

ökonomischer Kriterien in die Bewertung Grüner Gentechnik Eingang finden kann, welchen Beitrag die jeweilige Disziplin hierfür zu leisten imstande ist und welche Vorteile und Schwierigkeiten sich hieraus ergeben könnten. Wesentliche Schlussfolgerungen und Lösungsansätze werden daher auch Eingang in den Tagungsband finden, der im Nomos-Verlag in der zweiten Jahreshälfte 2011 erscheinen wird.

Anmerkung

- 1) In Thesenpapieren hatten die 14 Teilnehmenden zuvor jeweils die Problemrahmung aus Sicht ihrer Disziplin verschriftlicht. Diese Thesen wurden im Lauf der Klausurwoche vorgetragen, kommentiert und diskutiert. Sieben Referate externer Experten ergänzten wesentliche Aspekte zu einzelnen Themenschwerpunkten.

« »

The 4th International Seville Conference on Future-Oriented Technology Analysis

Sevilla, Spanien, 12.–13. Mai 2011

Bericht von Knud Böhle, ITAS

1 Same procedure...

Die Zählung weist auf drei vorangegangene Tagungen hin, die sich mit FTA (Future-Oriented Technology Analysis) befasst haben. Die „Technikfolgenabschätzung“ berichtete darüber (Fiedler 2004; Rader 2006; Böhle 2008). Nach Luke Georghiou (Universität Manchester), der die FTA-Tagungen in verschiedenen Funktionen mit geprägt hat, dient das Akronym FTA inzwischen als „proxy in international discussions“. Laut Veranstalter deckt es die sich überlappenden Aktivitätsfelder von Foresight, Forecasting und Technology Assessment ab. Die beiden ersten Tagungen, 2004 und 2006, wurden noch als Seminare titulierte; 2008 wurde das Format der

großen Resonanz entsprechend auf „international conference“ umgestellt. Thematisch hat sich die Tagung von einem Austausch über FTA-Methoden (2004), dann der Befassung mit der Frage, wie der „Impact“ von FTA in Entscheidungsprozessen vergrößert werden kann (2006 und 2008) weiterbewegt zu dem diesjährigen ambitionierten Thema „*FTA for structural and systemic transformations in response to grand societal challenges: integrating insights, transforming institutions and shaping innovation systems*“.

Konstanten der Tagungen sind das anhaltende Interesse an Methodenfragen, die Dominanz der Foresight-Perspektive und die verbreitete Zuversicht, dass die Ergebnisse von FTA nicht nur Orientierung ermöglichen, sondern auch in einem pragmatischen Sinne gestaltungsrelevant sind. Gleichzeitig markiert der Bezug auf die großen gesellschaftlichen Herausforderungen bereits im Titel der Konferenz einen bemerkenswerten Wandel hin zur Problemorientierung in der Foresight- und Innovationsforschung, die stärker bedarfsorientiert und bottom-up vorgeht, was konkret auch am Zuschnitt eine Reihe der vorgestellten Foresight-Projekte zu erkennen war.

Organisator der Tagung war stets das Institute for Prospective Technological Studies (IPTS) in Sevilla – eines der sieben Forschungsinstitute der Gemeinsamen Forschungsstelle der Europäischen Kommission (Joint Research Centre – JRC). Die jeweils zuständige Einheit wechselte hingegen. Dieses Jahr war die IPTS-Einheit „Knowledge for Growth“, genauer noch der Projektbereich „ERA Policy Mixes, Joint Programming and Foresight“ zuständig. ERA steht dabei für European Research Area bzw. Europäischer Forschungsraum.

Wie bisher auch wurden die Organisatoren von einem wissenschaftlichen Komitee unterstützt, das nicht zuletzt für die Auswahl der Vorträge zuständig war. Aus 188 Einreichungen wurden 70 Beiträge für das Konferenzprogramm ausgewählt. Wie schon früher wird nach der Konferenz eine weitere Auswahl stattfinden, um diejenigen Beiträge zu ermitteln, die in Absprache mit den Herausgebern einschlägiger Zeitschriften („Futures“, „Technological Forecasting and Social Change“, „Technological Analysis and Strategic Management“) dort veröffentlicht werden sollen – eine Praxis, die das Einreichen von Manuskripten

für Wissenschaftler attraktiv macht und der Verbreitung der Tagungsergebnisse zugutekommt.

2 Programm und Tagungsdokumentation

Wegen der Struktur der Tagung, die in vier parallelen thematischen Strängen, von Plenumsitzungen am Anfang und am Ende gerahmt, verlief und wegen der Fülle des Angebots, zu dem neben den Vorträgen auch noch Poster gehörten, ist es einem einzelnen Berichterstatter naturgemäß nicht möglich umfassend zu berichten. Dieser Mangel kann durch die vorbildliche Dokumentation der Tagung auf der Website zur Veranstaltung teilweise kompensiert werden.¹

Dort finden sich neben den Vortragsmanuskripten noch 45 je ca. zwei bis drei Seiten lange Projektdarstellungen, die aus Einreichungen hervorgegangen sind, für die im Tagungsprogramm kein Platz mehr war. Dazu kommen etwa 20 Poster und weitere 11 Präsentationen eines speziellen geschlossenen Workshops „Good Practice Session – Policy Workshop“. Einen Blick auf die Präsentationen zu werfen, kann durchaus lohnen, weil wichtige Foresight- und Foresight-nutzende Einrichtungen über aktuelle Projekte und Strategien informieren: das JRC, die European Science Foundation, die OECD, Vinnova, Finpro, das Beijing Institute of Technology oder das Steinbeis-Europa-Zentrum, um nur einige zu nennen.

Zu den löblichen Gepflogenheiten der FTA-Tagungen gehört die Ausarbeitung sog. „anchor paper“ zu den einzelnen Sitzungssträngen, die von Autorenteams erarbeitet und am Anfang der entsprechenden Konferenzstränge vorgestellt werden. Ihre Lektüre kann als Einstieg in die Themenfelder auch unabhängig von der Tagung empfohlen werden. Dieses Jahr gab es drei solcher Papiere:

1. „Orienting innovation systems towards grand challenges and the roles that FTA can play“ (vorgelegt von *Effie Amanatidou*, *Michael Keenan* und *Cristiano Cagnin*);
2. „Building FTA capacities for systemic and structural transformations: New FTA systems for anticipatory action in a fast-changing world“ (vorgelegt von *Vicente Carabias*, *Jennifer Cas-singena*, *Totti Könnölä* und *Mathias Weber*);

3. „Premises and practices in combining quantitative and qualitative FTA methods“ (vorgelegt von *Karel Haegman*, *Fabiana Scapolo*, *Andrea Ricci*, *Elisabetta Marinelli* und *Alexander Sokolo*).

Damit sind auch bereits drei der vier Stränge benannt. Der vierte Strang war den Querschnittsthemen „Horizon Scanning, Governance, Energy and Health“ gewidmet.

Angesichts der leichten Verfügbarkeit der Vorträge im Internet wird der Tagungsbericht im Folgenden nur die Vorträge im Plenum ansprechen und danach einen Blick darauf werfen, welche deutschen Einrichtungen die FTA als Forum nutzen, um sich dort mit Projekten vorzustellen.

3 Plenum

In den Plenumsitzungen wurde bewusst auf Internationalität sowie die Beteiligung von hochrangigen Vertretern aus Industrie und Politik gesetzt. Folgerichtig kamen hier renommierte nicht-europäische Foresight-Spezialisten zu Wort: *Lucia Melo*, die Leiterin des Brasilianischen Zentrums für Strategische Studien und Management (CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos), *Richard Hames*, Gründungsdirektor des „Asian Foresight Institute“ an der Dhurakij Pundit Universität in Bangkok, *Ron Johnston*, Leiter des „Australian Centre for Innovation“ (ACIIC), der kanadisch-französische Berater *Riel Miller* (XperidoX: Futures Consulting) und nicht zuletzt der inzwischen 86-jährige Amerikaner deutschen Ursprungs *Harold A. Linstone*, der zu Recht als „memory of FTA“ eingeführt wurde und in seinem Vortrag einen Abriss der Foresight-Geschichte seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs gab. *Richard Hames* und *Riel Miller*, „Evangelisten“ jeder auf seine Art, versahen Foresight mit einer über ihre klassischen Aufgaben hinausgehenden Mission. *Richard Hames* meinte, es käme darauf an, „to create a new narrative of hope“, während das Motto von *Riel Miller* lautete: „use the future to embrace complexity“. Das darf vielleicht so verstanden werden, dass angesichts der Unvorhersehbarkeit und der Nichtplanbarkeit der Zukunft eine neue soziale Experimentierfreude an der Zeit wäre. Auch

wer keine missionarischen Neigungen verspürt, konnte zumindest staunen angesichts des rhetorisch brillant freigesetzten utopischen Potenzials.

Jorma Ollila, inzwischen „Non-Executive Chairman“ von Nokia (5,9 Milliarden F&E-Budget 2010, 32.000 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung), stand für die Industrie und bestätigte einen Innovationswandel auch seines Unternehmens in Richtung „open innovation“. Die Politik war prominent durch *Antonio Fernando Correia De Campos*, Abgeordneter des Europäischen Parlaments und u. a. dort auch als stellvertretender Vorsitzender des STOA-Panels tätig, vertreten. Er sprach, den zweiten Konferenztag eröffnend, zur Rolle von „FTA in policy making“. FTA sei noch zu wenig in die Politik integriert. Gefragt, wie FTA stärker in die europäische Politik eingebunden werden könne, verwies er auf die European Science Foundation, auf STOA und die „STOA Lectures“, die Industrieforen, welche die Generaldirektion „Unternehmen und Industrie“ organisiert und auf die Verbindung von Europäischem Parlament und dem JRC.

4 FTA made in Germany

Ein Blick auf die Vorträge mit Beteiligung deutscher FTA-Einrichtungen ist nicht nur an sich interessant, sondern vermag auch wie eine Stichprobe, einen ungefähren Eindruck vom Spektrum der Themen und Perspektiven der Tagung aufzuzeigen.

Das „Center for Futures Studies and Knowledge Management“ der EBS Business School, Wiesbaden, war mit gleich vier Beiträgen vertreten: Qua Delphi-Methode war in einem Projekt untersucht worden, welche Bedeutung „social business“ in den reichen Ländern Europas als Innovationsstrategie spielen kann. In einer weiteren Studie wurde ein „Backcasting“ zur nachhaltigen Zukunft der Automobilindustrie in Deutschland durchgeführt, deren Methode und Ergebnisse vorgestellt wurden. In zwei weiteren Vorträgen (beteiligt neben EBS die Bayer MaterialScience AG, dilotec GmbH, und BrainNet Supply Management Consultants GmbH) wurde vom Aufbau einer „Competitiveness Monitor“ genannten technischen Infrastruktur für das BMBF-Projekt „EffizienzCluster LogistikRuhr“ berichtet. Die-

se „Foresight-Plattform“ bietet drei Instrumente (Trend-Datenbank, „prediction markets“ und digitale Zukunftswerkstätten), die den Firmen helfen sollen, ihre eigene Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit zu ermitteln und strategischen Nutzen daraus zu ziehen. Der vierte Vortrag ging besonders auf die Trend-Datenbank ein.

Die Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) war mit einem Beitrag vertreten, in dem erläutert wurde, wie die Zentrale in München mit Unterstützung des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung (ISI) ein Programm für „Übermorgen-Projekte“ entwickelt hat, dessen Ziel es ist, mehrere Fraunhofer-Institute zu bedarfsorientierten statt technologiegetriebenen Projekten zusammenzubringen. Ausgehend von den im UN-Millenniumsprojekt genannten 15 globalen Herausforderungen wurden zunächst die Themen Energie, Gesundheit, Umwelt, Mobilität und Sicherheit als solche identifiziert, zu denen die FhG etwas beitragen kann. Am Ende des Auswahlverfahrens stand die Förderung von fünf Projekten: „Heilende Haut in der Petrischale“, „SteriHealth – für bessere Hygiene in der Medizin“, „Supergrid: Strom effizient erzeugen, speichern und verteilen“, „Hybride Stadtpeicher“ und „Perfekt getrennt – ressourcenschonend produziert“.

Kolleginnen des ISI stellten das vom AIT (Austrian Institute of Technology) koordinierte EU-Projekt „Innovation Futures“ vor, an dem „z_punkt“ und „Solutioning Design Scenarios“ aus Brüssel als weitere Partner beteiligt sind. Das Projekt wird im Rahmen des Siebten Rahmenprogramms im Foresight-Strang des SSH-Teils (Social Science and Humanities) gefördert. Es geht darum, neue oder sich verändernde Innovationsmuster zu identifizieren und herauszufinden, in welcher Weise sich die Organisation von Innovationen grundlegend ändert. 18 Zukunftsbilder wurden im Laufe des Projekts identifiziert und ausgearbeitet – darunter „Waste based innovation“ und „City-driven systemic innovation“. Das Projekt gehört – auch mit Blick auf die Methodik – zu den interessantesten der Tagung.

Ein gemeinsamer Vortrag von ISI, VDI/VDE Innovation und BMBF befasste sich mit der Umsetzung der Ergebnisse des zwischen 2007 und 2009 in Deutschland durchgeführten Foresight-Prozesses. Ein wichtiges Element der

Umsetzungsstrategie sind „strategische Dialoge“, an deren Ende Handlungsempfehlungen für die Förderpolitik vorliegen sollen. Für die Themen „Mensch-Technik-Kooperationen“ und „ProduzierenKonsumieren2.0“ wurde dieses Verfahren eingesetzt. Weiter war zu erfahren, dass das Ministerium den Foresight-Prozess als kontinuierlichen, mehrphasigen Prozess versteht, der auch nach der Implementierung der Ergebnisse von 2009 in Fördermaßnahmen weitergeführt werden soll.

Das Verfahren der „strategischen Dialoge“ erläuterte in einem gesonderten Vortrag die Unternehmensberatung Grolman.results (Frankfurt), die im Auftrag des BMBF diese Methode nicht nur im Foresight-Prozess, sondern auch z. B. im Rahmen der Hightech-Strategie angewendet hat.

Das „European Center for Information and Communication Technologies“² und ein niederländischer Partner stellten eine empirische Studie zur Rolle von Foresight bei der Umsetzung des Leitbilds „offene Innovation“ in industriellen Clustern und Public-Private-Partnerships vor. Die Beispiele waren die ICT Labs des EIT (European Institute of Innovation and Technology) und eine Public-Private-Partnership, die die niederländische, für Wasserbau zuständige staatliche Behörde Rijkswaterstaat eingegangen war, um ein Innovationsprogramm für den Problem-bereich „Flussmündungen“ zu entwickeln.

Eine methodisch sehr interessante Arbeit, die am „interdisziplinären Forschungsschwerpunkt Risiko und Nachhaltige Technikentwicklung“ der Universität Stuttgart angesiedelt ist, befasste sich mit den Schwächen eines verbreiteten Szenario-Ansatzes, der Daten von Simulationsmodellen mit narrativen Auskleidungen verbindet („Story-and-Simulation-Ansatz“). Die Mängel betreffen Glaubhaftigkeit, Transparenz und den Nutzen für unterschiedliche Nutzergruppen. Vorgeschlagen wurde dagegen eine Kombination von Simulation und „Cross-Impact-Bilanzanalyse“, die auf der mathematischen Systemtheorie basiert.

Mit der sich verändernden Rolle und den sich wandelnden Aufgaben von Pflegepersonal und Anbietern von Pflegediensten im Zuge der Technisierung dieses Bereichs befasst sich eine Forschergruppe des ISO (Institut für Sozialforschung und Sozialwirtschaft e. V., Saarbrücken) und des in Wien ansässigen „Austrian Institute

of Technology“. Im Kontext der Forschungsprogramme zu „Ambient Assisted Living“ seien die Auswirkungen der neuen Technologie auf die Pflegeprofessionen und die zentrale Bedeutung für die, wie es im Vortragstitel hieß, „Technology Acceptance“ trotz ihrer auf der Hand liegenden Relevanz noch weiße Flecken.

Last not least war das Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) mit einem methodischen Beitrag vor Ort: „A problem-oriented categorisation of FTA-methods for transport planning“ (Jens Schippel/Torsten Fleischer). In dem Vortrag ging es darum, die verfügbaren Methoden hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit zu ordnen sowie nicht-intendierten Folgen im Verkehrssystem und des Verkehrssystems auf die Spur zu kommen unter Bedingungen mehr oder weniger unsicheren Wissens.

5 Drei abschließende Bemerkungen

„Wer vieles bringt, wird manchem etwas bringen; und jeder geht zufrieden aus dem Haus.“ Dieses Zitat aus Goethes Faust hätte ein Motto der Konferenz sein können. Die FTA in Sevilla war Ort der Begegnung und Messe für die internationale Foresight-Community und bot ein Schaufenster für Institutionen und Projekte. Insbesondere die an NEST (New and Emerging Science and Technology) und Forschungsmethoden Interessierten dürften mit dem Angebot zufrieden gewesen sein. Wie Internet und Computer die Forschungsmethoden erweitern und verändern, wurde vielfach sichtbar: von den Möglichkeiten des Web 2.0 für die Einbindung von Laien und Experten in Foresight-Prozesse bis zur Weiterentwicklung computergestützter Modellierung in der Hoffnung damit „evidenz-basierte Politik“ zu ermöglichen.

Die Diskrepanz zwischen globalen Herausforderungen einerseits und der immer noch vorwiegend nationalen Beratungsperspektive von Foresight andererseits zu überwinden, erweist sich als außerordentlich schwierig. Umso mehr sind Projekte zu begrüßen, in denen die globale Kooperation gefördert und erprobt wird, wie z. B. in den SEA-EU-NET-Projekten, in denen Partner aus Südostasien und der EU kooperieren oder in dem Projekt IMS2020, in dem Partnern aus Europa, den USA sowie Japan und Korea

gemeinsam Roadmaps im Bereich „intelligenter Fertigungstechniken“ entwickelt haben.

Schließlich fiel auf, dass die Parlamentarische TA, die STS-Community und im Zusammenhang mit den „globalen Herausforderungen“ auch die einschlägige Nachhaltigkeitsforschung kaum vertreten waren. Wenn der Eindruck stimmt, dass Foresight sich verstärkt zur problemorientierten Forschung hin entwickelt, ist künftig mit einer stärkeren wechselseitigen Durchdringung der Bereiche zu rechnen.

Anmerkungen

- 1) Die Website der Konferenz findet sich unter http://foresight.jrc.ec.europa.eu/fta_2011/.
- 2) EICT ist eine Public-Private-Partnership mit Sitz in Berlin, an der sich die Deutsche Telekom, Siemens, Daimler-Chrysler, die Fraunhofer-Gesellschaft und die Technische Universität Berlin beteiligen.

Literatur

Böhle, K., 2008: The 3rd International Seville Conference of FTA. Impacts and implications for policy and decision making, Seville, Spain, October 16–17, 2008. In: *Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis* 17/3 (2008), S. 127–131; <http://www.itas.fzk.de/tatup/083/boeh08b.htm>

Fiedeler, U., 2004: New Technology Foresight, Forecasting & Assessment Methods. EU-US Scientific Seminar, Seville, Spain, May 13–14, 2004. In: *Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis* 13/2 (2004), S. 132–135; <http://www.itas.fzk.de/tatup/042/fied04a.htm>

Rader, M., 2006: Second International Seville Seminar on Future-Oriented Technology Analysis (FTA): Impacts on Policy and Decision-Making. Seville, Spain, September 28–29, 2006. In: *Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis* 15/3 (2006), S. 101–103; <http://www.itas.fzk.de/tatup/063/rade06b.htm>

« »

Veranstaltungshinweise

- | | | |
|---------------------|----------------------|---|
| 29.8.–1.9.11 | Conference | Delft (NL) |
| | | „Third international conference on eParticipation (ePart 2011)“
Co-located with EGOV, the IFIP e-government conference 2011 |
| 8.–9.9.11 | Workshop | Chemnitz (DE) |
| | | „Arbeit und Betrieb im Web 2.0. Zum neuen Verhältnis von Betrieben und Internetnutzern“
DFG-Projekt „Konsumentenarbeit“, Professur für Industrie- und Techniksoziologie, TU Chemnitz |
| 20.–23.9.11 | Conference | Manchester (UK) |
| | | Eu-SPRI PhD and Early Career Researcher Conference
„Challenges in Research and Innovation Policy Studies“
Manchester Institute of Innovation Research, Manchester Business School |
| 21.–22.9.11 | Konferenz | Saarbrücken (DE) |
| | | „SIZE MATTERS 2011: Macht High-Tech den Menschen besser?“
NanoBioNet |
| 22.–24.9.11 | Conference | Wien (AT) |
| | | International Conference
„Governing Futures – Imagining, Negotiating & Taming Emerging Technosciences“
Department of Social Studies of Science, University of Vienna |
| 26.–30.9.11 | Summer School | Fulda (DE) |
| | | Summer School für Promovierende und Postdocs
„Kulturraum Technik“
Graduiertenkolleg „Topologie der Technik“, TU Darmstadt, und Interuniversitäres Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur (IFZ), Graz/Klagenfurt |

Weitere Informationen finden sie auf der ITAS-Website unter „TA-Veranstaltungskalender“ (<http://www.itas.fzk.de/veranstaltung/inhalt.htm>).