt. Damit kann er eine Art Schnupperstunde anbieten. Das leichte Training im Nichtschwimmerbecken wird laut Burger rege angenommen – bis zu 50 Personen nehmen unter Anleitung der Schwimmmeister täglich daran teil.

Der offensichtlich großen Nachfrage möchte das Blau auch in Zukunft nachkommen, wie Dirk Burger ausführt. So ist es in Kürze angedacht, Aqua-Balance und Aquafitness für Schwangere anzubieten. Weitere Spielarten wie Aqua-Cycling mit einem speziellen Ergometer hat man im Auge, braucht dafür aber natürlich auch Platz. Während er dies sagt, trainiert eine Gruppe Aquajogger unter Anleitung von Ekaterina Lysenko im Schwimmerbecken weiter. Um das Gleichgewicht zu trainieren, lässt sie die Teilnehmer nur mit einem Arm schwimmen. Ein anderes Mal nimmt man eine Disc in die Hand, mit der man viel Gutes fürs Herz-Kreislaufsystem tun kann. Denn, wie Dirk Burger sagt: „Es ist halt mehr als nur Bahnen ziehen.“

Stefan Bohlander

Ein großer Vorteil:
Fast jeder kann teilnehmen

Rezeptfreie Gesundheit: BERÜHRUNG

Ihre **Hände haben heilsame Kräfte**. Sie bestehen aus je 27 Knochen, 30 Muskeln und unglaublichen 17.000 Nervenenden, und sie sind meisterhafte Werkzeuge. Nur nutzen wir sie so selbstverständlich, dass wir es nicht einmal merken. Hätten Sie gedacht, dass wir durchschnittlich über 2.000 Mal am Tag unser Smartphone berühren? Das sagt eine Studie aus den USA. Die Vermutung liegt nahe, dass wir ein Stück Technik öfters anfassen als andere Menschen.

Es beginnt schon im Mutterleib. Wir sind noch nicht geboren, da können wir schon am Daumen lutschen. Der Tastsinn entwickelt sich bereits ab der achten Schwangerschaftswoche. Das Bedürfnis nach Nähe ist urmenschlich. Nur durch die Berührung der Mutter fühlt sich ein Baby sicher und lernt zu vertrauen. Auch wenn später die Schramme am Knie schmerzt und der erste Liebeskummer quält, hilft nichts mehr als eine Berührung von Mama. In den Arm genommen zu werden oder über den Kopf gestreichelt zu bekommen, dieses selige Gefühl wird wohl niemand leugnen.

Doch warum hören Erwachsene damit auf? Haben wir vergessen, wie gut es tut, oder fehlt wie immer die Zeit? Zwischen Smartphone, Stress und Singlehaushalt scheint der simple Hautkontakt unterzugehen. Diese Einschätzung teilt auch Tobias Frank, er ist Lehrer, Autor und Vorsitzender des Netzwerks Berührung. Die 2018 gegründete Initiative möchte dem vergessenen Heilmittel Berührung eine Lobby geben. „Ich finde es sehr schade, dass wir uns immer weniger berühren. Selbst in Familien oder Paarbeziehungen kommt Berührung manchmal viel zu kurz. Dabei braucht die Seele Berührung, genauso wie der Körper Nahrung." Viele Menschen bekommen diese Nahrung nicht mehr – sie hungern. „Berührung ist viel wichtiger für das körperliche und seelische Wohlbefinden, als die meisten Menschen meinen."

Dabei gibt es im physikalischen Sinne gar keine Berührung. Dr. Frank Seyler ist Allgemeinmediziner und Schmerztherapeut mit eigener Praxis in Saarbrücken, er erklärt: „Es ist nur die Wahrscheinlichkeit einer Annäherung zwischen den Rezeptoren zweier Personen. Wir haben Rezeptoren für sanfte Berührung, für dumpfen Druck, wieder andere reagieren auf Schmerzen." Doch offensichtlich reicht es, dass sich die kleinsten Teilchen (zum Beispiel Elektronen) zweier Menschen nahekommen. Berührung fühlt sich unbestritten echt an. So echt, dass unser Körper ein Strudel von Hormonen und Neurotransmittern ausschüttet.

Zum Beispiel Oxytocin, auch als Kuschelhormon bekannt. Oxytocin hemmt Cortisol, das wohl bekannteste und gefürchtete Stresshormon. Zunächst wirkt Cortisol anregend und leistungssteigernd. Ist der Cortisol-Spiegel jedoch chronisch hoch, steigt die Gefahr von Bluthochdruck, Schlaflosigkeit und einem schwächelnden Immunsystem. Über die Ausschüttung von Oxytocin erklären Wissenschaftler die gesundheitsförderliche Wirkung von Berührung. „Damit hat sie eine zentrale Bedeutung in der Gesundheitsprävention", so Tobias Frank. Dass sich der Körperkontakt auch noch gut anfühlt, verdanken wir Glückshormonen wie Endorphin und Dopamin, die bei jeder Berührung durch unsere Nervenbahnen feuern. „Alles, was im Hirn Dopamin ausschüttet, ist für unseren Körper wichtig. Berührung und sozialer Kontakt schütten sehr viel Dopamin aus", so Dr. Seyler.

Berührung entspannt, hält präventiv gesund und macht glücklich. Mehr noch, Berührung lindert sogar Schmerzen. Ein israelisches Forscherteam fand heraus, dass die haltende Hand des mitfühlenden Partners das Schmerzempfinden lindert. Als natürliches Schmerzmittel wirkt Berührung aber nicht immer gleich gut. Je empathischer der Berührende, desto größer der Effekt.

Tobias Frank (oben), Vorsitzender des Netzwerks Berührung. Dr. Frank Seyler (unten), Allgemeinmediziner und Schmerztherapeut.

Das heißt, eine liebevolle Umarmung eines Freundes kann unter Umständen heilsamer sein, als der anonyme Rat eines Mediziners.

Tobias Frank ist davon überzeugt, dass man für eine heilsame Berührung keine therapeutische Ausbildung benötigt. Im Gegenteil, jeder kann berühren und er plädiert für mehr Vertrauen in die eigenen Hände: „Jeder Mensch hat die Fähigkeit, Berührung zu schenken. Viel wichtiger

FOTOS: CHRISTIAN HELL — BENJAMIN KURTZ — PRIVAT

Eine Kopfmassage (links) tut gut. Berührungstherapie kann auch mit Yoga-Positionen kombiniert werden (rechts).

als die Technik ist die Absicht. Wenn Berührung achtsam und liebevoll ist, dann ist sie heilsam. Und natürlich sollte sie auf Freiwilligkeit beruhen."

Im professionellen Setting, zum Beispiel beim Besuch eines Physiotherapeuten oder Arztes, wird sehr wohl eine gewisse Technik erwartet. Nun sucht man in der Regel einen Therapeuten erst auf, wenn es für Prävention zu spät ist. Dr. Seyler arbeitet auch mit Osteopathie, dessen Grundlage das Berühren von Muskeln ist. Durch einen ganz bestimmten Druck oder Zug lassen sich Spannungen lösen. Trotz aller wissenschaftlichen Erkenntnisse bleibt die Medizin hier evidenzbasiert, also auf Erfahrung beruhend. „Bei den allermeisten Patienten rufen die Techniken die gleichen Reaktionen hervor. 100 Prozent wissenschaftlich beweisen kann man es aber nicht. Wenn wir alle gleich behandeln könnten, dann wären ja alle gesund. Es steht immer das Individuum im Vordergrund und das entscheidet letztlich, ob eine Therapie greift oder nicht", so Dr. Seyler.

Diese Sichtweise, dass Berührung Empathie benötigt und diese innerhalb der Voraussetzungen des Empfangenden stattfindet, bestätigt auch Natalie Dörr. Sie ist Heilpraktikerin und leitet die Villa Vitalis in Saarbrücken, eine Einrichtung, die auch Massagen anbietet. „Ich kombiniere immer verschiedene Techniken und passe mich dem Körper und dem Menschen an. Keine Massage ist gleich." Schmerzen sind das Hauptmotiv ihrer Kunden, hauptsächlich Muskelverspannungen. Doch da ist noch etwas anderes. „Berührung löst immer auch emotional etwas aus. Es entsteht Nähe, und es öffnet sich eine Barriere. Manchmal möchten sich die Menschen zusätzlich den Ballast von der Seele reden. Wenn das muskuläre Gewebe beginnt weicher zu werden, merken sie, wie sehr ihr ganzes Leben eigentlich unter Spannung steht – Job, Familie, die schnelllebige Gesellschaft."

Berührung kann eine Schlüsselrolle dabei spielen, uns selbst wahrzunehmen. Weil wir manchmal mit Scheuklappen durchs Leben hasten, stolpern wir über unsere eigenen Bedürfnisse. Es ist, als ob die Berührung uns daran erinnert, dass wir fühlende Wesen sind. Sie erinnert uns an das Gefühl der Sicherheit, als wir als Baby im Arm gehalten wurden. Und diese Sicherheit braucht es, um auch die verdrängten und negativen Gefühle zu fühlen. Auch Tobias Frank berührt seit vielen Jahren in professionellen Settings andere Menschen, etwa mit Thai Yoga. Hier wird der Berührende passiv durch Yogapositionen geführt und dabei achtsam berührt. „Ich berühre niemals nur physisch, sondern gebe einen Anker der Sicherheit. Ich schenke einen Raum, sich selbst und alle Gefühle zu spüren. So können wir wahrnehmen, was gerade dran ist, um für sich selbst zu sorgen. Auch deswegen kann Körperarbeit einen wesentlichen Beitrag zur Heilung leisten."

Laut Natalie Dörr nimmt die Nachfrage nach Massagen seit einigen Jahren enorm zu. „Die Kunden kommen regelmäßiger und in kürzeren Abständen, auch wenn sie längst austherapiert sind. Es bleibt eine Sehnsucht, berührt zu werden." Wenn wir davon ausgehen, dass eine Berührung niemals nur körperlich ist, sollte man bei Massagen darauf achten, ob die Atmosphäre vertrauensvoll ist und dass man sich wohlfühlt. Tobias Frank ermutigt außerdem dazu, sich selbst Berührung zu schenken, „vor allem Kopf und Füße, vielleicht mit einem guten Öl. Auch Haustiere sind eine wunderbare Möglichkeit."

Am Ende sind die einfachen Dinge die wertvollsten. Berührung ist derart simpel, dass es für die Pharmaindustrie nicht lukrativ zu vermarkten ist. Ganz ohne Rezept und sicherlich kostenlos, könnten wir ja einfach wieder damit anfangen.

Sinah Müller

Dr.med. Frank Seyler:
Allgemeinmediziner, Schmerztherapeut und Osteopath. Er leitet eine privatärztliche Praxis in Saarbrücken.

Tobias Frank:
Lehrer, Bodyworker und Autor. Er ist Gründer von Thai Yoga und Vorsitzender des Netzwerks Berührung, www.netzwerk-beruehrung.de

Natalie Dörr:
Heilpraktikerin und Masseurin. Sie leitet die Villa Vitalis in Saarbrücken, www.villavitalis-sbr.de

FOTOS: BENJAMIN KURTZ PHOTOGRAPHY | KURTZFILM (2)

DAS CHARMANTE HOTEL MIT DEM FAIBLE FÜR KUNST UND KULTUR.

Erfurt: Die Stadt, in der einst Luther studierte und Napoleon residierte. Unweit des mittelalterlichen Stadtkerns können auch Sie kaiserlich residieren – und zwar im Victor's Residenz-Hotel Erfurt. Hier erwarten Sie 68 großzügige Zimmer und Suiten, erstklassiger Komfort, hervorragender Service und die kostenfreie HotelCard, mit der Sie Stadtbahn und Stadtbus gratis für Ihre Entdeckungstour nutzen können.

Victor's
RESIDENZ-HOTEL
ERFURT
★ ★ ★ ★

Häßlerstraße 17 · D-99096 Erfurt · Telefon +49 361 6533-0 · info.erfurt@victors.de · www.victors.de
Ein Unternehmen der Victor's Residenz-Hotels Süd GmbH · Carl-von-Linde-Straße 42 · D-85716 Unterschleißheim

GÖTTLICHE *Entspannung*

UNSER GESCHENK FÜR SIE:
eine Massage oder ein Wellness-Bad nach Wahl (je 30 Min.) im *VICTOR'S SPA*

Drei Tage und zwei Nächte in einem der schönsten Hideaways Deutschlands, pure Wellness und dazu traumhafter Wohnkomfort in einer unserer Göttersuiten: Bei so viel Entspannung kämen selbst Zeus und Jupiter ins Schwärmen. Gönnen Sie sich eine Auszeit im 5-Sterne-Superior-Olymp des Saarlandes und freuen Sie sich auf:

- zwei Übernachtungen in einer Göttersuite inklusive Good-Morning-Sunshine-Frühstücksbuffet
- eine kleine Flasche Champagner Christian-Bau-Edition und sechs Pralinen von Christian Bau *FINE-DINING*-Edition
- süße und salzige Snacks zur Begrüßung
- Obst und Mineralwasser, eine Auswahl an Hochglanz-Magazinen und Nespresso®-Maschine auf dem Zimmer
- einen reservierten Parkplatz vor dem Hoteleingang
- duftende Blumen auf dem Zimmer
- zusätzliche exklusive Kosmetikprodukte im Bad
- stilvolle Entspannung im Wellnessbereich mit Schwimmbad, Whirlpool, Dampfbad, verschiedenen Saunen und Fitness-Raum

ab € 395 pro Person

SAAR LAND CARD

Tägliche Anreise möglich, ganzjährig buchbar, außer an Ostern, Weihnachten und Silvester

Victor's
RESIDENZ-HOTEL
SCHLOSS BERG
★ ★ ★ ★ ★ S

Schloßstraße 27–29 · D-66706 Perl-Nennig/Mosel · Telefon +49 6866 79-0
Fax +49 6866 79-100 · info.nennig@victors.de · www.victors.de
Ein Unternehmen der Victor's Residenz-Hotels GmbH · Kurfürstendamm 100 · D-10709 Berlin