

Nanotechnologien

Die Nano-Debatte hat begonnen

TA-SWISS organisiert im ersten Halbjahr 2007 diverse öffentliche Anlässe zum Thema Nanotechnologien. So in Lausanne, Glarus, Zürich und Winterthur (vgl. Agenda Seite 4). Die Veranstaltungen bisher zeigen klar: Im Publikum herrscht eine grundsätzlich positive aber kritische Haltung zu Nanotechnologien.



Bild: Dominique Meisenberg

«**Alles Nano – oder was?**» Am 20. März 2007 diskutierten (v.l.n.r.) Ruth Genner, Nationalrätin und Lebensmittelingenieurin, Hans Näf, Geschäftsführer der Bühler Partec, Moderatorin Barbara Reye, Wissenschaftsjournalistin beim Tages-Anzeiger, Viola Vogel, ETH-Professorin für Materialwissenschaften und Andreas Bachmann, Ethiker und Buchautor im vollbesetzten Hörsaal. Der Anlass wurde gemeinsam organisiert durch den Tages-Anzeiger, die ETH Zürich und TA-SWISS.

TA-SWISS Studie zu Nanofood

Ende April entschied der TA-SWISS Leitungsausschuss über die Vergabe der neuesten Studie «Nanotechnologien im Bereich der Lebensmittel». Das Öko-Institut in Freiburg i.Br. erhielt den Zuschlag. Das Projekt wird mitunterstützt durch die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) und das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW).

Die Nanotechnologie – die gezielte Herstellung und Verwendung von Strukturen in der Grösse von weniger als 100 Nanometern (Milliardstel Metern) – wird oft als Zukunftstechnologie des 21. Jahrhunderts bezeichnet. Populäre Medien berichten auch schon über «Nanofood», wobei einerseits Produktbeispiele und futuristische Szenarien für die Ernährung

präsentiert werden, andererseits von unabsehbaren Risiken die Rede ist.

Länger haltbar dank Nanotech

Als Nutzen werden etwa gesundheitsfördernde Zusatzstoffe genannt, auch von längerer Haltbarkeit oder neuen Geschmacksvarianten ist die Rede. Bei den Risiken wird auf die noch

Fortsetzung Seite 3

Editorial

Christophe Darbellay
Nationalrat
Kanton Wallis,
Präsident der
CVP Schweiz



Zur Bedeutung der Technologiefolgen-Abschätzung für die Schweiz und für das Parlament: Wissen, Information und neue Technologien sind zu den zentralen Produktionsfaktoren von Volkswirtschaften geworden. Entscheidend für den Erfolg einer Gesellschaft wird in Zukunft sein, dass der Zugang zu neuem Wissen rasch erfolgt und effizient umgesetzt wird. Wer in Zukunft, was Informationstechnologien betrifft, zur Weltspitze gehört, sichert sich Wachstum und Arbeitsplätze.

Diese Entwicklung verlangt von uns Veränderungswillen. Die Voraussetzungen sind günstig für unser Land. Wir verfügen über eine hervorragende Infrastruktur, in die wir gerade im Bereich Informationstechnologien weiter investieren müssen. Unser Bildungssystem ist eines der besten der Welt. Der Fokus wird aber noch zu wenig auf die neuen Technologien gelegt. Wir schöpfen deren Potential bei weitem nicht aus. Das Wissen in diesem Gebiet in allen Bevölkerungsschichten zu fördern, ist ebenso zentral, wie die Ausbildung von Spezialisten.

Unser Rechtsstaat ist robust wie in kaum einem anderen Land. Wir können jedoch noch nicht garantieren, dass elektronisch übermittelte Daten vor Missbrauch geschützt sind.

Fortsetzung Seite 3

Interview Johannes Randegger

Keine Forschung ohne Risiko

Die Politik begibt sich auf eine Gratwanderung, wenn es darum geht, die Anliegen von Forschung und Öffentlichkeit miteinander in Einklang zu bringen. Einerseits müssen die Risiken für die Gesellschaft minimiert werden, ohne andererseits Forschung und Innovation zu behindern. Ein Bericht des Europarates gibt zu diesem Spannungsfeld Empfehlungen ab.

Herr alt Nationalrat Randegger, unter Ihrer Leitung entstand der Bericht «The precautionary principle and responsible risk management» im Komitee für Kultur, Wissenschaft und Bildung des Europarates. Lassen sich Forschungsfreiheit und Vorsorgeprinzip überhaupt miteinander vereinbaren?

J. Randegger: Nein, denn bei strikter Anwendung des Vorsorgeprinzips haben die Forschenden im voraus zu beweisen, dass durch ihre Forschung kein Risiko entsteht, was im Forschungsbereich unmöglich ist und deshalb – in dieser strikten Form eingefordert – die Forschungsfreiheit zunichte macht und die Forschenden zum Nichtstun zwingen würde. Bisher war das Vorsorgeprinzip auf Produkte ausgerichtet, die in den Naturkreislauf gelangen. Wird nun dieses Prinzip auf die Forschung ausgedehnt, dann wird es für eine Aktivität angewandt, die entsprechend ihrer Eigenart eine andere Vorsorgestrategie verlangt.

Der Bericht empfiehlt eine «Kultur der Vorsorge». Was ist darunter zu verstehen?

J. Randegger: Bei der «Kultur der Vorsorge» geht es um eine auf ethischen Werten basierende Vorsorgestrategie für die Forschung. Demgemäss haben Forschende wahrheits-

getreu und umfassend den Stand der Erkenntnis und die vorhersehbaren künftigen Entwicklungen aufzuzeigen. Insbesondere bedeutet dies: Transparent zu kommunizieren, interdisziplinäre Aspekte zu beachten, aktiv an Diskussionen über ethische und soziale Fragen teilzunehmen, verantwortungsvoll positive und negative Auswirkungen in Betracht zu ziehen und rechtliche Standards einzuhalten.

Welche Rolle kommt der Technologiefolgenabschätzung dabei zu?

J. Randegger: TA ist Teil dieser Kultur. Sie hat dann einzusetzen, wenn sich die Forschung konkreten praktischen Fragestellungen der Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen zuwendet. Ihre prospektive Rolle besteht darin, solche Entwicklungen aufzuspüren, zu beobachten und zuhanden der Politik unvoreingenommen und verständlich aufzuarbeiten sowie auf Handlungsoptionen hinzuweisen.

Wo sehen Sie den grössten Handlungsbedarf für eine «Kultur der Vorsorge» in der Schweiz?

J. Randegger: Im Ländervergleich schneidet unser Land gut ab, weil wir einerseits als rohstoffarme Volkswirtschaft enorm auf wertschöpfungsintensive Impulse aus einer leistungsfähigen Forschungs- und Innovationsgemeinschaft angewiesen sind und andererseits die Forschungs- und Innovationsfreiheit immer wieder in hart umkämpften Volksabstimmungen verteidigt werden muss. Dennoch fehlt heute immer noch ein klarer Kommunikationsauftrag über Wissenschaftsfragen mit der Gesellschaft für die



Photo: Johannes Randegger

Dr. Johannes R. Randegger war zwischen 1995 und 2006 Nationalrat des Kantons Basel-Stadt. Er ist Mitglied der FDP und arbeitet als Unternehmensberater. Politisch hat sich der promovierte Chemiker in vielfältigen Bereichen profiliert. So u.a. in der Bildungs- und Forschungspolitik. Im Europarat hat er sich sehr stark für die Technikfolgen-Abschätzung engagiert. Zudem ist er Mitglied im TA-SWISS Leitungsausschuss.

Hochschulen und die Forschungsförderungsagenturen des Bundes.

Hat die Anwendung des Vorsorgeprinzips und des Risikomanagements auch Folgen für das Forschungsgesetz in der Schweiz?

J. Randegger: Im Entwurf zur Revision des Forschungsgesetzes werden neu die «Akademien der Wissenschaften Schweiz» mit Aufgaben betraut, die weitgehend der Umsetzung der vom Europarat vorgeschlagenen Anforderungen an eine «Kultur der Vorsorge» im Forschungsbereich gleich kommen. Da auch der Einsatz von TA-SWISS als Frühwarnsystem für die Politik und die Stiftung Science et Cité als Dialogplattform mit der Gesellschaft den Akademien zugeordnet werden, stehen diese vor einer grossen Bewährungsprobe. Weiterführende Änderungen im Forschungsgesetz braucht es meines Erachtens heute nicht, zumal kulturellen Anliegen besser durch Überzeugen als durch Gesetze geholfen wird.

Interview: Walter Grossenbacher-Mansuy, TA-SWISS

Fortsetzung von Seite 1

zu wenig abgeklärten Auswirkungen der neuartigen Substanzen auf die Gesundheit hingewiesen. In diesem Zusammenhang gibt es Bedenken bei der Bevölkerung, wie die von TA-SWISS im Jahr 2006 durchgeführten publifocus-Veranstaltungen gezeigt haben.

Folgen frühzeitig klären

Eine Abklärung des Themas drängt sich deshalb auf, bevor allfällige Produkte breit vermarktet werden. Denn die Bevölkerung reagiert sehr sensibel auf die Art und Weise, wie Lebensmittel hergestellt werden. Dies hat die Debatte zur Gentechnik ganz deutlich gezeigt. Eine frühzeitige, fundierte Auseinandersetzung mit der Nanotechnologie im Bereich der Ernährung (inkl. Verpackungsmaterialien) soll einer sachlichen Diskussion dienen.

Projektnehmer und Träger

Der Auftrag für die TA-SWISS-Studie «Nanofood» geht an das Öko-Institut e.V. – Institut für angewandte Ökologie in Freiburg i.Br. Die dortigen Projektleiter sind *Dr. Ulrike Eberle* und *Martin Möller*. Die Studie wird finanziell massgeblich unterstützt von der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) und vom Bundesamt für Landwirtschaft (BLW).

Editorial

Fortsetzung von Seite 1

Zusammen mit der sicheren Identifikation von Sendern und Empfängern ist dies aber entscheidend, um auch unsere elektronischen Behördenleistungen weiter auszubauen. Zudem brauchen wir im Bereich der staatlichen online-Dienstleistungen einheitlichere Standards, die in hohem Masse benutzerfreundlich sind.

Tagung 1. März 2007, Genf

Forschung mit Schwangeren

Rund 60 Personen verfolgten am 1. März 2007 die Referate und diskutierten zum Thema «Schwangerschaft und Kindheit: Schwierige, aber notwendige Forschung» im Centre Médicale Universitaire in Genf.

wgm. Die Pädiaterin und Präsidentin des SWTR *Prof. Dr. Susanne Suter* zeigte in ihrer Einführung, dass die Menschen bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts den Kindstod als Schicksalsschlag hinnahmen. Erst nach dem Contergan-Skandal Ende der 1950er Jahre setzte die Forschung an Schwangeren und Kindern ein. *Dr. Michel Boulvain*, Arzt und Präsident der Ethikkommission für Gynäkologie stellte die Frage in den Raum, ob es überhaupt ethisch sei, keine Forschung mit schwangeren Frauen durchzuführen?

Qualität dank Ethikkommissionen

In der Podiumsdiskussion schilderte *Prof. Maurice Beghetti* wie langwierig Bewilligungsverfahren für Forschungsprojekte in der Schweiz sein können. Ausländische Projektpartner hätten bereits erste Ergebnisse erarbeitet, als er von Seiten der Ethikkommissionen erst grünes Licht für dasselbe Experiment erhalten habe. Dem hielt *Alex Mauron*, Professor für Bioethik und Mitglied der nationalen Ethikkommission für Medizin entgegen, dass diese Kommissionen letztlich die Qualität von Forschungsprojekten erhöhten.

Verstärkt forschen

Die überwiegende Mehrheit der Teilnehmenden war sich einig: Es braucht verstärkte Anstrengungen zur Erforschung von Medikamenten

für Schwangere und Kinder. Das neue Humanforschungsgesetz soll dazu die ebenfalls notwendigen Rahmenbedingungen schaffen. Die Referate sind verfügbar unter: *Weitere Informationen:* www.ta-swiss.ch/d/arch_biot_fors.html siehe Stichwort *Veranstaltungen*

Ausschreibung

Helfen Indikatoren entscheiden?

Gegenwärtig läuft die Ausschreibung zu einer neuen TA-SWISS Studie «Indikatoren gestützte Entscheidungssysteme».

Ir. In unseren arbeitsteiligen, komplexen Gesellschaften setzt sich ein Trend zur Anwendung von Messdaten und Indikatoren immer stärker durch. Sie dienen als Grundlage, um Interventionen in der Gesellschaft zu begründen, zu planen, umzusetzen und zu evaluieren. An Fallbeispielen sollen indikatoren gestützte Entscheidungssysteme näher untersucht werden.

Die neue TA-SWISS Studie zielt darauf ab, die sozial und kulturell orientierte Technologiefolgen-Abschätzung konzeptionell zu klären und damit das Feld der Technologiefolgen-Abschätzung zu erweitern. Zudem sollen zuhanden der Entscheidungstragenden in Politik und Verwaltung Empfehlungen erarbeitet werden, wie der gesellschaftliche Nutzen von Indikatoren optimiert werden kann. *Weitere Informationen:*

www.ta-swiss.ch/d/aktu_auss.html
Ausschreibungsdossier bestellen S. 4

Impressum

Herausgeber

TA-SWISS Zentrum für
Technologiefolgen-Abschätzung
Birkenweg 61, CH-3003 Bern
Tel. +41 31 322 99 63
Fax +41 31 323 36 59
E-Mail ta@swtr.admin.ch

Redaktion und Layout
Walter Grossenbacher-Mansuy

Texte
Sergio Bellucci, bs
Christophe Darbellay, Editorial
Walter Grossenbacher-Mansuy, wgm
Lucienne Rey, lr, Adrian Rügsegger, ar

Auflage
5000 Ex. deutsch
1600 Ex. französisch
erscheint viermals pro Jahr

Wörtlich

«In Zukunft müssten die Risiken einer
Generation neuer Technologien und
wissenschaftlicher Entwicklungen
auch die denkbaren böswilligen
Anwendungen enthalten.»

Ulrich Beck, Soziologe

www.ta-swiss.ch

web link

www.cipast.org

wgm. CIPAST steht für «Citizen participation in science and technology». Zwölf Kompetenzzentren aus ganz Europa verfolgen das Ziel, ihre Erfahrungen darüber auszutauschen, wie Laien in Technologiedebatten am geeignetsten mitwirken können. Dies fördert die Entwicklung einer europäischen Kultur der Bürgerbeteiligung. Mit dabei aus der Schweiz ist das Interface Science-Société der Universität Lausanne.

TA-SWISS intern

bs. Seit April 2007 arbeitet neu *Dun-vel Amélie Even* für ein Jahr als Praktikantin auf der Geschäftsstelle. Bis vor kurzem war sie noch als freischaffende Historikerin in Neuenburg tätig. *Walter Grossenbacher-Mansuy*, Verantwortlicher für Öffentlichkeitsarbeit und stv. Geschäftsführer bei TA-SWISS verlässt die Geschäftsstelle. Nach sieben Jahren wechselt er am 1. Juli 2007 ins Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF. Seine neue Aufgabe umfasst die Koordination der Aktivitäten der im Ausland tätigen Wissenschafts- und Technologierät/innen sowie der Leiter/innen der Wissenschaftskonsulate («Schweizer Häuser») in Boston, San Francisco und Singapur. Dank seinem grossen Einsatz und seiner Begeisterung für die Technologiefolgen-Abschätzung konnte TA-SWISS die Visibilität bedeutend steigern. Wir danken ihm ganz herzlich und wünschen ihm viel Erfolg.

Agenda

Dienstag, 12. Juni 2007

Kleine Teilchen mit grosser Zukunft: Chancen und Risiken der Nanotechnologien

Ort: Aula, Departement W, Zürcher Hochschule Winterthur ZHW
Organisation: ZHW und TA-SWISS
Information: www.ta-swiss.ch/d/them_nano_pfna.html#veranstaltungen

Mittwoch, 13. Juni 2007

Der Einsatz von Videoüberwachung in der Praxis

Ort: Saal des Grossen Rates, Bahnhofstrasse 15, Luzern
Organisation: privatim, die schweizerischer datenschutzbeauftragten
Information: www.ta-swiss.ch/d/aktu_vera.html

Bestellschein

Bitte senden Sie mir die folgenden Unterlagen (kostenlos):

- ... Ex. Ausschreibungsunterlagen «Indikatoren-gestützte Entscheidungssysteme» (deutsch)
- ... Ex. «Nanotechnologien – Bedeutung für Umwelt und Gesundheit» publifocus Informationsbroschüre (deutsch, französisch, italienisch, englisch) je 16 S. Bitte bei der Bestellung Sprache angeben.
- ... Ex. «Nanotechnologien in der Schweiz: Herausforderungen erkannt» Bericht zum Dialogverfahren publifocus «Nanotechnologien und ihre Bedeutung für Gesundheit und Umwelt» (deutsch, 68 S.). Neu auch auf engl. 60 S.

Ich möchte den TA-SWISS Newsletter kostenlos erhalten elektronisch als PDF an E-Mail Adresse:

.....
 in Papierformat an:

Name

Vorname

Institution

Strasse

PLZ/Ort

Bitte retour an: TA-SWISS, Birkenweg 61, 3003 Bern, Fax +41 31 323 36 59