



S P E K T R U M

Informationen aus Forschung und Lehre

In diesem Heft:

Chinesisch als
Wissenschaftssprache

Geschichte der
Narkose

Tierseuchen in der
Landwirtschaft



Ein ungewöhnliches
Leben:
Maria Sibylla Merian
beschrieb die Tropen
vor 350 Jahren

ISSN

0945-3512

März 1997

1 / 97

GEORG - AUGUST

UNIVERSITÄT

GÖTTINGEN

INHALT

Inhaltsverzeichnis	2
Editorial	2
Impressum	2
150 Jahre Anästhesie	3
4. Göttinger Hüftkurs	4
Hirnschäden nach Extasy	5
Fahrradsafes am Klinikum	6
Transplantation vor dem Aus?	7
Grüne Q	10
Ernst-Reuter-Preis	10
Jacob-Henle-Medaille	10
Cafeteria des Klinikums	11
Leipzig-Preisträger 1997	12
Meeresleuchten im Mikroskop	14
Emotion und Geschlecht	15
Riesenteleskop	17
Goethe, Schiller, Bauhaus	18
Das Baltikum in Europa	19
Wissenschaftssprache Chinesisch	20
Tschetschenien	22
Taschkent	25
Bulgarien	26
Maria Sybilla Merian	28
Keine grünen Heinis	30
Controlling im Theater	31
Tierseuchen in der Landwirtschaft	32
Fachtagung Forstabsolventen	34
Heimisch in der Fremde	36
Als Ausländer an deutschen Universitäten	36
Neues aus der SUB	37
Sammlung Deutscher Drucke	38
Eine neuseeländische Studentin	40
Forschungsschwerpunkt Montangeschichte	41
Leichtigkeit des Lesens	42
Mythen in der Slavischen Literatur	43
9. Göttinger Colloquium	44
Der Göttinger Wald im Frühling	45
100 000,- DM für Physik Literatur	46
Alexander-Preis 1997	46
Geographen auf der ITB	46
Universitätsgästehaus	47
Pädagogik der Hoffnung	47
Ehrendoktorwürde für Prof. Riesenhuber	48
Wolfgang-Enke-Preis	48
Albrecht-Penck-Medaille	48
Nachruf auf Ingeborg Nahnsen	49
Personalia	50

Titelbild:
M. S. Merian: Früchte und Blüte einer Bananenstaude



Über den diesjährigen Leibniz-Preisträger lesen Sie ab Seite 12



Über ausländische Studierende lesen Sie ab Seite 36



Über das neue Gästehaus der Universität informieren wir Sie ab Seite 47



Über eine studentische Exkursion nach Weimar lesen Sie auf Seite 18

Editorial

NEUES AUS SCHILDA

Wissenschaftsstandort Göttingen – kaum eine Rede vergeht, ohne daß die vielfältigen und guten wissenschaftlichen Einrichtungen in unserer Heimatstadt von Vertretern der Lokalpolitik gerühmt werden.

Und weil die Stadt so mächtig stolz auf uns ist und weil sie nur unser Bestes will, beschließt sie, es auch zu bekommen. Zweitwohnsitzsteuer heißt das Zauberwort, mit dem unser Göttingen – ohne Erörterung der Konsequenzen mit Universität und Studentenwerk – den Hochschulstandort stärkt. Studierende und Wissenschaftler, die sich aus persönlichen oder beruflichen Gründen nur zeitweise in Göttingen aufhalten, dürfen ab jetzt zusätzlich eine Steuer von acht Prozent der Netto-Kaltmiete zahlen.

Bravo! Der Universität würde vielleicht auch eine Institutsmaut oder eine Forschungsabgabe gut tun. Wer weiß? Es bleibt nur zu hoffen, daß die Stadt bei der nächsten imagefördernden Maßnahme daran denkt, daß schon jeder Studierende über 1000,- DM im Monat in Göttingen ausgibt – egal wo er gemeldet ist.

Gert Hahne
(1. Wohnsitz in Göttingen)

IMPRESSUM

ISSN 0945-3512

Herausgeber

Der Präsident der Georg-August-Universität,
Prof. Dr. Hans-Ludwig Schreiber

Redaktion

Presse- und Informationsbüro

Gert Hahne (verantwortl.), Friedemarie Oltmann (Personalia); Mitarbeit Markus Bremer, Anke Enderlein, Gero Franitza, Inga Gabrielson, Dietrich T. Holler, Birte Smok, Britta Wulf

Wilhelmsplatz 1, 37073 Göttingen,
Tel. 05 51/39-43 41/42, Fax 05 51/39-42 51,
e-Mail: gahne@uni-goettingen.de
internet: <http://webdoc.sub.gwdg.de/edoc/a/spektrum/inhalt.htm>

Namentlich gezeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Nachdruck nach Vereinbarung gestattet. Texte bitten wir bis 1. 6. 97 auf Disketten einzureichen.

Druck und Anzeigen

Druckhaus Göttingen, 37079 Göttingen,
Dransfelder Straße 1, Tel. 05 51 / 90 11

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

VON DER SCHIMMELBUSCHMASKE ZUM INTEGRIERTEN ANAESTHESIE-ARBEITSPLATZ

Der Anfang

„Welch ein Fortschritt in der Chirurgie, aber welch ein gefährliches Mittel in der Hand eines Spitzbuben“ kommentierte das „Intelligenzblatt für die Stadt Bern“ in der Ausgabe vom 25. Januar 1847 die kurze Mitteilung über die ersten Äthernarkosen am Berner Inselhospital. Drei Monate vorher hatte in Boston der Zahnarzt William Morton in einer Operation vor Ärzten und Studenten erstmalig die schmerzausschaltende Wirkung des Äthers unter Beweis gestellt. Die erste Anwendung der Äthernarkose in Deutschland fand am 24. Januar 1847 in Erlangen durch Heyfelder statt. Die Geschichte der „Chirurgie“ oder besser gesagt des Operierens am lebenden Menschen kann bis zur zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts als Domäne der Bader und Feldscherer betrachtet werden. In der universitären Ausbildung war lediglich das Öffnen von Leichen zu Lehrzwecken üblich. Erst unter dem Göttinger Mediziner August Gottlieb Richter (1742-1812), er gilt als der beste chirurgische Lehrer seiner Zeit, bildete sich die Chirurgie als medizinische Disziplin heraus. Conrad Langenbeck, einer der Nachfolger Richters in Göttingen bewies zwar großes Geschick bei Amputationen, aber auch er mußte diese noch ohne jegliche Narkose ausführen.

Nutzen und Mißbrauch

Als erster Anwender der Äthernarkose in Göttingen gilt sein Sohn Maximilian Adolf Langenbeck, der sich bereits Anfang Februar 1847 mit der Äthernarkose beschäftigte und dem damaligen Ordinarius für Gynäkologie, Eduard von Siebold, in Fragen der Narkosetechnik beratend zur Seite stand. Langenbeck jun. erwähnt neben den Anwendungsmöglichkeiten bereits auch die Risiken und Nebenwirkungen der Äthernarkose. Die von ihm beschriebenen Stadien der Narkose werden in späteren Forschungsarbeiten bestätigt. Als problematisch für einen zügigen Verlauf der Operation erwiesen sich Muskeltätigkeit und Träume der narkotisierten Patienten, wobei Maximilian A. Langenbeck über die Wirkung des Äthers allerdings bemerkt: „Der Äther läßt den Frommen beten, den Raufbold den Degen ziehen und versetzt den Stammgast ins Wirtshaus.“ Etwa zur gleichen Zeit gibt es Meldung über den Mißbrauch des neuen Narkotikums als Rauschmittel: So finden Ätherparties statt und in Paris und Wien geht man ins Kaffeehaus um sich betäuben zu lassen. Das Äthertrinken erfreut sich von



Maximilian Adolf Langenbeck

Rußland kommand großer Beliebtheit. Bei einer ostpreussischen Hochzeit fangen zwei Eimer Äther, die als „Massentrip“ gedacht waren Feuer und töten sechs Kinder und verletzen fünfzehn Erwachsene. Diese und ähnliche Gefahren veranlaßten das Königlich Hannoversche Ministerium nur zwei Monate nach den ersten Untersuchungen von Langenbeck zu einer Verordnung die Ätherverwendung ohne Gegenwart eines hierzu berechtigten Arztes verbot.

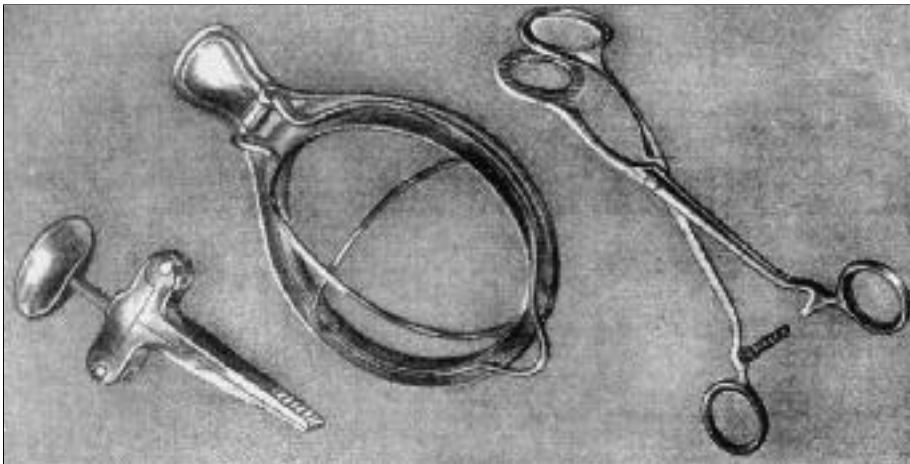
Stagnation und Entwicklung

Wilhelm Baum, ab 1849 Ordinarius in der chirurgischen Klinik, verwendete nur ausnahmsweise Äther oder Chloroform als „Hilfsmittel“ und bevorzugt es, den an Händen und Armen gefesselten Patienten eine Bleikugel in den Mund zu stecken, in welche sie sich bei Schmerzen verbeißen können.

In der Amtszeit des Nachfolgers von Baum, Franz König, feierte man 1889 die Einweihung der neuen chirurgischen Klinik in der Goßlerstraße, welche bis Ende der siebziger Jahre unseres Jahrhunderts den Kern der chirurgischen Universitätsklinik bildete. In Abhandlungen Königs über Arten, Durchführung und Komplikationen von Narkosen tauchen viele Thesen auf die heute noch vertraut klingen. Beispielhaft sei die regelmäßige Pulskontrolle vor und während der Operation, sowie die präoperative Inspektion des Mundes um eventuelle Erstickungsrisiken (künstliche ähne u. ä.) entfernen zu können. Zu dieser Zeit war in Göttingen, wie überall in Deutschland das übliche Narkosemittel Chloroform, welches sich im Vergleich zum Äther durch bessere Wirkung, weniger Nebenwirkungen und dem Fehlen der Feuergefährlichkeit auszeichnete.

Königs Nachfolger ist ab 1895 Christian Heinrich Braun, der durch seine Veröffentlichungen über die chirurgische Eingriffe in der Bauchhöhle Bekanntheit erlangte. Darüber hinaus haben seine Hinweise zur korrekten Lagerung narkotizierter Patienten, sowie zur vor- und nachoperativen Betreuung bis in die Gegenwart nichts an Aktualität verloren. In Brauns Göttinger Zeit fällt die Einführung der Lokalanästhesie. Durch die Lokalanästhesie mittels Kokain werden manche Operation erheblich risikoärmer, weil beispielsweise Augenoperationen wegen der Nebenwirkung einer Vollnarkose (Unruhe, Erbrechen u. ä.) nicht selten mit dem Verlust des Auges endeten. Im Jahr 1911 übernimmt Rudolf Stich die Führung der Göttinger Chirurgie, die er bis 1945 innehat. Stich zeichnet sich in seinem Wirken durch ein hohes Maß an ethischer Verantwortung für seine Patienten und große chirurgische Vielseitigkeit aus. Schon im Jahre 1912 gelingt ihm die erfolgreiche Reimplantation von Nieren und Schilddrüsen im Tierversuch. Noch 1957 im Alter von 82 Jahren operiert er erfolgreich in der ehemaligen Friedrich Zimmer Klinik in der Goßlerstraße. Zu den bereits erwähnten Inhalations-Narkosemitteln kommen in der Zeit vor dem ersten Weltkrieg noch Narcylen, Cyclopropan und Lachgas hinzu.

Letzteres sollte aufgrund seines hohen Preises und der Notwendigkeit eines Narkoseapparates auch in Göttingen erst nach dem Krieg zu einem Standardverfahren werden. Erwähnt sei auch Arventin, welches rektal oder intravenös verabreicht wurde. Den Beginn der intravenösen Narkose sehen Fachleute in der Verwendung des unter dem Handelsnamen „Evipan“ bekannten Hexobarbitals. Auch bei diesem Mittel ist, wie beim Äther, ein Zahnarzt der „first user“. In der chirurgischen Klinik führt 1932 Edwin Hauberrisser die erste Evipan-Narkose durch. Die Intubation, also die Verabreichung des Betäubungsmittels mittels einer Röhre durch die Nase oder den Mund ist zwar seit 1899 bekannt, bleibt aber bis zum Ende des zweiten Weltkrieges ein eher unübliches Verfahren. Reizungen und Verletzungen der oberen Luftwege können erst nach dem Krieg



Narkosegeräte und Hilfsmittel zur Zeit Langenbecks

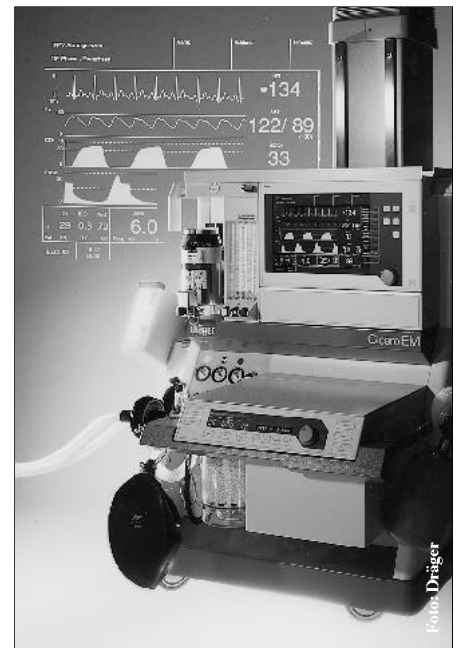
durch entsprechende muskellösende Medikamente verhindert werden.

Anaesthesie, Rettungs- und Intensivmedizin

Nach 1945 müssen viele deutsche Chirurgen erkennen, daß anglo-amerikanischen Mediziner die Erfolge der deutschen Ärzte in der Entwicklung der Chirurgie, insbesondere bei den Eingriffen an der Lunge, den großen Gefäßen und am Herzen nicht nur erreicht, sondern auch deutlich übertroffen haben. Der Umstand das in England schon in den zwanziger Jahren eine Spezialisierung in Richtung Anaesthesie stattfand, während man in Deutschland teilweise noch in den 1950er Jahren die „Einheit des Fachgebietes Chirurgie“ beschwor, haben sicher nicht unerheblich zu dieser Situation beigetragen. Anfang 1957 erkennen die Göttinger Chirurgen die Notwendigkeit, einen ausgebildeten Anaesthesisten zur Verfügung zu haben. Am 16. Okto-

ber 1957, auf den Tag genau 111 Jahre nach der erfolgreichen Anwendung des Äthers zur Narkosezwecken durch Morton, tritt Jürgen Stoffregen als erster Leiter der neuen Anaesthesieabteilung seinen Dienst an. Stoffregen ist Pionier seines Fachs gewesen. Als erster Facharzt in Niedersachsen schafft er es bis zum Jahr 1961, alle operativen Fächer der Georgia-Augusta anaesthesiologisch zu versorgen. Stoffregen ist in der Fachwelt u. a. für sein Engagement zugunsten des sogenannten Takaoka Narkosegerätes, benannt nach seinem brasilianischen Erfinder Kendoro Takaoka-Narkosegerät, benannt nach seinem brasilianischen Erfinder Kendoro Takaoka, bekannt.

Durch erhebliche Innovationen und entscheidende Forschungsimpulse hat sich das Göttinger Zentrum für Anaesthesiologie, Rettungs- und Intensivmedizin in den vergangenen zwanzig Jahren zu einer Institution entwickelt die sowohl in Deutschland als auch auf europäischer



Moderner Anaesthesie-Arbeitsplatz

Ebene hohe Anerkennung genießt. Geschäftsführender Direktor ist seit 1974 Prof. Dr. Dietrich Kettler. In dieser Zeit hat die Göttinger Anaesthesie große Fortschritte auf dem Gebiet der Kardioanaesthesie (Prof. Hans Sonntag), Intensivmedizin (Prof. Dr. Hilmar Burchardi), der anaesthesiologischen Kopfklinik (Prof. Dr. Ulrich Braun) und der anaesthesiologischen Grundlagenforschung (Prof. Dr. Gerhard Hellige) erzielen können. Seit Mitte der siebziger Jahre haben die Stationierung eines Rettungshubschraubers und die Einrichtung einer Schmerzambulanz (Prof. Dr. Jan Hildebrandt) zur Verbesserung der medizinischen Versorgung in der Region beigetragen. hol

FORTBILDUNGSVERANSTALTUNG DER ORTHOPÄDISCHEN KLINIK

Unter dem Titel „4. Göttinger Hüftkurs“ veranstaltete die Orthopädische Klinik Ende September vergangenen Jahres eine Fortbildungsveranstaltung mit den Themen-Schwerpunkten „Hüftgelenkprothesen“ und „gelenkerhaltende Behandlungsmethoden“.

Prof. Dr. Willert erläuterte einleitend die biologischen Grundlagen der unterschiedlichen Techniken der Implantatverankerung. Prinzipiell ist eine Befestigung der Prothese mit Knochenzement oder der Einsatz zementfreier Modelle möglich, wobei letztere ihre Festigkeit durch Knochenneubildung nach der Operation erlangen.

Bei der Verwendung von Knochenzement kann es vorkommen, daß bei instabiler Lagerung des Implantats Zementpartikel freigesetzt werden und diese durch Scheuerbewegungen zum Ab-schliff der Prothesenoberfläche führen.

In der Göttinger Orthopädie wird mit Erfolg die sogenannte Pyramidprothese zementfrei implantiert, welche einen festeren Verbund zum umgebenden Knochen gewährleistet, wodurch eine höhere Stabilität erreicht werden kann.

Intensiv widmeten sich die Experten der Frage, ob die Verwendung von künstlichen Hüftgelenken bei Patienten unter 20 Jahren sinnvoll ist. Eine zu diesem Thema vorgestellte Studie zeigte, daß bei 80 Patienten mit einem Durchschnittsalter von etwa 18 Jahren zwar in 38 Prozent der Fälle eine erneute Operation notwendig war, aber mehr als die Hälfte der jungen Leute mit Prothese wieder Sportarten mittleren Anstrengungsgrades betreiben konnten.

Da Prothesen auch unter optimalen Bedingungen nicht verschleißfrei sind, gibt man bei der Behandlung von Hüft-erkrankungen junger Erwachsener häufig

gelenkerhaltenden Methoden den Vorzug.

Eine in diesem Zusammenhang vorgestellte Behandlungsmethode wird typischerweise bis zum 35. Lebensjahr verwendet, so daß die Notwendigkeit eines Implantats zumindest zeitlich verschoben werden kann. Die Verwendung moderner Materialien bzw. Materialkombinationen hat einen großen Einfluß auf die Funktionsdauer künstlicher Gelenke. Als Gleitlagerwerkstoff haben sich Kunststoffe, Metalle (Aluminiumoxid) und Materialkombinationen, beispielsweise Metall/Keramik bewährt.

Da die verschiedenen Operationstechniken in Videovorführungen dargestellt wurden und in einer Industrieausstellung eine Präsentation von Prothesemodellen erfolgte, zeichnete sich der 4. Göttinger Hüftkurs durch große Anschaulichkeit aus. hol

HIRNSCHÄDEN NACH „ECSTASY“

Schon lange ist bekannt, daß die Einnahme substituierter Amphetamine bei entsprechender hoher Dosierung [MDMA („ecstasy“, „XT“, „E“, „adam“), MDE („eve“) und verwandte Designerdrogen] zum Absterben serotonerger Nervenendigungen im Gehirn führt.

Weder diese Erkenntnis noch die zunehmende Zahl von Berichten über schwere, z. T. tödliche Komplikationen nach der Einnahme dieser Substanzen (Hirnblutungen, Leber- und Nierenschäden, Herz-Kreislaufstörungen, schwere Fieberzustände, Blutbildveränderungen, psychotische Zustände und Angsterkrankungen) haben jedoch bisher dazu beigetragen, die wachsende Attraktivität dieser Modedrogen einzudämmen. Schätzungen gehen davon aus, daß allein in Deutschland im letzten Jahr eine halbe Millionen Jugendlicher eigene Erfahrungen mit diesen Drogen gemacht haben und daß allein in Großbritannien 7 Millionen Tabletten im Jahr verkauft wurden. Auch in diesem Jahr werden diese dramatischen Zahlen weiter ansteigen.

Die Warnungen der Ärzte vor den möglicherweise tödlichen Konsequenzen einer Überdosis werden angesichts der 1995 in Deutschland bekanntgewordenen 17 Todesfälle von dem Konsumenten dieser Modedrogen nicht viel ernster genommen als das Risiko, bei einem Verkehrsunfall ums Leben zu kommen. Auch die Warnungen vor möglichen irreparablen Schäden ihrer serotonerger Nervenendigungen im Gehirn hat bisher nur wenige der potentiellen Konsumenten von der Einnahme dieser Pillen abgehalten. Es interessiert sie wenig, daß es in ihrem Gehirn solche „Teile“ gibt, noch haben sie eine Vorstellung davon, wozu sie gut sind und warum sie erhalten bleiben sollten. Und welcher Jugendliche läßt sich heute noch von Konjunktiven beeindrucken.

Neurobiologen hatten nach der Gabe substituierter Amphetamine schwere Läsionen serotonerger Fasern und Nervenendigungen im Gehirn von Ratten und Affen nachgewiesen, konnten bisher jedoch nicht beurteilen, ob es auch beim Menschen und bei den in der Drogenszene üblichen Dosierungen zu vergleichbaren Schädigungen kommt.

Im Neurobiologischen Labor der Psychiatrischen Klinik, Göttingen, wurden tierexperimentelle Untersuchungen zur Neurotoxizität substituierter Amphetamine durchgeführt und unlängst publiziert, auf deren Basis es nunmehr möglich ist, die nach der Einnahme von MDMA und anderen substituierten Amphetaminen auftretenden Schädigung serotonerger Nervenendigungen auch beim Menschen abzuschätzen (Journal of Neural Transmission Dezemberheft 1996).

Professor Gerald Huether und seine Mitarbeiter konnten zeigen, daß das Ausmaß der im Gehirn stattfindenden Zerstörung serotonerger Nervenendigungen von der Intensität der körperlichen Begleitreaktionen abhängt, die während der ersten Stunden nach der Einnahme dieser Drogen auftreten. Diese systemischen Reaktionen sind sowohl Konsumenten als auch Ärzten gut vertraut: Hyperthermic (Anstieg der Körpertemperatur bis hin zu hohem Fieber), Hyperventilation (Atemnot, beschleunigte Atmung), Tachykardie (Kreislaufprobleme, beschleunigter Herzschlag), Dehydration (Austrocknung) und Hyperaktivität (bis zur körperlichen Erschöpfung gesteigerter Bewegungsdrang). Die Stärke und Dauer dieser während der ersten Stunden nach der Einnahme substituierter Amphetamine auftretenden systemischen Reaktionen erlaubt Vorhersagen über das Ausmaß der Zerstörung serotonerger Nervenendigungen im Gehirn. Bleiben diese Symptome aus, so beträgt die Schädigung weniger als 10 Prozent. Werden diese systemischen Reaktionen sehr stark oder gar lebensbedrohlich, steigt der Anteil abgestorbener serotonerger Nervenendigungen in der Hirnrinde auf 90 Prozent. Verantwortlich hierfür ist der Umstand, daß alle substituierten Amphetamine in die serotonerger Nervenendigungen aufgenommen werden und die Ausschüttung der dort gespeicherten Überträgersubstanz Serotonin bewirken. Die Nervenendigungen versuchen anschließend vergeblich und unter großem Energieverbrauch, die Substanz wieder zurückzupumpen und geraten so in eine Energiekrise. Gleichzeitig lösen diese Drogen bzw. das von

ihnen freigestellte Serotonin eine Reihe von systemischen Reaktionen aus, die alle dazu beitragen, die ohnehin schon problematische Energieversorgung in den serotonerger Nervenendigungen weiter zu verschlechtern. Durch die Verengung der Blutgefäße im Gehirn wird ihre Versorgung mit Glukose und Sauerstoff verringert. Der Anstieg der Körpertemperatur kann nur unter großem Energieverbrauch gedrosselt werden und der erforderliche Wärmeaustausch funktioniert um so schlechter, je wärmer es in einer Diskothek ist und je weniger getrunken wird, um den Flüssigkeitsverlust durch Schwitzen auszugleichen. Die durch die Drogen ausgelöste z. T. extreme körperliche Aktivität beim Tanzen verstärkt diese Aufheizung und verengt die letzten noch vorhandenen Energiereserven. So können immer weniger Ausgangsstoffe für die Energiegewinnung im Gehirn bereitgestellt werden und die serotonerger Nervenendigungen sind über kurz oder lang nicht mehr in der Lage, die für die Erhaltung ihrer Integrität erforderlichen Energieträger



*Eine Oase
ganz in Ihrer Nähe ...*

**HOTEL KRONENHOF
in Oedelsheim-Oberweser**

- Idealer Treffpunkt für Essen mit guten Freunden oder privaten Festlichkeiten. Unser Küchenchef begeistert nicht nur spezielle Feinschmecker.
- Unser Hotel bietet den passenden Rahmen: Alle Zimmer mit Du/WC, Balkon, Telefon, Farbfernseher; Garten mit großer Liegewiese.
- Täglich hausgebackener Kuchen für unsere Kaffeegäste.

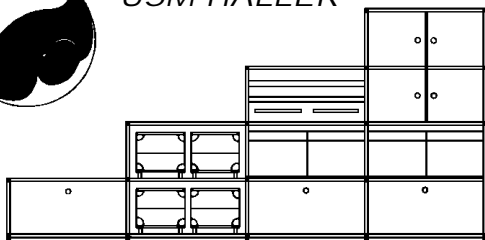
Eine ausgewählte Adresse
HOTEL KRONENHOF

Bremer Str. 11 · ☎ 055 74/18 52 · Fax 853
34399 Oberweser-Oedelsheim

Hausprospekt anfordern!
Mittwoch Ruhetag



USM HALLER



Spezialisten am Werk!

- PRAXIS Innenarchitektur planen und detailliert realisieren – das ist unsere Stärke. Wir fertigen in eigenen Werkstätten, liefern und montieren bundesweit – auch USM.
- BÜRO
- HOTEL
- PRIVAT Denn: Form folgt Funktion!

**Helten
Einrichtungen**

37073 Göttingen
Düstere Straße 15

herzustellen. Sie degenerieren nicht deshalb, weil sie durch die Droge vergiftet werden, sondern weil ihnen aufgrund der durch die Droge im ganzen Körper ausgelösten Energieverschwendung der für ihren vermehrten Energieverbrauch erforderliche Nachschub ausgeht. Aus diesem Grund führt die direkte Injektion dieser Substanzen in das Gehirn nicht zu ihrer Zerstörung. So sind die systemischen Reaktionen letztlich für ihren Untergang verantwortlich. Deshalb läßt sich aus ihrer Intensität auch das Ausmaß der Schädigung serotonerger Nervenendigungen nach der Einnahme einer bestimmten Menge MDMA durch eine bestimmte Person abschätzen. Für die Konsumenten besonders fatal ist der Umstand, daß sich die noch einigermaßen „sichere“ Dosierung für den Einzelnen nicht vorhersagen läßt. Wie die Untersuchungen von Prof. Huether zeigen, muß mit einer erheblichen interindividuellen genetischen Variabilität der systemischen und neurotoxischen Wirkungen substituierter Amphetamine gerechnet werden. Hinzu kommt noch, daß die aktuelle Verfassung des Einzelnen (sein Gesundheitszustand, seine Ernährungslage, etc.) sowie die jeweils herrschenden äußeren Bedingungen (die Raumtemperatur, die Flüssigkeitszufuhr, die Musik als Stimulator für körperliche Anstrengung etc.) bei ein und derselben Dosierung zu unterschiedlich starken systemischen Reaktionen und damit neurotoxischen Wirkungen führen können.

Diese Befunde sollten ausreichen, die letzten Zweifel über die Gefahren der Einnahme von „Ecstasy“ und verwandten Amphetaminen für die potentiellen Konsumenten dieser Drogen auszuräumen. Sie alle kennen die beschriebenen systemischen Reaktionen. Wenn nicht aus eigener, so doch aus der sehr unmittelbaren Erfahrung ihrer Mitkonsumenten.

Dennoch wird ihnen die Tragweite der Zerstörung serotonerger Nervenendigungen in ihrem Gehirn solange verschlossen bleiben, wie es nicht gelingt, ihnen zu erklären, wozu diese Endigungen da sind. Störungen der Aktivität des serotonergen Systems spielen bei vielen psychischen Erkrankungen eine besondere Rolle. Aus diesem Grund interessiert sich Professor Huether seit vielen Jahren dafür, wie diese Aktivität gesteuert wird und welche Bedeutung das serotonerge System für die Funktion des Gehirns hat. Seiner Ansicht nach sollte jeder, der mit dem Gedanken spielt „Ecstasy“ auszuprobieren, wenigstens in Grundzügen verstanden haben, was diese Droge mit seinem Gehirn macht. Die serotonergen Präsynapsen, von denen diese Substanzen aktiv aufgenommen werden, sind die Endigungen von Nervenfasern, die alle von einer relativ kleinen Gruppe von Nervenzellen, die tief im Mittelhirn liegen, ausgewachsen sind.

Die Ausläufer jeder dieser serotonerger Nervenzellen verzweigen sich vielfach und erreichen mit ihren Endigungen alle Hirngebiete und stehen mit praktisch jeder der dort befindlichen Nervenzellen in Kontakt. Das Ganze sieht aus wie ein riesiger Baum im Winter, der mit seinen Ästen das gesamte Gehirn durchzieht. Seine millionen Knospen würden den serotonerger Nervenendigungen entsprechen. Sie geben Serotonin als Botenstoff ab und beeinflussen damit die Aktivität aller anderen, in ihrer Nachbarschaft befindlichen Nervenzellen. Das tun sie gleichmäßig, den ganzen Tag über etwa 3 bis 5 mal pro Sekunde, denn in diesem Takt feuern ihre im Mittelhirn gelegenen Ursprungszellen. Nur im Schlaf wird diese Frequenz geringer und im Traumschlaf ist dieses riesige System ganz still. Dieses serotonerge System macht etwas, was kein anderes System kann. Es sorgt mit seinem über das ganze Gehirn verteilten gleichmäßigen, aus seiner Eigenaktivität gespeistem „Output“ für die Koordination, Globalisierung und Harmonisierung der in verschiedenen z. T. weit auseinanderliegenden, lokalen neuronalen Netzen generierten Aktivitäten. Diese Funktion ist deshalb so wichtig, weil diese räumlich getrennten Netze sehr unterschiedliche Eingänge aus anderen Regionen oder Sinnesorganen besitzen über die immer wieder lokale, unkoordinierte Eigenaktivitäten erzeugt werden. Werden sie zu stark, so stören sie die Balance zwischen den verschiedenen Netzwerken im Gehirn, und die Harmonie neuronaler Verarbeitungsprozesse geht zunehmend verloren. Das serotonerge System sorgt für die Harmonisierung von Informationsverarbeitungsprozessen im Gehirn nicht erst seit der Pubertät. Es hat damit bereits vor der Geburt begonnen (und auf diese Weise dazu beigetragen, daß diese Balance herausgebildet wurde), und es wird diese Aufgabe bis ins hohe Alter weiter erfüllen (wenn es nicht vorher abstirbt). In seiner Bedeutung ähnelt das serotonerge System einem riesigen, weit verzweigten Bewässerungssystem, dessen Schleusen in regelmäßigen Abständen kontrolliert geöffnet werden. Substituierte Amphetamine wirken wie jemand, der plötzlich alle Schleusen dieses Systems öffnet. Das Ergebnis ist ein bisher nicht erlebtes Gefühl überströmender Harmonie. Dieses durch eine Droge hervorgerufene Harmoniegefühl ist zwangsläufig intensiver als das, was das serotonerge System normalerweise in einem Gehirn zu leisten vermag, das von den Wahrnehmungen einer äußeren Welt voller Widersprüche, Schreckensmeldungen und Konflikten bombardiert wird.

Dieses artifizielle Öffnen serotonerger Präsynapsen hat einen Preis, und dieser ist ihr Untergang. Sie sind nicht auf ein plötzliches Öffnen ihrer Schleusen vorbereitet und pumpen sich bei dem Versuch, das ausgeschüttete Serotonin wie-

der aufzunehmen und ordentlich abzuspeichern fast zu Tode, endgültig dann, wenn ihr Energienachschub nicht mehr funktioniert. Manches kann vielleicht später wieder auswachsen, wie bei einem Baum, der viele Knospen und Zweige verloren hat und wieder aussproßt. Der ursprüngliche Zustand wird jedoch nie wieder erreicht. Mit dem Untergang der serotonerger Nervenendigungen entfällt auch ihr stabilisierender Einfluß auf alle nachgeschalteten Nervenkontakte im Gehirn, so daß auch diese synaptischen Verschaltungen instabil und schließlich aufgelöst werden. In der Hirnrinde der Ratte sind dies 30 bis 50 Prozent aller dort vorhandenen Synapsen.

Das Fazit von Professor Huether:

„Substituierte Amphetamine gehören zu der heimtückischsten und gefährlichsten Droge, die ich kenne. Jugendliche, die diese Substanzen auf ihrer Suche nach Harmonie benutzen, laufen Gefahr, genau das System in ihrem Gehirn zu zerstören, welches für die Generierung von Harmonie und für ihre Fähigkeit, Freude, Glück und Zufriedenheit zu empfinden zuständig ist. Ihnen muß durch Aufklärung geholfen werden, denn sie wissen nicht, was sie tun.“ red

Diebstahlsicher und wetterfest

FAHRRADSAFES AM KLINIKUM

Wer sein Fahrrad liebt und am Klinikum arbeitet, der kann sein gutes Stück ab sofort in einen Safe besonderer Größe einschließen. Fünf neue Sicherheitsboxen, speziell für Drahtesel dimensioniert und laut Prospekt (fast) 100 Prozent diebstahlsicher, warten am Osteingang des Klinikums auf Mietgäste.

Mit dem Serviceangebot möchte die Klinikumsverwaltung dem größerem Sicherheitsbedürfnis von Fahrradbesitzern entgegenkommen. Gestaffelte Mietfristen machen das Angebot auch für jene attraktiv, die nur bei schönem Wetter mit dem Drahtesel in die Klinik kommen. Für drei Monate liegt der Preis bei 90,- DM. Wetterfeste Fahrerinnen und Fahrer bekommen die Sicherheit etwas preiswerter: Die Mietgebühr für sechs Monate liegt bei 160,- DM, für 12 Monate bei 300,- DM. Weitere Safes können und sollen hinzukommen, wenn Bedarf dafür besteht. Wer also interessiert ist an einer sicheren Unterkunft für sein Fahrrad – Ansprechpartner im Klinikum ist: Manfred Bauer, Verwaltung der Kliniken, SG 73 (Zentrale Hausverwaltung), Telefon: 39-68 04 ik

TRANSPLANTATION VOR DEM AUS?

Stand der Transplantationsgesetzgebung im Frühjahr 1997

Deutschland hat Anfang 1997 leider immer noch kein Transplantationsgesetz – ganz im Gegensatz zu fast allen anderen westeuropäischen Ländern, die schon seit längerer Zeit gesetzliche Regelungen getroffen haben. Dies bedeutet jedoch nicht, daß momentan im rechtsfreien Raum operiert wird. Eine Zusammenfassung wichtiger medizinischer, ethischer und juristischer Grundsätze für Organtransplantationen enthält der Transplantationskodex, den sich die deutschen Zentren 1987 gegeben und zu dessen Einhaltung sie sich selbst verpflichtet haben. Anknüpfungspunkt war das durch die Rechtsprechung entwickelte Institut des den Tod überdauernden Persönlichkeitsrechts. Abgeleitet wird es aus Art. 1 I i. V. m. Art. 2 II des Grundgesetzes. Es umfaßt auch die Befugnis, über seinen Leichnam nach dem Tode zu verfügen. Hat der Verstorbene selbst keine Verfügung getroffen, ist also beispielsweise kein Organspendeausweis vorhanden, kann -zumindest im Moment noch- das fortwirkende Persönlichkeitsrecht durch die Angehörigen wahrgenommen werden.

Wozu ein Gesetz?

Gerade in den letzten Jahren sind die Einwilligungsquoten infolge der emotional geführten öffentlichen Diskussion und durch Medienberichte über Fälle angeblichen Organhandels zurückgegangen. Alleinige Aufgabe eines Gesetzes sollte zwar nicht die Erhöhung des Organaufkommens sein, sondern auch die mit einer gesetzlichen Regelung einhergehende Rechtssicherheit. Erfahrungen aus einigen Nachbarländern mit vergleichbarer medizinischer Versorgungsqualität zeigen aber, daß mit der Einführung einer gesetzlichen Regelung die Zahlen der zur Verfügung stehenden Organe angestiegen sind. Der wesentliche rechtliche Grund für die Notwendigkeit eines Gesetzes liegt darin, daß bei der Transplantation, wie bei sonst keiner ärztlichen Behandlung, nicht nur die Interessen und Rechte des Patienten und des behandelnden Arztes, sondern auch die des Spenders zu berücksichtigen sind. Dieser muß besonders geschützt werden.

In Europa ist Deutschland Organimportland und hat mehr Organe aus Belgien und Österreich transplantiert, als von Deutschland an Eurotransplant abgegeben wurden. Es stellt sich die Frage, wie lange die Verbundländer dies noch mitzutragen bereit sind.

Deutlich sind auch Strafbarkeitslücken im Zusammenhang mit dem Organhandel geworden, die mit Hilfe eines Gesetzes geschlossen werden sollen.

Nun gibt es einen gemeinsamen Gesetzesentwurf der Fraktionen der CDU/CSU, SPD und F.D.P., der noch regelungsbe-

dürftige Felder enthält, die in bisher vier öffentlichen Anhörungen seit Juni 1995 im Gesundheits- und Rechtsausschuß des Bundestages mit Sachverständigen diskutiert worden sind. Rechtliche Voraussetzung hierfür war, daß der Bund Ende 1994 im Zuge der Verfassungsreform durch die dem Art. 74 I GG neu hinzugefügte Nr. 26 die konkurrierende Gesetzgebungskompetenz zugewiesen bekam.

Zudem liegt der inzwischen zweite Gegenentwurf von Abgeordneten der SPD und Bündnis 90 / Die Grünen vor. Sie wenden sich gegen den Hirntod als Todeszeitpunkt des Menschen und gegen eine Befragung der Angehörigen, sollte der Tote selbst sich vorher nicht geäußert haben. Ähnliches sieht der kürzlich eingereichte Antrag von v. Klaeden, Schmidt-Jortzig u. a. vor.

Das Gesetz soll für die Spende und Entnahme aller menschlichen Organe, Organteile oder Gewebe zum Zwecke der Übertragung auf andere Menschen gelten. Nicht gelten soll es ausdrücklich für Blut, Knochenmark, embryonale und fetale Gewebe. Diese Substanzen werden wegen der für ihre Entnahme geltenden besonderen Bedingungen nicht von der Regelung des Gesetzes umfaßt, sondern durch Spezialgesetze oder Richtlinien der Bundesärztekammer abgedeckt. Organe können sowohl vom Lebenden als auch vom Verstorbenen entnommen werden.

Die Entnahme von Verstorbenen spielt in der Praxis die wesentlich größere Rolle. Deshalb soll im folgenden zunächst die postmortale Organspende behandelt werden.

Hirntodkriterium

Erste Voraussetzung der Entnahme ist der eingetretene Tod, womit auch einer der Hauptstreitpunkte des Entwurfes benannt ist. Es fehlt bislang an einer gesetzlichen Todesdefinition in Deutschland, obwohl sich unsere Rechtsvorschriften auf den Tod beziehen. Früher erschien eine gesetzliche Definition überflüssig. Seit Menschengedenken war es eine für jedermann unmittelbar erfahrbare, eindeutige Tatsache, daß mit dem Stillstand von Herz und Kreislauf der Betroffene tot war. Aufgrund der erfolgreichen Weiterentwicklung der Notfall- und Intensivmedizin ist der sog. klassische Todesbegriff als Abgrenzungskriterium untauglich geworden, da Atmung und Kreislauf künstlich aufrechterhalten werden können. Entsprechend den Kenntnissen der medizinischen Wissenschaft ist der Hirntod als die entscheidende Zäsur in einem längeren Prozeß des Sterbens anzusehen. Wie in allen anderen Ländern auch, haben Richtlinien des wissenschaftlichen Beirates der Bundesärztekammer den irreversiblen und vollständigen Zusammenbruch der gesamten Funktionen des Gehirns als

KUNST
WÄSCHT DEN STAUB DES ALLTAGS
VON DER SEELE



NOTTBOHM
GALERIE · KUNSTHAUS
KURZE GEISMARSTRASSE 31-33
G Ö T T I N G E N

endgültigen Todeszeitpunkt definiert. Der Hirntod ist nicht durch Wiederbelebung überwindbar, er ist definitiv. Beim Nachweis der Irreversibilität ist eine Sicherheit in der Diagnose geschaffen, die kaum bei einer anderen medizinischen Diagnose erreicht wird.

Können beim Hirntoten durch Beatmung noch partielle Lebensfunktionen eine Weile aufrechterhalten werden, so hat er doch jede Möglichkeit zu irgendeiner Empfindung und Wahrnehmung, zu jeglicher Umweltbeziehung und jeglichem Denken unwiederbringbar verloren. Das einheitliche Leben des höher entwickelten Lebewesens „Mensch“ ist mit dem Hirntod beendet.

Der Entwurf von Abgeordneten der SPD und Bündnis 90/Die Grünen behauptet demgegenüber, Hirntote seien „noch lebende Sterbende“, in deren Sterbeprozess willkürlich eingegriffen werde. Diese Menschen müßten als Lebende geschützt werden. Dabei erkennen sie den Hirntod als Zäsur wohl an, nach der nicht mehr behandelt werden muß bzw. darf. Aber den Menschen auf sein abgestorbenes Gehirn zu reduzieren, sei verfassungswidrig. Es sei ein Grundprinzip, daß der Mensch lebe, solange er als lebendig erfahren wird.

Es soll nicht verschwiegen werden, daß es schwierig ist, beim Hinsehen einen Hirntoten, der rosig und durchblutet aussieht, als Toten zu begreifen. Es ist aber nicht richtig, den äußeren Anschein oder ein subjektives Gefühl maßgeblich sein zu lassen. Man kann ja umgekehrt auch nicht einen bleich und reglos liegenden, als tot erscheinenden Menschen, der vielleicht nur ohnmächtig ist, für tot erklären. Trotzdem soll nach dieser Ansicht eine Organentnahme vom Hirntoten zulässig sein, wenn er zuvor persönlich eingewilligt hat.

Dies erscheint inkonsequent und widersprüchlich. Lebt der Hirntote noch, darf man auch mit seiner Einwilligung nicht explantieren – dies verstößt gegen § 216 StGB, der die Tötung auch bei ernstlichem Verlangen unter Strafe stellt. Ärzte würden sich zu Recht weigern, durch den Akt der Organentnahme aktiv zu töten. Der Verzicht auf Menschenwürde und Recht auf Leben durch vorherige Einwilligung ist auch verfassungsrechtlich unzulässig. Die Hirntodgegner fangen dabei selbst an, zwei Arten von Leben gegeneinander abzuwägen – das „vollwertige Leben“ des Empfängers und das ohnehin schon „eingeschränkte Leben“ des Spenders. Dies sind genau die Gefahren, die eine Öffnung zur aktiven Euthanasie befürchten lassen. Die Eindeutigkeit des Hirntodes verhindert solche fließenden Übergänge zur Sterbehilfe. Auch andere Patienten, deren Sterbeprozess unaufhaltsam geworden ist, müßten dann in eine Tötung einwilligen dürfen – wo ist der Unterschied, wenn Hirntote noch als Lebende gelten sollen? Es sei denn, das Gehirn ist eben doch kein Organ wie jedes

andere. Dann sollte aber auch das Hirntodkriterium akzeptiert werden.

Im Ergebnis ist eine Explantation unter Ablehnung des Hirntodes bei gleichzeitiger enger Zustimmungslösung rechtlich nicht zulässig. Es wird immer wieder behauptet, der Hirntod sei nur für die Transplantationsmedizin erfunden worden. Diskutiert wurde über ihn aber schon früher – z. B. im Rahmen von Therapiebegrenzung bzw. Behandlungsabbruch. Er wurde nicht interessengeleitet als neues Todeskonzept erfunden. Der Hirntod ist als Tod des Menschen anzuerkennen und somit zulässige Entnahmevoraussetzung.

Einwilligungserfordernis

Weitere Voraussetzung für die Transplantation ist die Einwilligung des Betroffenen selbst zu Lebzeiten (sog. enge Zustimmungslösung) oder die Einwilligung seiner Angehörigen (sog. erweiterte Zustimmungslösung).

Für § 4 des Gesetzes ist vorgesehen, daß bei Nichtvorliegen irgendeiner Äußerung die Angehörigen befragt werden sollen, wie es der derzeitigen Praxis entspricht. Sie nehmen dann kein eigenes Recht wahr, sondern sollen helfen, den Willen des Verstorbenen zu ermitteln.

Nach dem Entwurf von Abgeordneten der SPD und Bündnis 90/Die Grünen soll nur die vorherige eigene Äußerung des Verstorbenen anerkannt und in allen anderen Fällen keine Organentnahme zugelassen werden.

Es erscheint nicht einsichtig, weshalb nur die persönliche Einwilligung eine Organentnahme rechtfertigen können soll. Es steht nicht in unseren Gesetzen, daß eine Vertretung in persönlichen Angelegenheiten grundsätzlich nicht möglich ist. Ausnahmen bilden die Eheschließung, die immer noch persönlich vollzogen werden muß, und das Testament, welches nur persönlich erstellt werden darf. Unrichtig ist die Behauptung, eine Vertretung sei deshalb ausgeschlossen, weil es um Leben und Tod gehe. Gerade das neue Betreuungsrecht spricht für eine erweiterte Zustimmungslösung und damit für eine Befragung der Angehörigen. § 1904 BGB sieht einen Betreuer in Gesundheitsangelegenheiten vor, der mit Hilfe des Vormundschaftsgerichts über Behandlungen, die die Gefahr des Todes mit sich bringen, für den Betroffenen entscheiden kann. Der Bundesgerichtshof hat dieses Prinzip auf die Entscheidung des Betreuers über einen Behandlungsabbruch angewandt. Auch gibt es in § 1896 II 2 BGB die Möglichkeit, über eine sog. Vorsorgevollmacht einen Vertreter in Gesundheitsangelegenheiten einzurichten. Diese beiden Formen der Vertretung werden im Moment im Zusammenhang mit Fragen der Therapiebeschränkung und des Patiententestaments diskutiert. Es verstößt also nicht gegen Rechtsgrundsätze, wenn die nächsten Angehörigen zu einer Entscheidung

über die Organentnahme legitimiert werden.

Das Zustimmungswort der Angehörigen findet eine rechtliche Grundlage in ihrem verfassungsrechtlich anerkannten Totensorgerecht, welches ihnen zwar kein selbständiges Entscheidungsrecht einräumen kann, ihnen aber ein Informationsrecht und auch das Recht gibt, den Willen des Verstorbenen kundzutun.

Es soll nicht verschwiegen werden, daß die Transplantationsmedizin, sollten wir tatsächlich die enge Zustimmungslösung bekommen, stark abnehmen bzw. zusammenbrechen würde. Kaum jemand denkt über seinen Tod nach. Er wird von uns allen weitgehend verdrängt. Eine eigene ausdrückliche Entscheidung ist sicherlich immer die wünschenswerteste Lösung, da dies neben dem Vorteil der Klarheit am wenigsten belastend für die Angehörigen ist. Über das Thema „Organspende“ wird m. E. noch viel zu wenig aufgeklärt.

Die Beteiligung der Angehörigen hat aber auch noch einen weiteren, nicht zu unterschätzenden Vorteil: Sie stellen eine gewisse Instanz außerhalb der Klinik dar; der Gesamtvorgang der Hirntodfeststellung und der späteren Organentnahme muß somit nach außen, nämlich gegenüber den Angehörigen, bekanntgegeben werden. Die Beteiligung der Angehörigen dient damit nicht nur der besseren Willensermittlung des Spenders, sondern auch der Kontrolle und der Transparenz.

Lebendspende

Nächster Streitpunkt in den dargestellten Gesetzentwürfen ist die andere Alternative der Transplantation, die Lebendspende. Sie ist nur dann zulässig, wenn trotz der Organentnahme das Überleben des Spenders möglich ist, also bei paarigen Organen oder bei der Entnahme von Teilen der Leber und der Bauchspeicheldrüse. Die Entnahme von Organen einer lebenden Person ist nur nach umfangreicher Aufklärung und Einwilligung des Spenders möglich. An diese Einwilligung werden hohe Anforderungen gestellt. Für Minderjährige ist eine Lebendspende ausgeschlossen.

Die Übertragung soll nach dem Gesetzentwurf möglich sein auf Ehegatten und andere Personen, die „dem Spender in besonderer persönlicher und sittlicher Verbundenheit offenkundig nahestehen“. Der Gesetzestext ist an dieser Stelle noch zu überarbeiten, da die Adjektive „sittlich“ und „offenkundig“ keine Präzisierung für eine enge Verbundenheit bringen. Die Formulierung entstammt dem Steuerrecht und meint natürlich eine außereheliche Lebensgemeinschaft mit gemeinsamer Lebensplanung.

In jedem Fall sollte die Übertragung auch auf nahestehende Personen zugelassen werden, da den Betroffenen nicht zugemutet werden kann, auf die Lebendspende als oftmals einzige Form der Lebensrettung verzichten zu müssen. Eine Le-

bendspende nur unter Eheleuten oder Verwandten zuzulassen, erscheint bei den heutigen Lebensverhältnissen unrealistisch.

Wichtig ist, daß jede Kommerzialisierung vermieden wird und die Entscheidung zur Lebendspende freiwillig, ohne jeglichen Druck erfolgt. Dafür ist eine Gutachterkommission vorgesehen, die die Rechtswirksamkeit der Einwilligung des Spenders überprüfen soll, und eben auch, ob begründete Anhaltspunkte dafür vorliegen, daß das Organ Gegenstand verbotenen Handelstreibens ist.

Gerade bei der Nierenspende gibt es keine medizinischen Gründe mehr, die gegen eine Nichtverwandtenspende sprechen. Meist ist der Erfolg sogar größer als bei der Leichenspende, da zeitnäher gearbeitet werden kann. In anderen Ländern, wie z. B. in den USA und Skandinavien, werden viel häufiger Organe vom lebenden Spender übertragen. In den Vereinigten Staaten stammen 25 Prozent der Organspenden von Lebenden, in Norwegen sind es sogar 50 Prozent.

Organverteilung

Abschließend möchte ich noch kurz auf die Verteilung der Mangelware „Organ“ eingehen, eine Frage, die auch in Zukunft noch sehr viel mehr diskutiert werden wird. Bei jeder Regelung wird immer ein gewisses Maß an Ungerechtigkeit zurückbleiben, weil sich der Mangel nicht beheben läßt. § 11 III des Gesetzentwurfes sieht vor, daß die Organe nach Regeln, die dem Stand der medizinischen Wissenschaft entsprechen, insbesondere nach Erfolgsaussicht und Dringlichkeit verteilt werden. Dabei muß die Dringlichkeit – rein rechtlich unter Notstandsgesichtspunkten betrachtet – im Vordergrund stehen. Die sog. „high urgency“-Fälle werden immer bis zu einer ca. 20 prozentigen Quote vorrangig behandelt. Das Problem liegt auf der Hand: Derjenige, der das Organ am nötigsten braucht, ist oft zugleich derjenige mit weitaus schlechteren Erfolgsaussichten als der vergleichbar noch gesündere Patient. Die beiden Kriterien der Erfolgsaussicht und Dringlichkeit können sich widersprechen.

Die verschiedenen Organe unterliegen dabei ganz unterschiedlichen Verteilungskriterien, die hier nicht im einzelnen dargestellt werden können. Am besten lassen sich Niere und Leber kurz vergleichen.

Bei der Niere gibt es eine Ersatztherapie, die Dialyse, so daß die Dringlichkeit hier nicht im Vordergrund steht. 80 Prozent der Nieren werden von Eurotransplant nach einem mehrstufigen Modell verteilt, welches in erster Linie die Gewebeträgbarkeit, danach aber auch Wartezeiten, schwervermittelbare Patienten, räumliche Distanz und neuerdings auch eine Austauschbilanz der Länder berücksichtigt.

Bei der Leber gibt es keine Überbrückungstherapie wie die Dialyse, so daß

die Dringlichkeit als Kriterium absolut vorgeht. Geachtet wird natürlich noch auf Blutgruppenübereinstimmung, Größe und Gewicht des Organs. Es wird sehr zentrumsorientiert verteilt, nur ca. 35 Prozent der Lebern laufen über Eurotransplant.

Diese gesamten Verteilungsvorschriften sollen der Chancengleichheit dienen. Fraglich ist hier insbesondere noch der Zugang zur Warteliste, der bisher nach völlig autonomen Motiven der Zentren erfolgt.

Das Abstellen auf medizinische Kriterien wird in der Diskussion bestritten. Vorgeschlagen wird, auch auf nichtmedizinische Allokationskriterien, wie z. B. die vorher erklärte eigene Bereitschaft zur Organspende, zurückzugreifen. Solche „Solidarismodelle“ erscheinen verfassungsrechtlich bedenklich, wenn für die Zuteilung gesundheitlicher Ressourcen nicht die medizinische Notwendigkeit, sondern ein Vorverhalten des Betroffenen maßgeblich sein soll. Man kann sich auch andere

nichtmedizinische Kriterien vorstellen, wie z. B. soziale Bedeutung oder Vermögen des Betroffenen, seine zukünftige Leistungsfähigkeit o. ä., die sicherlich gefährlich und völlig ungeeignet sind, das knappe Gut „Organe“ gerecht zu verteilen. Auch hier sind noch viele Fragen offen.

Strafvorschriften

Der Transplantationsgesetzentwurf enthält letztendlich noch einen Straf- und Bußgeldvorschriftenkatalog, der erstmalig in der Geschichte der Transplantationsmedizin ein Nichteinhalten der beschriebenen Entnahmevoraussetzungen unter Strafe stellt. Hauptadressaten der Strafvorschriften sind die kommerziellen Organhändler, die gesundheitliche Notlagen von potentiellen Empfängern und wirtschaftliche Notlagen von potentiellen Spendern ausnutzen.

Will man den Organhandel ernsthaft unterbinden, muß man strikt vorgehen. Die Tatbeiträge von Erstverkäufer, Zwi-



MIKIMOTO
Der Perlenkönig

Der Japaner Kokichi Mikimoto, der von 1858–1954 lebte, ist unumstrittener Perlenkönig. Ein eiserner Wille und unvorstellbare Ausdauer ermöglichten es ihm, seinen Traum Wirklichkeit werden zu lassen: Perlen zu züchten, die von natürlichen Perlen nicht zu unterscheiden sind. Der einzige Unterschied: Eine Naturperle entsteht durch Zufall (ein eingedrungener Fremdkörper wird in der Muschel mit Perlschubstanz umgeben).

Bei der Zuchtperle dagegen wird der Fremdkörper durch Menschenhand eingefügt. „Mikimoto“ ist heute ein Qualitätsbegriff auf der ganzen Welt. Mikimoto-Perlen sind von erstklassiger Qualität, sie haben eine dicke Beschichtung mit zauberhaftem Lüster. Im Gegensatz zu Perlen aus sogenannten „Blitzzüchtungen“ mit nur dünner Perlhaut, sind Mikimoto-Perlen in Qualität und Lebensdauer kaum zu überbieten.

Wir kaufen unsere Perlen regelmäßig in Japan ein und können sie daher sehr preisgünstig anbieten.

Juwelier DANILSCHENKO  **INFORMIERT**
Theaterstraße 2 in Göttingen

schenhändler, Arzt und Organempfänger müssen angemessen berücksichtigt werden, damit es sich nicht nur um eine symbolische Strafdrohung handelt.

Abschließend bleibt nur festzustellen, daß es sich um ein lebhaft umstrittenes Thema handelt, welches nicht nur von Medizinern und Juristen, sondern auch von Theologen und Ethikern diskutiert wird. Ich möchte mit der Hoffnung schließen, daß wir spätestens im Sommer ein Transplantationsgesetz haben werden, welches den Hirntod ausdrücklich anerkennt und von einer erweiterten Zustimmungslösung ausgeht. Mit einer solchen Lösung hat die Transplantationsmedizin in Deutschland eine Chance.

Stefanie Heuer,
Persönliche Referentin des
Universitätspräsidenten

GRÜNE „Q“

Im Rahmen der Reihe „Kunst im Klinikum“ konnten von November bis Januar unter dem Titel „Die grüne Kuh“ Werke von mehr als 40 Nachwuchskünstlern des Göttinger Ateliers für Kinderkunst bewundert werden. Prof. Dr. Willert, Leiter der orthopädischen Klinik und einer der Initiatoren der Ausstellungen, betonte in seiner Eröffnungsrede daß Kunst, insbesondere fröhliche und phantasievolle, heilende Wirkung besitze.

Gefallen an den Bildern fanden aber nicht nur interessierte Besucher, sondern auch ein Langfinger, der ein Bild der achtjährigen Tabea entwendete. Erst nach einem öffentlichen Aufruf von Raimund Brietzke, dem Kulturbeauftragten des Klinikums, zeigte der Täter Reue und hängte das Bild an seinem Platz zurück. hol



ERNST-REUTER-PREIS

Die Dissertation des Hochschulassistenten Dr. Fritz Neuweiler am Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Göttingen ist mit dem Ernst-Reuter-Preis 1996 ausgezeichnet worden. Die Auswahl erfolgte aus über 900 Vorschlägen, insgesamt wurden fünf Preisträger ermittelt. Der Preis ist mit 10000 DM dotiert und wurde zum ersten Mal einem Geowissenschaftler verliehen. Die Preisverleihung erfolgte durch den Präsidenten der Freien Universität Berlin am 4. Dezember in Berlin-Dahlem.

In seiner Dissertation, die von Professor Reitner betreut wurde, befaßte sich Dr. Neuweiler mit Riffen und Karbonatplattformen der Kreidezeit in Nordspanien. Zu dieser Zeit befand sich der Iberische Kontinent innerhalb einer tropisch-subtropischen Klimazone und hatte, wie es auch heute von tropisch-subtropischen Klimazonen bekannt ist, im Flachwasser Riffgemeinschaften von zweierlei Art: Korallen und Kalkalgenriffe, sowie Riffstrukturen, die von Schwämmen und feinkörnigen Kalken aufgebaut wurden.

Anhand mehrerer tausend Meter mächtiger Gesteinsabfolgen dokumentierte Neuweiler die räumliche und zeitliche Verbreitung beider Rifftypen und analysierte sie. Es stellte sich heraus, daß die

beiden Riffotypen räumlich und zeitlich strikt voneinander getrennt vorkommen. Die Korallen-Kalkalgen-Riffe bilden sich nur nahe der Wasseroberfläche im Gegensatz zu den Schwammriffen, die hauptsächlich in größerer Tiefe vorkommen. Dabei wurden die Schwammriffe im Laufe der Zeit von den Korallen-Kalkalgen-Riffen in die Tiefe verdrängt. Ausschlaggebend dafür war die unterschiedliche Art der Skelettbildung; während die Korallen-Kalkalgen-Riffe sich enzymatisch-kontrolliert bilden, erfolgt die Skelettbildung bei den Schwammriffen weniger kontrolliert, nicht-enzymatisch und ist damit weniger effektiv. Heute befinden sich die lebenden Relikte der Schwammriffe entweder in Riffhöhlen oder innerhalb schwer zugänglicher Wassertiefen ab 100 Metern.

Nach Ansicht von Dr. Neuweiler bergen diese Relikte ein sehr ursprüngliches „Potential der Natur“; Riffbildung zu initiieren. Im Verlauf der Erdgeschichte kam es mehrfach zum Verschwinden ganzer Riff-Ökosysteme – sogenannter Riffkrisen. Häufig wurden die dabei freigewordenen Räume durch organische Substrate besetzt, die wiederum die Schlüsselrolle bei der Bildung der Schwammriffe spielen. end

JACOB-HENLE-MEDAILLE

Mit der Verleihung der Jacob Henle Medaille würdigt die medizinische Fakultät in Erinnerung an den Göttinger Anatom Jacob-Henle seit 1986 jährlich hervorragende Forschungsarbeiten. In diesem Jahr erhielt der Vorsitzende des Stiftungsvorstandes der Deutschen Krebshilfe Heidelberg, Prof. Dr. Harald zur Hausen, die Auszeichnung. Prof. Dr. Alfred Schauer würdigte in seiner Laudatio zur Hausens hervorragende Arbeiten über die durch Viren bedingte Krebsentstehung. Zu Beginn seiner wissenschaftlichen Laufbahn widmete Prof. zur Hausen sich Fragen der Virusadsorption im menschlichen Körper, wobei er sich speziell mit dem Poliomyelitis-Virus, das die spinale Kinderlähmung auslöst, befaßte. In den vergangenen Jahren hat sich das Forscherteam zur Hausen zunehmend den molekularbiologischen Mechanismen der viralen Cancerogenese zugewandt und insbesondere beim Hautkrebs eine größere Zahl neuer Papillom-Virustypen nachgewiesen. Prof.



Dr. zur Hausens Forschungsarbeiten haben in bedeutenden Maße zum internationalen Ansehen des Deutschen Krebsforschungszentrums Heidelberg beigetragen. Im Rahmen der Feierstunde zur Verleihung der Jacob-Henle erinnerte der Dekan der medizinischen Fakultät, Prof. Dr. Michael Oellerich, an das Lebenswerk Gustav Jacob Henles (1809-1885). Henle lehrte von 1855 an in Göttingen als Anatom und Pathologe und war einer der führenden naturwissenschaftlichen Mediziner seiner Zeit. Sein Name ist Medizinstudenten weltweit durch den nach ihm benannten Teil der Harnkanälchen in der Niere, der „Henleschen Schleife“ bekannt. Der diesjährige Träger der Jacob-Henle-Medaille ist auch durch seine Biographie mit dem Namensgeber der Auszeichnung verbunden: Prof. Dr. zur Hausen verbrachte einen wegweisenden Teil seiner Ausbildung in Philadelphia (USA), bei einem Enkel Jacob Henles, dem Virusforscher Werner Henle. hol