

lungsstand ist der in therapeutischer Absicht durchgeführte Gentransfer zumeist sehr aufwendig und kostenintensiv. Obwohl ein Bedarf an neuen, effizienten Behandlungsmethoden für viele Krankheiten unbestritten ist, wird eine Gentherapie sich dauerhaft erst und nur dann etablieren können, wenn ihr Nutzen gesichert ist und die Kosten durch Effektivierung der Verfahren auf ein vertretbares Maß gesenkt werden können. Dabei besteht wenig Aussicht, daß arme Länder mit großen medizinischen Problemen wie beispielsweise Malaria bald von dieser Behandlungsform profitieren können. Darüber hinaus werden durch die somatische Gentherapie weitergehende Eingriffe, wie z.B. die fetale Gentherapie oder die Keimbahntherapie, zumindest methodisch vorbereitet. Besonders letztere wird dabei von vielen Fachleuten als technisch einfacher eingeschätzt als die somatische Gentherapie. Angesichts dieser nicht nur in den USA intensiv diskutierten, durch die Möglichkeit des Klonens neu belebten Option, ist die Verständigung über Möglichkeiten und Grenzen gentechnischer Eingriffe an Menschen heute kaum weniger wichtig als in den Anfängen ihrer Entwicklung.

Literatur

- Anderson, W.F. (1996) End-of-the-Year Potpourri – 1996 *Human Gene Therapy* 7:2201-2202
- Fox, M. (1997) Gene Therapy disappoints so far, U.S. experts say *Reuter* 25.09.1997 (<http://www.netlink.de/gen/zeitung/970925.html>)
- Friedmann, T. (1996) Human gene therapy - an immature genie, but certainly out of the bottle *Nature Medicine* 2:144-147
- Jäger, S. (1991) Text- und Diskursanalyse. Eine Anleitung zur Analyse politischer Texte *DISS-Texte Nr. 16* (Duisburger Institut für Sprach- und Sozialforschung)
- Kollek, R. (1995) Experiment oder Therapie? Zur Etablierung der experimentellen Gen-Übertragung als medizinisches Heilverfahren *Mittelweg 36 Zeitschrift des Hamburger Instituts für Sozialforschung* 4:Okt./Nov.1995: 83-92
- Lamnek, S. (1989) Inhaltsanalyse (Kapitel 5) – S. Lamnek in *Qualitative Sozialforschung (Band 2 Methoden und Techniken)* 167-232 Psychologie Verlags Union, München
- Marcel, T.; Grausz, J.D. (1997) The TMC Worldwide Gene Therapy Enrollment Report, End 1996 *Human Gene Therapy* 8:775-800

Mayring, P. (1993) *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (4. erweiterte Auflage) Deutscher Studienverlag, Weinheim/Basel

Orkin, S.H.; Motulsky, A.G. (1995) Report and recommendations of the panel to assess the NIH investment in research on gene therapy. *National Institutes of Health USA*

<http://www.nih.gov/news/panelrep.html>. pp. 1-49

Reifers, F.; Kreuzer, J. (1995) Current aspects of gene therapy: implications for vascular interventions *Journal of Molecular Medicine* 73:595-602

Die Diplomarbeit wurde erstellt von:

Cand. Dipl. Biol. Tom Synnatzschke
Forbacherstr. 4, D-22049 Hamburg
Tel.: ++ (40) 61 70 15
Fax: ++ (40) 693 12 06

Die Arbeit wurde betreut durch:

Prof. Dr. rer. nat. Regine Kollek
FSP Biotechnik, Gesellschaft und Umwelt
Universität Hamburg, Forschungsgruppe Medizin
Falkenried 94, D-20251 Hamburg
Tel.: ++ (40) 4717-6309 / -6312
Fax: ++ (40) 4717-6315
E-mail: kollek@rrz.uni-hamburg.de

«

Technologie Delphi Österreich erschienen

von Michael Rader, ITAS

Die Delphi-Methode erfreut sich zur Zeit großer Beliebtheit im Rahmen von "Foresight Studies", die zum Ziel haben, Orientierungswissen für forschungspolitische Entscheidungen zu erarbeiten. Der Bedarf nach solchem Wissen leitet sich aus dem Wunsch ab, die zunehmend knapp werdenden öffentlichen Mittel für die Förderung von Forschung möglichst effektiv einzusetzen. Die Delphi-Methode mit ihren "Befragungswellen" und der Möglichkeit der Korrektur einer ursprünglich geäußerten Meinung strebt die Einbeziehung einer möglichst großen Anzahl von Experten in ein solches Foresight-Vorhaben an, ebenso wie die Herbeiführung eines weitgehenden Konsenses über die wahrscheinliche Zukunft.

"Klassische" Delphi-Studien bieten sich eher für größere Länder an, in denen es eine entsprechende Zahl von Experten gibt, und so wundert es nicht, daß unter anderem in Großbritannien, Frankreich, Korea, und vor allem Japan, als Vorreiter, und Deutschland großangelegte Delphi-Studien durchgeführt wurden.

An die Ergebnisse der deutschen Delphi-Studie knüpft denn auch die österreichische an, deren Federführung beim Institut für Technikfolgen-Abschätzung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften lag. Neben der "Technologie-Delphi" gibt es in Österreich auch eine "Gesellschafts-Kultur-Delphi", deren Ergebnisse jedoch zu Redaktionsschluß nicht vorlagen. Die im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Verkehr durchgeführte "Technologie-Delphi" ist strikt auf Österreich ausgerichtet, problemorientiert, auf Umsetzbarkeit bedacht und konzentriert sich als dezentral angelegte Suche nach Innovationsfeldern mit Chancen auf österreichische Themenführerschaft selektiv auf sieben Gebiete:

- Biologische Nahrungsmittel und Rohstoffe;
- Eigenschaftsdefinierte Werkstoffe;
- Lebenslanges Lernen;
- Medizintechnik und Lebenshilfen für ältere Menschen;
- Physische Mobilität;
- Umweltgerechtes Bauen und neue Wohnformen;
- Umweltgerechte Produktion und Nachhaltigkeit.

Bei der österreichischen Studie ging es also nicht in erster Linie um das Aufspüren zukunftsträchtiger Technologien, sondern um die Frage nach den Chancen österreichischer Themenführerschaft auf bestimmten Gebieten der Technik, und um Möglichkeiten für Österreich, den Sprung vom Technologienehmer zum Entwickler zu schaffen.

Das Projekt "Delphi-Austria" besteht aus sieben Studien:

1. Einer Analyse der Ergebnisse vorliegender ausländischer Foresight-Studien im Hinblick auf Österreich;
2. einer Trendanalyse vorliegender Studien betreffend Stärken und Schwächen des österreichischen FuE-Systems;

3. eine Blitz-Befragungsaktion von österreichischen Experten über die Gebiete, auf denen sie eine österreichische Führungsposition in wissenschaftlicher oder wirtschaftlicher Hinsicht für möglich halten;
4. einer Befragung derselben Experten nach den Personen, die sie in ihrer Arbeit am meisten beeinflußt haben. Die Ergebnisse dieser Befragung dienten zur Auswahl von Expertenpanels und Delphi-Respondenten;
5. einer Umfrage unter 1000 Konsumenten über ihre Einstellungen zur Technologie und über zentrale Nachfragemuster;
6. einer Inhaltsanalyse der Technikberichterstattung meinungsführender Medien;
7. der eigentlichen, aus zwei Runden bestehenden Delphi-Befragung als Kernstück.

Die Themen für die eigentliche Delphibefragung wurden in Arbeitsgruppen erarbeitet, die aus bis zu zwei Dutzend Experten bestanden, die dafür je vier halbe Tage aufwendeten.

Die Gesamtzahl der Thesen, die jedem Respondenten vorgelegt wurde, wurde auf etwa 40 begrenzt, ergänzt um Maßnahmekataloge, die ebenfalls zur Kommentierung vorgelegt wurden.

Das Design entspricht dem Konzept eines "Entscheidungs-Delphi" und trägt zum einen dazu bei, auf einem Gebiet, auf dem die Entwicklung durch zahllose, unkoordinierte Einzelentscheidungen bestimmt wird, die Vorstellungen und Einschätzungen der Beteiligten transparent zu machen, zu strukturieren und in einem dezentralen Prozeß aufeinander abzustimmen.

Darüber hinaus liegen Einschätzungen zu nahezu 300 für die nächsten 15 Jahre besonders bedeutsame technische und organisatorische Innovationen, sowie zu einer Vielzahl darauf bezogener Maßnahmenvorschläge vor.

Die Rücklaufquote in der ersten Runde lag bei 46%. Von den 1638 Experten, die dieser Anteil darstellt, beteiligten sich 71% (1127) auch an der zweiten Runde.

Chancen für Österreich bestehen nach Meinung der Experten vor allem auf Märkten, auf denen Österreich auf Grund besonderer Nachfragebedingungen "lead-market" Charakter aufweist sowie bei der Anwendung von Hochtechnologie auf grundsätzlich mitteltechnologischen, von anderen Industriestaaten eher

vernachlässigten Gebieten. Längerfristig sei es für Österreich auch erforderlich, sich auf hochtechnologischem Gebiet zu engagieren, doch ist den befragten Experten zur Zeit unklar, wo diese Bereiche liegen. Zusammenfassend ziehen die Verfasser des Berichts den Schluß, daß die Ergebnisse der Befragung auf einen *"erheblichen Bedarf an Forschungs- und Technologiepolitik"* hinweisen, *"allerdings eingebettet in ein Umfeld gesellschaftspolitischer, bildungspolitischer, wirtschaftlicher und kooperationsfördernder (Netzwerk!) Maßnahmen"*.

Die in drei Bänden zusammengefaßten Ergebnisse des Technologie Delphi Austria sind im Rahmen der Schriftenreihe Delphi Report Austria als Bände 1, 2 und 3 beim Österreichischen Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr erhältlich.

Information und Rückfragen

Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr (BMWV), Mag. Erfried Erker, Abt. V/B/10, Rosengasse 4, A-1010 Wien, Tel.: ++ 43 1-53120-7171, email: erfried.erker@bmwf.gv.at

Bibliographische Angaben

Institut für Technikfolgen-Abschätzung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ITA): *Technologie Delphi I. Konzept und Überblick*. Schriftenreihe Delphi Report Austria 1, Mai 1998. (Hrsg. Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr)

Ders.: *Technologie Delphi II. Ergebnisse und Maßnahmenvorschläge*. Schriftenreihe Delphi Report Austria 2, Mai 1998 (Hrsg. Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr).

Ders.: *Technologie Delphi III. Materialien*. Schriftenreihe Delphi Report Austria 3, Mai 1998 (Hrsg. Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr).

(M. Rader, ITAS, nach Unterlagen des ITA)

»

Das PubliForum unter der Lupe

von Danielle Bütschi und Lucienne Rey, TA-Programm des Schweizerischen Wissenschaftsrates

„Der Dialog zwischen Experten und BürgerInnen kann sicher noch verbessert werden. Aber es wurde ein vielversprechender Anfang gefunden.“ So äußerte sich ein Experte, der eingeladen worden war, um die Fragen des Laienpanels zu beantworten – und faßt damit in wenigen Worten die Stoßrichtung des Evaluationsberichtes zusammen, den die „Stiftung Risiko Dialog“ dem PubliForum „Strom und Gesellschaft“ gewidmet hat.¹

Im vergangenen Mai führte das Programm für Technologiefolgen-Abschätzung (TA-Programm) des Schweizerischen Wissenschaftsrates das erste sogenannte "PubliForum" in der Schweiz durch. Es war dem Thema "Strom und Gesellschaft" gewidmet. Die neue Wortschöpfung "PubliForum" bezeichnet ein Verfahren, das sich eng an die dänischen Konsensus-Konferenzen anlehnt, und das dazu beitragen soll, die breite Bevölkerung besser an technologiepolitischen Entscheidungen zu beteiligen. Während zweier Vorbereitungswochenenden erhielt eine ausgeglichene zusammengesetzte Gruppe von Bürgerinnen und Bürgern Gelegenheit, sich über die Energiethematik zu informieren und sich auf Fragen zu einigen, die sie von Expertenseite gerne beantwortet hätte. Während des eigentlichen PubliForum, das vom 15. bis zum 18. Mai dauerte, unterbreitete dieses Laien- bzw. Bürgerpanel den geladenen Experten, die sie zuvor selber bestimmt hatten, ihre Fragen. Erarbeitet wurde eine Serie von Fragen, die sich auf die unterschiedlichsten Themen bezogen: von der Sicherheit der Endlager für radioaktive Abfälle über die Folgen der Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes bis hin zu neuen energie-technischen Entwicklungen. Am Sonntag erarbeitete die Laiengruppe ihren Schlußbericht mit Einschätzungen und Empfehlungen zuhanden der politischen Entscheidungstragenden.²

Um dieses erste vom TA-Programm organisierte PubliForum auszuwerten, erhielt die "Stiftung Risiko Dialog", eine der Universität von St. Gallen angegliederte Institution, Zugang