Valentin Küng

**Konzept für ein
Weiterbildungsangebot im
Spannungsfeld Wissenschaft -
Technik - Gesellschaft**

**Interaktive Wissens- und
Meinungsbildung zu neuartigen
wissenschaftlich-technischen
Entwicklungen**

Arbeitsbericht 15

Am 1. Oktober 1990 hat die Koordinationsstelle für Weiterbildung, eine interfakultäre Einrichtung der Universität Bern, ihre Arbeiten aufgenommen. Drei Aufgaben nimmt die Koordinationsstelle für Weiterbildung wahr: Sie initiiert, koordiniert, betreut und verwirklicht zusammen mit den Fakultäten und Instituten Weiterbildungsprojekte. Sie führt Lehrveranstaltungen zur Weiterbildung durch und beteiligt sich auch an einzelnen Weiterbildungsprogrammen. Schliesslich führt sie Forschungen zu Bedarfs-, Vermittlungs- und Evaluationsfragen durch.

Arbeitsberichte

In dieser Reihe veröffentlicht die Koordinationsstelle für Weiterbildung der Universität Bern Studien und Berichte zur universitären Weiterbildung in ihrem wissenschaftlichen und beruflichen Zusammenhang. Dabei geht es nicht nur um die Frage, wie Weiterbildung und soziale, politische, wirtschaftliche und technologische Entwicklungen zusammenhängen. Es soll auch untersucht werden, welchen Beitrag universitäre Weiterbildung zur Orientierung und Sinnstiftung leisten kann.

Die Koordinationsstelle hofft, mit diesen Beiträgen zum Verständnis der Weiterbildung, ihrer Voraussetzungen und ihrer Reichweite beizutragen und dadurch ihren Ausbau zu fördern.

Die inhaltliche Verantwortung für die Berichte liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Herausgeber: Prof. Dr. Karl Weber, Direktor Koordinationsstelle für Weiterbildung

Bisher sind folgende Arbeitsberichte erschienen:

1	Koordinationsstelle für Weiterbildung	Jahresdokumentation 1992	1992	vergriffen
2	Koordinationsstelle für Weiterbildung	Hochschule und Weiterbildung in der Diskussion (Workshopbericht Kongress SGS)	1992	14.00*
3	Doris Aebi	Universitäre Weiterbildung im Spannungsfeld von Wissenschaft und Praxis	1992	14.00*
4	Koordinationsstelle für Weiterbildung	Berufliche Arbeitsteilung und wissenschaftliche Weiterbildung (Symposiumsbericht)	1992	30.00*
5	Koordinationsstelle für Weiterbildung	Handlungsbedarf in der Bildungspolitik (Seminarbericht)	1992	14.00*
6	Adelheid Bürgi-Schmelz, Karl Weber	Technikgestaltung und -bewertung	1992	14.00*
7	Per Bergamin	Wissenschaftliche Weiterbildung im Oberwallis	1993	vergriffen
8	Martin Wicki	Betriebliche Weiterbildung in Klein- und Mittelbetrieben des Kantons Solothurn	1993	14.00*
9	Rudolf Bürgi	Weiterbildungsprogramm Ingenieurpädagogik (Konzept)	1993	7.00*
10	Günter Cyranek, Adelheid Bürgi-Schmelz (Hrsg.)	Computergestützte kooperative Arbeit (Dokumentation der gleichnamigen Weiterbildungsveranstaltung)	1993	14.00*
11	Karl Weber (Hrsg.)	Berufsbildung und Allgemeinbildung: Konstanz und Wandel eines bildungspolitischen Problems	1993	14.00*
12	Marianne Gertsch	Weiterbildungsbedarf der Institutionen der schweizerischen Drogenhilfe	1994	20.00*
13	Martin Wicki	Komparative Evaluation zweier Fort- und Weiterbildungsprojekte im Suchtbereich	1994	20.00*
14	Koordinationsstelle für Weiterbildung	Jahresdokumentation 1994	1994	gratis
15	Valentin Küng	Konzept für ein Weiterbildungsangebot im Spannungsfeld Wissenschaft-Technik-Gesellschaft	1995	14.00*

* inkl. 2 % MWST

Die Arbeitsberichte können bezogen werden bei der
 Koordinationsstelle für Weiterbildung
 Falkenplatz 16, 3012 Bern
 Telefon 031 / 631 39 28, FAX 031 / 631 33 60

Valentin Küng*

**Konzept für ein Weiterbildungsangebot im
Spannungsfeld Wissenschaft-Technik-
Gesellschaft**

Interaktive Wissens- und Meinungsbildung zu neuartigen
wissenschaftlich-technischen Entwicklungen

Arbeitsbericht 15

© 1995 by

Universität Bern
Koordinationsstelle für Weiterbildung
Falkenplatz 16, 3012 Bern, 031/ 631 39 28

* Adresse des Autors: Dr. V. Küng, **Beratungen Biotechnologie und Umwelt**,
Bahnhofstrasse 12, 3084 Wabern, Tel. 031/ 961 51 67

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangslage.....	1
1.2	Aufgabenstellung.....	2
1.3	Zielsetzung der vorliegenden Studie.....	3
2	Themenfelder	3
2.1	Themenfelder der Schwerpunktprogramme des Nationalfonds	3
2.2	Themenfelder des Deutschen Delphi-Berichtes zur Entwicklung von Wissenschaft und Technik	4
2.3	Auswahl der relevanten Themenfelder für die KWB	4
3	Relevante Aktivitäten an der Universität Bern	5
3.1	Kommunikation, Verständnis, Informationsflut, elektronische Medien, Multimedia	6
3.2	Demokratie, Meinungsbildung.....	7
3.3	Umweltschutz, Lebensqualität, medizinische Prävention.....	7
3.4	Umwelt und Wirtschaft, Ressourcenschonung.....	7
3.5	Klimaänderung, CO ₂ -Problematik	7
3.6	Bio- und Gentechnologie, Gentherapie.....	7
3.7	Mobilität, Verkehrs-, Siedlungs- und Städteplanung.....	8
3.8	Arbeit und Arbeitswelt, Arbeitszeitmodelle	8
3.9	Informatik, Künstliche Intelligenz.....	8
3.10	Soziale Disparitäten national und international, Bildung, Migration, Bevölkerungsstruktur und -entwicklung.....	8
3.11	Moderne Medizin, Reproduktionsmedizin, Pränatale Diagnostik	8
4	Konzept für ein neues Weiterbildungsangebot	9
4.1	Aufgaben und Ziele der KWB.....	9
4.2	Weiterbildung als interaktive Wissens- und Meinungsbildung.....	10
4.3	Wichtige Voraussetzungen	12
4.4	Zielgruppen	12
4.5	Spezifische Eignung der KWB	13
4.6	Formale Anforderungen und Rahmenbedingungen an der KWB.....	14
4.7	Illustrierende Projektskizze zum Bereich Gentechnologie	14
5	Wissenschaftlich-technische Entwicklungen im gesellschaftlichen Blickpunkt	16
5.1	Die dänische Consensus Conference	16
5.2	Diskurs über neuartige Entwicklungen als Weiterbildung.....	17
6	Schlussbemerkung	18
7	Weiterführende Literatur	19

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die Koordinationsstelle für Weiterbildung (KWB) ist für die Universität eine Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Berufspraxis und bildet in einem weiteren Sinne ein Bindeglied zwischen Universität und Gesellschaft. Der Schnittstelle Wissenschaft und Gesellschaft kommt heute eine immer grössere Bedeutung zu. Weitere Ausführungen zur Notwendigkeit der universitären Weiterbildung und ihrer Bedeutung in der heutigen Gesellschaft finden sich in den Publikationen der Koordinationsstelle (KWB)^{1, 2, 3}.

Welche weiteren Facetten hat die Weiterbildung im Spannungsfeld Wissenschaft-Technik-Gesellschaft? Wir erleben heute eine Zeit, in der sich die durch Menschen induzierten Umweltveränderungen häufen. In dieser Zeit zunehmender Umweltprobleme ist ein Vertrauensverlust der Menschen in den wissenschaftlich-technischen Fortschritt und in die staatlichen Institutionen und Unternehmen, welche diesen technischen Fortschritt fördern und umsetzen, festzustellen. Die Multivalenz des wissenschaftlich-technischen Fortschrittes zieht positive und negative Konsequenzen nach sich; zudem sind Technikfolgen nur begrenzt prognostizierbar. Wir sind auch eine extrem arbeitsteilige Gesellschaft. Dies bedeutet, dass eine fundierte Urteilsbildung nur noch in dem ganz begrenzten Rahmen des eigenen Erfahrungshorizontes möglich ist. Wir leben in einer "Drucktasten-Gesellschaft", wo der Mensch seine künstlich erschaffene Welt nur noch bis zum nächsten Steuerelement, meist einer Drucktaste⁴, versteht.

Urteilsbildung bedingt einerseits Wissen und bedeutet andererseits Bewertung. Weiterbildung ist ein Bestandteil der Basis für eine fundierte Urteilsbildung. Uneinigheiten innerhalb der Wissenschaft über die Ziele und Ausrichtungen bestimmter Entwicklungen zeigen, dass es sich bei der gesellschaftlichen Skepsis gegenüber wissenschaftlich-technischen Entwicklungen nicht nur um eine Frage des Wissens handelt, sondern auch um Fragen der (Be-)Wertung.

Vor diesem Hintergrund des Spannungsfeldes Wissenschaft-Technik-Gesellschaft ist die Zielsetzung zu sehen, die Gesellschaft bei der Mitgestaltung wissenschaftlich-technischer Entwicklung stärker einzubeziehen. Damit stellt sich die Frage nach der Form, welche eine Thematisierung von neuartigen wissenschaftlich-technischen Entwicklungen unter dem gleichzeitigen Einbezug von wissenschaftlich-technischen und gesellschaftlichen Werten, Interessen und Normen erlaubt.

1 Weber K., Fischer A.: Die universitäre Weiterbildungsinitiative der schweizerischen Regierung; in: Beiträge zur Hochschulforschung, Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung, 4-1992

2 *Jahresdokumentation 1992*; Hrsg.: Universität Bern, Koordinationsstelle für Weiterbildung, Bern

3 *Jahresdokumentation 1994*; Hrsg.: Universität Bern, Koordinationsstelle für Weiterbildung, Bern

4 Kowalski E.: *Möglichkeiten und Grenzen des Technology Assessment*; TA 3/1994; Hrsg.: Schweizerischer Wissenschaftsrat SWR, Bern

1.2 Aufgabenstellung

Die Koordinationsstelle für Weiterbildung (KWB) als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft könnte in einer demokratischen Technikgesellschaft eine zentrale Bedeutung erlangen für eine gesellschaftliche Mitgestaltung neuartiger wissenschaftlich-technischer Entwicklungen. Im Rahmen der Aktivitäten einer solchen Stelle können beispielsweise kontroverse Entwicklungen in einem strukturierten Ablauf diskutiert werden und erlauben so einen regulierten Umgang mit unterschiedlichen Problemsichten.

Um diesen Technologiediskurs zu führen, ist Weiterbildung nicht nur als Informationsvermittlung von Hochschule zu Gesellschaft zu verstehen, sondern als gegenseitiger Informationsaustausch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu konzipieren. Weiterbildung ist so verstanden mehr als blosser Wissenstransfer.

Die KWB könnte sich diesem Ansatz annehmen und eine neue Form von Weiterbildungsprogrammen konzipieren, wo der gegenseitige Informationsaustausch zwischen Akteuren der Gesellschaft und der Wissenschaft auf beiden Seiten zu einer Meinungs- und Weiterbildung führt. Diese Form der Weiterbildung muss sich an aktuellen Fragestellungen orientieren, Probleme erkennen und verstehen und Lösungsansätze aufzeigen. Das Ziel ist die Kompetenzerweiterung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer und die Entwicklung einer Basis für forschungs- und technologiepolitische Entscheidungen. Neben der Auswahl von geeigneten Themenfeldern ist für eine solche Veranstaltung eine geeignete Form oder ein Verfahren zu definieren, um die gesetzten Ziele zu erreichen.

Mit der Absicht, einen vermehrten Austausch zwischen Gesellschaft und Wissenschaft anzustreben, ist in Berlin im Jahre 1992 der "Interdisziplinäre Forschungsverbund: Technikvorsorge und Folgenforschung" eingerichtet worden. Dieser Verbund will u.a. die Zusammenarbeit zwischen Ingenieur- und Naturwissenschaften und Geistes- und Sozialwissenschaften schon vor dem Zeitpunkt der Entwicklung neuer Technologien fördern (interdisziplinäre Forschung) und den potentiellen Nutzern die Möglichkeiten eröffnen, den Einsatz neuer Technologien mitzugestalten (öffentlicher Diskurs)⁵.

Diese neuen Formen des Austauschprozesses zwischen Wissenschaft und Gesellschaft unterstützen eine Wissenschafts- und Technologiepolitik, welche sich nicht nur an wissenschaftlichen, sondern immer mehr auch an gesellschaftspolitischen Gegebenheiten orientiert.

5 TA-Datenbank-Nachrichten, 3/3 (1994); S. 20; Hrsg.: Kernforschungszentrum Karlsruhe, Abteilung für Angewandte Systemanalyse, Karlsruhe

1.3 Zielsetzung der vorliegenden Studie

Das Ziel der vorliegenden Studie ist es:

1. das Zielpublikum zu charakterisieren und die Themenfelder auszuwählen, zu denen ..Veranstaltungen ..mit ..den ..Zielsetzungen eines Wissensaustausches und eines Meinungsbildungsprozesses durchgeführt werden können.
2. das wissenschaftliche Potential der Universität Bern in diesen Themenbereichen darzustellen und entsprechende inneruniversitäre Kooperationsmöglichkeiten aufzuzeigen, wobei eine Zusammenarbeit mit anderen Universitäten aus dem In- und Ausland ebenso denkbar ist und je nach Themenbereich auch notwendig sein wird.
3. die Form einer Veranstaltung oder eines Verfahrens zu skizzieren und darzustellen, wie der Informationsaustausch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft im Sinne eines Technologiediskurses gestaltet werden kann. Mit der Wahl eines geeigneten didaktischen Modells kann Laien- und Expertenwissen in *einem* Prozess für alle Beteiligten nutzbringend zusammengebracht werden.

2 Themenfelder

Für die Auswahl der Themenfelder habe ich mich auf verschiedene Unterlagen abgestützt, so beispielsweise auf den Forschungsbericht 1994 der Universität Bern⁶, das Publikationsverzeichnis des Schweizerischen Wissenschaftsrates (SWR)⁷, im speziellen die Reihe "Forschungspolitische Früherkennung" (FER). Und weiter auf Publikationen des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaften (NF), im speziellen zu den Nationalen Forschungsprogrammen (NFPs) und den Schweizerischen Schwerpunktprogrammen (SPPs)⁸, sowie auf den deutschen Delphi-Bericht zur Entwicklung von Wissenschaft und Technik⁹.

2.1 Themenfelder der Schwerpunktprogramme des Nationalfonds

Umwelt; Biotechnologie *BioTech*; Informatik *IF*; Optische Wissenschaften, Anwendungen und Technologien *OPTIK*; Werkstoffforschung *WF*; Leistungselektronik, Systemtechnik und Informationstechnologie *LESIT*.

⁶ *Universität Bern, Forschungsbericht 1994, Berichtsperiode 1992-1993*; Hrsg.: Pressestelle der Universität Bern

⁷ *Publikationsverzeichnis des SWR*, DW 1994; Hrsg.: Schweizerischer Wissenschaftsrat (SWR), Bern

⁸ *Prisma 94, Schwerpunktprogramme*; Hrsg.: Schweiz. Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Bern

⁹ *Deutscher Delphi-Bericht zur Entwicklung von Wissenschaft und Technik*, (1993); Hrsg.: Bundesministerium für Forschung und Technik, Öffentlichkeitsarbeit, Bonn

neu (in Diskussion, 27.3.95): "Zukunft Schweiz/Demain la Suisse" und "Mikro- und Nanosystemtechnik"

2.2 Themenfelder des Deutschen Delphi-Berichtes zur Entwicklung von Wissenschaft und Technik

Das deutsche Bundesministerium für Forschung und Technologie BMFT hat eine Delphi-Befragung durchführen lassen, mit deren Hilfe die forschungspolitischen Initiativen des Ministeriums mittel- und langfristig weiterentwickelt werden sollen. Die Delphi-Expertenumfrage ist eine Ideenfindungs-, Meinungsbildungs- und Prognosemethodik, welche die Einsichten und Zukunftseinschätzungen ausgewiesener Fachleute systematisch erhebt und ausmittelt (VDI, 1991)¹⁰. Das Delphi-Verfahren ist in einem weiteren Sinne eine Methodik zur Technikbewertung, wobei es sich um die Sicht der Wissenschaftler und Techniker handelt. Generell ergibt sich die langfristige wissenschaftlich-technische Entwicklung aus dem Wechselspiel zwischen dem technisch als aussichtsreich Erscheinenden, dem politisch-wirtschaftlich Geforderten und dem sozial Erwünschten. Die deutsche Delphi-Umfrage des BMFT stützte sich auf einen japanischen Fragebogen ab und definierte insgesamt 1147 Einzelfragen in sechzehn Fachgebieten (BMFT, 1993; S. XVI)¹¹. Diese sind: 1. Werkstoffe- und Verfahrenstechnik, 2. Elektronik- und Informationstechnik, 3. Biowissenschaften, 4. Kern- und Elementarteilchenphysik, 5. Meeres- und Geowissenschaften, 6. Rohstoffe und Wasserressourcen, 7. Energie, 8. Ökologie und Umwelttechnik, 9. Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, 10. Produktion, 11. Städteplanung, Architektur und Bauwesen, 12. Kommunikationstechnik, 13. Raumfahrt, 14. Verkehr, 15. Medizin, 16. Gesellschaft, Kultur und Technik.

Die Beurteilung der Wichtigkeit der Themen für die Wirtschaft und Gesellschaft war eine wichtige Komponente der Delphi-Befragung. Von den Fachleuten als sehr wichtig für die Forschung und Entwicklung, Wirtschaft und Gesellschaft eingestuft wurden die Fragen zur Umwelt- und Energieproblematik inklusive des Klimaproblems. Als zweiten Hauptbereich gelten medizinische Themen.

2.3 Auswahl der relevanten Themenfelder für die KWB

Auf der Basis der oben erwähnten Publikationen habe ich eine eigene Stichwortliste zusammengestellt, welche eine aktuelle wissenschaftliche *und* gesellschaftspolitische Bedeutung widerspiegelt und eine thematische Gruppierung vorgenommen, welche den Rahmen für Weiterbildungsprogramme abgeben könnte. Diese Auswahl und Gruppierung ist nicht das Resultat einer systematischen Analyse und darum je nach persönlicher Präferenz und Wahrnehmung erweiterbar. Für die Festlegung der gesellschaftspolitischen Bedeutung der Themenfelder existiert keine deduktiv ableitbare Definition; es lassen sich allenfalls gewisse Regeln oder

¹⁰ Verein Deutscher Ingenieure (VDI): *Technikbewertung – Begriffe und Grundlagen, VDI-Richtlinie 3780*, Report 15, (1991); Hrsg.: VDI, Düsseldorf

¹¹ Siehe Ref. 9

Verfahren bestimmen. Die vorgenommene Abschätzung der gesellschaftlichen Bedeutung und Wahrnehmung basiert einerseits auf einer individuellen Einschätzung und andererseits auf der regelmässigen, nicht nur auf der Tagesaktualität beruhenden Präsenz dieser Themenfelder in den elektronischen und schriftlichen Medien:

1. Kommunikation, Verständnis, Informationsflut, elektronische Medien, Multimedia
2. Demokratie, Meinungsbildung
3. Umweltschutz, Lebensqualität, medizinische Prävention
4. Umwelt und Wirtschaft, Ressourcenschonung
5. Klimaänderung, CO₂-Problematik
6. Bio- und Gentechnologie, Gentherapie
7. Mobilität, Verkehrs-, Siedlungs- und Städteplanung
8. Arbeit und Arbeitswelt, Arbeitszeitmodelle
9. Informatik, Künstliche Intelligenz
10. Soziale Disparitäten national und international, Bildung, Migration, Bevölkerungsstruktur und -entwicklung
11. Moderne Medizin, Reproduktionsmedizin, Pränatale Diagnostik

3 Relevante Aktivitäten an der Universität Bern

In diesem Kapitel sind die Forschungsaktivitäten an der Universität Bern alphabetisch den oben aufgeführten Themenfeldern zugeordnet. Dazu habe ich die relevanten Stichworte aus dem Verzeichnis des Forschungsberichtes 1994 der Universität Bern¹² den entsprechenden Feldern zugeteilt. Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf die Seitenangaben im Forschungsbericht 1994 und gleichzeitig auf die als Fussnote aufgelisteten Forschungsinstitute, an denen die entsprechenden Studien und Arbeiten durchgeführt werden.

Da die Auswahl und Gruppierung der Themen unabhängig von den Forschungsaktivitäten der Universität Bern geschah, ist nicht für jedes Themenfeld die inneruniversitäre Kooperation im selben Masse möglich, so dass auch die Zusammenarbeit mit Universitäten aus dem In- und Ausland sinnvoll sein wird.

Die Kapitel 3.1. und 3.2. enthalten Stichworte zu Themenfeldern, welche eine Querschnittsfunktion haben. Das heisst, dass beispielsweise das Stichwort "Informationsverarbeitung" in den Themenbereich Kommunikation gehört und andererseits ein Stichwort ist, welches im Spannungsfeld Wissenschaft-Technik-Gesellschaft in sämtlichen elf nachfolgend aufgeführten Themenfeldern von Bedeutung ist. Das heisst konkret, dass bei der Bearbeitung eines dieser Themenfelder immer auch Aspekte oder Fachkompetenz aus den Themenfeldern 3.1. und 3.2. beigezogen werden muss. Zur Illustration seien die zwei Themen, welche nicht im Stichwortkatalog selber vorkommen, erwähnt: "Vom Wissen zum Handeln" und

¹² Siehe Ref. 6

“Risikowahrnehmung und -dialog”. Diese Aspekte sind für die meisten Themenbereiche relevant.

3.1 Kommunikation, Verständnis, Informationsflut, elektronische Medien, Multimedia

Diskursanalyse (150)*, Disziplinäre und interdisziplinäre Ansätze (214), Fachsprachen (147), Informationsverarbeitung (114), Interdisziplinarität (31, 226) Interkulturelle Kommunikation (150), Konsumentenschutz (33), Multimedia (39), Nicht-verbales Verhalten (116), Nutzung von audiovisuellen Medien (49), Spracherwerb (163), Sprachtheorie (159), Verständigung in Beratungssituationen (176), Visuelle Informationsverarbeitung (116).

* Die Zahlen in Klammern sind die Seitenzahlen des Forschungsberichtes 1994 der Universität Bern und sind hier in aufsteigender Reihenfolge den jeweiligen Instituten zugeordnet:
11: Seminar für Neuere Kirchengeschichte und Theologiegeschichte; **14:** Seminar für Ethik; **25:** Inst. für Strafrecht und Kriminologie; **28:** Seminar für öffentliches Recht; **31:** Zivilistisches Seminar, Abt. W. Wiegand; **32:** Zivilistisches Seminar, Abt. H. Hausheer; **33:** Inst. für Bankrecht; **34:** Inst. für internat. Innovationsmanagement (III); **35:** Inst. für Marketing und Unternehmungsführung; **37:** Inst. für Finanzmanagement; **38:** Inst. für Organisation und Personal (IOP); **39:** Inst. für Wirtschaftsinformatik; **40:** Forschungsinstitut für Freizeit und Tourismus (FIF); **41:** Forschungszentrum für schweizerische Politik; **42:** Inst. für Soziologie; **44:** Inst. für Medienwissenschaft; **45:** Volkswirtschaftliches Institut; **48:** Fakultäre Instanz für Allgemeinmedizin (FIAM); **49:** Inst. für Aus-, Weiter- und Fortbildung (IAWF); **58:** Magnetresonanz-Spektroskopie und -Methodologie; **60:** Theodor-Kocher-Institut; **69:** Inst. für Diagnostische Radiologie (IDR); **73:** Medizinische Universitätsklinik; **80:** Medizinische Poliklinik, Hypertonie-Labor; **87:** Neurologische Universitätsklinik und Poliklinik; **91:** Inst. für klinische Immunologie; **93:** Abteilung für klinisch-experimentelle Forschung; **96:** Universitätsklinik für Viszerale und Transplantationschirurgie; **98:** Klinik für Thorax-, Herz- und Gefässchirurgie; **100:** Klinik und Poliklinik für Orthopädische Chirurgie; **101:** M. E. Müller-Institut für Biomechanik; **102:** Urologische Universitätsklinik; **104:** Inst. für Anästhesiologie und Intensivbehandlung; **105:** Universitäts-Frauenklinik Bern; **107:** Dermatologische Universitätsklinik; **110:** Inst. für Rechtsmedizin; **111:** Inst. für Präventivmedizin; **113:** Sozialpsychiatrische Universitätsklinik (SPK); **114:** Psychiatrische Universitätsklinik, Abteilung für Theoretische und Evaluative Psychiatrie; **116:** Psychiatrische Universitätspoliklinik; **119:** Inst. für Oralchirurgie; **120:** Klinik für Zahnärztliche Prothetik; **123:** Pharmazeutisches Institut; **134:** Inst. für Tierpathologie, Abteilung für Experimentelle Pathologie und Elektronenmikroskopie; **135:** Inst. für Tierpathologie, Abteilung für Geflügel-, Wild- und Fischkrankheiten; **136:** Inst. für Parasitologie der Vet.-med. und der Med. Fakultät; **137:** Inst. für Veterinärbakteriologie; **139:** Inst. für Veterinär-Virologie; **142:** Inst. für Tierzucht; **143:** Inst. für Tierzucht, Abteilung für Ernährungspathologie; **146:** Inst. für Klassische Archäologie; **147:** Inst. für Germanistik; **150:** Inst. für englische Sprachen und Literaturen; **152:** Inst. für Ethnologie; **155:** Historisches Institut; **159:** Inst. für romanische Sprachen und Literaturen; **163:** Inst. für Sprachwissenschaft; **174:** Inst. für Philosophie; **176:** Inst. für Psychologie, Abteilung für Allgemeine und Spezielle Psychologie; **177:** Inst. für Psychologie, Abteilung für Kinder und Jugendpsychologie; **178:** Inst. für Psychologie, Abteilung für Arbeits- und Betriebspsychologie; **184:** Inst. für Informatik und angewandte Mathematik (IAM); **189:** Physikalisches Institut; **193:** Institut für angewandte Physik (IAP); **195:** Inst. für Anorganische, Analytische und Physikalische Chemie; **201:** Inst. für Biochemie; **203:** Inst. für Allgemeine Mikrobiologie; **205:** Systematisch-Geobotanisches Institut; **206:** Pflanzenphysiologisches Institut; **207:** Zoologisches Institut; **212:** Geologisches Institut; **214:** Geographisches Institut; **222:** Sekundarlehreramt; **223:** Inst. für Sport und Sportwissenschaften; **225:** Koordinationsstelle für Weiterbildung; **226:** Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie (IKAÖ).

3.2 Demokratie, Meinungsbildung

Demokratiethorie (28), Diskursethik (40), Entscheidungsprozesse (41), Ethik (174), Grundrechte (28), Medien-Evaluation (49), Medienkultur (147), Medienpsychologie (176), Meinungsbildung (41), Politik (41), Politische Kultur (41, 155), Presseforschung (44), Problemlösungsmethoden (176), Publikumsforschung (44), Rechtsethik (14), Qualitative Medienforschung (44), Radio- und Fernsehforschung (44), Staatstheorie (28), Theorie der Ethik (14), Wahl- und Abstimmungsforschung (41), Wissenschaftsfreiheit (226), Wissenschaftsgeschichte (146), Wissenschaftstheorie (174).

3.3 Umweltschutz, Lebensqualität, medizinische Prävention

Allergien (91), Atemwege (73), Ekzem (107), Ernährung (120, 143), Gesundheit (111), Gesundheitserziehung (223), Gesundheitsförderung (111, 223), Gesundheitsrecht (25, 28), Körpererziehung (223), Krankheitsverarbeitung (116), Lebensmittelchemie (201), Lebensqualität (69), Luftqualität (205), Ökologie (135), Prävention (111), Public Health (48), Public Health Management (34), Reststoffdeponien (212), Risikofaktoren (80, 111), Schlafstörungen (87), Sicherheit (104), Sporterziehung (223), Synökologie (205), Umgang mit Umweltproblemen (176), Umwelt (135), Umweltanalytik (195), Umweltbewusstsein und Verhalten (42), Umwelteinflüsse (206), Umweltgeschichte (226), Umweltrecht (28), Umweltstrafrecht (25), Umweltverantwortliches Handeln (226), Wasserqualität (226).

3.4 Umwelt und Wirtschaft, Ressourcenschonung

Energiepolitik (41), Finanzielle Anreize (37), Management (38), Marketing-Effizienz (40), Marketingstrategie (35), Märkte (152), Nachhaltige Nutzung im Gebirge (214), Nachhaltigkeit (226), Makroökonomie (45), Naturschutz (207), Ökologischer Strukturwandel der Wirtschaft (214), Sozial- und Wirtschaftsethik (14), Technologiemanagement (34), Tourismus (207), Tourismuskonzept (40), Tschernobyl (111), Umweltökonomie (45), Unternehmungskultur (35), Unternehmungsstrategie (35), Volkswirtschaft (45), Wertschöpfung (40), Wirtschaftspolitik (45).

3.5 Klimaänderung, CO₂-Problematik

Atmosphäre (189), Atmosphärenforschung (193), CO₂-Problematik (226), Klima (189), Klimaänderung (214), Klimadynamik (205), Klimageschichte (155), Klimamodelle (189), Kohlenstoffkreislauf (189), Treibhauseffekt (189), Umweltphysik (189).

3.6 Bio- und Gentechnologie, Gentherapie

DNA-Marker (142), DNS-Analyse (32), Forensische Molekularbiologie (110), Genanalyse (137), Genetik (203), Genexpression (203, 206), Genklonierung (137), Genomorganisation (203), Genregulation (93), Molekularbiologie (60, 69, 93, 134, 139, 203), Molekularbiologie und Krebs (69), Molekulare Diagnostik (120), Moleku-

largetetik (142), Molekularparasitologie (136), Rekombination (203), Ribonukleinsäure (207), RNA-Editing (201), Züchtungsstrategien (142).

3.7 Mobilität, Verkehrs-, Siedlungs- und Städteplanung

Bau- und Planungsrecht (28), Mobilität und Freizeit (176), Raumplanung (41), Siedlung und Verkehr (214), Siedlungsentwicklung (226), Soziale Vorstellungen (177), Sozialpolitik (45), Stadtgeschichte (155), Stadtökologie (205), Stadtvolkswunde (147), Verkehrspsychologie (176), Wohnpsychologie (176).

3.8 Arbeit und Arbeitswelt, Arbeitszeitmodelle

Arbeitslosigkeit (14), Arbeitsmarktpolitik (41), Arbeitsmarktsegregation (42), Arbeitswelt (111), Berufszufriedenheit (222), Outsourcing (39), Personal (38), Personalbeschaffung und Auswahl (38), Personalentwicklung (38), Personalevaluation (49), Stress (111, 114), Stressforschung (178).

3.9 Informatik, Künstliche Intelligenz

Automatische Dateninterpretation (123), Computer Integrated Manufacturing (38), Computer-Animation (49), Computergraphik (184), Deduktive Systeme in Logik und Informatik (184), Informatik (42), Informatik-Organisation (39), Informatik-Strategien (39), Informatik- Engineering (39), Informationssystem-Management in internationalen Unternehmen (39), Künstliche Intelligenz (184), Neuronale Netze (184), Neuronale Netzwerke (123), Virtuelle Unternehmen (39).

3.10 Soziale Disparitäten national und international, Bildung, Migration, Bevölkerungsstruktur und -entwicklung

Alter (42), Asylrecht (28), Betagte (111), Entwicklungszusammenarbeit (214), Ethnozentrismus (150), Flüchtlingspolitik (11), Interkulturelle Vergleiche (177), Internationale Beziehungen (155), Migration (28, 152), Minoritäten, Multikulturismus in Australien und Neuseeland (150), Populationsdynamik (207), Rassendiskriminierung (25), Sozialstatus (111), Weiterbildung (178), Weiterbildungsbedarf (225).

3.11 Moderne Medizin, Reproduktionsmedizin, Pränatale Diagnostik

Berührungsfreie Untersuchung (58), Computerassistierte Chirurgie (101), Experimentelle Herztransplantationen (98), Gefäßsprothesen (98), Harnblasenersatz (102), Implantologie (119, 120), Klinische Forschung (49), Neue Krebsmedikamente (69), Nicht belastende Behandlungen (69), Notfallchirurgie (96), Organtoleranz (69), Patientenbetreuung (58), Posttraumatische rekonstruktive Chirurgie (100), Rehabilitation (113), Sterilität (105).

4 Konzept für ein neues Weiterbildungsangebot

Es gibt heute zwei Produktionsweisen von Wissenschaft: die eine ist die disziplinäre, die sich nach den Mustern und Normen nur *einer*, nämlich der eigenen Wissenschaftsdisziplin richtet. Die zweite ist kontextgebunden; d.h. der Logik der Anwendung von Wissen wird bereits in der Phase der Wissenserzeugung Rechnung getragen¹³.

Die Hochschule generiert und vermittelt neues Wissen und neue Erkenntnisse und ist damit eine sozial gestaltende Kraft, welche beispielsweise den technologischen Wandel mitformt. Damit trägt die Hochschule gesamtgesellschaftliche Verantwortung. Dieser kann sie durch neue Weiterbildungsformen, welche einen interaktiven Prozess zwischen Hochschule und Teilnehmenden als gleichwertige Partner vorsieht, Rechnung tragen.

Ein neues Weiterbildungsangebot mit dem Ziel der interaktiven Wissens- und Meinungsbildung setzt diesen Anspruch um, indem sie den Rahmen für einen Diskurs zwischen Personen, die Wissen erzeugen und solchen, die es anwenden oder davon betroffen sind, bietet. Eine solche Zusammenarbeit ist nicht neuartig; so werden beispielsweise Maschinen oder auch Computerprogramme mit ihren direkten Benutzern zusammen optimiert. Die qualitative Neuerung der in dieser Studie ausgeführte Form von Veranstaltung besteht aber im Einbezug von gesellschaftlichem Wissen und Normen für eine Bewertung von neuartigen wissenschaftlich-technischen Entwicklungen.

4.1 Aufgaben und Ziele der KWB

Auf die Notwendigkeit der universitären Weiterbildung und ihre Bedeutung in der heutigen Gesellschaft möchte ich an dieser Stelle nicht weiter eingehen und auf die Veröffentlichungen der Koordinationsstelle (KWB)^{14, 15, 16} verweisen. Einige Postulate zur Funktion und Form der Weiterbildung möchte ich aber speziell hervorheben und zitieren. An mehreren Stellen von KWB-Publikationen wird betont, dass Weiterbildung heute auch eine Form des Informationsaustausches zwischen Wissenschaft und Technikentwicklern und den (betroffenen) Benutzern darstellt. In Kap. 3.2.1. von Weber und Fischer¹⁷ steht: "Die KWB strebt in Zusammenarbeit mit der Weiterbildungskommission und den Fakultäten und Instituten der Universität folgende Ziele an: die Verankerung der Weiterbildung im Bewusstsein der Lehrenden als attraktive, lehrreiche und bereichernde Aufgabe sowie als Antenne für Rückmeldungen aus der Praxis; (...)" und etwas weiter unten: "Die Hauptaufgabe

¹³ Weber K.: *Warum wissenschaftliche Weiterbildung immer wichtiger wird*, (1994); in: Jahresdokumentation 1994; Hrsg.: Universität Bern, Koordinationsstelle für Weiterbildung, Bern

¹⁴ Siehe Ref. 1

¹⁵ Siehe Ref. 2

¹⁶ Siehe Ref. 3

¹⁷ Siehe Ref. 1

besteht darin, zwischen den unterschiedlichen Logiken und Erwartungen dieser beiden Bereiche (Welt der Arbeit und der Wissenschaft, Anm. d. A.) unterstützend zu vermitteln.“ Und in Weber (1994)¹⁸: “Gerade dort, wo es nicht um die Vermittlung eines konsolidierten Wissens geht, wo wissenschaftliches und im Beruf erworbenes Wissen kontrastieren, lassen sich Teilnehmer vermehrt in den Prozess der Wissensproduktion einbeziehen. Die Weiterbildung kann so mit der Forschung an der Universität verknüpft werden. (...) Die Beziehungen zwischen Lehrenden und Lernenden können relativ symmetrisch gestaltet werden. Die Universitätsangehörigen erfahren, dass sie nicht nur etwas geben, sondern auch wichtige Anregungen erhalten.“ Und weiter dazu in Aebi (1994)¹⁹: “Die universitäre Weiterbildungsarena ist ein Ort des Austausches und der Aushandlung von Wünschen und Begehren. Seine bizarre Stellung zwischen Wissenschaft und ausseruniversitärer Praxis lässt die universitäre Weiterbildung kaum unabhängig bleiben von ihrer gesellschaftlichen Umwelt.”

Nach dieser Auflistung von Zitaten aus KWB-eigenen Publikationen möchte ich im nächsten Kapitel nun die Möglichkeiten und Zielsetzungen einer neuen Form der Weiterbildungsveranstaltung darlegen.

4.2 Weiterbildung als interaktive Wissens- und Meinungsbildung

Eine Veranstaltung mit dem Ziel der gegenseitigen Wissens- und Meinungsbildung, kann in zwei Modulen von je zwanzig Stunden Dauer durchgeführt werden.

Der Inhalt der zwei Module lässt sich wie folgt zusammenfassen:

1. Modul: Gründliche Einführung in das Thema und Problemdefinition. Schriftliche Formulierung von fünf bis zehn Schlüsselfragen zum Thema und Auswahl von Experten zur Beantwortung dieser Fragen und zur Stellungnahme.
2. Modul: Die Experten beantworten in Referaten und Diskussionen die von den Teilnehmern schriftlich formulierten Fragen zu fünf bis zehn Schwerpunkten. Daraufhin wird von den Teilnehmenden ein schriftliches Schlussdokument erarbeitet, in dem die Ergebnisse und Schlussfolgerungen, aber auch die offen gebliebenen Fragen, Postulate und Forderungen an die Wissenschaft (Universität) formuliert werden.

Der Ablauf der Veranstaltung sieht folgendermassen aus:

1. Modul:

- **Vorbereitung:**

Die Teilnehmenden werden über Art, Form und Zielsetzungen der Weiterbildungsveranstaltung informiert und machen sich gegenseitig bekannt. Die Teilnehmer erhalten eine Dokumentationsmappe mit

¹⁸ Siehe Ref. 13

¹⁹ Aebi D.: *Universitäre Weiterbildung im Spannungsfeld von Wissenschaft und Praxis*, (1994); in: Hochschule und Weiterbildung in der Diskussion; Hrsg.: Universität Bern, Koordinationsstelle für Weiterbildung; Bern

einigen Presstexten und Fachartikeln und werden aufgefordert, individuelle Fragen zum Themenbereich zu formulieren.

- **Einstieg in das Thema:**
Mit zwei bis drei Referaten wird allgemein in das Thema eingeführt und der Stand des Wissens und der Anwendung präsentiert. Fragen zu den Texten aus der Dokumentationsmappe werden beantwortet und diskutiert. Die persönlichen Fragen der Teilnehmer zum Themenbereich werden gesammelt.
- **Problemdefinition und Formulieren von Fragen:**
Die Fragen der Teilnehmer werden schwerpunktmässig gruppiert. Das Bewusstsein für die Bedeutung, Tragweite, Auswirkungen u.a. eines ausgewählten Themas werden in Arbeitsgruppen weiter vertieft und dann Fragen an die Experten schriftlich formuliert. Diese Fragen, die Auswahl und das Gruppieren von fünf bis zehn Schwerpunkten sollen so weit als möglich dem Konsens der Teilnehmenden entsprechen. Diese wählen auch zum Schluss des ersten 20-stündigen Moduls eine Anzahl von Fachleuten (aufgrund einer durch die KWB vorbereiteten Liste) aus, welche im zweiten Modul in Referaten zu den formulierten Fragen Stellung nehmen sollen.

2. Modul:

- **Beantwortung der Fragen:**
In fünf bis zehn Referaten beantworten die Experten die schriftlich formulierten Fragen der Teilnehmer.
- **Erarbeiten des Schlussdokumentes:**
Die Teilnehmenden verarbeiten die Antworten und weitere Informationen und erstellen ein Schlussdokument, in dem die Ergebnisse der Frage-Anwort-Runde und die verbleibenden offenen Fragen, sowie Anforderungen an die Wissenschaft und die zukünftige Forschung, sowie politische und gesellschaftliche Postulate zusammengestellt sind. Das Ziel ist es, den Konsens der Teilnehmenden in einem Dokument schriftlich zusammenzustellen. Minderheitsvoten sind möglich. Der Begriff *Consensus Conference* bezieht sich auf diesen Konsens *zwischen* den Teilnehmenden und nicht wie fälschlicherweise oft angenommen auf den Konsens zwischen Experten und Laien.
- **Präsentation des Schlussdokumentes und Diskussion:**
Im letzten Block präsentieren die Teilnehmenden ihr Schlussdokument. In der Schlussdiskussion, welche als Podium zwischen Teilnehmenden und den Experten durchgeführt werden kann, ermöglicht auf der Basis der vorangegangenen Weiterbildung einen fundierten gegenseitigen Austauschprozess zwischen einzelnen Gruppen der Gesellschaft und der Wissenschaft (Universität) und erfüllt damit einige der in Kapitel 1. formulierten Postulate.

4.3 Wichtige Voraussetzungen

Einige Punkte sind speziell zu berücksichtigen:

- Der Ablauf der Weiterbildung ist nicht starr vorgegeben und wird *nicht direktiv* geleitet. Die Weiterbildung wird während der ganzen Dauer von mindestens zwei Personen moderiert: 1. Ein Kommunikationsspezialist begleitet die Gruppenprozesse, sichert den Einbezug aller Teilnehmenden und lenkt allenfalls aufkeimende Konflikte in konstruktive Bahnen. 2. Ein zweiter, mit den verschiedenen Facetten des behandelten Themas vertrauter wissenschaftlicher Berater begleitet die Veranstaltung und ist für Rückfragen und Dokumentation zuständig.
- Den Teilnehmern fällt eine aktive Rolle für die Gestaltung der Weiterbildung zu. Sie erarbeiten den thematischen Schwerpunkt und wählen zum Teil die referierenden Experten aus. Sie verfassen eine Schlusserklärung mit den Ergebnissen der behandelten Fragen zu ausgewählten Schwerpunkten.
- Die Zeit zwischen dem ersten und zweiten Modul muss so bemessen sein, dass die Termine mit den ausgewählten Experten vereinbart werden können und diese genügend Vorbereitungszeit erhalten; sie darf aber nicht zu lang sein, weil sonst die Kontinuität nicht mehr gewährleistet ist. Die beiden Module sollten nicht mehr als einen bis drei Monate auseinander liegen.
- Das zweite Modul baut auf dem ersten auf. Es ist daher sinnvoll, aber nicht notwendig, dass alle Teilnehmenden beide Module besuchen.
- Die Teilnehmerzahl ist für diese Art von Veranstaltung auf 20 bis 25 Personen zu beschränken.
- Von den infrastrukturellen Voraussetzungen sind neben einem Plenarraum drei Arbeitsräume mit Flip-chart und Pin-Wänden notwendig. Moderationserfahrung mit der Pin-Wand zum Zusammentragen der Meinungen der Teilnehmer dürfte ein nützliches Instrument darstellen.

4.4 Zielgruppen

Für Weiterbildungsangebote zu den in Kapitel 2.3. aufgelisteten Themenfeldern werden sich höchstwahrscheinlich immer genügend interessierte Teilnehmende finden, da ein Kriterium für die Auswahl die gesellschaftspolitische Aktualität ist. Für die Ankündigung einer konkreten Veranstaltung muss eine innerhalb der vorgeschlagenen Themenfelder aktuelle und gesellschaftlich präzise Fragestellung ausgewählt werden.

Obwohl in der vorliegenden Studie meist von der "Gesellschaft" die Rede ist, wird es sich bei den potentiellen Teilnehmenden nicht in erster Linie um Laien handeln, sondern um am Themenbereich direkt Interessierte oder im weiteren Sinne auf dem Thema arbeitende Personen. Da die Themenfelder sehr unterschiedlich sind, kann die Definition von Zielgruppen nur allgemein erfolgen. Dabei lassen sich sicher

sechs Gruppen, welche mit der Entstehung oder Anwendung neuartiger wissenschaftlich-technischer Entwicklungen zu tun haben, unterscheiden:

1. die Wissensproduzierenden (Wissenschaft, Hochschule)
2. die Entwickelnden (Industrie, Prototypen)
3. die Anbietenden (Industrie, Wirtschaft und Handel)
4. die Anwendenden und Konsumierenden
5. die Politiker (als Gesetzgebende und "professionelle" Vertreter von Gesellschaftsgruppen oder Interessensvertreter und Lobbyisten)
6. die Regulierenden (Bundesämter, die Gesetze ausarbeiten und vollziehen)

Alle diese Zielgruppen sind für Weiterbildung ansprechbar. Es ist ein strategischer Entscheid, welche dieser Gruppen bei einem ausgewählten Thema angesprochen werden sollen.

Für die in dieser Studie beschriebene Form der Veranstaltung sind die Vertreter aus der Gruppe 1 und 2 einerseits auf der Spezialistenseite involviert und andererseits aber auch als Teilnehmende für eine Weiterbildungsveranstaltung ansprechbar. Als aktiv Anbietende oder Konsumierende von neuartigen wissenschaftlich-technischen Anwendungen sind die Gruppen 3 und 4 direkt angesprochen. Da in einem frühen Stadium wissenschaftlich-technischer Entwicklungen deren gesellschaftliche Auswirkungen nicht immer erkannt werden, stellt sich hier das Problem, genügend Interesse und Motivation (Möglichkeit der Mitgestaltung einer Entwicklung ?) einer an sich grossen Zielgruppe für den Besuch einer Veranstaltung zu wecken.

Wichtige anzuvisierende Zielgruppen sind die Gruppen 5 und 6. Die Politiker gestalten die gesellschaftliche Zukunft mit, obwohl oder auch gerade weil ihr Zeithorizont manchmal die Dauer einer Wahlperiode nicht übersteigt.

Für die Gruppe 6 der Regulierenden ist das Wissen über die Entwicklungstendenzen in Wissenschaft und Technik entscheidend für eine adäquate Gesetzgebung, welche durch die Bundesämter im Detail ausgearbeitet wird. Die Politik und die Bundesverwaltung haben eine wichtige Funktion bei der gesellschaftlichen Konsolidierung neuer Entwicklungen.

Die Instrumente des *Vernehmlassungsverfahrens* oder der *Hearings* in den Kommissionen dienen ebenfalls dem Austausch Wissenschaft-Gesellschaft-Politik. Die vorgeschlagene Form des interaktiven Wissensaustausches erlaubt jedoch eine Diskussion über neuartige Entwicklungen, welche zu einem frühen Zeitpunkt und in einem vorpolitischen Raum, d.h. ausserhalb des politischen Rampenlichtes, stattfindet.

4.5 Spezifische Eignung der KWB

Für ein Weiterbildungsangebot mit dem Ziel einer interaktiven Wissens- und Meinungsbildung ist die KWB aus folgenden Gründen speziell geeignet:

- Die KWB ist eine Schnittstelle zwischen Universität und Gesellschaft und richtet sich mit ihrem Weiterbildungsangebot auch an nicht-universitäre Kreise.

- An der KWB ist ein grosses pädagogisch-didaktisches Wissen vorhanden und das *Know how*, um ein solches Verfahren zu gestalten und zu moderieren.
- Die KWB ist an der Universität angesiedelt und hat einen guten Zugang zu den einzelnen Wissenschaftlern und Forschungsinstituten.
- Die KWB ist in keines der elf Themenfelder (Kapitel 2.3.) in erheblichem Masse involviert und deshalb wenig interessengebunden. Die KWB ist zwar nicht streng neutral, weil sie eine Hochschulinstitution ist und deshalb der Anstoss für eine Veranstaltung zum Spannungsfeld Wissenschaft-Technik-Gesellschaft von der "Wissenschaft" her kommt. Solche Verknüpfungen lassen sich nie ganz vermeiden, aber falls notwendig durch Verfahrensformen korrigieren. Dies kann dadurch geschehen, dass die Teilnehmenden den Ablauf einer Veranstaltung mitformen und die Expertinnen und Referenten teilweise selber auswählen können.

4.6 Formale Anforderungen und Rahmenbedingungen an der KWB

Alle Weiterbildungsangebote an der KWB sollen wo möglich vier formale Bedingungen erfüllen:

1. Eine Weiterbildungsveranstaltung ist als Modul von 20 Stunden Dauer oder einem Vielfachen davon zu konzipieren.
2. Das Konzept oder der Inhalt einer Weiterbildung soll mehrfach angeboten werden können.
3. Die Teilnehmenden sollen an Fortsetzungsveranstaltungen interessiert sein; entweder von einem weiterführenden und aufbauenden *Inhalt* her oder von einer bestimmten *prozeduralen Form* einer Veranstaltung. Das heisst, dass eine bestimmte Zielgruppe mehrmals angesprochen werden soll.
4. Das Weiterbildungsangebot sollte finanziell wenn möglich selbsttragend sein.

Für Veranstaltungen werden die Fachleute aus dem Lehrkörper der Universität Bern und anderen Universitäten (insbesondere auch aus dem Ausland), sowie Fachleute aus der ausseruniversitären Berufspraxis beigezogen. In Kapitel 3 sind die Kapazitäten der Universität Bern in den ausgewählten Themenfeldern von Bedeutung zusammengestellt.

4.7 Illustrierende Projektskizze zum Bereich Gentechnologie

Als Illustration sei hier kurz ein Projekt aus dem Bereich der Gentechnologie skizziert. Die Gentechnologie ist zwar bereits 22-jährig, doch ihre Anwendungen werden erst seit ein paar Jahren in der breiteren Öffentlichkeit diskutiert. Die Frage, wie der gesellschaftliche Umgang mit der Gentechnologie oder deren Anwendungen aussehen soll, ist noch nicht beantwortet.

Gentechnisch veränderte (transgene) Tiere:

An diesem Thema liesse sich (mehr als nur) eine Veranstaltung zur interaktiven Wissens- und Meinungsbildung organisieren. Einige Stichworte, welche das Thema umreissen: Transgene Tiere in der Forschung; Transgene Tiere als Krankheitsmodelle; Transgene Nutztiere; Patentieren von (transgenen) (Nutz)-Tieren; Tierwürde, Tierschutz und Ernährung; Beziehung von Mensch und Tier; Zusammenhänge zwischen transgenen Tieren und Entwicklungen der Gentherapie beim Menschen. Das Thema "Transgene Tiere" erfüllt die folgenden Kriterien:

- gesellschaftspolitische Aktualität: das Thema ist in der Öffentlichkeit präsent und wird mit der Abstimmung über die Genschutz-Initiative im Jahre 1997 oder 1998 weiter an Aktualität gewinnen. Dazu kommt, dass das EU-Parlament im März 1995 einen Gesetzesvorschlag, der den Patentschutz für gentechnologische Erfindungen harmonisiert hätte, abgelehnt hat. Damit bleibt jeder europäische Staat in dieser Frage auf sich selbst gestellt und es gelten weiterhin die nationalen Gesetze oder die Regelungen durch das Europäische Patentamt.
- Zielpublikum Bundesverwaltung: verschiedene Bundesämter befassen sich mit dem Thema Gentechnologie; so liegt beim Bundesamt für Veterinärwesen BVET die Federführung für die Botschaft zur Genschutz-Initiative. Weiter befassen sich mehrere Ämter der Bundesverwaltung mit der Konkretisierung des Verfassungsartikels 24^{novies} über den Schutz von Mensch und Umwelt gegen die Missbräuche der Fortpflanzungs- und Gentechnologie.
- Das Thema ist multidisziplinär: alle Fakultäten der Universität Bern sind in unterschiedlichen Aspekten (Biologie, Veterinärmedizin und Humanmedizin, Ökonomie, Recht und Ethik) durch das Thema angesprochen.

Für die Auswahl des Zielpublikum gibt es eine enge und eine breite Variante:

1. Die Experten (Gruppe 1 und 2) stammen aus den verschiedenen Fakultäten der Universität. Das Zielpublikum gehört zu den Gruppen der Politik und Verwaltung (Gruppe 5 und 6), welche sich im Hinblick auf die politische Debatte der nächsten Jahre oder auf die gesetzgeberischen Erfordernisse weiterbilden wollen.
2. Die Experten stammen aus der Hochschule *und* der Verwaltung (Gruppe 1, 2, und 6) und das Zielpublikum sind Gruppen der breiten Gesellschaft (Gruppe 3, 4 und 5).

Diese Projektskizze ist weiter zu bearbeiten; sie dient dazu, an einem Beispiel die allgemeinen Ausführungen dieser Studie zu konkretisieren.

Als weitere Themen von Bedeutung kommen die *Gendiagnostik* und die *somatische Gentherapie* in Frage, weil hier jetzt die Forschungsanstrengungen gefördert werden, aber die Auseinandersetzungen mit den Zielen und Konsequenzen dieser Entwicklungen im gesellschaftspolitischen Bereich noch rudimentär sind. Diese Diskussion könnte durch eine Weiterbildungsveranstaltung an der KWB induziert und gefördert werden.

Ebenfalls aktuell und bereits präsent in der öffentlichen Diskussion ist das Thema der gentechnisch veränderten Lebensmittel.

5 Wissenschaftlich-technische Entwicklungen im gesellschaftlichen Blickpunkt

Viele neuartige wissenschaftlich-technische Entwicklungen lösen kontroverse Diskussionen aus über ihren Sinn und Unsinn, Risiken und Nutzen. Diese Diskussionen können im kleinen Expertenzirkel geführt werden, aber auch in den Blickwinkel der breiten Öffentlichkeit gelangen und eine gesellschaftspolitische Dimension erhalten. In Dänemark, Holland und neuerdings auch in England werden in bestimmten Verfahren zur Technikfolgen-Abschätzung²⁰ von kontroversen Anwendungen neuer Technologien die Öffentlichkeit mitbeteiligt. Mit den sogenannten *Consensus Conferences*^{21, 22} wurde eine Form entwickelt, in der eine Debatte zwischen Laien und Experten über die kontroverse Anwendungen neuer Technologien geführt werden kann. Der Zweck einer *Consensus Conference* ist die Anregung der öffentlichen und politischen Diskussion über neue Technologien und die breite Abstützung der staatlichen Technologiepolitik und -förderung.

Im folgenden Kapitel soll das Prinzip *Consensus Conference* näher ausgeführt werden, weil sie eine weit ausgereifte Form für einen Diskurs um neuartige wissenschaftlich-technische Entwicklungen darstellt und die Grundidee davon als Basis für das neue Weiterbildungsangebot an der KWB diene.

5.1 Die dänische *Consensus Conference*

Die *Consensus Conferences* werden durch das *Danish Board of Technology* organisiert. Diese Institution wird vom Staat finanziert und hat ein parlamentarisches Aufsichtsgremium. Die Parlamentarierinnen und Parlamentarier erhalten die Unterlagen zu den Ergebnissen einer *Consensus Conference*.

Diese verläuft folgendermassen: Per Zeitungsinserat werden interessierte Laien für eine Teilnahme gesucht. 10 bis 15 Laien werden nach Alter, Geschlecht, Landesregion u.ä. für die Mitarbeit in der Öffentlichkeitsgruppe (*laymen-panel*) ausgewählt, wobei mit 15 Personen keine eigentlich repräsentative Vertretung der Öffentlichkeit angestrebt werden kann. (Diese ist im Parlament verwirklicht.) Diese Öffentlichkeitsgruppe wird an zwei Vorbereitungswochenenden fachlich in das Thema eingeführt, um darauf eine Palette von Fragen bezüglich Nutzen und Risiken einer bestimmten Technologie zu formulieren. Die eigentliche *Consensus Conference* dauert drei Tage und ist für Zuhörende offen: am ersten Tag beantwortet eine Expertengruppe, die mit Vertreterinnen und Vertretern aus der Hochschule, aus sozialen Berufen und aus politischen Organisationen zusammengesetzt ist, die Fragen, welche durch die Laiengruppe vorbereitet und schriftlich vorgelegt wurden. Am Morgen des zweiten Tages gibt es eine zweite Frage-Antwort-Runde. Am Nachmittag erstellt die Laiengruppe eine erste Version eines Konferenz-Reports,

²⁰ Küng V., Käppeli O.: *Technikfolgen-Abschätzung der Gentechnologie – Auf dem Wege zu einem rationalen Diskurs*; (1994); GAIA 3:188-198

²¹ Hansen L., Timm L., Ravn Olesen B.: *Consensus Conferences*, (Jahr?); Hrsg.: The Danish Board of Technology, Kopenhagen

²² Joss S., Durant J.: *Consensus Conferences: A review of the Danish, Dutch and UK Approaches to this Special Form of Technology Assessment, and an Assessment of the Options for a proposed Swiss Consensus Conference*; (1994); Hrsg.: Fachstelle BATS, Basel

wobei für diese Stellungnahme der Konsens *innerhalb* (!) der Laiengruppe angestrebt wird; Minderheitsvoten sind trotzdem möglich. Am dritten Tag stellt die Laiengruppe ihre Stellungnahme in Anwesenheit der Medien vor. Die Expertengruppe hat nochmals die Möglichkeit, Missverständnisse und Faktenfehler zu korrigieren. Nach dieser Präsentation wird die Diskussion via Medien in die breite Öffentlichkeit getragen und dort weitergeführt.

5.2 Diskurs über neuartige Entwicklungen als Weiterbildung

Das Prinzip der *Consensus Conference* ist eine gute Ausgangsbasis für Veranstaltungen im Spannungsfeld Wissenschaft-Technik-Gesellschaft, weil so in *einem* Prozess sogenanntes Laienwissen und Expertenwissen zusammengeführt werden kann. Davon ausgehend habe ich in Kap. 4.2. eine den Aktivitäten der KWB angepasste Form der Weiterbildung mit dem Ziel der interaktiven Wissens- und Meinungsbildung skizziert.

Wie bei der *Consensus Conference* sind die sogenannten Experten Personen, welche sich (in einem weiteren Sinne, z.B. auch auf politischer Ebene) mit dem Thema beschäftigen und/oder an der Universität, in der Industrie oder Politik tätig sind. Die sogenannten Laien sind die Besucher einer Weiterbildungsveranstaltung, welche in diesem Falle nicht per Zeitungsinserat gesucht und auch nicht nach einem besonderen Schlüssel ausgewählt werden müssen, weil es nicht primär darum geht, eine Stellvertreteröffentlichkeit zu haben. Es dürfte sich deshalb auch nicht um Laien im eigentlichen Sinne, sondern um am Themenbereich Interessierte oder im weiteren Sinne auf dem Thema arbeitende Personen handeln. Der Begriff des *Experten* oder *Spezialisten* ist im folgenden eher restriktiv gemeint.

Die Stärke der *Consensus Conference* und des beschriebenen Weiterbildungsangebotes liegt darin, den Austausch zwischen verschiedenen Rationalitäten zu strukturieren.

Indem die Teilnehmenden mehrmals unter sich und ohne Experten das Thema bearbeiten, wird eine Auseinandersetzung weniger unter einem nur fachspezifischen Gesichtspunkt gesehen und es wird eine grössere Vielfalt von Aspekten thematisiert; es können nicht nur fachliche, sondern auch gesellschaftlich relevante Fragen aufkommen. Die Teilnehmenden müssen sich Gedanken machen über die gesellschaftlichen Wünsche und Anforderungen an Wissenschaft und Technik sowie deren Einfluss auf das tägliche Leben. Die wissenschaftlich-technische Gemeinschaft der Hochschule ist herausgefordert, über die wichtigen Trends in der Forschung und Technik und deren Verhältnis zu gesellschaftlichen (sozio-ökonomischen) Prioritäten und Hemmnissen nachzudenken.

Es kann dabei nicht der Zweck sein, die Wissenschaft oder die sie vertretenden Wissenschaftler in eine Rechtfertigungsrolle zu zwingen. Genausowenig dürfen die Teilnehmenden, welche nicht Expertinnen oder Spezialisten sind, in die Rolle der "unwissenden Öffentlichkeit" gedrängt werden. Der vorgeschlagene Ablauf der Veranstaltung hilft, dem vorzubeugen, aber kann es vielleicht nicht immer verhindern. Ziel ist es, dass alle Beteiligten (Experten und Teilnehmende) ihren

Blickwinkel erweitern können und dass das Verständnis für unterschiedliche Interessen, Wertvorstellungen und Normen verbessert wird.

6 Schlussbemerkung

In dieser Studie habe ich die Ausgangslage skizziert, die einen verstärkten Einbezug verschiedener Gruppen der Gesellschaft zur Mitgestaltung wissenschaftlich-technischer Entwicklungen ermöglicht und eine Form beschrieben, um dies als interaktiven Wissens- und Meinungsbildungsprozess im Rahmen des Weiterbildungsangebotes an der KWB zu realisieren. Die Themenfelder decken ein riesiges Spektrum ab; ihnen gemeinsam ist die wissenschaftliche *und* gesellschaftliche Aktualität und eine gewisse gesellschafts- oder technologiepolitische Brisanz. Ausgehend von diesem breitgefächerten Spektrum an Themen war es nur möglich, die Struktur und den Ablauf einer Veranstaltung und die entsprechenden Zielgruppen in einer allgemeinen Form zu beschreiben.

Damit bleibt diese Studie auf einem generellen Niveau. Ich denke aber, dass die Vorschläge der Themenfelder und das Konzept der interaktiven Wissens- und Meinungsbildung im Spannungsfeld Wissenschaft-Technik-Gesellschaft genug anregend sind, um die Basis für eine neue Veranstaltungsreihe an der KWB zu legen.

7 Weiterführende Literatur

Interdisziplinäre Technikforschung: Genese, Folgen, Diskurs

Hrsg.: Bechmann G., Petermann Th.

Veröffentlichungen der Abteilung für Angewandte Systemanalyse (AFAS), Band 2
Campus Verlag, Frankfurt/New York, 1994

Danish Experiments – Social Constructions of Technology

Hrsg.: Cronberg T., Duelund P., Jensen O. M., Qvortrup L.

New Social Science Monographs, Copenhagen, 1991

Gesellschaft Macht Technik: Vorlesungen zur Technikgenese als sozialer Prozess

Hrsg.: Schlosser H. D.

Gesellschaft zur Förderung arbeitsorientierter Forschung und Bildung (G.A.F.B.),
Frankfurt am Main, 1994

Zeck, A. :

Die Entwicklung der Technikfolgenabschätzung zum gesellschaftlichen Vermittlungsinstrument

Studien zur Sozialwissenschaft, Bd. 128

Westdeutscher Verlag, Opladen, 1993

Forschung, Wissensanwendung und Partizipation;

Studien zum Umgang mit Wissen 4;

Hrsg.: Eckerle G.-A.

Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden, 1987

Wissenschaft als Kontext – Kontexte der Wissenschaft

Hamburger Institut für Sozialforschung

Hrsg.: Bonss W., Hohlfeld R., Kollek R.

Junius Verlag, Hamburg, 1993

Theorien und Praktiken der Technikfolgenabschätzung

Technik und Wissenschaftsforschung, Bd. 23

Hrsg.: Weyer J.

Profil, München/Wien, 1994

Forschungsfreiheit: Ein ethisches und politisches Problem der modernen Wissenschaft

Zürcher Hochschulforum, Bd. 18

Hrsg.: Holzhey H., Jauch U. P., Würgler H.

Verlag der Fachvereine Zürich, 1991

Merton R. K.

Entwicklung und Wandel von Forschungsinteressen: Aufsätze zur Wissenschaftssoziologie

Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 1985