



TA-SWISS plant  
PubliForum 2003/04.....Seite 2

Neu: «publifocus»  
zur In-vitro-Fertilisation...Seite 3

Öffentliche Tagung zur  
Verkehrstelematik .....Seite 4

## Editorial



«Einem ist sie die himmlische Göttin, dem andern eine tüchtige Kuh, die uns mit Butter versorgt.» Was Friedrich Schiller vor zweihundert Jahren

über die Wissenschaft schrieb, hat bis heute von seiner Richtigkeit nichts eingebüsst und was die Butter betrifft, so ist es für mich als Agronomen verständlich!

Wir Menschen betreiben Wissenschaft, weil wir als neugierige Wesen das Wissen um uns und unsere Mitwelt vermehren möchten. Neues Wissen kann aber auch einen unmittelbaren Nutzen abwerfen. Beides hat dann seine Berechtigung, wenn es gelingt, für ein Forschungsvorhaben eine breite gesellschaftliche Akzeptanz zu finden. Dabei spielen ethische Überlegungen und Fragen um die Nachhaltigkeit eine zunehmend wichtige Rolle. Vor mir liegt die neuste TA-SWISS Studie «Menschliche Stammzellen». Sie bildet eine ausgezeichnete Grundlage für die Kommissionsbehandlung des Embryonenforschungsgesetzes.

Die Studie ist eine breite und auch für Laien verständliche Darstellung der naturwissenschaftlichen, medizinischen, ethischen, juristischen und wirtschaftlichen Aspekte dieses neuen Forschungsgebietes.

Politiker tragen gesellschaftliche Verantwortung. Wertvolle Informationen, wie die oben erwähnte TA-SWISS Studie, helfen mit, diesen Auftrag mit dem notwendigen Sachverstand anzugehen. So erscheint die Wissenschaft auch dem Politiker nicht nur als himmlische Göttin und nicht nur als tüchtige Kuh!

Peter Bieri, Ständerat Kt. Zug

## Biotechnologie & Medizin

### Menschliche Stammzellen: Kontroverse Hoffnungsträger

**Stammzellen sind wahre Alleskönner: Aus ihnen entwickeln sich Körpergewebe oder sogar ganze Lebewesen. Dies weckt bei Forschenden, Therapeuten und Patienten grosse Hoffnungen. Der Schlussbericht «Menschliche Stammzellen» des Zentrums für Technologiefolgen-Abschätzung TA-SWISS fasst den derzeitigen Stand des Wissens zusammen.**

wg. Stammzellen sorgen dafür, dass sich nach der Befruchtung ein komplettes Lebewesen entwickelt, und dass Gewebe und Organe über Jahrzehnte hinweg ihre Aufgabe im Körper erfüllen können. Im Labor bieten Stammzellen eine einzigartige Kombination von Eigenschaften: Sie können sich über lange Zeit in Zellkulturen vermehren und behalten dabei die Fähigkeit, sich zu einem oder mehreren Zelltypen zu entwickeln. Diese Eigenschaften machen Stammzellen begehrt,

und zwar insbesondere für die Entwicklung von Therapien für schwere und unheilbare Krankheiten wie Krebs, Multiple Sklerose oder Diabetes.

#### Ambitionierte therapeutische Ziele

Das generelle Ziel solcher Zelltherapien ist es, Krankheiten zu heilen, indem defekte Zellen durch Zelltransplantate aus Stammzellen ersetzt werden. Alle bis heute klinisch etablierten Verfahren beruhen auf adulten Stammzellen. Beim bisherigen Stand der Forschung gibt es noch keine gesicherten Erkenntnisse, die belegen, dass menschliche embryonale Stammzellen über ein grösseres therapeutisches Potenzial verfügen als adulte Stammzellen. Embryonale Stammzellen erfüllen bislang nicht die Anforderungen für ihre klinische Anwendung: So ist eine gezielte Entwicklung (Differenzierung) zu einem gewünschten Zelltyp noch nicht möglich. Tumorbildung und Infektion der Patienten mit neuartigen Krankheitserregern können bei derzeitigem Wissensstand nicht ausgeschlossen werden. Noch ist offen, inwieweit diese Risiken kontrolliert werden können. In absehbarer

### «Forschung am Menschen» – Thema des nächsten PubliForums



Foto: Protonenbestrahlung als neuartige Krebstherapie am PSI, Villigen

Das Bundesgesetz über die Forschung am Menschen umfasst eine Reihe von heiklen Fragen. Das nächste Bürgerforum wird einige davon vertiefter diskutieren können (siehe Beitrag Seite 2).

### Rechtslage zur Gewinnung verschiedener Typen von Stammzellen

Herkunft der Stammzellen		Gewinnung gelungen?	Rechtslage in der Schweiz
embryonale Stammzellen	überzählige Embryonen aus IVF	ja	bisher: implizit verboten, nach Vorschlag EFG zulässig
	gezielt hergestellte Embryonen aus IVF	ja	verboten
	Zellkern-Transfer (therapeutisches Klonen)	nein	verboten
	Parthenogenese (Jungfernzeugung)	nein	implizit verboten
	abgetriebene Embryonen und Feten	ja	zulässig
adulte Stammzellen	abgetriebene Embryonen und Feten	ja	zulässig
	Nabelschnurblut	ja	zulässig
	Knochenmark	ja	zulässig

aus: TA-SWISS (Hg.), 2003: Zellen, die die Politik bewegen, Kurzfassung zur Studie «Menschliche Stammzellen»

Zeit sind deshalb Zelltherapien mit embryonalen Stammzellen unwahrscheinlich. Dennoch geben die bislang erzielten Forschungsergebnisse Grund zur Hoffnung.

#### Stammzelltypen für die Schweiz

In der Schweiz ist die Gewinnung von adulten Stammzellen aus Knochenmark, aus Nabelschnurblut und aus abgetriebenen Embryonen und Feten zulässig. So führt man seit dreissig Jahren Transplantationen der Blut bildenden Stammzellen durch und hat dabei sehr grosse Erfolge verzeichnet. Allerdings sind die Vermehrung dieser Blutstammzellen und die Kontrolle ihrer Abstossung noch nicht zufriedenstellend gelöst. Die Gewinnung eines bestimmten Typs von embryonalen Stammzellen aus abgetriebenen Embryonen und Feten ist heute bereits zulässig. Weitere bisher hypothetische Gewinnungsarten embryonaler Stammzellen sind in der Schweiz gesetzlich unterschiedlich geregelt (siehe Abb.)

#### Rechtliche Regelungen

Zusätzlich zum Entwurf des Embryonenforschungsgesetzes bedarf die Stammzellenforschung einer Reihe weiterer rechtlicher Regelungen. So brauchen beispielsweise Zellbanken, in denen adulte oder embryonale Stammzellen aufbewahrt werden, eine gesetzliche Grundlage. Die Chimären- und Hybridbildung in Zellkulturen bei der Weiterentwicklung von Stammzellen ist aus rechtlicher Sicht heikel. Komplex und strittig ist die Frage

der Patentierung von Stammzellverfahren und Stammzellen-Linien. Weltweit gibt es zurzeit mehr als 2000 Patentanmeldungen, die sich auf menschliche und nicht menschliche Stammzellen beziehen. Ein Viertel davon betrifft embryonale Stammzellen. In der EU ist noch nicht abschliessend geklärt, inwieweit die menschlichen embryonalen Stammzellen als biotechnische Erfindungen patentierbar sind. Der vorgelegte Vorentwurf zur Revision des Bundesgesetzes über die Erfindungspatente müsste in dieser Hinsicht überarbeitet werden.

#### Kurzfassung zum Schlussbericht

Unter dem Titel «Zellen, die die Politik bewegen» erscheint im März 2003 eine 13-seitige Kurzfassung zum Schlussbericht. Knapp und verständlich fasst *Adrian Rüeggsegger*, verantwortlich für den Bereich Biotechnologie und Medizin bei TA-SWISS, die wichtigsten Sachverhalte aus Biologie, Ethik und Recht zusammen. Die Broschüre kann bei TA-SWISS kostenlos bezogen werden (siehe Talon Seite 4).

#### TA-SWISS am Fernsehen

wg. Am 8. März 2003 um 16.05 Uhr zeigt SF DRS im Rahmen einer sechsteiligen Sendereihe der Redaktion Bildung einen Beitrag und eine Studiobesprechung zum Thema «Menschliche Stammzellen». Mitwirkende im TV-Beitrag ist neben andern Bärbel Hüsing vom Fraunhofer Institut in Karlsruhe, Projektleiterin und Autorin des Schlussberichts (siehe Bestelltalon auf Seite 4).

### PubliForum

#### «Forschung am Menschen»

**TA-SWISS organisiert gemeinsam mit weiteren Trägerorganisationen das vierte PubliForum. Im Mittelpunkt der diesjährigen Gesprächsplattform für Bürgerinnen und Bürger stehen Fragen über die Forschung am Menschen. Zu diesem Thema bereiten die Behörden zur Zeit auch ein Bundesgesetz vor.**

wg. 1998 stimmte der Bundesrat aufgrund der Motionen von Rosmarie Dormann und Gian-Reto Plattner der Schaffung eines Bundesgesetzes über die medizinische Forschung am Menschen zu. Aufgrund der rasanten Fortschritte in der biomedizinischen Forschung ist der gesetzliche Regelungsbedarf in den vergangenen Jahren enorm angestiegen.

#### Gesetz mit vielen heiklen Fragen

Das Bundesgesetz über die Forschung am Menschen umfasst eine Reihe von Bereichen, die heute kaum oder überhaupt nicht gesetzlich geregelt sind. Dazu gehören z.B. klinische Tests, die biomedizinische Forschung an Embryonen und Feten, der Umgang mit entnommenem biologischen Material (u.a. Plazenta, Nabelschnurblut, Gewebeprobe) oder die Verwendung von medizinischen Daten, welche für andere Zwecke erfasst wurden (z.B. Blutproben). Diese Inhalte betreffen die gesamte Bevölkerung. Besonders tangiert sind Personengruppen mit eingeschränkter Selbstbestimmung: Kinder, Jugendliche, Geistigbehinderte, bewusstlose oder hirntote Menschen, aber auch Gefangene.

#### Was denkt die Bevölkerung?

Das PubliForum dient dazu, die begründeten Meinungen und Haltungen in der Bevölkerung zu den angesprochenen Fragen zu erfassen. Die Aufgabe des dreissigköpfigen Laienpanels wird es sein, zunächst vorbereitend eine Auswahl der umstrittenen Fragen zu treffen, diese anschliessend mit einigen selbst ausgewählten Fachleuten im Rahmen eines Hearings zu diskutieren und schliesslich in Eigenregie einen Bürgerbericht mit den wichtigsten Empfehlungen zuhanden des Parlaments und der Öffentlichkeit zu verfassen.

### 30 Freiwillige gesucht

Um einen transparenten Vorbereitungsprozess und eine faire Durchführung des PubliForums zu garantieren, hat TA-SWISS eine breit zusammengesetzte Begleitgruppe unter dem Vorsitz von *Rosmarie Waldner*, Wissenschaftsjournalistin, eingesetzt. Eine wichtige Aufgabe dieser Begleitgruppe wird sein, die rund dreissig Teilnehmenden für das PubliForum auszusuchen. Im Frühjahr werden rund zehntausend zufällig ausgewählte Einwohnerinnen und Einwohner der Schweiz eine Einladung zur Mitwirkung im geplanten PubliForum «Forschung am Menschen» erhalten. Die Begleitgruppe wird aus den Interessierten eine möglichst repräsentative Auswahl für das Bürgergremium zusammenstellen. Diese Gruppe trifft sich im Herbst/ Winter 2003/04 an drei Wochenenden, um sich mit den Inhalten vertieft zu befassen, die Befragung der Fachleute vorzubereiten und durchzuführen, sowie anschliessend den Bürgerbericht zu verfassen. Es ist geplant, dass am 26. Januar 2004 das Bürgerpanel seinen Bericht der Öffentlichkeit vorstellen wird.

### Trägerschaft des PubliForums

Hinter dem PubliForum «Forschung am Menschen» steht eine Trägerschaft, die TA-SWISS in der Durchführung unterstützt. Dazu gehört die Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW) sowie voraussichtlich das Bundesamt für Gesundheit (BAG) und die Gruppe für Wissenschaft und Forschung (GWF). Die Trägerschaft stellt die Koordination zu den sich in Vorbereitung befindenden Gesetzgebungsarbeiten sicher.

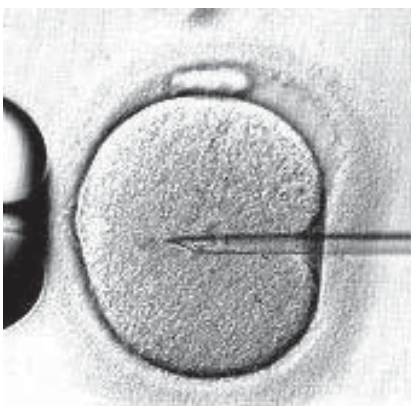


Foto: SINTEF Unimed

*Befruchtung im Reagenzglas ermöglicht auch die Erforschung menschlicher Zellen.*

## publifocus

### Künstliche Befruchtung wirft Fragen auf

**Die ungewollte Kinderlosigkeit betrifft heutzutage bis zu 15 Prozent aller Paare. Einigen davon kann die Fortpflanzungsmedizin helfen. Für die Gesellschaft stellen sich gesundheitspolitisch brisante Fragen. Diesen gehen TA-SWISS und das Bundesamt für Sozialversicherung im neuesten publifocus nach.**

wg. Jeden Tag kommen heute in der Schweiz zwei Babys zur Welt, die ausserhalb des weiblichen Körpers gezeugt worden sind. Dies entspricht rund einem Prozent aller Geburten. Die Leistungen der Fortpflanzungsmedizin werden in der Schweiz zunehmend in Anspruch genommen. Im Jahr 2000 wurden in schweizerischen Fortpflanzungskliniken über 4600 Behandlungszyklen vorgenommen. Verglichen mit 1995 sind das mehr als doppelt so viele. Dabei liegt die Erfolgsrate bei der künstlichen Befruchtung (In-vitro-Fertilisation) pro Behandlung bei 20 bis 25 Prozent. Neben den medizinischen Untersuchungen, welche die kinderlosen Paare über sich ergehen lassen müssen, kommen psychologische und finanzielle Belastungen hinzu. Die Grundversicherung übernimmt derzeit nur einen geringen Anteil der Kosten im Zusammenhang mit der künstlichen Herbeiführung einer Schwangerschaft.

### Umstrittene Fragen

Die Fortschritte der Fortpflanzungsmedizin eröffnen eine Reihe von neuen Möglichkeiten. Diese wiederum werfen neue gesellschaftliche Fragen auf. Das seit Anfang 2001 geltende Fortpflanzungsmedizin-Gesetz ist eines der strengsten weltweit. Es verbietet die Eizellen-Spende, die Leihmutterchaft und die Embryonenspende. Im Zusammenhang mit der In-vitro-Fertilisation ist die bis anhin in der Schweiz ebenfalls verbotene Präimplantationsdiagnostik (PID) ein umstrittenes Thema. Soll die PID in Zukunft in der Schweiz zugelassen werden? Soll die In-vitro-Fertilisation von der obligatorischen Krankenversicherung bezahlt werden?

## Feedback

*«Aus der Sicht der Nachhaltigkeitsvision geht es u.a. darum, die Wirksamkeit und Sichtbarkeit der Technfolgen-Abschätzung zu verbessern.»*

in: Politik der nachhaltigen Entwicklung in der Schweiz, IDARio 2001, S. 157

### «publifocus» – Der Ablauf

Das Ziel der «publifocus» Diskussionsrunden ist es, die unterschiedlichen Fragen, Meinungen und Argumente der Bürgerinnen und Bürger zu erfassen und zu analysieren. Der Ablauf: Pro Veranstaltung nimmt eine gemischt zusammengesetzte Gruppe von maximal 15 interessierten Personen teil. Diese bereiten sich mit Hilfe von Informationsblättern auf die zu diskutierenden Fragen vor. Zusätzlich erläutern ihnen zwei Fachpersonen das Thema aus unterschiedlicher Perspektive. In der anschliessenden ca. zweistündigen moderierten Diskussion vertiefen die Bürgerinnen und Bürger die aufgeworfenen Fragen.

### Chancen und Risiken

Wie weit soll die Fortpflanzungsmedizin gehen können, um einem kinderlosen Paar zum gewünschten Nachwuchs zu verhelfen? Soll es ein Recht auf eigene Kinder geben? Diese und ähnliche Fragen wollen TA-SWISS und das Bundesamt für Sozialversicherung mit den Teilnehmenden der fünf «publifocus»-Veranstaltungen diskutieren. Die Resultate und Schlussfolgerungen liegen bis Mitte Jahr vor und werden den interessierten Kreisen und Behörden zur Verfügung gestellt. Die fliessen auch in die Evaluation durch die zuständigen beratenden Fachkommissionen (Eidg. Kommission für Grundsatzfragen der Krankenversicherung, Leistungskommission, Arzneimittelkommission) im Bereich der sozialen Krankenversicherung ein.

**Neue Publikation****Technik und Moral**

wg. Die neu erschienene Broschüre «Technikgestaltung und Moral. Technologiefolgen-Abschätzung und ethische Denktraditionen» zeigt an ausgewählten Beispielen ethische Dimensionen technischer Entwicklungen. Sie soll zur Klärung zentraler Begriffe beitragen und aufzeigen, dass die Ethik keine Patentrezepte liefert. Vielmehr kann die Ethik zum besseren Verständnis moralischer Probleme anleiten und vorschnelle Urteile vermeiden helfen (s. Bestellschein).

**TA-SWISS web links****www.wmin.ac.uk/csd**

wg. Das «Centre for the Study of Democracy (CSD)» ist in London an der Universität von Westminster angesiedelt. Das Schwergewicht des CSD liegt bei der interdisziplinären Lehre und Forschung in der Politikwissenschaft. Zusammen mit TA-SWISS hat das CSD Ende 2002 das Buch «Participatory Technology Assessment. European Perspectives» herausgegeben. Ein Flyer dazu liegt dieser Ausgabe des Newsletters bei. Unter der angegebenen Internetadresse kann zudem das Einleitungskapitel kostenlos heruntergeladen werden (siehe Bestellschein).

**Impressum****Herausgeber****TA-SWISS**

Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung  
Birkenweg 61, 3003 Bern  
Tel. (+41) 031 322 99 63  
Fax (+41) 031 323 36 59  
E-mail: ta@swtr.admin.ch

**Redaktion und Layout**

Walter Grossenbacher-Mansuy

**Texte**

Walter Grossenbacher-Mansuy  
Katrin Schneeberger

**Auflage**

4100 Exemplare deutsch  
1100 Exemplare französisch  
erscheint 4x jährlich

[www.publiforum.ch](http://www.publiforum.ch)

**Agenda****Montag, 10. März 2003****ParlamentarierInnen Lunch****Ergebnisse der TA-SWISS Studie «Menschliche Stammzellen»**

Ort: Bern, Käfigturm  
Informationen: TA-SWISS, Tel. 031 322 99 63  
E-Mail: ta@swtr.admin.ch

**Dienstag, 15. April 2003****Osterstau ohne Ende? – Möglichkeiten und Grenzen der Verkehrstelematik**

Ort: Bern, Museum für Kommunikation  
Platzzahl beschränkt; Anmeldeschluss: 31. März 2003  
Informationen: TA-SWISS, Tel. 031 322 99 63  
E-Mail: ta@swtr.admin.ch; Programm auf der Webseite  
[www.ta-swiss.ch](http://www.ta-swiss.ch) (siehe Stichwort events)

**Mobile Gesellschaft****Tagung «Verkehrstelematik»**

ks. Die Osterstaus stehen vor der Tür. Sie rücken Fragen rund um unsere Mobilitätsbedürfnisse ins Scheinwerferlicht. Waren Staus einst für Flaschenhälse wie den Gotthard charakteristisch, haben sie längst – wenn auch weniger spektakulär, dafür umso alltäglicher – in unseren Agglomerationen Einzug gehalten. Verkehrstelematik, die Anwendung von Informationstechnologien im Verkehr, verspricht «intelligente» Lösungen für die anstehenden Verkehrsprobleme: Bessere Verteilung und Dosierung des Verkehrsaufkommens, Erhöhung der Verkehrssicherheit sowie stärkere Ver-

netzung und Koordination der Fahrzeuge untereinander. Kann sie ihr Versprechen halten?

Besonders umstritten in der aktuellen politischen Diskussion sind verkehrstelematische Anwendungen in den Bereichen Verkehrssicherheit und Road Pricing. Politische Entscheidungstragende, Verkehrsfachleute und die mobile Bevölkerung erörtern die Chancen, aber auch die absehbaren Risiken verkehrstelematischer Anwendungen auf der Grundlage eines aktuellen Berichts von TA-SWISS.

Die Schlussergebnisse des Berichts «Das intelligente Fahrzeug» werden anlässlich der Tagung am Dienstag, 15. April 2003 im Museum für Kommunikation in Bern vorgestellt (Anmeldungen siehe Agenda).

**Bestellschein**

Bitte senden Sie mir die folgenden Unterlagen (*bitte ausfüllen*)

- ... Ex. «Technikgestaltung und Moral» (TA 42/2003), 56 S., d/f/i/e (gratis)
- ... Ex. «Menschliche Stammzellen» (TA 44/2003), d, 337 S. (gratis)
- ... Ex. Kurzfassung Stammzellen (TA 44A/2003), d/f/e, 40S. (gratis)
- ... Ex. S. Joss, S. Bellucci (ed.) Participatory Technology Assess., 2002, CHF 35.-
- ... Ex. Informationsblätter *publifocus* «In-vitro-Fertilisation», S. 16, d/f/i (gratis)

Ich möchte den TA-SWISS Newsletter auch erhalten

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Institution \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ / Ort \_\_\_\_\_

(bitte retour an: TA-SWISS, Birkenweg 61, 3003 Bern, per Fax 031 323 36 59)