

# BIO SKOP

Zeitschrift zur Beobachtung der Biowissenschaften

4. Jg. • Nr. 15 • September 2001

## Zukunftsweisende Überraschungen aus dem Labor

Von Erika Feyerabend

**B**is vor kurzem noch gänzlich unbekannt, stehen sie nun auf der Bühne der Weltöffentlichkeit: der Klon und die Stammzelle. Als Medienstars, als Gegenstand moralischer Erwägungen und politischer Verhandlungen, als unbestreitbar reale Objekte der Rechtsprechung und der Bio-Ökonomie machen die beiden Laborerzeugnisse unablässig Karriere. Die Dramaturgie der jüngsten Ereignisse im Fortschrittsland USA beeindruckt. Am Beginn stand ein Gesetzentwurf des Repräsentantenhauses, der sich jenem Klon widmet, der über die Fusion von Ei und Samenzelle entsteht. Diese besondere Klontechnik soll verboten werden – sei es zum Zwecke der Fabrikation eines Menschen oder für die Produktion von Stammzellen. Kurz danach suchten VertreterInnen eines gerade gegründeten »internationalen Klon-Konsortiums« an prominenter Stelle die Aufmerksamkeit der Medien. Vor der renommierten Akademie der Wissenschaften in Washington D.C. kündigten sie Klonexperimente an. Die versammelte Wissenschaftlergemeinschaft nutzte ihrerseits die Gunst der Stunde und demonstrierte Willen zur Grenzziehung und zum rationalen Diskurs. »Reproduktives Klonen? Ethisch verwerflich und wissenschaftlich nicht ausgereift«, lautet ihr vorläufiger Konsens. Im dritten Akt der Aufführung erschien George W. Bush. Der US-Präsident empfahl eine neue Förderpolitik: Bereits vorhandene Stammzell-Kulturen, so Bushs Votum, dürfen mit staatlichen Geldern auch zukünftig bearbeitet werden. Dagegen sollen tiefgefrorene oder exklusiv hergestellte Embryonen nicht als Ausgangsstoffe für die Stammzell-Produktion erhalten dürfen. Gleichzeitig wird der Umgang mit Materialien, die aus den Körpern geborener Menschen, aus Tieren oder der Nabelschnur gewonnen werden, mit Millionenbeträgen gepusht.

**W**ie immer man nun das machtpolitische Lavieren zwischen Fortschrittseuphorie und Embryonenschutz einschätzt: Klon und Stammzelle sind zur unhintergehbaren, »öffentlichen Tatsache« geworden. Wie konnte das passieren? Spätestens seit 1997 das Schaf »Dolly« der Öffentlichkeit vorgestellt wurde, ist der Klon Teil der gesellschaftlichen Wirklichkeit geworden – als Sorge um das geklonte Selbst und als therapeutischer Hoffnungsträger. Seit 1998 Forscherteams in den USA glaubhaft machten, dass Stammzellen aus Retorten-Embryonen oder abgetriebenen Föten zu isolieren und zu vermehren seien, explodieren Berichte über Experimente und neues Wissen. Erste Ansätze einer Stammzell-Industrie werden sichtbar. Die aktuell kursierenden Therapieaussichten sind zum alleinigen Motiv der Forschung geworden. Körperersatzstoffe für hoffnungslos Kranke aus Stammzellen zu fabrizieren, das scheint die Wissenschaft beim Hantieren mit Embryonen und Keimzellen von Beginn an fasziniert zu haben. Die guten Absichten führen geradezu in eine »therapeutische« Zukunft, lautet die Verheißung. Offen sei nur noch, wann sie erreicht werde.

Bitte weiter lesen  
auf der nächsten Seite

### BioSKOP Schwerpunkt

#### Im Netz der molekularen Vernunft

Wie Forscher genetische Erklärungen für abweichendes Verhalten konstruieren ..... 8

Geballte Kompetenz auf dem Venusberg ... 10

»Genort für Rechtschreibleistung« ..... 11

#### PatientInnenverdattung

Risiken und Nebenwirkungen des geplanten Arzneimittelpasses ..... 3

#### Organtransplantation

»Überkreuz-Spende«: Kommentar aus dem Bundesgesundheitsministerium ..... 13

#### Gentechnik und Rüstung

Verteidigungsoffensive, aber »bio« ..... 14

#### Reproduktionsmedizin

Klonen: Die Sektenvisionen und die korrekten Visionen ..... 12

BürgerInnen gegen Stammzellforschung ..... 12

#### Und außerdem...

Schon wieder:

»Unsterblichkeits-Gen entdeckt« ..... 5

Kunstfehler und PatientInnenrechte ..... 6

Präimplantationsdiagnostik: Warum Prof. D. aus L. keinen Verteidiger braucht ..... 5

Initiativen und Kontakte ..... 7

Veranstaltungen ..... 16

Wunschzettel ..... 16

BioSKOP im Dezember 2001 ..... 16

### Impressum

#### Herausgeber: **BIO SKOP**

BioSKOP e.V. · Forum zur Beobachtung der Biowissenschaften und ihrer Technologien  
Bochumer Landstr. 144 a · 45276 Essen

Tel. (02 01) 53 66 706 · Fax (02 01) 53 66 705

BioSKOP im Internet: <http://www.Bioskop-Forum.de>

Redaktion: Klaus-Peter Görlitzer (v.i.S.d.P.),

Bernstorffstr. 158 · 22767 Hamburg

Tel. (0 40) 43 18 83 96 · Fax (0 40) 43 18 83 97

**Beiträge in dieser Ausgabe:** Jan van Aken, Ute Bertrand, Erika Feyerabend, Ludger Fittkau, Petra Gehring, Fabian Kröger, Roberto Rotondo. Sämtliche Beiträge in *BioSKOP* sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Redaktion.

**Satz & Druck:** stattwerk e.G., Essen

ISSN 1436-2368

mit **newsletter**  
**Behindertenpolitik**

Fortsetzung von Seite 1 →

## Zukunftsweisende Überraschungen aus dem Labor

Die Biographie der selbstverständlich gewordenen Objekte reicht wesentlich weiter zurück. Sie beginnt nicht erst mit dem Erscheinen im öffentlichen Raum, als herstellbares Ding und definierter Begriff, als verkörperte Idee von Heilungsmotiven und molekularem Wissen. WissenschaftlerInnen bewegen sich ständig an Grenzen zwischen Bekanntem und Unbekanntem. Dort findet die tastende Suche nach Neuem statt. In standardisierter Umgebung, mit bekannten Werkzeugen, Modellorganismen und gefestigten Wissensbeständen müssen dennoch ständig Innovationen erzeugt werden. Hier regieren Zufall, Abfall, Provisorisches und Vorläufiges.

WissenschaftlerInnen experimentieren, suchen nach neuen Versuchsanordnungen,

probieren herum, irren sich und machen zufällige Beobachtungen. Das gehört zu ihrem Beruf und ist ihr höchstes Glück. Forschung, meint der Molekularbiologe und Wissenschaftshistoriker Hans-

Jörg Rheinberger, ist ein »Generator von Überraschungen«, der permanent Zukunft produziert. Das ist Fortschritt.

So entstehen aus unklaren Ideen, interpretationsbedürftigen Materialien und vielen Irrtümern auf verschlungenen Pfaden neue Objekte und Begriffe – zunächst im Labor wie im innerwissenschaftlichen Gedankenverkehr. Manche verfügen über ein solch enormes Ausbreitungspotenzial, dass sie das gesamte Feld der Wissenschaft – und der Gesellschaft – formen. Die Desoxyribonukleinsäure (DNA) ist ein Ding dieser Art. Kaum ein Forschungszweig kommt heute ohne sie aus. Genügend Fragen sind offen geblieben und treiben unzählige Laborteams an. Gesellschaftlich ist die DNA bereits eine klar umschriebene, wissenschaftliche Ikone geworden. Im Nachhinein wird ihre Vergangenheit neu gelesen und ist fortan bevölkert von genialen Entdeckern und guten Absichten.

Die tastende Suche nach Neuem führte in den Laboratorien des Befruchtungssektors zur embryonalen Stammzelle. Im Standard-Mäusemodell begann bereits vor Jahrzehnten ihre Existenz.

Verschiedene Plastikscheren und Nährlösungen, technische Geräte und Manipulationsverfahren wurden erprobt. Eine provisorische Liste über vage zugeschriebene »Fähigkeiten« entstand. Besonders die Option, genetisch identische Zellen zu bilden – Klone also – und Tumore zu erzeugen, erregte die Aufmerksamkeit. Die aktuelle Bestandsaufnahme im wissenschaftlichen Raum zeugt davon, dass auch die adulte Stammzelle attraktiv geworden ist. Sie ist noch immer recht unbekannt. Sicher ist nur: Es gibt viele Forschungsfragen, und die Antworten halten große Versprechen für die Zukunft bereit.

Es sind gerade die vielen offenen Fragen, die das Ausbreitungspotenzial des begehrten Objektes erhöhen. Seine wissenschaftliche Karriere spielt sich heute längst nicht mehr allein im Sektor der Klon-Gemeinde (Siehe S. 12) ab oder im Gebiet der Transplantationsexperten (Siehe S. 13) und Gewebeproduzenten. Die Stammzelle – ob adult oder embryonal – ist über Disziplingrenzen hinweg zum Forschungsattraktor erster

Güte geworden: in der Hirn- und Krebsforschung (Siehe S. 8); bei der Suche nach angeborenen Abweichungen – also für genetische Werturteile (Siehe S. 5); in der Gen»therapie« genannten genetischen

*Am Laborerzeugnis Stammzelle erneuern sich Fortschrittsglaube und Heilungsbehauptung. Marktkonkurrenzen entstehen, machtpolitische Manöver werden ausgetragen.*

Manipulation am Menschen; in der Medikamentenentwicklung und beim Test von Giftstoffen aller Art. Aus der molekularen Forschungslandschaft ist die Stammzelle nicht mehr wegzudenken. Sie ist fester Bestandteil der experimentellen Suche nach Neuem geworden.

Auch die Stammzelle ist bereits ausgewandert und zur wirklichkeitsmächtigen Ikone geworden. Im Spiel um Möglichkeiten des Wissens sind die Forscher längst nicht mehr die alleinigen Herren. Patentanwälte, Firmen und Drittmittelgeber, Minister und Präsidenten, Nachrichtensender und organisierte Krankengruppen bestimmen die Geschäftsbedingungen mit. Sie machen aus der Stammzelle eine unumstößliche Tatsache. Gegenwärtig erneuern sich an diesem Laborerzeugnis Fortschrittsglaube und Heilungsbehauptung. Marktkonkurrenzen und Börsenspekulationen entstehen, machtpolitische Manöver werden ausgetragen. Fernab von Wahrheitssuche und guter Absicht wird die Gesellschaft umfassend geformt vom System der Biowissenschaften und ihren zukunftsweisenden Überraschungen.

### Tipps zum Weiterlesen

- Hans-Jörg Rheinberger, *Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Eine Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas*, Göttingen 2001 (Wallstein-Verlag), 344 Seiten, 58 DM.
- Ludwik Fleck, *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv. Eingeleitet und herausgegeben von Lothar Schäfer und Thomas Schnelle*. Frankfurt a. M., 4. Auflage 1999 (Suhrkamp-Verlag), 189 Seiten, 22,80 DM.
- National Institutes of Health, *Stem Cells: Scientific Progress and Future Research Directions, zu finden im Internet: <http://www.nih.gov/news/stemcell/scireport.htm>*

# Risiken und Nebenwirkungen des geplanten Arzneimittelpasses

## Merkwürdige Konsequenzen aus dem Lipobay-Skandal

**Der Lipobay-Skandal könnte erhebliche elektronische Nebenwirkungen für alle Versicherten nach sich ziehen. Die Bundesgesundheitsministerin will einen maschinenlesbaren Medikamentenpass einführen, die Krankenkassen propagieren das »elektronische Rezept«. Und auch die Vision von der auf Chipkarte gespeicherten Krankengeschichte lebt wieder auf. Im Hintergrund stehen Spar-, Einnahme- und Kontrollinteressen von Politik, Pharmaindustrie und Krankenkassen. Die informationelle Selbstbestimmung der PatientInnen droht dabei unterzugehen.**

So viel Medienpräsenz wie im August hatte der Chemie- und Pharmakonzern Bayer selten.

Anlass war der Skandal um den Cholesterinsenker Lipobay, der im Verdacht steht, schwerwiegende Nebenwirkungen bis hin zu Todesfällen verursacht zu haben. Am 8. August gab Bayer schließlich dem öffentlichen Druck nach und zog Lipobay aus dem Markt zurück. Was folgte, waren die Ankündigung von Schadensersatzklagen betroffener PatientInnen sowie öffentliche Vorwürfe, vorgetragen vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), jener Behörde, die hierzulande für die Arzneimittelüberwachung zuständig ist. BMG und BfArM attestierte dem Unternehmen »inakzeptables Informationsverhalten« und kritisierte, Bayer habe dem BfArM fast zwei Monate lang eine »sehr umfangreiche Analyse« über Risiken von Lipobay vorenthalten. Bayer bestreitet dies.

Nebenbei häuften sich, wie aus heiterem Himmel, Medienberichte über fragwürdiges Verhalten und fehlenden Sachverstand von ÄrztInnen bei der Verordnung von Medikamenten. Die »Meldemoral« der Mediziner lasse sehr zu wünschen übrig, erfuhr man staunend aus der Zeitung, nur etwa jede zehnte beobachtete Nebenwirkung werde auch, wie vorgeschrieben, der Aufsichtsbehörde gemeldet – kleine Nachlässigkeiten, die für die PatientInnen mitunter fatale Folgen haben könnten. (Siehe Randbemerkung) Und schließlich erläuterte auch der BfArM-Präsident, Harald G.

Schweim, in einem am 27. August veröffentlichten FAZ-Interview seine Sicht der Dinge: »Die Arzneimittelsicherheit in Deutschland, in Europa und darüber hinaus ist höher als je zuvor. Wenn man hochwirksame Medikamente haben will für bisher schwer oder nicht behandelbare Krankheiten, wird man leider mit Fällen wie Lipobay leben müssen. Arzneimittel, die hoch wirksam sind und völlig ohne Nebenwirkungen, kann es nicht geben. Abgesehen von Kommunikationsmängeln, die man dem Hersteller anlasten kann, hat Bayer auch Pech gehabt.«

Mag sein, dass solche Statements manche/n irritieren. Macht nichts. Für Klarheit, welche Konsequenzen die Politik aus dem Lipobay-Skandal zu ziehen gedenkt, hatte Bundesgesundheitsministerin Ulla Schmidt (SPD) zu diesem Zeitpunkt längst gesorgt. Schmidts Aktivitäten zielen vor allem auf diejenigen, von denen sie offenbar den geringsten Widerstand erwartet: auf die pflichtversicherten PatientInnen. Jedenfalls kündigte die Ministerin am 23. August nach einem Gespräch mit Vertretern von Ärzteschaft und Apothekern an, noch vor der Bundestagswahl 2002 solle ein elektronischer Arzneimittelpass für alle Mitglieder der gesetzlichen Krankenversicherung verpflichtend eingeführt werden. Auf der Chipkarte sollen alle Medikamente gespeichert werden, die ein Patient einnimmt. ÄrztInnen und ApothekerInnen sollten die lückenlose Medikation bei jedem Besuch des Kartenträgers einsehen können und auf diese Weise davon abgehalten werden, Präparate zu verschreiben, die unerwünschte Wechselwirkungen zu bereits eingenommenen Arzneimitteln hervorrufen könnten.

### Zustimmung von der Industrie

Beifall ertete Schmidt sogleich vom Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie (BPI): Ein »erhebliches Einsparpotenzial« bringe die Chipkarte und ver helfe ÄrztInnen und Krankenkassen zu mehr Transparenz, schwärmte BPI-Vorsitzender Bernd Wegener, stellte gleichzeitig aber auch klar, dass Skandale wie um Lipobay mittels Chipkarte leider nicht zu verhindern seien. Nicht erwähnt, aber als guter Pharmamanager sicherlich im Kopf hat Wegener, woran seiner

**Von Ute Bertrand (Hamburg), Journalistin und BioSkoplerin**

### Einiges im argen

»Auch die Ärzte bestreiten nicht, dass bei der Arz neith erapie immer noch einiges im argen liegt. Auf dem Jahreskongress der klinischen Pharmakologen in Berlin stellte Professor Dr. Jürgen Frölich fest, dass durch genauere Medikamentenverordnungen und eine bessere Ausbildung der Ärzte jährlich 10.000 Todesfälle und 250.000 Fälle schwerer Nebenwirkungen vermieden werden könnten.«

aus einem im Sommer 1999 publizierten Bericht der – vom Bundesverband der Deutschen Apothekerverbände herausgegebenen – Pharmazeutischen Zeitung (Nr. 24/1999)

Fortsetzung auf der nächsten Seite →

Fortsetzung von Seite 3 →

**Einstiegsbillet  
Krankenversichertenkarte**

1994 wurde in Deutschland die maschinenlesbare Krankenversichertenkarte (KVK) eingeführt. Die KVK war nicht nur das Einstiegsbillet für das auf elektronische Datenverarbeitung umgestellte Gesundheitswesen, sie bahnte auch den Weg zu stärkerer Kontrolle von ÄrztInnen und PatientInnen und – damit verbunden – zu Kosteneinsparungen und Rationierungsmaßnahmen. Aufbauend auf der mit der KVK geschaffenen technischen Infrastruktur wäre es auch möglich, Chipkarten einzuführen, auf denen sensible medizinische Daten gespeichert sind. Manche Befürworter solcher »Patientenkarten« träumen gar davon, dereinst ihre gesamte Krankengeschichte in der Brieftasche mit sich herumtragen zu können. Risiken und (Neben-)Wirkungen von Chipkarten und elektronischer Vernetzung des Gesundheitswesens zeigt detailliert ein bereits 1995 erschienenes Buch auf, das in seiner Analyse nach wie vor aktuell ist: »Der Gesundheitschip«. Wir meinen: Ein ausführlicher Blick in dieses Buch kann angesichts der laufenden Debatte um die Einführung eines »Medikamentenpasses« wahrlich nicht schaden!

Ute Bertrand, Jan Kuhlmann, Claus Stark: *Der Gesundheitschip. Vom Arztgeheimnis zum gläsernen Patienten.* Frankfurt/New York 1995 (Campus-Verlag), 177 Seiten, 29,80 DM.

Branche immer gelegen ist und was ein Medikamentenpass zumindest technisch begünstigen würde: mehr Transparenz über das Verhalten von PatientInnen. Ein Unternehmen, das über Kundenstämme ganzer Apotheken verfügt, etwa weiß, wer wie oft welche Arzneimittel bei welcher Erkrankung erwirbt, verfügt damit über wichtige Daten für gezieltes Produktmarketing.

Ums Geld geht es auch den Krankenkassen: personenbezogene Verordnungsprofile, Online-Prüfungen oder Kontrollabgleiche, all dies würde man gern machen, wenn es technisch machbar und rechtlich erlaubt wäre. Der »Arzneimittelpass« erscheint den Kassen dafür aber nicht geeignet, sie propagieren lieber das »elektronische Rezept«, dessen flächendeckende Einführung – weitgehend unbeachtet von der Öffentlichkeit – seit Monaten vorbereitet wird. Vorgesehen ist, dass die Arzneimittelverordnung des Arztes direkt auf einen »Gesundheits“-Server hinterlegt werden soll, auf den Arzt, Apotheker und Krankenkassen online Zugriff bekommen sollen. Der Patient, so wird stets versichert, bleibe Herr seiner Daten, weil er, ähnlich wie bei elektronischen Geldkarten, eine geheime PIN-Nummer erhalte, die er mitteilen oder für sich behalten könne.

Ein »Management-Papier« genanntes Konzept für das »elektronische Rezept«, erarbeitet vom »Aktionsforum Telematik im Gesundheitswesen«, das von Krankenkassen, Ärzteschaft und Apothekern getragen wird, war vom Bundesgesundheitsministerium bereits im Juni unterstützt worden. Worum es geht, stellt das Management-Papier vorneweg klar: »Insbesondere wirtschaftliche Gründe sprechen für eine Umstellung auf das elektronische Rezept als erste Stufe eines von zukunftssicheren Kommunikationsstandards geprägten Informationsverbundes unseres Gesundheitssystems«. Auf die Bedürfnisse der PatientInnen geht das 46-seitige Papier kaum ein, wichtiger ist den AutorInnen, der »Skepsis« von Versicherten, Ärzten und Apothekern frühzeitig zu begegnen, die durch »in die Debatte geworfene Zusatzforderungen« nach den oben skizzierten Kontrollen zu erwarten seien. Und neben dem »elektronischen Rezept« kündigt das Management-Papier auch schon die nächsten Stufen an: den »elektronischen Arztbrief« und die »elektronische Patientenakte«, welche die einrichtungsübergreifende Behandlungsdokumentation »als zukünftiges Kernelement einer sektorübergreifenden Kooperation« ermöglichen soll.

Ob Schmidts Arzneimittelpass oder die von den Krankenkassen favorisierten Technikooptionen in den nächsten Wochen im Mittelpunkt stehen

werden, bleibt abzuwarten; jetzt gibt es erst einmal eine Arbeitsgruppe im Verbraucherministerium, die prüft, wie die Patientenkarte ausgestattet werden soll. Bei all diesen Projekten würde der Datenschutz technisch gewährleistet, wird bei jeder Gelegenheit versprochen.

Die eine Frage ist, wer dies im vernetzten, computerisierten und für die meisten PatientInnen unübersichtlichen Gesundheitswesen sicherstellen und überwachen soll; die Datenschutzbeauftragten jedenfalls werden dies nicht können, die sind schon jetzt hoffnungslos personell unterbesetzt. Die andere Frage hat der Bundesbeauftragte für den Datenschutz, Joachim Jacob, bei seinen ersten Kommentaren zum Arzneimittelpass selbst aufgeworfen. Er erinnerte daran, dass die Dokumentation von Medikamenten Rückschlüsse auf Krankheiten erlauben könne, was Begehrlichkeiten, etwa bei Arbeitgebern, wecken dürfte. Sie könnten Neueinstellungen davon abhängig machen, ob ein Bewerber seine Karte vorlege oder nicht. Dieselbe Problematik stelle sich auch bei Versicherungsverträgen. Jacob plädiert – wie auch viele PolitikerInnen – dafür, den Pass nur auf freiwilliger Basis einzuführen.

**Freiwilligkeit auf dem Papier**

In der Praxis stünde solche Freiwilligkeit wohl nur auf dem Gesetzespapier, vor allem dann, wenn viele Menschen sich freiwillig einen solchen Pass zulegen würden. Auch wer keine Chipkarte hat, würde dann seine Daten – ebenso wie der mit Arzneimittelpass ausgestattete Mitbewerber – offenbaren müssen, um überhaupt eine Chance zu haben; diese Zwangslage ist gerade in Zeiten der Massenarbeitslosigkeit offensichtlich.

Trotzdem haben sich solche Zwänge noch nicht überall herumgesprochen, nicht mal im Sozialbereich. Dem Sozialverband VdK etwa geht der Arzneimittelpass nicht weit genug. Der Verbandsvorsitzende Walter Hirrlinger fordert allen Ernstes, was Mitte der neunziger Jahre von Industrie und diversen Kassen als Vision propagiert, von der Politik aber aus Datenschutzgründen nicht umgesetzt wurde: Einführung einer Patientenchipkarte, auf der nicht nur die verordneten Medikamente, sondern auch umfangreiche Daten über Gesundheit und Behandlung der Inhaber gespeichert werden sollten. Die Chipkarte solle helfen, Kosten zu sparen und Doppeluntersuchungen zu vermeiden. Sollten sich solche Stellungnahmen von Lobbyisten häufen, darf man sich nicht wundern, wenn die PolitikerInnen ihnen heute, in Zeiten von noch knapperen Kassen und Rationierungsplänen, gern Folge leisten.



## Warum Professor D. aus L. keinen Verteidiger braucht

Dem deutschen Embryonenschutzgesetz (ESchG) werden gemeinhin Eigenschaften wie »streng« oder »restriktiv« zugeschrieben. Ob diese Einschätzung wirklich zutrifft, darüber kann man trefflich streiten. Fest steht: Die Paragraphen sind kein Garant dafür, dass alle MedizinerInnen sie auch brav respektieren. Und das ESchG kann auch keine Gewähr dafür bieten, dass StaatsanwältInnen großen Ehrgeiz zeigen, wenn es darauf ankommt, Indizien für Gesetzesverstöße sorgfältig zu prüfen und durch eigene Ermittlungen zu ergänzen.

Ein Ermittlungsverfahren wegen »Anfangsverdachts des Verstoßes gegen Vorschriften des Embryonenschutzgesetzes« hat die Staatsanwaltschaft Lübeck Ende Juni eingestellt. Beschuldigt worden war der Reproduktionsmediziner und Lobbyist pro Präimplantationsdiagnostik (PID), Prof. Klaus Diedrich aus Lübeck. Laut Berichterstattung des SPIEGEL soll Diedrich das holsteinische Ehepaar Graumann »zur PID-Behandlung nach Belgien geschickt« haben.

Ein Arzt, der eine Frau an einen ausländischen Mediziner zwecks Durchführung einer PID vermittelt, kann sich nach Auffassung der Bundesjustizministerin »als Gehilfe strafbar machen«, dies hat Herta Däubler-Gmelin (SPD) einem nachfragenden Humangenetiker Mitte März schriftlich gegeben. (Siehe BioSkop Nr. 14) Den Vermittlungsvorwurf hatte Diedrich in einem SPIEGEL-Interview auch gar nicht abgestritten, vielmehr kündigte er an gleicher Stelle schon bemerkenswerte Solidaritätsaktionen für seine

Person an: »Ein Humangenetiker aus Frankfurt«, versicherte der Professor aus Lübeck, »bot spontan an, Geld für mich zu sammeln, damit ich mich ordentlich verteidigen kann. Andere Reproduktionsmediziner wollen sich aus Solidarität selbst anzeigen und auf diese Weise öffentlich machen, dass sie alle schon Paare ins Ausland geschickt haben.«

Solche Sorgen haben sich dank der Bemühungen der Lübecker Strafverfolger als völlig überflüssig herausgestellt, eine Verteidigung wird Diedrich nicht benötigen. Im drei Monate währenden Zeitraum zwischen Eingang der – von BioSkop – erstatteten Strafanzeige und der Mitteilung des Staatsanwalts Wendt, dass das Verfahren mangels Anfangsverdachts nun eingestellt worden sei, konnten die Strafverfolger aus der schleswig-holsteinischen Hansestadt aber auch wirklich überhaupt gar nichts Belastendes gegen den Professor von der benachbarten Medizinischen Universität ermitteln.

Im Gegenteil: Staatsanwalt Wendt zweifelt sogar an, dass das Ehepaar, dem Diedrich laut SPIEGEL geraten haben soll, die PID in Brüssel vornehmen zu lassen, tatsächlich existiert. (Siehe Randbemerkung auf dieser Seite) Wer so etwas – angesichts der bekannten Fakten – in einem mit Stempel versehenen, offiziellen Schreiben zu Papier bringt, braucht für Spott wahrlich nicht mehr zu sorgen. Wie heißt noch der einschlägige Werbeslogan? »SPIEGEL-Leser wissen mehr!« Eine ernste Frage aber bleibt: Wen interessiert das überhaupt?

Von Klaus-Peter Görlitzer (Hamburg), Journalist und redaktionell verantwortlich für BioSkop

### »Keine Personen ersichtlich«

»Aus den von Ihnen übersandten Artikeln bzw. dem Wortprotokoll sind keine Personen ersichtlich, denen der Beschuldigte im Sinne der Strafanzeige vom 17.03.2001 geholfen haben könnte, einen Eingriff im Sinne der Präimplantationsdiagnostik im Ausland vorzunehmen. Auch wenn sowohl in dem »Spiegel«-Artikel als auch in der Internetveröffentlichung des Ratgebers »Mona Lisa« konkret das Ehepaar Sabine und Günther GRAUMANN als Personen benannt werden, die sich in Belgien entsprechend haben behandeln lassen sollen, genügt dies zur Begründung eines den Beschuldigten belastenden Anfangsverdachts nicht. Es steht nicht einmal fest, ob es sich bei den in den genannten Presseveröffentlichungen benannten Personen um tatsächlich existente Personen handelt.«

aus dem Schreiben vom 25. Juni 2001 an BioSkop e. V., mit dem der Lübecker Staatsanwalt Wendt begründet, warum er das Ermittlungsverfahren gegen Prof. Dr. Klaus Diedrich eingestellt hat. DER SPIEGEL hatte berichtet, Diedrich habe das – real existierende – Ehepaar Graumann »zur PID-Behandlung nach Belgien geschickt«. (Siehe Kasten) Wenige Tage nach Eingang der Strafanzeige gegen den Lübecker Professor gründeten die Graumanns eine »PID-Betroffenen-Initiative«, die sich auch mit eigener Homepage im Internet präsentiert.

## Schon wieder:

### »Forscher entdecken Unsterblichkeits-Gen«

Die Schlagzeile prangte ganz oben auf Seite 1 der BILD-Zeitung vom 28. August 2001. BILD berichtete über Louis Kunkel und Thomas Perls. Die US-amerikanischen Genforscher versichern in der Wissenschaftszeitschrift *Proceedings of the National Academy of Sciences* (Bd. 98, Nr. 18), sie hätten auf Chromosom 4 einige Gene eingekreist, die ausschlaggebend seien für ein außergewöhnlich hohes Alter. BILD zitiert die Gen-Forscher: »Mit diesem Wissen lässt sich vielleicht ein Medikament entwickeln, das uns allen ein langes, gesundes Leben ermöglicht.«

Versprechen wie diese sind nicht neu. Längst vergessen sind Genetiker, die Anfang der 90er Jahre verdoppelte und verdreifachte Lebensspannen bei Millimeter großen Fadenwürmern, Hefen oder der gemeinen Fruchtfliege meldeten – was weltweit JournalistInnen veranlasste, die frohe Botschaft vom langen Leben auch des Menschen zu verkünden. 1996 präsentierten uns Forscher dann das »Unsterblichkeitsenzym«. Vor knapp drei Jahren landete die US-Fachgesellschaft für Zellbiologie einen Coup. Ein »Defekt« auf Chromosom 4, »MORF 4« genannt, verhindere den Alterungsprozess. Die Fachzeitschrift *Science* titelte damals: »Das Unsterblichkeitsgen entdeckt«.

Auch heute ist nicht nur BILD dabei: Agenturen hielten die sensationellen »News« der US-Forscher für mitteilenswert, und viele Zeitungen druckten die »Nachricht« ab. Ernsthaft, in Millionenaufgabe.

# »Eine Operation hat mein Leben nachhaltig negativ verändert«

Erfahrungsbericht aus einer norddeutschen Uniklinik

## »Gehütetes Geheimnis«

»Immer häufiger kursieren Schreckensberichte aus deutschen Krankenhäusern.

Doch obgleich beinahe täglich neue spektakuläre Kunstfehler an die Öffentlichkeit dringen, gibt es nach wie vor keine sichere Statistik. »Die realen Schadensdaten«, so Peter Heller von der Notgemeinschaft Medizingeschädigter in Bayern, »gehören zu den am besten gehüteten Geheimnissen der Republik.« Die Patientenberatung der Verbraucherzentrale Hamburg geht von bis zu 400 000 Kunstfehlern pro Jahr aus. Allein die Kosten für die Beseitigung von Behandlungsfehlern sind von 159 Millionen Mark im Jahr 1991 auf 415 Millionen im Jahr 1994 gestiegen, so eine Studie zur Krankenhaushaftung. Neuere Zahlen gibt es nicht, es fehlt ein Kunstfehlerregister.«

aus dem Report »Tödlicher Pfuscher«, den Klaus Brinkbäumer, Carolin Emcke und Udo Ludwig im Nachrichtenmagazin DER SPIEGEL, Ausgabe 5/2000, veröffentlicht haben

**Strahlen-Skandal, Blutkonserven-Skandal, Bernbeck-Skandal – regelmäßig bieten grobe Fehlleistungen von ÄrztInnen Anlass für Schlagzeilen. Dabei werden die meisten Kunstfehler gar nicht öffentlich – weil sie unbemerkt bleiben oder den Medien nicht spektakulär genug erscheinen. BIOskop-Autor Ludger Fittkau hat eine Patientin aufgespürt, deren »unspektakuläre« Leidensgeschichte bisher in keiner Zeitung stand. BIOskop lässt sie hier zu Wort kommen.**

»Ich bin 60 Jahre alt, Kunsterzieherin und lebe in einer mecklenburgischen Stadt. Bis Mitte der 90er Jahre habe ich am örtlichen Gymnasium gearbeitet. Dann hat eine Operation mein Leben umfassend und nachhaltig bis heute negativ verändert. Es war im Jahr 1995, als ich mich in einer norddeutschen Universitätsklinik vorstellte, und zwar wegen einer schmerzhaften Beschwerde im Leistenbereich. Ich bekam eine Bauchspiegelung, Ergebnis: »Kein Befund«. Bei der nächsten Chefarzt-Visite ordnete der verantwortliche Professor aber weitere Untersuchungen an. Die Fremdwörter, die er benutzte, habe

ich nicht verstanden. Jedenfalls begründete der Professor seine Anweisungen damit, die »Ausschluss-Diagnostik« sei notwendig, um die Ursache des Leistenschmerzes zu ergründen. Dieser Mediziner traf dann auch die Entscheidung zu der Operation, die für mich so folgenreicher werden sollte. Ich habe ihn nur dieses eine Mal gesehen.

Einige Wochen später – zwischenzeitlich hatte ich das Krankenhaus verlassen – sollte es eine weitere Bauchspiegelung geben. Ich wurde wieder aufgenommen. An einem Freitagmittag kam, in auffälliger Eile, ein Anästhesist. Er füllte den Fragebogen selbst aus. Zu meiner Verwunderung sprach er von einer Vollnarkose; ich hatte erwartet, dass für eine Bauchspiegelung eine lokale Betäubung ausreicht. Auf meine Nachfrage erklärte er, hinsichtlich möglicher Unfälle müsse man bei der Spiegelung alles absichern. Am Sonntagabend kamen die zwei Operateure, um sich meine einwilligende Unterschrift für den Eingriff zu holen. Sie ließen mich weiterhin in dem Glauben, es ginge um eine Spiegelung. Bestimmte Fremdwörter auf dem Einwilligungsbogen verstand ich nicht, und

## Was tun nach einem ärztlichen Behandlungsfehler?

Wer vermutet, durch einen Behandlungsfehler geschädigt worden zu sein, kann sich wehren. Der Weg zu Schadensersatz und Schmerzensgeld ist allerdings mühsam, da die Beweislast grundsätzlich beim Patienten liegt und dem beschuldigten Arzt Vorsatz oder Fahrlässigkeit nachgewiesen werden muss.

Am Anfang steht die Beweissicherung: Unerlässlich ist es dazu, sämtliche Krankenunterlagen einzusehen und zu kopieren; auch eigene Aufzeichnungen in Form eines »Patienteninnentagebuchs« können hilfreich sein. Erhärtet sich der Kunstfehler-Verdacht, sollte man unbedingt versuchen, sich mit Arzt oder Krankenhausträger bzw. deren Haftpflichtversicherung gütlich zu einigen. Stellen sie sich stur, hat man grundsätzlich zwei Möglichkeiten, seine Ansprüche durchzusetzen: Einschal-

tung der Schlichtungsstellen der Landesärztekammern oder Klage beim Zivilgericht. Das Schlichtungsverfahren hat zwar den Vorteil, kostenfrei zu sein, sofern der Patient auf einen Anwalt verzichtet. Doch stehen die Schlichtungsstellen und Gutachterkommissionen der Ärztekammern im Ruf, im Zweifel großes Verständnis für den beschuldigten Mediziner zu haben. Aufwendiger, aber bei solider Beweislage aussichtsreicher ist es, Schadensersatz- und Schmerzensgeldansprüche gerichtlich durchzusetzen. Dazu braucht man einen Anwalt, der sich im Medizinrecht auskennt und die Chancen einer Klage seriös auslotet. Denn neben der nervlichen Belastung gibt es auch ein finanzielles Risiko: Je höher die Schadensersatzforderung, desto höher sind die Kosten des Rechtsstreits.

Anzeige  
gefällig?

Sie können in BIOskop  
inserieren!

Rufen Sie uns an:  
Tel. (0201) 53 66 705

## Streit um Gentech-Raps

Seit Jahren mühen sich Initiativen, Umweltverbände und Ökobauern, den Anbau von Gentech-Pflanzen zu verhindern. Nun hat das brandenburgische Landesumweltamt gehandelt: Auf vier Höfen mussten Bauern Raps vernichten, der laut Stichproben der Aufsichtsbehörde gentechnisch manipuliert war.

Die Intervention hat harsche Kritik ausgelöst – aus dem fernen Bayern! Das Landwirtschaftsministerium des Freistaates behauptet, die brandenburgischen Kollegen hätten fehlerhaft gearbeitet; zu bezweifeln sei, dass der vernichtete Raps genmanipuliert gewesen sei. Dagegen versichert Jens-Uwe Schade vom brandenburgischen Agrarministerium: »Wir haben genaueste Untersuchungen angestellt.« Schade vermutet: »Hier werden politische Bataillone aufgestellt.«

Im Hintergrund steht ein grundsätzlicher Streit: Die Länder sind uneins, ob – wie vom Pflanzzüchterverband gefordert – eine »gesetzliche Schwellenwert-Regelung« eingeführt werden soll, die eine gewisse gentechnische Verunreinigung konventionellen Saatgutes erlauben würde. Bayern ist dafür, Brandenburg und Nordrhein-Westfalen sind dagegen. Das Thema soll bei der nächsten Agrarministerkonferenz zur Sprache kommen.

→ Ich habe sie mir leider auch nicht übersetzen lassen. Hoffnungsvoll und weitgehend sorglos verbrachte ich die Nacht vor dem Eingriff.

Als ich dann nach der Operation wieder aufwachte, beunruhigte mich das große Pflaster über dem Bauchnabel. Zunächst erklärte ich es mir mit kleinen Öffnungen für die Spiegelung. Bei der Wundversorgung erschrak ich, als ich bemerkte, dass ich bis über den Nabel hinweg aufgeschnitten worden war. Ich war geschockt und konnte zunächst nichts sagen. Das mir Widerfahrene hielt ich längere Zeit für einen Operationsunfall. Ich dachte, es fehle den verantwortlichen Ärzten an Mut, mir die Wahrheit über den von mir vermuteten Unfall zu sagen. Schließlich traute ich mich, einen Arzt zu fragen. Dabei kam heraus, dass man mir ein Stück Darm herausgenommen hatte – obwohl ich beschwerdefrei war!

Den starken Beschwerden, unter denen ich nach der Operation litt, ging man nicht nach. Ständige Bauchschmerzen, Ausbleiben des spontanen Stuhlgangs, Krämpfe – alle diese Beschwerden wurden weder im Krankenhaus noch bei der

## attac-Kongress mit »Gentechnik-Kritik«

Vom 19.-21. Oktober veranstaltet die »attac-Bewegung« einen internationalen Kongress in Berlin. Auf dem Programm steht auch »Gentechnik-Kritik« – mit BioSkop e.V.

Die attac-Bewegung, die von Frankreich ausging, formiert sich inzwischen in über 25 Staaten. attac ist die französische Abkürzung für »Vereinigung zur Besteuerung von Finanztransaktionen im Interesse der BürgerInnen«. Gefordert wird u.a., Steuerflucht zu unterbinden. In Deutschland engagiert sich attac auch gegen die Privatisierung von Gesundheitssystem und Alterssicherung.

In der Selbstdarstellung der deutschen attac-Gruppe ([www.attac-netzwerk.de](http://www.attac-netzwerk.de)) heißt es: »Attac steht für vielfältige und kreative Aktionsformen: von der Information über Diskussion bis zum Protest, von Informationsbroschüren über Podiumsdiskussionen bis zu Straßentheater vor Banken und Aktionen mit unserem aufblasbaren schwarzen Koffer oder mit einer schwimmenden Steueroase. Über die Öffentlichkeit wollen wir Druck auf Politik und Wirtschaft ausüben.« Beim attac-Kongress wird BioSkop über Patentierung von Genen, Pflanzen und Tieren informieren und ein »Globales Patentamt« einrichten. Lust zum Mitmachen? Bitte anrufen: (02 01) 53 66 705.

Nachuntersuchung dokumentiert. Die Schmerzen ordnete man einfach als psychisch bedingt ein. Erst Jahre später, im August 1998, begründete einer der beteiligten Ärzte den umfangreichen Eingriff mit einem »vorgeschriebenen Weg der Bauchöffnung«. Auf meinen Einwand präzisierter: »Wir haben Bewegungsfreiheit gebraucht.«

### Traumatisches Ereignis

Meine jetzige Situation: Trotz einer nachfolgenden Operation in einer anderen Klinik, durch die die oben beschriebenen Symptome teilweise rückgängig gemacht werden konnten, leide ich weiterhin unter den Folgen der ersten Operation, zum Beispiel an gestörter Durchblutung des Bauchraumes und an den Verwachsungen.

Bis zu diesem traumatischen Ereignis war ich emotional weitgehend blind in Bezug auf den Gesundheitssektor. Ich hatte den Arzt als grundsätzlich hilfreichen, guten Menschen gesehen, dem ich mich bedenkenlos anvertraute.

Ich habe rechtliche Schritte gegen Ärzte des Uniklinikums eingeleitet. Noch ohne Erfolg. »

### »Patientenrechte, Ärztepfllichten« ...

... unter diesem Titel hat die Bundesarbeitsgemeinschaft der PatientInnenstellen eine Broschüre herausgegeben, die kompakt, verständlich und aktuell grundlegende Informationen zu den Rechtsgrundlagen rund um die ärztliche Behandlung liefert. Im Zusammenhang mit »Behandlungsfehlern« werden folgende Aspekte erläutert:

- Verletzung der Aufklärungspflicht,
- Beweislast,
- Einsichtnahme in Krankenunterlagen,
- Unterstützung durch Krankenkassen,
- gütliche Einigung,
- Suche nach Anwalt,
- Schadensersatz und Schmerzensgeld,
- das Verfahren bei den Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen der Landesärztekammern,
- Klage vor dem Zivilgericht,
- Beweissicherungsverfahren,
- Gerichtskosten,
- Beratungs- und Prozesskostenhilfe,
- strafrechtliche Maßnahmen gegen den Arzt.

Die 44-seitige Broschüre kostet 7,50 DM (inkl. Versand) und kann bestellt werden bei der Bundesarbeitsgemeinschaft der PatientInnenstellen, c/o Gesundheitsladen München e.V., Auenstr. 31, 80469 München, Telefon (0 89) 77 25 65.

# Im Netz der molekularen Vernunft

## Konzertiert und mit Steuergeldern konstruieren Forscher genetische Erklärungen für abweichendes Verhalten

Von Erika Feyerabend (Essen), Journalistin und BioSkoplerin, und Fabian Kröger (Berlin), Kulturwissenschaftler

Berlin war im Juli Schauplatz des »7. Weltkongresses für Biologische Psychiatrie«. Als selbstverständlich galten dort molekularbiologische und genetische Entwürfe von Schizophrenie, Depression, Angst und Alkoholismus. Sind das nur Positionen wissenschaftlicher Außenseiter? Wer studiert, welche Forschungsprojekte hierzulande mit Steuergeldern gefördert werden, gewinnt einen anderen Eindruck.

Psychiatrie und medizinische Wissenschaften halten schon seit langem einen Monolog über die »Geisteskrankheiten«. In Fachbegriffen und mit unterschiedlichsten Methoden wurde der Wahnsinn zum Gegenüber der Vernunft. In Kerkern und Anstalten wurden die so genannten »Irren« dem öffentlichen Blick entzogen und der wissenschaftlich-rationalen Beobachtung zugänglich. In den verzweigten Räumen des Wissens, von der Anthropologie, der Anatomie bis zur Psychiatrie und Physiologie, nahmen Experten Geist und »Geisteskrankheit« in den Griff – und lokalisierten sie im Gehirn.

Die Vorherrschaft des Gehirns ist geblieben, die Methoden und dominierenden Wissenschaften haben sich gewandelt. Heute sollen wir uns irgendwo zwischen Hirnbildern, genetisch bestimmten Hirnstörungen und Hirntod als Subjekte ansiedeln. Die Neurowissenschaften und das molekulare Methodenrepertoire sind eindeutig auf dem Vormarsch.

### Biologische Psychiatrie im Aufwind

Rund 6.000 Menschen nahmen Anfang Juli am »7. Weltkongress für Biologische Psychiatrie« teil, zu dem die World Federation of Societies of Biological Psychiatry und die Deutsche Gesellschaft für Biologische Psychiatrie nach Berlin geladen hatte. Der Präsident des Kongresses, der Münchner Psychiater Hans-Jürgen Möller, entwarf das Szenario einer »neuen Klassifikation psychiatrischer Krankheiten ... die im großen Maße auf molekulargenetischen Ursachenbestimmungen und anderen biologischen Urteilen beruhen könnte«. Die Organisatoren des Kongresses zeigten sich davon überzeugt, dass die »Alkoholabhängigkeit zu etwa

50-60 % genetisch determiniert« sei, auch wenn noch gänzlich unklar ist, »welche Gene oder Genkombinationen im einzelnen an der Entstehung der Suchtkrankheiten beteiligt sind«. Molekulargenetische Hintergründe für Schizophrenie, Depression, Angstzustände und Nikotinsucht sind biologischen Psychiatern ein – mit der Zugehörigkeit zur Institution der Wissenschaft ausgestatteter – Glaubenssatz. Daniel R. Weinberger, der Vorsitzende des wissenschaftlichen Kongress-Komitees und Direktor der Abteilung für Hirnstörungen am Nationalen Gesundheitsinstitut (NIH) der USA, leitete gar die Fähigkeiten der Menschen, »abstrakt zu denken und strategisch voranzugehen«, aus den Genen ab.

### Der Verbund der »Hirnbanken«

Das enorme Ausbreitungspotenzial derartiger molekulargenetischer »Wahrheiten« ist aber nicht nur für schlichte Gemüter attraktiv; es lockt auch Wissenschaftler auf der Suche nach Arbeit, Fördermittel und Ruhm. Denn mehr als Antworten entstehen ja Fragen, und die können in unzähligen Forschungsprojekten bearbeitet werden – vorausgesetzt, es finden sich Geldgeber. Außerdem lassen die molekularen Ursachenbehauptungen Raum für die Konzentration auf rein pharmakologische »Lösungen« und gendiagnostische »Risiko«-Ermittlungen. Das ist für Pharmaunternehmen interessant; zu den Sponsoren der bio-psychiatrischen Präsentation in Berlin gehörten denn auch Firmen wie Pfizer, Eli Lilly, Novartis oder AstraZeneca.

Seit Oktober 1999 fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ein so genanntes Brain-Net (Hirn-Netz). Acht universitäre Hirnbank-Zentren kooperieren im neuen Verbund, um »neurologisch psychiatrische Krankheiten nach pathologischen und genetischen Kriterien (zu) diagnostizieren«. Als Zentrale fungiert das Institut für Neuropathologie der Ludwig-Maximilians-Universität in München. Dort sorgt man mit einem »24-Stunden-Autopsie-Management« für den reibungslosen Transport von Leichen, Gehirnen und Gewebe zum nächstgelegenen Hirnbank-Zentrum.

**»Wir sammeln Hirne«**  
Beim 7. Weltkongress für Biologische Psychiatrie, der Anfang Juli in Berlin stattfand, zog Peter Falkai von der Bonner Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie zufrieden Bilanz: Im Rahmen des seit Oktober 1999 vom Bundesforschungsministerium geförderten »Brain-Net« seien bis dato 340 Hirne in die kooperierenden Universitäten geliefert worden. »Allein in Bonn«, so Falkai, »sammeln wir fünf bis zehn Hirne pro Monat«, klinische Dokumentation und Familiengeschichte inklusive.



→ Die Zentren sind »themenspezifisch ausgerichtet«. In Bonn werden vor allem die Gehirne von Menschen mit Depression oder Epilepsie gesammelt und beforscht. In Magdeburg ist bereits »eine umfangreiche Sammlung von Gehirnen psychiatrischer Patienten und ... unauffälliger Kontrollfälle« vorhanden, die im Rahmen des Brain-Net erweitert wird, mit dem Schwerpunkt »Schizophrenie«. In Würzburg interessieren die Gehirne von Süchtigen, und in München arbeitet man an Demenz-Hirnen. Das Zentrum in Münster ist auf den plötzlichen Kindstod konzentriert und Ende 1999 mit Autopsien ohne Wissen und Einwilligung der Eltern aufgefallen. In den beteiligten Kliniken wird nicht nur nach Genen, sondern nach molekularen Prozessen und Stoffen aller Art Ausschau gehalten. Die Mitarbeit des Humangenetischen Institutes in Gießen, das »genetische Spezialdiagnostik« anbietet, sorgt für molekulargenetische Interpretationen.

### Verzahnung ist Trumpf

Das Brain-Net steht nicht allein. Es ist Teil einer Initiative des BMBF, die Klinik und Forschung verzahnen will. Bis 2002 werden mit 8,5 Millionen DM so genannte Kompetenz-Netzwerke für Schizophrenie, Depression und Parkinson gefördert, vom BMBF, von Jansen Cilag, Lilly und anderen. Initiator und Koordinator des Kompetenz-Netzwerkes Schizophrenie ist neben Hans-Jürgen Möller, dem Präsidenten des Berliner Kongresses für Biologische Psychiatrie, auch der Präsident der gleichnamigen deutschen Gesellschaft, Professor Wolfgang Gaebel von der Heinrich-Heine Universität Düsseldorf. Als »gesichert« gilt im Kompetenz-Netzwerk, »dass eine genetische Disposition zur Erkrankung beiträgt, wobei mehrere bisher nicht identifizierte Gene eine Rolle spielen«. Die Experten haben sich vorerst auf einen Anteil von 50 Prozent geeinigt. Das lässt genügend Raum für Forschungsvorhaben verschiedenster Ausrichtung, vermeidet aber gleichzeitig den Vorwurf molekulargenetischer Dominanz.

Am Netzwerk beteiligt sind 16 psychiatrische Universitätskliniken, 5 Kinder- und jugendpsychiatrische Universitätskliniken, 14 Landes-, Bezirks-, und Fachkrankenhäuser sowie 6 nervenärztliche und allgemeinärztliche Praxenverbände. Gesichert ist so der permanente Zugriff auf psychiatrisierte und ambulant behandelte, auf klassifizierte und vage verdächtige Menschen.

### Die totale Prävention

Eine Hälfte des Vorhabens gehört der molekularen Vernunft – komprimiert in Gestalt eines Projektverbundes Molekular- und Pharmakogenetik. In diesem Forschungsraum werden in Bonn und München Ressourcenzentren für DNA und Zelllinien aufgebaut, von PatientInnen, die an den Therapie- und Verlaufsstudien des Netzwerkes teilnehmen. Projektziele sind die Konstruktion molekulargenetischer Erklärungen für Schizophrenie, für Therapieversager sowie für Medikamentenempfindliche. So werden »Risikopersonen« gemacht und neue Arzneimittelstudien begründet. Die wertvollen Substanzsammlungen sollen auch außerhalb des Netzwerkes genutzt werden – zum Beispiel für das Human-Genomprojekt.

Das Netzwerk ist ein weites Feld des Wissenstransfers zwischen »Forschung und Versorgung«. Neben den erwähnten »Hirnbanken« und dem genetischen Projektverbund bietet es »Früherkennung« und »Prävention« (Projektverbund I), »innovative Behandlungsansätze« und »Rehabilitation« (Projektverbund II). Was sich anhört wie ein breit gefächertes Angebot, das verschiedene Behandlungsformen fördert, ist faktisch ein Projekt finaler Erfassung. Die Zukunftsvision im Kompetenznetz: In so genannten Vorfeldeinrichtungen – gemeint sind Schulen, Erziehungsberatung oder Praxis des Hausarztes – sollen Screening-Bögen verteilt werden, um psychiatrisch verdächtige SchülerInnen oder Erwachsene dingfest zu machen. Auffällige Ergebnisse oder ungewöhnliches Verhalten leiten geradewegs in Früherkennungszentren weiter. Dort werden weitere Interviews geführt, familiäre Belastungen errechnet und Hirnstrukturen visualisiert. All das führt auch zu enormen Datenmengen, zu Risikoindikatoren und zur »gefährdeten Person«.

Dann folgt die Intervention – die psychologische, die pharmakologische. Flankierende Maßnahmen kommen aus dem Bereich der Molekulargenetik und der neurobiologischen Grundlagenforschung. Ein »bio-psycho-sozio-Modell«, das keine Unverdächtigen mehr kennt. Und sich auch ökonomisch rechnen soll, denn: Schizophrenie gilt den Architekten des Netzwerkes als »teuerste psychische Erkrankung«, vergleichbar mit Diabetes und Herzleiden. Das parallel aufgebaute »Kompetenznetz Depression« ist nach gleichem Muster entworfen. Sinnfällig wird die anvisierte

### Zutreffendes bitte ankreuzen

»Haben Sie eine Depression? Kreuzen Sie bei jeder der folgenden Aussagen an, wie Sie sich in den letzten Wochen überwiegend gefühlt haben.

- Fühlen Sie sich fast durchgängig traurig, niedergeschlagen oder hoffnungslos?
- Haben Sie so gut wie jedes Interesse an fast allen Dingen verloren, empfinden Sie keine Freude mehr, zum Beispiel auch an Dingen, die Ihnen gewöhnlich Freude bereiten?
- Haben Sie keinen Appetit mehr oder erheblich an Gewicht verloren? Schmeckt es Ihnen nicht mehr so wie früher?
- Leiden Sie fast täglich unter Schlafstörungen?
- Sprechen oder bewegen Sie sich langsamer als sonst? Oder leiden Sie im Gegenteil unter einer inneren Unruhe?
- Hat sich Ihr sexuelles Verlangen vermindert oder ist es gar nicht mehr vorhanden?
- Haben Sie kein Selbstvertrauen mehr? Fühlen Sie sich wertlos, oder machen Sie sich Selbstvorwürfe?
- Haben Sie Schwierigkeiten, sich zu konzentrieren und sich Dinge zu merken, oder fallen Ihnen sogar alltägliche Entscheidungen schwer?
- Denken Sie häufig über den Tod nach und sogar daran, sich das Leben zu nehmen?

**Auswertung:** Haben Sie mehr als vier Aussagen angekreuzt, leiden Sie wahrscheinlich unter einer Depression. Bitte bedenken Sie jedoch, dass die Auswertung des Fragebogens noch keine eindeutige Diagnose erlaubt.«

Fragebogen des Münchner Max-Planck-Institutes für Psychiatrie zur Ermittlung von Depressionen

Fortsetzung nächste Seite →

Fortsetzung von Seite 9 →


**Förderungswürdig**

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert im Bereich »Psychiatrie, medizinische Psychologie, Psychotherapie und Psychosomatik« zahlreiche Forschungsprojekte. Nachfolgend eine Auswahl von Projekten mit genetischem Bezug (in Klammern stehen die beteiligten wissenschaftlichen Einrichtungen):

- **Phänotypisierung durch Diagnoseüberprüfung und Erfassung von neuropsychologischen Defiziten, Denkstörungen und Persönlichkeitsdimensionen** für molekulargenetische Untersuchungen (Uni Bonn)
  - **Neuropsychologische und familiengenetische Korrelate des Verlaufs der Schizophrenie und des schizophrenen Verhaltens** (Universitäten Bonn und Mannheim)
  - **Charakterisierung von Kandidaten-Genen, die Angstverhalten determinieren** (Max-Planck-Institut für Psychiatrie, München)
  - **Klinische und molekulargenetische Untersuchung von Symptommustern unter nicht-autistischen Verwandten in Familien mit unterschiedlicher Autismus-Belastung** (Uni Frankfurt a. M.)
  - **Erforschung der Komorbidität von Suizidalität und Alkoholabhängigkeit anhand der Daten der Collaborative Study on Genetics in Alcoholism** (Uni München)
  - **Neurophysiologische, psychometrische und genetische Untersuchungen zur Leserechtschreibstörung** (Universitäten Bonn, Marburg und Würzburg)
- Mehr zu diesem Projekt steht auf Seite 11

Psychiatisierung und Molekularbiologisierung der gesamten Gesellschaft in der bildlich dargestellten Kompetenznetz-Struktur. Eine stilisierte, depressiv erscheinende Person steht im Fadenkreuz, das aus Forschungseinrichtungen, Universitätskliniken, Pharmaindustrie, Haus- und Fachärzten, psychosomatischen Kliniken, Instituten für Statistik und

Didaktik, Krankenkassen und Selbsthilfegruppen besteht.

Durch »die ganze europäische Kultur hindurch«, so die Analyse des französischen Philosophen Michel Foucault, habe »die Vernunft dem, was sie nicht ist, das Maß der eigenen Maßlosigkeit gegenübergestellt«. Das kann deutlicher nicht werden. 

## Geballte Kompetenz auf dem Bonner Venusberg

**D**as Institut für Neuropathologie der Universität Bonn steht seit Monaten in den Schlagzeilen. Dafür gesorgt hat ein Antrag der Professoren Otmar D. Wiestler und Oliver Brüstle an die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), der zum Politikum geworden ist: Mit DFG-Geldern würden Wiestler und Brüstle an embryonalen Stammzellen experimentieren, die sie aus dem Ausland einfliegen lassen wollen. (Siehe *BIO SKOP* Nr. 14) Aufgeschreckt durch Proteste, hat die DFG ihre Förderentscheidung verschoben, sie will den Antrag nun Ende 2001 bescheiden und abwarten, ob der vom Bundeskanzler eingerichtete »Nationale Ethikrat« das Bonner Vorhaben unterstützt oder nicht.

Was in den Medien als singulärer Skandal erscheint, ist Teil eines verzweigten Forschungsnetzes. Das umstrittene Institut ist – gemeinsam mit der Bonner Uniklinik für Psychiatrie und Psychotherapie – Hirnbank-Zentrum im Brain-Net des Bundesforschungsministeriums (BMBF). Beide Einrichtungen sind Ansprechpartner für die Kompetenznetze zu Depression und Schizophrenie. Das Institut für Neuropathologie ist nicht nur im Blick auf die Stammzellforschung überregional bekannt. Als Sitz des Hirntumor-Referenzzentrums der Deutschen Gesellschaft für Neuropathologie und Neuroanatomie führt es auch multinationale Medikamentenstudien aus.

Die Zusammenarbeit von Klinik, Human-genetik, Hirn- und Stammzellforschung wird in Bonn groß geschrieben. Im Sonderforschungsbereich 400 werden an mehreren Instituten und Kliniken die molekularen Grundlagen zentralnervöser Erkrankungen ausgearbeitet. Besonders erfolgreich im Einwerben von Drittmitteln ist das Institut für Humangenetik, dessen Leiter Peter Propping

auch in Schröders »Ethikrat« dabei ist. Propping hat Teil am Sonderforschungsbereich; im Rahmen des Biomed-2-Programms konstruieren die Bonner »molekulargenetische Strategien« für erbliche und psychosoziale Risikofaktoren mit. Öffentlich gefördert werden auch Proppings Arbeiten zu »genetischen Bedingungsfaktoren der Heroin- und Alkoholabhängigkeit« sowie Gen-Untersuchungen bei Brustkrebspatientinnen. Und auch aus dem Topf des neuen nationalen Genomforschungsnetzes werden Propping und Kollegen üppig bedacht: Im April sagte das BMBF neun Millionen DM an Fördermitteln zu, zwecks Erforschung genetischer Ursachen zentralnervöser Erkrankungen.

Nun soll der krönende Abschluss folgen. Wiestler will gemeinsam mit dem Chef des Epilepsie-Zentrums Bonn ein »Exzellenzzentrum für Hirnforschung« aufbauen. Das Projekt »Life & Brain« verbindet klinische Versorgung und Grundlagenforschung noch enger: »Einmalige Möglichkeiten«, so Wiestler, biete der permanente Zugriff auf das Gewebe von Epilepsie-PatientInnen. Zu den »Bonner Stärken« gehören schließlich Erfahrungen in der genetischen Forschung an Psychiatrie-PatientInnen sowie Experimente mit Stammzellen aller Art.

Das Geld für die Projekte fließt aus den Haushalten der Bonner Uni, des Landes NRW und des Bundes. Und auch Pharmafirmen helfen kräftig mit. Wie alle davon profitieren sollen, erläutert Wiestler so: »Die akademische Forschung hat Zugang zu klinischem Material, etwa Hirngewebe von Patienten, und klinischen Daten. Die Firmen liefern die Finanzspritzen und den Zugang zum industriellen Know-how.« Mindestens ein privater Sponsor ist schon gefunden: der angeschlagene Bayer-Konzern.

Zusammenarbeit wird groß geschrieben.

Erika Feyerabend 

# »Genort für Rechtschreibleistung«

## »Legasthenie«-Forschung in Marburg, Würzburg und Bonn

**Wer erhebliche Probleme mit Lesen und Rechtschreibung hat, muss damit rechnen, als »Legastheniker« eingestuft zu werden. Es gibt Forscher, die Legasthenie für eine Krankheit halten, die zudem vererbt sein soll. Und es gibt Wissenschaftler, die soziale und pädagogische Ursachen sehen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert nun eine Studie, die genetische Ursachen der Lese-Rechtschreibstörung aufdecken soll.**

**D**ass Rechtschreibung Probleme machen kann, weiß jeder Schüler: Die Palette reicht von Fehlern bei Diktaten, Zeichensetzung und Grammatik über Schwierigkeiten beim Abschreiben bis zur unleserlichen Handschrift. Beim Lesen kann man Wörter oder Wortteile fälschlicherweise auslassen, ersetzen oder hinzufügen, man kann die Zeile im Text verlieren oder einfach nur langsam sein.

Wann solche Schwierigkeiten als »Legasthenie« (»Lese-Rechtschreibstörung« = LRS) eingestuft werden sollen, darüber sind sich Wissenschaftler aber keineswegs einig. »Das Kernsymptom einer Rechtschreibstörung«, erläutert die einschlägige Marburger Forschungsgruppe um Gerd Schulte-Körne, »ist eine im Vergleich zur Norm geringe Rechtschreibleistung. Dieses Maß ist kontinuierlich, d.h. es gibt erst einmal keine zwangsläufige Definition, ab wann genau eine Minderleistung als auffällig zu bezeichnen ist. Jegliche Festlegung ist somit relativ willkürlich.«

Trotz solcher grundlegenden Unklarheiten steht für das Team aus der Marburger Uni-Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kinder- und Jugendalters aber fest: »Zur Genese (Entstehung) der LRS tragen erbliche Faktoren bei, wobei bislang noch keiner dieser Faktoren auf molekularer Ebene identifiziert worden ist. Durch Kopplungsuntersuchungen konnten in unabhängigen Studien Gene auf den Chromosomen 6 und 15 lokalisiert werden.« Dass auf Chromosom 15 »ein Genort für Rechtschreibleistung liegen muss«, glaubt auch der Humangenetiker Tiemo Grimm. Der Würzburger Professor, bundesweit bekannt geworden durch den »Eisinger Fall« (Siehe *BioSKOP* Nr.8-13), sagt auch: »Alle bisher vorliegenden Befunde zeigen also, dass

mehrere Gene für die Ausbildung einer Legasthenie verantwortlich sein können.«

Grimm und Schulte-Körne engagieren sich auch als wissenschaftliche Berater des Bundesverbandes Legasthenie e.V., der sich als »Selbsthilfverband Betroffener und ihrer Eltern« darstellt. Gemeinsam mit dem Bonner Humangenetiker Peter Propping (Siehe Seite 10) fahnden sie nun nach »Legasthenie-Genen«. 1,2 Millionen DM hat die DFG Wissenschaftlern der Universitäten Würzburg, Marburg und Bonn im April bewilligt, um das Zusammenspiel genetischer Gegebenheiten mit visuellen und sprachlichen Informationsabläufen im Gehirn zu studieren.

»Ziel dieser multizentrischen Studie«, erläutert die Gruppe um Schulte-Körne das Projekt, »ist die molekulargenetische Untersuchung einer großen, bzgl. basaler Informationsverarbeitungsprozesse charakterisierten Stichprobe von 400 rechtschreibschwachen Probanden und ihrer Geschwister. In den ersten beiden Antragsjahren wird die Stichprobe phänotypisiert und DNA-Proben gewonnen.« Im dritten Antragsjahr sollen »durch genomweite Kopplungsuntersuchung Genorte identifiziert werden, die es erlauben werden, die molekularen Grundlagen basaler Informationsprozesse und ihre Beziehung zur LRS zu verstehen«. Was Menschen mit Lese- und Rechtschreibproblemen von diesem DFG-Projekt konkret haben sollen, steht nicht in den Mitteilungen aus Marburg und Würzburg.

### Politische Folgen und Alternativen

Diverse Pädagogikfachleute lehnen das Konstrukt der Legasthenie als – angeborene oder wie auch immer verursachte – »Krankheit« ab. Das klassische Legasthenie-Konzept sei »eine profitable Arbeitsbeschaffungsmaßnahme für Ärzte, Psychologen und Therapeuten«, kritisiert etwa die Berliner Professorin für Grundschulpädagogik, Renate Valtin. Ihre Regensburger Kollegin Prof. Sigrun Richter warnt vor politischen Folgen der LRS-Vererbungstheorien. (Siehe *Randbemerkung*) Richter empfiehlt, »die Schulen in die Lage zu versetzen, allen Kindern einen effektiven Schriftsprachunterricht zu ermöglichen: durch verbesserte Lehrerversorgung, Lehreraus- und –weiterbildung«.

**Klaus-Peter Görlitzer** 

### In den »therapeutischen« Bereich abgeschoben

*»Nicht zuletzt taucht auch die These von der Ererbtheit der Legasthenie wieder auf. ›Legasthenie ist nicht heilbar‹, schreibt Anja Krumpholz-Reichel in der populären Zeitschrift ›Psychologie heute‹ (1999). Allen diesen Konzepten ist gemeinsam, dass sie sich mit der Sachlogik des Gegenstandes ›Schriftsprache‹ und seiner Vermittlung nicht auseinandersetzen. Die Ursache wird im Kind gesehen. (...) Wenn Lese-Rechtschreibschwierigkeiten durch Krankheit bedingt oder als vererbt angesehen werden, ist ihre Behebung keine originär schulische Aufgabe mehr, sondern kann leicht in den ›therapeutischen‹ Bereich abgeschoben werden. Die Schule wäre dann nur noch für den Schriftspracherwerb der Kinder zuständig, die beim Lesen- und Schreibenlernen keine Probleme entwickeln. Weder müssten sich Kultusministerien mit der Frage einer verbesserten Lehrerversorgung auseinandersetzen, um ausreichende Förderung in der Schule sicherzustellen, noch müssten die Wissenschaftsministerien um eine Verbesserung der Lehrerbildung bemüht sein. (...) Wer wollte es Lehrpersonen verdenken, wenn sie keine Notwendigkeit sehen würden, die Mühen eines an die Voraussetzungen der Kinder angepassten Unterrichts auf sich zu nehmen?«*

*Warnung der Regensburger Grundschulpädagogik-Professorin Sigrun Richter, nachzulesen in ihrem Aufsatz »Der lange Abschied von einem Irrtum. Das Konstrukt ›Legasthenie‹ und seine Folgen«, veröffentlicht in der Zeitschrift GRUNDSCHULE 1/2000, S. 25f.*

## Die Sektenvisionen und die korrekten Visionen

Von Petra Gehring (Bochum), Philosophin und BioSkoplerin

**B**izarres Medienthema im nachrichtenarmen Sommer: Eine an die Existenz von Ufos glaubende Rael-Vereinigung mit Sitz in den USA erklärt öffentlich, sie werde Menschen klonen, notfalls im rechtsfreien Raum auf See. Zweihundert freiwillige Mütter seien gefunden und die Rael-Firma »Clonaid« verfüge über zum Klonen bereite Experten. Fotos der Zellforscherin Bois-selier und der Reproduktionsmediziner Zavos und Antinori gehen im August um den Globus – die Kommentare lauten: »Sektendame« und »Kindermacher«, »Zampano« und »Triade pseudowissenschaftlicher Kompetenz«. Die Weltöffentlichkeit empört sich.

Unterdrücken wir den Empörungs-Reflex für einen Moment. Was dann

*Die Empörung der seriösen Wissenschaftler ist scheinheilig.*

deutlich wird, sind weniger die von den Raelianern so unverfroren heraus posaunten Visionen. Viel auffälliger ist, wie heftig die »seriöse« Wissenschaft auf den Vorstoß der Macher aus der »Wissenschaftssekte« reagiert. Solche Pioniere möchte man nicht haben. Die Klonexperten sind »selbsternannt«. Sie sind verantwortungslos, sie verfolgen egoistische oder großenwahnsinnige Ziele. Sie können überdies nicht die Sicherheit ihrer Verfahren garantieren. Die Versprechungen der »Klon-Autodidakten« seien also leer.


Sieht man einmal von der Ufologie ab – dann klingen die Visionen der Sekte merkwürdig vertraut: Fortschritt als konsequente Selbstverbesserung des Menschen. Nichts dürfe unversucht bleiben angesichts der technologischen »Hoffnung«. Und es gehe, betont die Sektenschefin, um Freiheit, um »Freiheit der Reproduktion«:

Warum solle man nicht versuchen, ein elementares »Bedürfnis der Menschen« zu befriedigen?

Die Raelianer finden sich als Spinner am Pranger. Aber unterscheiden sich Sektenvisionen von den »korrekten« Visionen der seriösen Wissenschaftler tatsächlich so sehr? Interessanter Weise hat die Avantgarde der Klonforschung gegen die rabiate Weltsicht der so genannten Sekte eigentlich kaum ein Argument. Im Kern trennt nur das (angeblich) fehlende Handwerk die Sektexperten (von denen immerhin alle einschlägige Ausbildungen und Berufserfahrung haben) von ihren Hauptgegnern, von Forschern wie Ian Wilmut, dem »Schöpfer« des Klonschafs Dolly. Sowohl das Argument der »Bedürfnisse« als auch das der vorenthaltenen technologisch eröffneten »Chance« wird von den Pionieren der

korrekten Wissenschaftlern verwendet. Ebenso die Pflicht zum Fortschritt, den diejenigen, die heute

leben, künftigen Generationen schuldig seien. Und zwar in Form der genetischen Kontrolle und Verbesserung der Erbanlagen der Menschheit.


Zum jetzigen Zeitpunkt hält sich seriöse Wissenschaft mittels der feinen Unterscheidung von »therapeutischem« und »reproduktivem« Klonen (ersteres zielt nur auf Laborsubstanzen, zweiteres direkt auf Geburt eines Klonkindes) erfolgreich aus der Verdachtszone heraus, in der für die öffentliche Wahrnehmung die Science fiction unmittelbarer Menschenfabrikation beginnt. Der Vorstoß der Firma »Clonaid« rührt an diese herbeigeredete Grenze. Die Empörung der seriösen Wissenschaftler ist scheinheilig. Die gefährliche Nähe der Desperados zu ihrem eigenen Projekt wird nur kaschiert. Hier wie dort wird Menschengestaltung jenseits von Krankenbehandlung betrieben. Hier wie dort lautet die Vision: Optimierung der Gattung. 

### BürgerInnen gegen Stammzellforschung

**I**m Streit um geplante Experimente mit embryonalen Stammzellen werden Bonns KommunalpolitikerInnen bald Farbe bekennen müssen. Denn der »Bonner Arbeitskreis gegen Gentechnologie« macht dem Stadtrat Druck – mit Protestunterschriften und einem Bürgerantrag.

Der Antrag lautet: »Der Rat der Stadt Bonn fordert die Leitung der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität und insbesondere deren Medizinischer Fakultät auf, dafür Sorge zu tragen, dass Forschungen mit menschlichen embryonalen Stammzellen in ihren Einrichtun-

gen dauerhaft unterbleiben. Die Stadt Bonn wird sicher stellen, dass keinerlei städtische Mittel für solche eventuell entgegen diesem Votum doch stattfindende Forschungen verwandt werden.«

Voraussichtlich im Oktober wird der Bürgerantrag im zuständigen Ratsausschuss verhandelt. Bis dahin sammelt der Arbeitskreis weiter eifrig Unterschriften gegen die von einigen Professoren gewünschten Stammzellforschungen (Siehe Seite 10), die inzwischen auch an der Bonner Universität umstritten sind. 

**Weitere Informationen** zum Bürgerantrag gegen Stammzell-Experimente und **Protestlisten** zum Unterschreiben (auch für Nicht-BonnerInnen!) gibt es beim **Bonner Arbeitskreis gegen Gentechnologie**, c/o Weltladen Bonn, Maxstr. 36, 53111 Bonn, Telefon (02 28) 21 22 22

# Kommentar aus dem Ministerium

## Wie Juristen und Mediziner sich bemühen, das ohnehin laxe Transplantationsgesetz weiter aufzuweichen

**Das Transplantationsgesetz schließt »Überkreuz-Organ Spenden« aus, es sei denn, »Spender« und »Empfänger« stehen sich »in besonderer persönlicher Verbundenheit offenkundig nahe«. Das faktische Verbot, das Handel mit Körperteilen verhindern soll, versuchen einige Juristen nun zu kippen. Zwei arbeiten im Bundesgesundheitsministerium.**

**A**m 3. Juli 1997, eine Woche nach Verabschiedung des Transplantationsgesetzes (TPG) im Bundestag, veröffentlichte die *Ärzte-Zeitung* ein Interview mit dem damaligen Bundesgesundheitsminister Horst Seehofer (CSU). Der zeigte sich mit dem Gesetz rundum zufrieden. Gefragt, ob die so genannte »Überkreuz-Spende« (»cross-over-Spende«) zwischen Paaren zulässig sei, stellte Seehofer einmal mehr klar: »Nein. Das ist nach dem Gesetz nicht möglich. Wir haben über diese Frage lange diskutiert, uns aber dagegen entschieden, irgendeine Form der anonymen Lebendspende zuzulassen, weil die Situation für die Beurteilung von Motivation und Freiwilligkeit immer unübersichtlicher wird.«


Mit dem Verbot wollen sich einige Transplantateure partout nicht abfinden. Der Freiburger Chirurg Günter Kirste trieb es auf die Spitze, als er im Mai 1999 das Gesetz umging: In Basel übertrug er einem 63-jährigen Deutschen eine Niere eines Schweizer, als Gegenleistung erhielt dessen Ehefrau eine Niere der Gattin des Deutschen. Im Januar 2001 urteilte das Landessozialgericht (LSG) Nordrhein-Westfalen, dass diese Überkreuz-Transplantation nicht rechtens gewesen sei, weshalb die Krankenkasse die Kosten auch nicht erstatten müsse. Das LSG verwies auf das Bundesverfassungsgericht, das im August 1999 Überkreuz-Spenden zwischen Menschen, die sich persönlich nicht nachweislich nahe stehen, als unzulässig bewertet hatte. Trotzdem hat der 63-jährige Revision beim Bundessozialgericht angestrengt. Ungeklärt ist, ob sich Kirste durch Vorbereiten und Vermitteln der Operationen womöglich strafbar gemacht hat; den Fall zu untersuchen, hat sich offenbar noch kein Staatsanwalt getraut.

Transplanteure wie Kirste erhalten aber auch Rückendeckung von kreativen Rechtsgelehrten

– zum Beispiel von Hans-Ludwig Schreiber, dem Vorsitzenden der Transplantationskommission der Bundesärztekammer (BÄK). Schreiber hat wiederholt behauptet, die vom TPG geforderte »besondere persönliche Verbundenheit« zwischen Spender und Empfänger könne »durch das Spendebedürfnis selbst entstehen«. Folglich seien Überkreuz-Spenden auch zwischen Menschen zulässig, deren Beziehung auf dem gemeinsamen Ziel »Transplantation« basiere.

Diese Interpretation stützen nun auch zwei leitende Mitarbeiter des Bundesministeriums für Gesundheit. Ministerialrat Helmut Sengler und Oberregierungsrat Lars Christoph Nickel schreiben spitzfindig: »Nach dem Wortsinn der Vorschrift muss die besondere persönliche Verbundenheit zwischen Spender und Empfänger jedenfalls *im Zeitpunkt [Hervorh. durch BioSkop]* der Spende bestehen. Dass sie sich unabhängig von einer möglichen Lebendspende entwickelt haben muss, lässt sich dem Wortlaut der Regelung nicht entnehmen.« Diese Sätze stehen in einem 261 Seiten dicken Kommentar zum TPG, den die beiden Anfang 2001 (gemeinsam mit der Verwaltungsrichterin Angelika Schmidt-Preisigke) veröffentlicht haben. Das Werk soll Richtern und Politikern bei der Gesetzesauslegung helfen; und natürlich soll der Kommentar auch die Öffentlichkeit beeinflussen.

### Montgomerys rhetorische Fragen

Ob es so weit kommen und die – dem Organhandel Tür und Tor öffnende – Überkreuz-Spende mit Hilfe juristischer Hintertürchen schleichend eingeführt wird, hängt auch vom Verhalten der Ärzteschaft ab. Öffentlich eingemischt hat sich bisher nur der Präsident der Hamburger Ärztekammer, Frank-Ulrich Montgomery: »Warum aber müssen Ärzte nun sofort anfangen, den Tausch von Organen zu organisieren? (...) Warum müssen wir selber – als Ärzte – uns das Leben dadurch schwer machen, dass wir gesetzte – und von uns akzeptierte – Grenzen sofort mindestens tangieren, wenn nicht sogar überschreiten?« Diese rhetorischen Fragen stehen auf Montgomerys persönlicher Homepage im Internet. Bleibt zu hoffen, dass er sie nun auch in den Gremien der Bundesärztekammer stellt. 

**Von Roberto Rotondo (Hamburg), Diplompsychologe und Krankenpfleger, BioSkopler**

### »Organ spende in Frage gestellt«...

... heißt die (inzwischen in zweiter Auflage vorliegende) BioSkop-Broschüre, die auf 32 Seiten tut, was sie verspricht. Unter demselben Titel gibt es nun ein zusätzliches Angebot, das nicht nur LehrerInnen, KursleiterInnen und StudentInnen interessieren dürfte: die BioSkop-Lehrmappe zur Transplantation mit insgesamt 53 Projektionsfolien, Arbeits- und Informationsblättern plus Broschüre. Die Materialsammlung bereitet Informationen zu allen wichtigen Aspekten rund um Transplantationen auf – übersichtlich gestaltet und prägnant formuliert. Die Lehrmappe »Organ spende in Frage gestellt« kann man zum Preis von 35 DM (plus 2,50 DM Versandkosten) bestellen bei BioSkop e.V., c/o Erika Feyerabend, Bochumer Landstr. 144 a, 45276 Essen.

\* \* \*

Am 26. September ist der Verein BioSkop zu einer öffentlichen Sachverständigenanhörung in den nordrhein-westfälischen Landtag geladen. Das Thema klingt sperrig: Es geht um den Entwurf der CDU-Fraktion zum »Gesetz zur Ausführung des Transplantationsgesetzes«. Wir garantieren: Unsere Stellungnahme dazu wird klar und verständlich sein. Ab Oktober kann man das BioSkop-Papier zum CDU-Gesetzesentwurf anfordern (bitte 3 DM fürs Porto beilegen), Adresse: siehe oben.



# Verteidigungsoffensive, aber »bio«

## Ohne großes Aufsehen verstärkt die Bundeswehr ihre B-Waffenforschung – und Universitäten helfen mit

**Von Jan van Aken (Hamburg), Zellbiologe und Mitarbeiter der Organisation sunshine project, die über biologische Waffen informiert und forscht**

### »Unvermeidliches Restrisiko«

*»Biotechnologische Grundfertigkeiten und Fachwissen ermöglichen grundsätzlich jedem, der über die notwendigen Mittel verfügt, gentechnologische Forschung missbräuchlich einzusetzen. (...) Einen absoluten Schutz vor (vorsätzlichem) Missbrauch gentechnologischer Methoden kann es weltweit nicht geben. Dieses unvermeidliche Restrisiko ist in Deutschland durch ein Netzwerk an rechtsstaatlichen Maßnahmen als minimiert zu bewerten.«*

*aus der am 1. Juni 2001 veröffentlichten Antwort der rot-grünen Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage der PDS-Bundestagsfraktion zum Thema »Wehrtechnische Forschung im Bereich Gentechnik und biologische Waffen« (Bundesratsdrucksache 14/6233)*

Die biologische Abwehrforschung der Bundeswehr wird seit 1995 massiv ausgebaut, der Etat für die Biowaffenforschung ist im Vergleich zum Gesamthaushalt überdurchschnittlich stark gestiegen. Diese Verteidigungsoffensive im Reagenzglas steht erklärtermaßen im direkten Zusammenhang mit der Neuorientierung der Bundeswehr auf Auslandseinsätze.

Die Bedrohung durch biologische Waffen hat sich nach Einschätzung des Verteidigungsministeriums (BMVg) erhöht – aber nicht, weil jetzt mit dem Abwurf von Bakterienbomben über München oder Berlin gerechnet wird, sondern weil die »Krisenreaktionskräfte« im Auslandseinsatz tendenziell einer höheren B-Gefahr ausgesetzt sind. Dadurch ist, so der Sprachgebrauch des BMVg, eine »Bedarflücke« entstanden, die momentan in den Forschungsinstituten der Bundeswehr und der NATO geschlossen werden soll. Insofern ist der massive Ausbau der Biowaffenforschung bei der Bundeswehr als Teil einer Aufrüstung zu begreifen, die die Voraussetzung für den Einsatz der Bundeswehr außerhalb des NATO-Gebietes erst schafft.

### Zivile Kooperationspartner

10 Millionen DM gab das Verteidigungsministerium im Jahre 1999 für den »medizinischen B-Schutz« aus. Das entspricht einer Steigerung von fast 60 % gegenüber dem B-Etat in 1994. Die Hälfte des Geldes wurde für Projekte innerhalb der Bundeswehr ausgegeben, vor allem an der Sanitätsakademie der Bundeswehr in München sowie am Wehrwissenschaftlichen Institut für Schutztechnologien in Munster. Die andere Hälfte des B-Etats wurde an zivile Auftragnehmer vergeben, vornehmlich an Universitäten. Eine Reihe universitärer Kooperationspartner der Bundeswehr konnte identifiziert werden, darunter die Ludwig-Maximilians-Universität München, die Tierärztliche Hochschule Hannover, die Universität Hohenheim sowie die Uni Gießen.

Die biologische Abwehrforschung des BMVg hat zum primären Ziel die Entwicklung von Frühwarnsystemen und Schnelltests, mit denen

biologische Waffen schnell erkannt werden können. Frühwarnung gilt als der beste Schutz vor Biowaffen. Ein weiterer wichtiger Aspekt der B-Forschung ist die Entwicklung von Impfstoffen. Auch mit gentechnischen Methoden wird bei der Bundeswehr gearbeitet, neben der B-Forschung auch im Bereich der Chemiewaffen und zur Untersuchung von Strahlenschäden. Im vergangenen Jahr wurden im Aufgabenbereich des BMVg 15 Projekte in der biologischen Abwehrforschung durchgeführt, bei der auch gentechnische Methoden zum Einsatz kamen.

### Eine hauchdünne Linie

Einige Projekte, die von der Bundeswehr oder von zivilen Auftragsnehmern durchgeführt werden, werfen grundsätzliche Fragen auf. Nur eine hauchdünne Linie trennt offensive und defensive Biowaffenforschung. Die Frage, ob ein bestimmtes Experiment offensiv oder defensiv ausgelegt ist, kann oft nicht durch objektive Kriterien beantwortet werden, sondern nur durch die dahinter stehende Absicht.

Drei Beispiele aus dem Forschungsbereich des BMVg:

- Anfang der 1990er Jahre hat das Frankfurter Battelle-Institut im Auftrag des BMVg einen Impfstoff gegen das Botulinum-Toxin entwickelt. Botulinum ist ein Eiweiß, das als eines der potentesten Gifte überhaupt gilt. Der Impfstoff besteht aus dem Botulinum-Toxin, das durch Bestrahlung unschädlich gemacht wird, d.h. für die Herstellung des Impfstoffes müssen zunächst größere Mengen des Giftes hergestellt werden. Tatsächlich enthält der Abschlussbericht dieses Forschungsprojektes eine detaillierte Schilderung, wie die verschiedenen Varianten des Botulinum-Toxins effektiv produziert werden können. Damit wurde im Rahmen der Defensivforschung ein eindeutig offensives Potenzial geschaffen.
- Die Sanitätsakademie der Bundeswehr in München betreibt Grundlagenforschung an Hasenpest-Bakterien (Tularämie), die zu den typischen B-Waffen-Erregern gehören. Bei einem Versuch wurden gentechnisch veränderte Bakterien verwendet, die mit einem

- ➔ Gen für Antibiotika-Resistenz ausgestattet wurden. Durch die Genveränderung wurden die Bakterien waffentauglicher gemacht, da sie nicht mehr mit diesem Antibiotikum behandelt werden können.
- Selbst Impfstoffe haben dual-use Charakter. Im Auftrag des BMVg werden z.B. an der Universität Hohenheim Impfstoffe gegen Milzbrand und an der Universität Gießen Impfstoffe gegen Gasbrand entwickelt. Zwar wirken Impfstoffe auf den ersten Blick eindeutig defensiv. Möchte ein Angreifer jedoch eine biologische Waffe einsetzen, müsste er auch einen Impfstoff zum Schutz der eigenen Streitmacht und Bevölkerung bereithalten. Die Durchimpfung einer ganzen Armee – wie zur Zeit in den USA gegen Milzbrand – kann auch als Hinweis auf ein offensives Programm gewertet werden. Hinzu kommt, dass Impfungen angesichts der Vielzahl Biowaffen-tauglicher Erreger keinen effektiven Schutz vor einem biologischen Angriff bieten können, da kaum gegen die gesamte mögliche Bandbreite aller Biowaffen geimpft werden kann. Die Vielfalt der möglichen Erreger und ihrer Varianten macht einen Rundum-Schutz unmöglich, zumal die Gentechnologie hier noch ganz neue Möglichkeiten eröffnet. 1997 wurde bekannt, dass russische Forscher durch eine Genübertragung Milzbrand-Bakterien so verändert haben, dass die bekannten Impfstoffe nicht mehr vor ihnen schützen. Außerdem bergen Impfungen immer ein gewisses Gesundheitsrisiko, das sich mit der Zahl der verschiedenen Impfungen potenziert. So löst der Versuch der US-Armee, alle 2,5 Millionen US-Soldaten gegen Milzbrand (Anthrax) zu impfen, zunehmend Kritik aus. Es besteht auch der Verdacht, dass das Golfkriegs-Syndrom möglicherweise durch die Impfungen ausgelöst wurde.

### Ausweichende Antworten

Diese Beispiele zeigen, wie schwierig – wenn nicht unmöglich – eine klare Unterscheidung in Offensiv- und Defensivforschung ist. Die Bundeswehr zeigt sich bislang ignorant gegenüber der Zweischneidigkeit der biologischen Abwehrforschung. Eine sehr sorgfältige und öffentliche Bewertung der Einzelprojekte ist ebenso nötig wie klare Grenzziehungen. Insbesondere gentechnische Arbeiten mit potenziellen B-Waffen-Erregern müssen kritisch hinterfragt werden.

Das Verteidigungsministerium versucht bislang, eine öffentliche Diskussion der Biowaffenforschung zu vermeiden und verweigert bzw. verzögert detaillierte Informationen über die Forschungsprogramme. Umfassende Informationen über zivile Auftragnehmer werden nicht veröffentlicht, nur handverlesenen Personen wird Zugang zur medizinischen B-Schutztagung gewährt, und Fragen werden in der Regel gar nicht oder nur ausweichend beantwortet.

### Sinnvolle Verbote

Angesichts der dual-use Problematik wird es keine einfachen Antworten auf die Frage geben, welche Projekte sinnvoll sind und welche nicht. Ein wichtiges Bewertungskriterium muss die potenzielle Wirkung nationaler Defensivforschung auf internationale Abrüstungsbemühungen sein. So wäre es z.B. sinnvoll, innerhalb der Biowaffen-Konvention ein Verbot von gentechnischen Veränderungen zu verankern, die Krankheitserreger noch pathogener oder waffentauglicher machen. Deshalb sind die Arbeiten der Bundeswehr mit antibiotikaresistenten Erregern grundsätzlich abzulehnen – unabhängig von der Frage, ob die Bundeswehr dies mit einer rein defensiven Motivation durchführt oder nicht.

### Voraussetzung für Auslandseinsätze

Jenseits der Einzelprojekte muss jedoch das zugrunde liegende Bedrohungsszenario für die Bundesrepublik in Frage gestellt werden. Die aktuellen Anstrengungen des Verteidigungsministeriums im medizinischen B-Schutz sind vor allem in geplanten Auslandseinsätzen der Bundeswehr begründet. Wer nicht plant, seine Truppen in Kriegsgebiete außerhalb Europas zu schicken, kann auf eine Ausweitung der B-Forschung in Deutschland verzichten. Insofern ist der massive Ausbau der Biowaffenforschung bei der Bundeswehr als Teil einer Aufrüstung zu begreifen, die erst die Voraussetzung für den Einsatz so genannter »Krisenreaktionskräfte« außerhalb des NATO-Gebietes schafft.

Insbesondere die akademischen Institutionen, die im Auftrag des BMVg B-Forschung betreiben, sind aufgefordert, die politischen Implikationen ihrer Arbeit in der ganzen Bandbreite zu reflektieren. Die zivilen Auftragnehmer müssen sich der Diskussion stellen, dass sie mit ihrer Arbeit die Voraussetzung für Auslandseinsätze schaffen bzw. dass ihre Arbeit letztendlich in ein biologisches Wettrüsten münden kann.

### »Bekanntgabe nicht vorgesehen«

»Die Begriffe ›wehrmedizinischer‹ und ›humanmedizinischer Bereich‹ können im Zusammenhang mit ›Gentechnologie‹ und ›biologischen Waffen‹ nicht voneinander getrennt werden, da biologische Waffen, insbesondere beim so genannten Bioterrorismus, keinen Unterschied zwischen Personengruppen machen. Insofern ist eine Zuordnung von Projekten zu einem der Bereiche nicht möglich.

Eine Bekanntgabe von detaillierten Informationen über einzelne Projekte, insbesondere Namen und Anschriften der zivilen Forschungseinrichtungen, ist nicht vorgesehen, um nachteilige Aktionen gegen Vertragsnehmer und ihr persönliches Umfeld, wie in der Vergangenheit geschehen, zu vermeiden.«

aus der am 1. Juni 2001 veröffentlichten Antwort der rot-grünen Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage der PDS-Bundestagsfraktion zum Thema »Wehrtechnische Forschung im Bereich Gentechnik und biologische Waffen« (Bundestagsdrucksache 14/6233)

Über **Gentechnik und die Gefahr eines biologischen Wettrüstens** informiert die neue Broschüre **»Biologische Waffen im 21. Jahrhundert«**. Auf 52 Seiten dokumentiert sie Vorträge einer Fachtagung, die im Juni in Dresden stattfand. Die Broschüre gibt's bei sunshine project e. V., Groß Flottbeker Str. 44, 22607 Hamburg, Telefon (0 40) 43 18 80 01.



## Vorschau

### Themen im Dezember 2001

- ◆ Biopolitik  
Konsensproduktion  
auf vollen Touren
- ◆ Schwerpunkt  
Gendatenbanken
- ◆ Euthanasie  
Berechnungen am  
Lebensende

## Veranstaltungstipps

Fr. 28.9., 12 Uhr – Sa. 29.9.2001, 14 Uhr  
Dresden (Deutsches Hygiene-Museum,  
Lingnerplatz 1)

### ◆ »Patientenrechte in der Diskussion«

Fachtagung mit Foren und Podien

Als Königsweg zur Kostenersparnis im Gesundheitswesen wird gerne die Förderung der Eigenverantwortung gepriesen. Die Kehrseite sind Individualisierung von Gesundheitsrisiken, Aushöhung der Solidargemeinschaft, Zwei-Klassen-Medizin. Im Hygiene-Museum fragen diverse ExpertInnen nach Risiken von Selbstbestimmung und erörtern, wie informierte PatientInnen die Qualität der Versorgung beeinflussen können. Anmeldung: Telefon (03 51) 4 84 68 56

Sa. 06.10., 9.30 – 14.30 Uhr  
Berlin (Französische Friedrichstadtkirche auf dem Gendarmenmarkt)

### ◆ »Leben um jeden Preis?«

Workshop

Auf Initiative der ev. und kath. Akademien zu Berlin stellt der »Workshop Medizinethik« Fragen wie diese: »Was darf Leben heute angesichts zunehmender medizinischer Möglichkeiten, einer immer älter werdenden Bevölkerung und leerer Kassen wirklich kosten?« Das Publikum mischt sich ein! Anmeldung bei Frau Elter, Telefon (0 30) 2 03 55-407

Do. 18.10.2001 – Fr. 19.10.2001  
Hamburg (Universität, Falkenried 94)

### ◆ »Genetische Screenings – Werturteile und rationale Begründungen«

Tagung

Knappe Mittel im Gesundheitswesen befördern die Vision, Gen-Screenings (Reihenuntersuchungen) ohne medizinische Indikation zu starten, etwa auf Veranlagungen für Down Syndrom, Cystische Fibrose, Hämochromatose oder erblichen Brustkrebs. Was davon zu halten ist, erörtern Humangenetiker, Medizinethiker, Sozialwissenschaftler und Datenschützer, eingeladen vom Bereich »Biotechnik, Gesellschaft, Umwelt« der Hamburger Uni. Anmeldung und weitere Informationen bei: Dr. Ellen Kuhlmann, Telefon (0 40) 4 28 03-63 11

Di. 30.10., 19.30 – 21.45 Uhr  
Moers (Ev. Dorfkirche Repelen, An der Linde)

### ◆ »Darf der Mensch, was er kann?«

Podiumsdiskussion

Über Klonen und die Forschung mit embryonalen Stammzellen debattieren auf Wunsch des Evangelischen Forums und Frauenreferats des evangelischen Kirchenkreises Moers: Mieke Korenhof (Frauenreferat ev. Kirche im Rheinland), Peter Hintze (CDU-Bundestagsabgeordneter), Eberhard Lampeter (Gesellschaft für Zelltransplantate), Erika Feyerabend (BioSkop)

Do. 15.11. – Sa. 17.11.  
Berlin (Haus am Köllnischen Park 6-7)

### ◆ »Reproduktionsmedizin und Gentechnik. Frauen zwischen Selbstbestimmung und gesellschaftlicher Normierung«

Fachtagung

Diskutiert werden individuelle, gesellschaftliche und politische Folgen von Präimplantationsdiagnostik, Genom- und Stammzellforschung. Die Veranstalterinnen, das Frauen-Forum ReproKult und die Arbeitsstelle Pränataldiagnostik/Reproduktionsmedizin, haben prominente Referentinnen eingeladen. Infos: www.reprokult.de  
Anmeldung: Telefon (02 21) 5 69 65 60

Fr. 23.11. – Mo. 26.11.  
Dresden (Deutsches Hygiene-Museum)

### ◆ »Bürgerkonferenz: Streitfall Gendiagnostik«

Forumsveranstaltung

Das Hygiene-Museum simuliert demokratische Willensbildung zur Gendiagnostik: Eine Gruppe aus 16 BürgerInnen darf in einem öffentlichen Forum über Gentests nachdenken und Sachverständige zu Rate ziehen. Am Ende sollen sich die 16 auf ein »Positionspapier zu den Chancen und Risiken der Gendiagnostik« einigen und den Text präsentieren. Wer erfahren will, was das Ganze soll, kann sich an die Organisatorinnen wenden, Telefon (03 51) 4 84 67 11

# BIO SKOP

## Ja,

- ich abonniere *BioSkop* für zwölf Monate. Den Abo-Betrag in Höhe von 50 DM für Einzelpersonen/100 DM für Institutionen habe ich heute auf das BioSkop e.V.-Konto 555 988-439 beim Postgiroamt Essen (BLZ 360 100 43) überwiesen. Dafür erhalte ich vier *BioSkop*-Ausgaben sowie die unregelmäßig erscheinenden *Denkzettel*. Rechtzeitig vor Ablauf des Bezugszeitraums werden Sie mich daran erinnern, dass ich erneut 50 bzw. 100 DM im voraus überweisen muss, wenn ich *BioSkop* weiter beziehen will.
- ich möchte *BioSkop* abonnieren und per Bankeinzug bezahlen. Bitte schicken Sie mir das notwendige Formular mit den Bezugsbedingungen.
- ich möchte die **Hörversion** von *BioSkop* für zwölf Monate abonnieren und erhalte statt der Zeitschrift jeweils eine **Cassette**. Bitte schicken Sie mir das notwendige Formular mit den Bezugsbedingungen.
- ich unterstütze *BioSkop* mit einem zwölf Monate laufenden Förderabonnement. Deshalb habe ich heute einen höheren als den regulären Abo-Preis von 50 DM bzw. 100 DM auf das og. Konto von Bioskop e.V., überwiesen. Mein persönlicher Abo-Preis beträgt ..... DM. Dafür erhalte ich vier *BioSkop*-Ausgaben sowie die unregelmäßig erscheinenden *Denkzettel*. Rechtzeitig vor Ablauf des Bezugszeitraums werden Sie mich daran erinnern, dass ich erneut mindestens 50 bzw. 100 DM im voraus überweisen muss, wenn ich *BioSkop* weiter beziehen will.
- ich bin daran interessiert, eine/n BioSkop-ReferentIn/en einzuladen zum Thema: ..... Bitte rufen Sie mich mal an. Meine Telefonnummer: .....
- ich unterstütze BioSkop e.V. mit einer Spende von .....DM (Konto siehe oben). Weil Bioskop e.V. vom Finanzamt Essen als gemeinnützig anerkannt worden ist, bekomme ich eine abzugsfähige Spendenquittung.

Name

Tel.

Straße

Fax

PLZ + Wohnort

Datum

Unterschrift

**Nur für Abonnentinnen und Abonnenten:** Ich kann meine Abo-Bestellung innerhalb von zehn Tagen widerrufen. Dazu genügt eine schriftliche Mitteilung an BioSkop e.V., Bochumer Landstr. 144a, 45276 Essen. Mit meiner zweiten Unterschrift bestätige ich, dass ich mein Recht zum Widerruf zur Kenntnis genommen habe.

Datum

Unterschrift

**Bitte ausschneiden oder kopieren und einsenden an BioSkop e.V. – Forum zur Beobachtung der Biowissenschaften und ihrer Technologien · z. Hd. Erika Feyerabend · Bochumer Landstr. 144 a · 45276 Essen**



## Wunschzettel