

**Zeitschrift:** Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin  
**Herausgeber:** Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung  
**Band:** - (2004)  
**Heft:** 60  
  
**Artikel:** Cover story : Gen und Geist  
**Autor:** Haenger, Peter / Vonmont, Anita / Rehmann-Sutter, Christoph  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-551001>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**





VINGT-TROIS PAIRES DE CHROMOSOMES  
 DREIUNDZWANZIG PAARE CHROMOSOMEN  
 VENTITRÉ PAIA DI CROMOSOMI  
 TWENTYTHREE PAIRS OF CHROMOSOMES

# Gen und Geist

Mit Genetik beschäftigen sich nicht nur Biologen und Medizinerinnen. Auch Geistes- und Sozialwissenschaftler sehen sich zunehmend gefordert.

Drei Beispiele. Bilder: Vier Szenen der Ausstellung Biopolis an der Expo.02, Keystone. Autoren: Peter Haenger, Anita Vonmont





# Wie halten Sies mit der Gentechnologie?

Die Schweizer Bevölkerung weiss heute weniger gut Bescheid über Bio- und Gentechnologie als noch Ende der 90er-Jahre. Zugleich ist sie der neuen Technologie gegenüber jüngst skeptischer geworden.

**W**ährend rund 30 Jahren hat die Gentechnologie v.a. die Wissenschaft beschäftigt. Mit dem Import von gentechnisch veränderten Mais nach Europa durch die US-Firma Monsanto sorgte das Thema 1996 dann weltweit für eine breite öffentliche Debatte, die sich mit der Präsentation des Klonings Dolly 1997 und der Entschlüsselung des menschlichen Genoms 2001 als weitere Marksteine bis heute fortsetzt. Ein aufmerksamer Beobachter dieser Entwicklung ist Heinz Bonfadelli vom Institut für Publizistikwissenschaft und Medienforschung der Uni Zürich. Koordiniert mit den «Eurobarometer»\*-Forschenden in 15-EU-Ländern untersucht sein Team für die Schweiz, wie der Mann und die Frau auf der Strasse sich alle drei Jahre zur viel diskutierten Technologie äussern.

Was zeigen die neusten (zum Teil noch laufenden) Auswertungen? In jüngster Zeit, so hat der Publizistikprofessor festgestellt, sind die Meinungen in der Schweiz wieder skeptischer geworden. Während im Jahr

2000 59 Prozent von tausend Befragten fanden, die Bio- und die Gentechnologie würden unser Leben in den nächsten zwei Jahrzehnten verbessern, waren 2002/2003 nur noch 48 Prozent dieser Meinung; und 20 statt vorher 15 Prozent erwarteten eine Verschlechterung. Wie der Vergleich mit Umfragen über andere moderne Technologien zeigt, haben die Schweizerinnen und Schweizer ihre Erwartungen in den letzten drei Jahren nur noch bei der Atomenergie stärker heruntergeschraubt als bei der Bio- und der Gentechnologie. Die gentech-kritischere Haltung zeigt sich unter anderem auch bei den Fragen zu (den grundsätzlich nach wie vor unterstützten) Gentests und (dem weiterhin verpönten) «Genfood» und kontrastiert mit jener in der EU, wo die Bevölkerung sich jüngst wieder optimistischer geäussert hat. Die Einstellungen zur gentechnologischen Entwicklung seien in der Schweiz stark von der 1998 abgelehnten Genschutzzinitiative geprägt, die Produktion und Verkauf von gentechnisch veränderten Tieren sowie Freisetzung und

Wissen über Bio-/Gentechnologie im Vergleich: Schweiz – EU

Anteile in % richtige Antworten	1997	CH 2000	02/03	1996	EU 1999	2002
Es gibt Bakterien, die vom Abwasser leben (richtig).	88	82	88	83	83	84
Es ist möglich, in den ersten Schwangerschaftsmonaten herauszufinden, ob ein Kind mongoloid sein wird (richtig).	86	80	80	81	79	79
Hefe, die zum Bierbrauen verwendet wird, besteht aus lebenden Organismen (richtig).	78	65	74	68	66	63
Das Klonen von Lebewesen bringt vollkommen identische Nachkommen hervor (richtig).	70	63	52	46	64	66
Wenn ein Mensch eine genetisch veränderte Frucht isst, können sich seine Gene auch verändern (falsch).	59	53	59	48	42	49
Normale Tomaten enthalten keine Gene, während genetisch veränderte Tomaten Gene enthalten (falsch).	52	45	45	36	34	38
Genetisch veränderte Tiere sind immer grösser als normale Tiere (falsch).	48	43	48	35	35	36
Über die Hälfte der menschlichen Gene sind identisch mit denen von Schimpansen (richtig).	47	41	57	51	48	52
Es ist unmöglich, tierische Gene auf Pflanzen zu übertragen (falsch).	29	26	26	27	26	26
Prozentanteil richtig beantwortet	62	55	59	53	53	55







Gen-Technologie  
 Mutation  
 reproduktionsmedizin  
 Stammzellen  
 -Fertilisation  
 Defekt Klonierung  
 Zellteilung Gen-  
 Chromosom Enzym  
 Transgen Antigen  
 Biotechnologie  
 Enzym Nukleus  
 Nukleinsäure

Patentierung von gentechnisch veränderten Pflanzen verbieten wollte, sagt Heinz Bonfadelli. Vor der Abstimmung gab es eine intensive Kampagne, in der vor allem die finanziell besser gestellten Initiativen-Gegner erfolgreich die positiven Aspekte der medizinischen bzw. «roten» Gentechnologie in den Vordergrund rückten. Das eher ab-

Erwartungen an Technologien in der CH				
Frage: Wie wird diese Technologie unser Leben in den nächsten 20 Jahren beeinflussen?				
Anteile in %	Umfrage	verbessern	kein Einfluss	verschlechtern
Sonnen-Energie	1997	81	15	2
	2000	79	16	2
	02/03	80	15	2
Telekommunikation	1997	73	17	6
	2000	75	17	2
	02/03	71	21	5
Computer	1997	68	13	12
	2000	74	13	5
	02/03	74	15	6
Neue Materialien, Nanotechn.	1997	64	16	5
	2000	57	18	5
	02/03	53	15	3
Internet	2000	67	16	7
	02/03	69	18	7
Raumfahrt	1997	42	36	11
	2000	48	32	7
	02/03	39	41	8
Bio-/Gentechnologie	1997	37	11	32
	2000	59	12	15
	02/03	48	16	20
Atomenergie	2000	26	24	33
	02/03	15	22	52

strakte Thema vermochte plötzlich die breite Masse anzusprechen, was in diesem Ausmass in der EU und nach 1998 auch in der Schweiz nicht bzw. nicht mehr der Fall war. «Die damalige Abstimmung hat die Meinungen der Leute klar beeinflusst», so Bonfadelli, «jetzt, ein paar Jahre später, tritt ihre grundsätzlich ambivalente Grundhaltung wieder stärker hervor».

Eine weitere interessante Entwicklung lässt die repräsentative Untersuchung beim Wissensstand der Befragten erkennen. Die Schweizer Bevölkerung ist heute etwas besser informiert als noch vor drei Jahren: Von den Fragen zum Genetik-Schulwissen wurden 2002/2003 59 Prozent – statt wie im Jahr 2000 55 Prozent – richtig beantwortet. In jüngster Zeit, in der vor allem die Stammzellenforschung dem Thema neue Aktualität verliehen hat, ist denn auch die Medienberichterstattung wieder intensiver geworden – zumindest in der NZZ, wo die Anzahl Artikel zu Bio- und Gentechnologie von 499 im Jahr 2000 auf 639 im Jahr 2002 gestiegen ist (die anderen Medien sind momentan noch nicht ausgezählt). Der hohe

Wissensstand zur Zeit der ersten Befragungswelle von 1997 bleibt allerdings unerreicht. Nach wie vor weiss heute rund die Hälfte der Leute in der Schweiz nicht, dass «normale» Tomaten ebenso Gene haben wie gentechnisch veränderte oder dass Klonne genetisch identische Lebewesen sind. Heinz Bonfadelli erstaunt dies nicht. Eine regelmässige Medienberichterstattung vermag nach seinen Beobachtungen nur die Gebildeten wissenschaftlich aufzudatieren, während das beim grossen Rest immer erst dann gelingt, wenn ein abstraktes Thema – wie eben bei der Genschutz-Abstimmung der Fall – hochaktuell und konfliktgeladen wird. «Wir dürfen nicht vergessen, dass die Gentechnologie bis heute etwas ziemlich Alltagsfernes ist», ergänzt Bonfadellis Mitarbeiter Urs Dahinden, «ihre praktische Anwendung beschränkt sich vor allem auf Gentests zur Ermittlung der Identität und von Erbkrankheiten, Genfood kann man ja noch nicht kaufen.» Auch sei das Thema immer nur für einzelne Gruppen interessant – Bauern, Paare mit Kinderwunsch etc. –, im Unterschied zur Atomenergie beispielsweise fühlten sich nicht alle Leute sofort angesprochen.

Im Vergleich wissen die Schweizerinnen und Schweizer aber immer noch etwas besser Bescheid als die Europäer im Durch-

Interesse an Bio-/Gentechnologie		
Anteile in %	CH 02/03	EU 2002
Über Gentechnologie gesprochen: oft/manchmal	51	32
Würde an öffentlichen Hearings/Diskussionen teilnehmen	52	33
Würde Artikel lesen/TV-Sendungen zu Gentechnologie ansehen	85	68

schnitt; im Jahr 2002/2003 lagen ihre korrekten Antworten auf die Wissensfragen jeweils um rund zehn Prozent höher. Das Interesse an bio- und gentechnologischen Themen, so zeigen die neusten Ergebnisse weiter, liegt hierzulande sogar deutlich über dem EU-Durchschnitt. Und infolge der Genschutz-Abstimmungs-Kampagne sind die Meinungen der Gentech-Befürworter und -Gegner in der Schweiz heute stärker polarisiert als in der EU.

\* Umfrage-Instrument, mit dem die EU die Entwicklung der europäischen Integration und die Meinung der Mitgliedstaaten zu aktuellen Problemen erfasst.





# Zum Skeptizismus verpflichtet

Heiner H. Schmitt Jr. (3)

Als Ethiker mit speziellem Interesse für Fragen der Genetik ist Christoph Rehmann-Sutter in der Forschung wie in der Politik zu Hause. Hier schildert er aktuelle Herausforderungen seines Arbeitsgebiets, die von Gentests via Internet bis zur Patentrechtrevision reichen.

## Was für ein Verhältnis haben Sie zur Gentechnologie und allgemein zur Biomedizin – ein eher optimistisches oder skeptisches?

**Christoph Rehmann-Sutter:** Als Ethiker bin ich eigentlich methodisch zum Skeptizismus verpflichtet. Ich schaue, womit wir es bei den laufenden Entwicklungen überhaupt zu tun haben, vor allem, ob sie den Menschen langfristig nützen können. Ich sehe aber durchaus auch die grossen Möglichkeiten, die in der Biomedizin stecken.

## Welche Entwicklungen faszinieren Sie hier besonders?

Zum Beispiel die Entwicklungsbiologie. Weil dort eine neue Beschreibung von Leben entsteht, die eine neue Philosophie der Genetik notwendig macht. Die alte Vorstellung vom genetischen Programm lässt sich heute kaum mehr halten. Die aktuellen

Forschungsergebnisse zeigen ein anderes Bild des Organismus, das viel mehr mit Interaktion im System als mit der Aktion von Genen zu tun hat. Mit dem Genom-Projekt wurde klar, dass wir deutlich weniger Gene haben als erhofft – um 40000. Unser Organismus muss diese wenigen Gene verschiedenartig einsetzen. Aus der gleichen DNA kann z.B. ein biochemisch anderes Molekül entstehen oder das gleiche Molekül kann sogar zu einer anderen Zeit oder an einem anderen Ort des Körpers eine neue Funktion bekommen. Es ist also eher so, dass der Organismus das Genom programmiert als umgekehrt; es ist alles kontextabhängiger als früher angenommen. Und das finde ich faszinierend.

## Prägen diese Erkenntnisse auch Ihre eigene Forschung?

Ich habe Molekularbiologie zwar studiert, doch befasse ich mich heute ausschliesslich aus philosophischer und ethischer Perspektive mit ihr. Unter anderem arbeiten wir zurzeit an einem Projekt, das analysiert, wie Entscheide für oder gegen einen Gentest aus Sicht der Betroffenen zustande kommen. So ein Entscheid hat unter Umständen weitreichende Konsequenzen: für die Familie, fürs eigene Leben in der Zukunft, für die Interpretation der Vergangenheit, für die Familienplanung. Wir haben nun festgestellt: Den grossen «heroischen» Entscheid über Test oder Nichttest, der, wie bislang in der Ethik angenommen, nach Abwägen der Vor- und Nachteile rational gefällt werden müsste, gibt es selten. Menschen in solchen existenziellen Grenzsituationen flirten oft eine Zeit lang mit einer Idee, probieren aus, ob sich mit ihr leben liesse. Oder sie gehen schrittweise vor, durch eine ganze Reihe von Mikroentscheiden sozusagen. Irgendwann ist es dann plötzlich klar, ob ein Gentest Sinn macht oder nicht.

## Wo liegt der Nutzen dieser Beobachtung?

Einblicke in die Realität der Entscheidungsprozesse samt ihrer Zeitdimension bewahren mich als Ethiker vor falschen Vorstellungen. Die ethischen Fragen stellen sich ja anders, wenn es z.B. nicht so sehr um ein Abwägen zwischen Chancen und Risiken geht als vielmehr darum, mit den Folgen eines Entscheides leben zu können.

## Wo engagieren Sie sich als Ethiker sonst in der Forschung?

Ein wichtiges Anliegen ist es für mich, dass wir in der Genetik und der Genomik viel mehr Forschung zu den ethischen wie auch gesellschaftlichen und rechtlichen Implikationen haben sollten. Da gibt es in der Schweiz einen grossen Nachholbedarf. Für so genannte ELSI-Projekte – «Ethical, Legal and Social Issues» – haben Länder wie die USA, Grossbritannien oder Deutschland ganze Institutionen gegründet und Förderungsprogramme lanciert, die mit entsprechenden Mitteln ausgestattet sind. In der Schweiz sind dagegen nur



nation Gen-Defekt  
 kombination  
 Diagnose Biomedizin  
 leinsäure Transgen  
 n Biomedizin  
 Stammzellen  
 er Code Zellteilung  
 om Enzym Nukleus  
 ion

ein paar wenige Forschungsgruppen aus eigener Initiative an der Arbeit. Es fehlt eine Struktur und eine laufende Problemabklärung. Jetzt gibt es aber die wichtige Initiative einer Arbeitsgruppe um Suzanne Braga von der Gesellschaft medizinische Genetik und Margrit Leuthold, SAMW\*, die eine solche Struktur schaffen möchte.

#### Sehen Sie auf gesetzlicher Ebene ebenfalls Handlungsbedarf?

Mit dem «Bundesgesetz für genetische Untersuchungen beim Menschen» – kurz GUMG – liegt heute in der Schweiz ein neues Gesetz vor, das hoffentlich bald in Kraft treten kann und in einem wichtigen Bereich Klarheit schafft. Mit einem genetischen Diskriminierungsverbot, dem Schutz der genetischen Privatsphäre und dem Schutz vor Übergriffen mit genetischen Informationen verankert das GUMG den Grundsatz, dass genetische Informationen persönliche Informationen sind, die ausser den Betroffenen niemanden etwas angehen. Die Entwicklung läuft allerdings permanent weiter – man denke etwa an Gentests über Internet –, und neue Anpassungen sind unvermeidlich.

#### In der Schweiz steht nun die Revision des Patentrechts an. Inwiefern sollen gentechnische Entdeckungen patentierbar sein?

Da sehe ich Klärungsbedarf. Gentechnische Entdeckungen gibt es nämlich eigentlich nicht. Es gibt technologische Innovationen in der Gen- und der Biotechnologie und diese sollten patentierbar sein wie Erfindungen in anderen Technikbereichen. Die Entdeckung eines Gens und seine Beschreibung kann hingegen kein Patent rechtfertigen. Denn ein Patent garantiert den Schutz einer Erfindung in Bezug auf ihre technologische Ausbeutung. Bei der Entdeckung von genetischen Informationen – DNA-Sequenzen, Funktionen im Organismus – handelt es sich aber um die Beschreibung von Phänomenen der Natur. Eine bestimmte Nutzung der DNA, z.B. in einem Verfahren für die Testung, ist dann eine technologische Idee und soll auch patentierbar sein.



#### Was sagen Sie denn zum Fall Myriad? Die US-Firma hat sich mit der Entdeckung der Brustkrebsgene BRCA1 und BRCA2 in den USA und der EU alle Rechte auf diese Gene gesichert, u.a. auch auf alle noch möglichen Entdeckungen im Zusammenhang mit diesen Genen...

Das stimmt. Es widerspricht der EU-Direktive für die Patentierung in der Biotechnologie nicht. Die Patentrechtsrevision in der Schweiz läuft in Richtung einer Anpassung an diese Direktive. Aber die Vorlage soll dieses Jahr in eine zweite Vernehmlassung gehen. Mediziner, auch die nationalen Ethikkommissionen der Schweiz, sind aber sehr skeptisch und sagen, dass genetisches Wissen in einer solchen Form zum Nutzen

von Medizin und Forschung nicht patentierbar sein sollte.

#### Sie haben vorher Gentest-Schnellangebote im Internet angesprochen: Wie beurteilen Sie hier die jüngste Entwicklung?

Ich halte das für eine bedenkliche Entwicklung, auch wenn sie natürlich absehbar ist. Sie ist vor allem deshalb problematisch, weil eine angemessene Aufklärung und eine persönliche Beratung schon vor dem Test und dann auch zur Auswertung der Resultate auf den spezifischen Kontext des Ratsuchenden so nicht möglich ist. Ein solcher Test kann das Leben eines Menschen im Innersten betreffen. Die Auswahl von entsprechenden Angeboten sollte nicht einfach dem Markt anvertraut werden. Das ist eine schlechte Option für die Gesellschaft, es braucht ein Korrektiv.

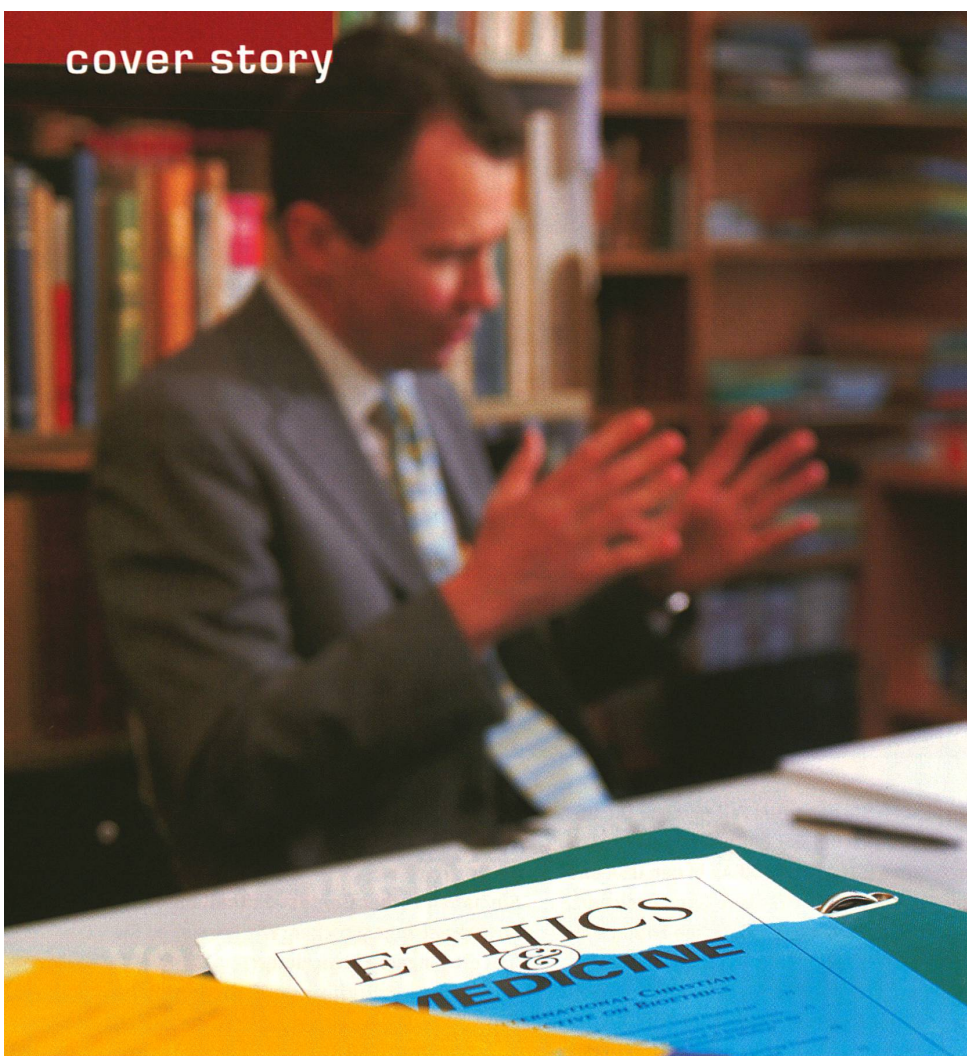
#### Christoph Rehmann-Sutter

Professor Christoph Rehmann-Sutter leitet seit 1996 an der Universität Basel die Arbeitsstelle für Ethik in den Biowissenschaften, die sich in der Lehre engagiert und eigene, unter anderem auch vom SNF unterstützte Forschungsprojekte durchführt, dies mit den Schwerpunkten «Ethik technisch-ökologischer Risiken», «philosophische Interpretation der Entwicklungsgenetik», «Ethik der Gentherapie» und «Genomanalyse aus Betroffenenperspektive». Der 44-jährige Ethiker hat einen Studienabschluss in Molekularbiologie und einen weiteren in Philosophie und Soziologie. Einer breiten Öffentlichkeit ist er als Präsident der Nationalen Ethikkommission im Bereich Humanmedizin (NEK) bekannt.

#### Und wer muss als Korrektiv aktiv werden?

Sicher ist einerseits der Gesetzgeber wieder gefragt. Es sollten Mittel und Wege gefunden werden, um den Menschen eine umfassende Beratung im Zusammenhang mit Gentests zu ermöglichen. Ein Hinweis auf Wahrscheinlichkeitswerte, dass ein Test zum Beispiel nur 80-prozentige Sicherheit liefert, ist noch keine Beratung. Vielmehr muss man mit den Menschen zusammen herausfinden, was ein Test für die Betroffenen und ihr Umfeld bedeutet, damit sie selbst entscheiden können. ►





### Was für Mittel und Wege gibt es da schon?

Neben der Weiterentwicklung der genetischen Beratung sind im Kontext der klinischen Forschung und der Entwicklung von neuen Gentests die kantonalen Ethikkommissionen von zentraler Bedeutung. Nach dem Heilmittelgesetz der Schweiz haben sie die Aufgabe, jedes Forschungsprojekt, das Versuchspersonen einbezieht, im Hinblick auf den Schutz der Rechte, des Wohls und der Gesundheit der Versuchspersonen zu prüfen. Ihre Entscheide sind verbindlich. – Dagegen hat die Nationale Ethikkommission für die Humanmedizin wie auch die eidgenössische Ethikkommission für die ausserhumane Biotechnologie primär eine Beratungsfunktion gegenüber dem Parlament und dem Bundesrat.

### Werden die Anliegen der Nationalen Ethikkommission im Parlament ernst genommen?

Meine Erfahrung ist, dass wir sehr genau angehört werden. Das Stammzellenforschungsgesetz beispielsweise ist im Wesentlichen so herausgekommen, wie es

die Ethikkommission vorgeschlagen hat. Dass Experimente mit Embryonen eine eigene, differenzierte Regelung bedürfen und nicht in einem Zug mit der Gewinnung von Stammzellen geregelt werden können, entspricht unseren Vorschlägen, ebenso der Entscheid, dass überzählige Embryonen aus der In-vitro-Fertilisation nur verwendet werden dürfen, wenn sie sonst

ihrem Schicksal überlassen werden müssten und das Zeugerpaar zugestimmt hat.

### Ist der Eindruck richtig, dass man heute dazu tendiert, den Genen für unsere Existenz wieder eine sehr grosse Bedeutung beizumessen?

Das kann man wohl so sagen. Ereignisse wie die Entschlüsselung des menschlichen Genoms wurden wie die Mondlandung gefeiert. Denken Sie an Bill Clinton, der den Arbeitsentwurf des Genoms im Juni 2000 mit den Worten vorstellte: «Today we are learning the language in which God created life.» Die verwendete Sprachmetaphorik erzeugt Erwartungen, ganz unabhängig davon, ob diese wissenschaftlich gerechtfertigt sind. «Gottes Sprache», «Buch des Lebens» – da vermutet man, dass die Gene die essentiellen Informationen enthalten, die uns als Menschen auszeichnen. So werden den Genen gleichsam metaphysische Kräfte zugeschrieben; man kann von einer «Gen-Euphorie» sprechen. Deren Spiegelbild wiederum ist die «Gen-Angst»: Man glaubt, dass die Genforschung Einfluss auf der Ebene des Essentiellen, des Menschlichen nimmt und so in heilige Tabubereiche vorstösst. Dies entspricht ebenfalls einer Überschätzung: Gene sind zwar sehr wichtig für das Leben, aber letztlich enthalten sie keine metaphysische Essenz. Sie sind auch nicht die Sprache Gottes. ■

\*Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften

## Glossar

**Genetik:** Wissenschaft, die sich mit der Funktion von Genen, mit ihrer molekularen Struktur sowie mit der Vererbung befasst. **Genomik:** Das Studium der Genome, d.h. des gesamten DNA-Gehaltes von Organismen und ihrer Interaktion mit anderen Molekülen der Zellen (z.B. Proteinen, Lipiden, Kohlenhydraten). **Gentechnologie:** Verfahren, mit denen Gene isoliert, gelesen, kopiert, verändert und neu kombiniert werden können. Gentechnologie ist ein Teilgebiet der Biotechnologie, der technologischen Nutzung von Organismen und ihrer gezielten Herstellung; die zwei Begriffe werden aber oft

synonym verwendet. **Reproduktionsmedizin:** Teilgebiet der Medizin zur Unterstützung der menschlichen Fortpflanzung, z.B. durch die Befruchtung im Reagenzglas (In-vitro-Fertilisation). **Entwicklungsbiologie:** Teilgebiet der Biologie, das (vor allem die embryonale) Entwicklung von Organismen untersucht. **Molekularbiologie:** Teilgebiet der Biologie, in dem es um biochemische Wechselwirkungen in den Zellen geht. **Biomedizin:** Untersuchungsfeld, das alle oben genannten Bereiche abdeckt, sofern sich diese auf menschliche Diagnostik und Therapien beziehen.





## Guter Rat ist möglich

Die Möglichkeit genetischer Untersuchungen vor der Geburt stellt Schwangere vor schwierige Entscheide und Mediziner vor grosse Herausforderungen. Ein Gesprächsleitfaden für Ärztinnen und Ärzte soll bei der Entscheidungsfindung behilflich sein.

**F**rau M., 38, ist zum ersten Mal schwanger. Routinemässig erklärt ihre Frauenärztin, dass mit zunehmendem Alter der Mutter das Risiko steigt, ein Kind mit einer Trisomie 21 (Down-Syndrom) zu bekommen. Eine Fruchtwasseruntersuchung (Amniozentese), bei welcher der Fruchtblase abgelöste Zellen des Fötus entnommen und genetisch untersucht werden, kann Klärung bringen.

Frau M. ist nicht unvorbereitet. Sie hat sich über Bücher, das Internet und im Gespräch mit Freundinnen informiert. Sie weiss von der Tragweite des Entscheids: Etwa eine von 100 Amniozentesen führt zu einer Fehlgeburt. Ausserdem kann die Untersuchung erst ab der 15. Schwangerschaftswoche durchgeführt werden. Dementsprechend weit fortgeschritten

wird denn auch die Schwangerschaft sein, sollte sich Frau M. bei einem positiven Testergebnis zu einem Abbruch entschliessen. Theoretisches Wissen ist das eine; nun auf dem Stuhl im Behandlungszimmer der Ärztin einen konkreten Entscheid zu fällen, das andere.

«Was raten Sie mir?» oder «Was würden Sie tun?» sind Fragen, die Ärzte und Ärztinnen vor grosse Herausforderungen stellen», weiss die Psychologin Denise C. Hürlimann. Sie evaluiert im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms «Integration und Ausschluss» (NFP 51) die Beratungstätigkeit von Medizinerinnen in der vorgeburtlichen Diagnostik. «Sicherzustellen, dass sich die Frauen einer genetischen Untersuchung aus freiem Willen unterziehen, ist für die behandelnden Gynäkologen oftmals schwierig», hat

Hürlimann denn auch in vielen Interviews mit Frauenärzten und -ärztinnen festgestellt. Denn allein das Angebot an Untersuchungsmöglichkeiten oder unbedachte Äusserungen des behandelnden Arztes können Schwangere dermassen unter Druck setzen, dass sie bisweilen gegen innere Widerstände und Unsicherheiten einen Test durchführen lassen.

### Leitfaden im Test

An verschiedenen Tagungen ist diese Problematik bereits in der Vergangenheit von Fachleuten aus den Bereichen Medizin, Genetik und Ethik erörtert worden. In der Folge entwickelte ein interdisziplinär zusammengesetztes Gremium unter Leitung der Theologin Ruth Baumann-Hölzle vom Institut «Dialog Ethik», der Genetikerin Susanne Braga und des Klinikleiters Rudolf Zimmermann einen Leitfaden, der die Beratungstätigkeit der Mediziner und Medizinerinnen bei der vorgeburtlichen Diagnostik unterstützen und vereinheitlichen soll.

«Das Ziel des Leitfadens für die Ärzteschaft», so Ruth Baumann-Hölzle, «besteht darin, dass Beratungsgespräche ohne die Vorwegnahme inhaltlicher Entscheide gestaltet werden.» Dabei sollen alle relevanten Punkte wie ökonomische Lebensumstände oder ethische Einstellungen der Schwangeren miteinbezogen und alternative Handlungsoptionen zu einem Test vorgestellt werden. «Die Gespräche sollen eine möglichst informierte und verantwortliche Entscheidung der Frau und ihres Partners ermöglichen, mit der sie gut leben können», merkt Baumann-Hölzle an.

«Gegenwärtig ist es noch so, dass die Ärzte und Ärztinnen meist wenig über die Lebensumstände und Wertvorstellungen ihrer Patientinnen wissen», so Denise C. Hürlimann. Im Mai soll der Leitfaden in zwei ausgewählten Kliniken eingeführt werden. Dann wird die Doktorandin der Psychologie den zweiten Teil ihrer Forschung starten und untersuchen, inwiefern der Leitfaden die Beratungstätigkeit der Ärzteschaft tatsächlich verändert hat. ■