



universität
wien

Masterarbeit

Titel der Masterarbeit

Die Zukunft als Versprechen

Ein Vergleich unterschiedlicher Versprechens-
Kulturen innerhalb der österreichischen Gentechnik-
Diskussion

Verfasser

Stefan Treiblmayr, Bakk. phil.

angestrebter akademischer Grad

Master of Arts (MA)

Wien, Mai 2012

Studienkennzahl (lt. Studienblatt): 066/905

Studienrichtung (lt. Studienblatt): Masterstudium Soziologie

Betreuerin: Univ. Prof. Dr. Ulrike Felt

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich die Gelegenheit nutzen mich bei jenen Menschen zu bedanken, die mich beim Verfassen dieser Masterarbeit unterstützt haben. An erster Stelle möchte ich meiner Masterarbeitsbetreuerin Frau Prof. Ulrike Felt danken, die niemals müde wurde mich zu neuen Überlegungen zu motivieren und trotz Unterbrechungen meiner Forschungsarbeit nie die Geduld verlor. Mein spezieller Dank gilt auch Joachim Allgaier, Kay Felder, Ruth Müller, Maximilian Fochler, sowie dem gesamten Team des Instituts für Wissenschaftsforschung, das mich maßgeblich beim Verfassen dieser Arbeit unterstützt hat. Des Weiteren möchte ich mich beim Institut für Wissenschaftsforschung für die Möglichkeit bedanken, meine Masterarbeit im Rahmen des Projekts „Living Changes in the Life Sciences“ verfassen zu dürfen. Neben den Annehmlichkeiten eines eigenen Arbeitsplatzes und dem einfachen Zugang zu einer umfassenden Bibliothek, war es eine große Bereicherung für mich, wissenschaftliche Praxis erleben zu dürfen. Mein besonderer Dank gilt natürlich auch meiner Familie und meinen Freunden für die finanzielle und mentale Unterstützung während meines gesamten Studiums, die mir immer wieder geholfen hat neue Motivation zu fassen. Nicht zuletzt möchte ich Thomas und Martina Weigand für das gewissenhafte Korrekturlesen meiner Masterarbeit danken.

Salzburg, am 08.02.2012

Inhaltsverzeichnis

Einleitung

1. Die österreichische Gentechnik-Diskussion als Verhandlung einer wandelbaren Technologie.....	9
--	----------

Theoretischer Teil

2. Die Zukunft als Versprechen, Wissenschaftskommunikation im Kontext der Wissensgesellschaft.....	15
---	-----------

2.1 Wissenschaftliches Wissen als anwendungsorientiertes Wissen, vom Mode 1 zum Mode 2 der Wissensproduktion.....	18
---	----

2.2 Die Medien als gestaltender Akteur der Beziehung von Wissenschaft und Gesellschaft.....	21
---	----

2.3 Nutzen und Risiko als Knotenpunkte des medialen Diskurses zur Anwendung wissenschaftlichen Wissens.....	23
---	----

2.4 Versprechen als Form der Kommunikation zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.....	24
--	----

2.4.1 Exkurs: Die Bedeutung der Zukunft vor dem Hintergrund einer Ökonomie der technowissenschaftlichen Versprechen.....	25
--	----

2.4.2 Die Zukunft als politisch umkämpftes Gut.....	29
---	----

2.5 Der Erfolg von technischen Anwendungen wissenschaftlichen Wissens als erklärungswürdiges Phänomen.....	31
--	----

2.6 Technisch-wissenschaftliche Versprechens-Kulturen, vom kulturspezifischen Umgang mit technowissenschaftlichen Zukünften.....	34
--	----

2.6.1 Exkurs: Die Pille für den Mann, die Verhandlung einer technischen Anwendung wissenschaftlichen Wissens vor dem Hintergrund ihrer kulturellen Anwendbarkeit.....	35
---	----

2.6.2 Die öffentlich-mediale Diskussion technischer Anwendungen wissenschaftlichen Wissens vor spezifischen kulturellen Hintergründen.....	39
--	----

Methodischer Teil

3. Methode, Fragestellung und empirisches Vorgehen..... 43

3.1 Die Gentechnik-Diskussion als narrativer Diskurs..... 44

3.2 Fragestellung und methodologische Verortung..... 46

3.3 Problemdefinition und empirisches Vorgehen..... 49

Empirischer Teil

4. Der Streit um die Zukunft der österreichischen Landwirtschaft, Nutzen und Risiko einer kontrovers diskutierten Technologie..... 55

4.1 Die Kritiker der Kritiker, Wissenschafts- und Technikjournalismus als Reproduktion eines einseitigen Verhältnisses zwischen Wissenschaft und Gesellschaft..... 62

4.2 Zwischen Gen-GAU und grüner Evolution, technologische Versprechen vor dem Hintergrund der technopolitischen Kultur Österreichs.....65

4.3 Die Entscheidung gegen die Anwendung der Gentechnik in der österreichischen Landwirtschaft, als Bedrohung der wissenschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Entwicklung Österreichs..... 69

4.4 Die Kritiker der grünen Gentechnik als Ziel einer journalistischen Aufklärung im Namen einer überlegenen, wissenschaftlichen Rationalität..... 72

4.5 Die Schweiz und Sambia als Modelle des technologie-politischen Umgangs mit der grünen Gentechnik..... 77

4.6 Goldener Reis und Recyclingbäume, die grüne Gentechnik als Lösung humanitärer und ökologischer Probleme, vor dem Hintergrund der gescheiterten Vision des gentechnikfreien Österreich..... 82

5. Auf der Suche nach der *Magic Bullet*, Heilung und Verzögerung von Krankheit, als eine Triebfeder der österreichischen Gentechnik-Diskussion..... 91

5.1 Das Problem der praktischen Umsetzung theoretischen Wissens, die technische Anwendbarkeit der roten Gentechnik als wesentliches Moment einer von Expertise geprägten Diskussion..... 94

5.2 Die medizinische Diskussion der Gentechnik als Reproduktion einer ungleichen Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.....	98
5.3 Exkurs: Volkskrankheiten als die Konstruktion eines kollektiven Problems zur Legitimation wissenschaftlich-technischer Praxis.....	104
5.4 Die Verhandlung medizinischer Anwendungen der Gentechnik entlang der Bruchlinie zwischen Individualität und Normativität.....	108
5.5 Von der Gentherapie zur Stammzellenforschung, zwischen Ernüchterung und Euphorie.....	111

Conclusio

6. Der Ort der Anwendung wissenschaftlichen Wissens als Dreh- und Angelpunkt unterschiedlicher Versprechens-Kulturen.....	117
7. Literaturverzeichnis.....	123
7.1 Internetquellen.....	128
8. Anhang.....	129

Einleitung

1. Die österreichische Gentechnik-Diskussion, als Verhandlung einer wandelbaren Technologie

„Alles in allem steht rund die Hälfte der Österreicher der Gentechnik positiv gegenüber, während etwa ein Viertel der Bevölkerung diese strikt ablehnt. Das geht aus einer STANDARD-Umfrage des Linzer Market-Instituts hervor. Darin nennen 48 Prozent die Gentechnik „eine gute Sache“. Besonders die Klärung von Verbrechen durch DNA-Analysen (90 Prozent) und bei der Behandlung von Krankheiten (84 Prozent) steht die österreichische Bevölkerung für den Einsatz von Gentechnik. FPÖ-Wähler stehen der Technik skeptischer gegenüber als Grün-Wähler. Die „grüne“ Gentechnik, etwa die Züchtung von schädlingsresistenten Pflanzen, kommt allerdings nicht einmal bei den grundsätzlichen Befürwortern der Gentechnik gut an.“ (Standard, 17/18 April 2010)

Gentechnik ist nicht gleich Gentechnik. „Die Gentechnik“ setzt sich aus diversen Anwendungen zusammen, die innerhalb der österreichischen Bevölkerung auf ganz unterschiedliche Zustimmung stoßen. So könnte man die angeführten Zahlen interpretieren. Dabei kann man sich fragen, warum die Zustimmung in den jeweiligen Anwendungsbereichen so ist wie sie ist? Oder anders, auf Grund welcher Erzählungen über die Haltung gegenüber technischen Anwendungen wissenschaftlichen Wissens und deren zukünftiger Nutzung, ergeben sich die oben angedeuteten Perspektiven auf die unterschiedlichen Anwendungsbereiche der Gentechnik in Österreich?

Schließlich gibt es Länder, wie zum Beispiel die USA, in denen der Einsatz der Gentechnik anders bewertet wird als hierzulande, was im Bereich der Landwirtschaft besonders deutlich zum Ausdruck kommt. So ist der Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen in den USA eher selbstverständlich, als ein Grund für kontroverse Diskussionen.

Ohne näher auf diesen internationalen Unterschied im Umgang mit der Gentechnik einzugehen, kann man annehmen, dass hier nicht nur technische oder ökonomische

Faktoren eine Rolle spielen, sondern auch kulturelle.

Auch innerhalb Österreichs berührt die Gentechnik unterschiedliche kulturelle Bereiche. Ob nun in der Medizin, der Kriminalitätsbekämpfung oder der Landwirtschaft, jeder dieser Bereiche ist von einem Gewebe aus kulturellen Werten durchdrungen, aus dem sich ein spezieller Umgang mit dem Thema Gentechnik ergibt. Eine „medizinische Kultur“ bringt dabei ganz andere Diskussionen als eine „Landwirtschaftliche“ hervor. Ein Indiz für diesen kulturellen Unterschied in der österreichischen Gentechnik-Diskussion, ergibt sich aus den oben angeführten Zahlen. Diesem Indiz folgend, kann man danach fragen, wie sich die öffentliche Diskussion der Gentechnik im Detail gestaltet, welchen Werten sie folgt und welche Akteure, wie daran beteiligt sind?

Die Medien können in diesem Zusammenhang als Ort betrachtet werden, an dem die öffentliche Diskussion der Gentechnik Gestalt annimmt. Hier wurden und werden die Anwendungen der Gentechnik immer wieder neu verhandelt, auch und vor allem entlang kultureller Werte und Grenzen (vgl. Oudshoorn 2003), so dass die „Konturen der Gentechnik“ entlang sozialer Aushandlungsprozesse entstehen. Die Medien werden somit zu einem aktiven Element, das die Gestalt der Gentechnik mit konstruiert. Da wir in einer Welt leben, in der die (Massen)Medien zu einem der wesentlichsten Informationslieferanten geworden sind, erscheint es wesentlich, die dort stattfindenden Diskussionen genauer unter die Lupe zu nehmen.

In Österreich sind es, neben dem Einsatz der Gentechnik zur Kriminalitätsbekämpfung, vor allem zwei Bereiche, die immer wieder diskutiert werden. Die sogenannte rote Gentechnik, unter der die medizinische Anwendung der Gentechnik verstanden wird, und die grüne Gentechnik, die für die landwirtschaftliche Anwendung der Gentechnik steht. Beide Bereiche fächern sich in weitere Themenstränge auf, die nicht immer leicht zuordenbar sind, und sich teils überschneiden. In der vorliegenden Arbeit soll es allerdings weniger darum gehen, die unterschiedlichen Themenkomplexe im Detail zu beschreiben und zuzuordnen. Im Vordergrund soll das Phänomen der Differenzierung von roter und grüner Gentechnik, und die damit verbundenen Erzählungen über die gesellschaftspolitische Zukunft Österreichs, stehen. Ich habe mich für die Analyse dieser beiden Anwendungsgebiete der Gentechnik entschieden, da ich mir aus dem Vergleich der Diskussionen zu landwirtschaftlicher und medizinischer Nutzung der Gentechnik Aufschluss darüber erhoffe, wie der kulturelle und politische Hintergrund die Perspektive auf die Gentechnik formt. In der vorliegenden Arbeit steht also nicht die technische Machbarkeit gentechnischer Anwendungen im Vordergrund, sondern die Art und Weise

wie wir uns, in einem spezifischen kulturellen und gesellschaftspolitischen Kontext, entscheiden mit der technischen Machbarkeit umzugehen.

Um der Zielsetzung meiner Arbeit folgen zu können, möchte ich an den medialen Diskurs, zur Anwendung der Gentechnik in Österreich, anknüpfen. Die populärwissenschaftliche Zeitschrift Profil, die in Österreich wöchentlich publiziert wird, ist dabei das Medium meiner Wahl. Für diese Zeitschrift habe ich mich aus unterschiedlichen Gründen entschieden (siehe Methodenteil), aber vor allem deswegen, weil sich die österreichische Gentechnik-Diskussion über einen längeren Zeitraum (1997-2006) strukturiert nachverfolgen lässt. Mir ist dabei bewusst, dass es sich um einen spezifischen Ausschnitt der österreichischen Gentechnik-Diskussion handelt, so dass die Repräsentativität meiner Forschungsergebnisse, in einem statistisch/quantitativen Sinn, zu hinterfragen sein wird. Da mein Forschungsinteresse nicht darin liegt, möglichst repräsentative Ergebnisse zu erlangen, sondern eine qualitative Analyse des kulturspezifischen Umgangs mit technischen Anwendungen wissenschaftlichen Wissens zu leisten, rückt die Repräsentativität, im Sinne einer Verallgemeinerbarkeit der Forschungsergebnisse, in den Hintergrund meiner Arbeit und ist auch nicht deren Ziel. Vielmehr soll die vorliegende Arbeit ein Stück weit dazu beitragen, die Selbstverständlichkeit unseres Umgangs mit wissenschaftlich-technischen Neuerungen in Frage zu stellen, und die komplexen Hintergründe technologie-politischer Entscheidungsfindungen bewusster zu machen. Dabei sind es nicht die jeweiligen Anwendungen der Gentechnik in ihrer technischen Raffinesse, die im Zusammenhang meiner Forschung interessant erscheinen, sondern die Art und Weise wie diese Anwendungen von den beteiligten Akteuren verhandelt und diskutiert werden.

Die Zukunft wird in diesem Zusammenhang zu einem wesentlichen Bezugspunkt in der öffentlichen Diskussion technischer Anwendungen wissenschaftlichen Wissens (vgl. Felt 2007). Die jeweiligen Anwendungen werden, innerhalb der medialen Diskussion, in Bezug auf eine noch nicht eingetretene Zukunft verhandelt, so dass Versprechen, als spezifische Form des Erzählens, zur vorherrschenden Form der Kommunikation zwischen den Akteuren wird. Diese Form der Kommunikation zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit, ist auch vor dem Hintergrund veränderter Erwartungen an die Wissenschaft zu sehen. Wissenschaft soll heute nicht nur wissenschaftlich korrekt sein, sondern gleichzeitig einen gesellschaftlichen Nutzen erfüllen. Die Anwendbarkeit wissenschaftlichen Wissens wird zum entscheidenden Moment (vgl. Nowotny et al. 2001). Fragen nach gesellschaftlichem Nutzen und Risiko der antizipierten Anwendungen stehen im Vordergrund der

öffentlichen Diskussion, während die technische Machbarkeit ins Hintertreffen gerät (vgl. Oudshoorn 2003). Für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wird es wichtig ihr Wissen der Öffentlichkeit so zu präsentieren, so dass dessen gesellschaftlicher Nutzen klar erkennbar wird. Andernfalls riskieren sie die Ablehnung ihrer Forschung und die damit verbundenen Konsequenzen.

In diesem Zusammenhang wird das Antizipieren von möglichen Anwendungen wissenschaftlichen Wissens und die damit verbundenen Zukunftsvorstellungen, zu einer wesentlichen Ressource in der Kommunikation zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit (vgl. Felt 2007). Die Idee einer gestaltbaren Zukunft, ist dabei die Voraussetzung einer gegenwärtigen Diskussion über mögliche Zukünfte (vgl. Uerz 2006). Für meine Forschung erscheint es interessant, nach den Kriterien zu fragen, die innerhalb der Entscheidung für oder gegen eine Zukunft herangezogen werden. Was wird wie und warum als „nützliche“ Anwendung bewertet, und welche Anwendungen werden als eher risikoreich, im Vergleich mit deren möglichem Nutzen, eingestuft? Wer könnte von der Anwendung der Gentechnik profitieren, und wer könnte den Schaden davontragen? Diese und ähnliche Fragen sollen dabei im Mittelpunkt meiner analytischen Arbeit stehen. Der Vergleich zwischen roter und grüner Gentechnik soll hier zum besseren Verständnis beitragen, in dem eine Gegenüberstellung zwischen einem „erfolgreichen“ und einem „gescheiterten“ Versprechen an die Gesellschaft möglich wird. So ist es der Gentechnik, meines Wissens nach, bis zum heutigen Tag nicht gelungen in die österreichische Landwirtschaft Fuß zu fassen, während die Anwendung gentechnischer Methoden zur Therapie von Krankheiten nur in ethisch bedenklichen Fällen in Frage gestellt wird.

Bevor ich jedoch mit der Analyse der österreichischen Gentechnik-Diskussion beginne, werde ich einen theoretischen Rahmen für meine Forschung schaffen. Im Wesentlichen sind es dabei zwei Ziele, die ich mit der theoretischen Abhandlung verfolge. Erstens möchte ich ein begriffliches Netz schaffen, welches mir erlaubt eine detaillierte Analyse vorzunehmen, und zweitens soll der theoretische Teil meiner Arbeit den Bezug zur relevanten Forschungsliteratur herstellen. Im darauf folgenden methodischen Teil wird es darum gehen, eine passende Vorgehensweise für die Analyse zu finden und den methodologischen Hintergrund zu klären. Mit der theoretisch-methodischen Vorarbeit werde ich, in einem weiteren Schritt, in die konkrete Analyse gehen, die den Kern meiner Arbeit bildet. In einem letzten Schritt, werde ich die aus der Analyse entstandenen Ergebnisse noch einmal zusammenfassen und vor dem Hintergrund meines anfänglichen Forschungsinteresses reflektieren. Vor allem der letzte Schritt soll dazu beitragen, den

Erkenntniswert der Analyse nachvollziehbar zu machen. Mit diesem kleinen Ausblick auf die Struktur der Forschungsarbeit, möchte ich nun den theoretischen Teil mit dem Konzept der Wissensgesellschaft beginnen.

Theoretischer Teil

2. Die Zukunft als Versprechen, Wissenschaftskommunikation im Kontext der Wissensgesellschaft

„Wenn Wissen in steigendem Maße nicht nur als konstitutives Merkmal für die moderne Ökonomie und deren Produktionsprozesse und -beziehungen, sondern insgesamt zum Organisationsprinzip und zur Problemquelle der modernen Gesellschaft wird, ist es angebracht, diese Lebensform als Wissensgesellschaft zu bezeichnen. Das heißt nichts anderes, als dass wir unsere Wirklichkeit durchweg aufgrund unseres Wissens einrichten.“ (Stehr 2001: 19)

Wir leben in einer Wissensgesellschaft. Diese Diagnose unserer gegenwärtigen Gesellschaft findet sich in den unterschiedlichsten Zusammenhängen. Aber was meinen wir, wenn wir von Wissensgesellschaft reden? Auf diese Frage ließen sich wahrscheinlich mannigfaltige Antworten finden, abhängig vom jeweiligen Argumentationszusammenhang, in dem das Konzept der Wissensgesellschaft verwendet wird. Nico Stehr, ein deutscher Kulturwissenschaftler, ist ein Autor der sich in sehr umfassender Weise mit der Rolle von Wissen in der heutigen Gesellschaft auseinandersetzt. Unter Wissen versteht er vorrangig wissenschaftlich produziertes Wissen (Stehr 1986: 8), das von Stehr als wesentliches Strukturelement moderner Gesellschaften konzeptualisiert wird (Stehr 2001: 19). In Stehr's Perspektive wird wissenschaftliches Wissen zu einem Ordnungsprinzip, das sich tief in unsere Lebenswirklichkeit eingeschrieben hat. Gemeinsam mit Gernot Böhme, einem deutschen Philosoph, entwirft Stehr sieben Merkmale die den Wandel hin zu einer Wissensgesellschaft beschreiben.

Erstens beschreiben die Autoren das Eindringen von wissenschaftlichem Wissen in

unterschiedlichste Bereiche sozialen Handelns, zweitens die Verdrängung anderer Wissensformen durch wissenschaftliches Wissen, drittens das Aufkommen einer Wissenschaft, die zur produktiven Kraft wird, viertens die Differenzierung neuer Formen politischen Handelns (z.B. Wissenschafts- und Bildungspolitik), fünftens die Entwicklung eines neuen Produktionsfaktors (Produktion von Wissen), sechstens Veränderungen von Machtstrukturen und siebtens die Entstehung einer neuen sozialen Klasse in Form der Intellektuellen (Böhm; Stehr 1986: 8). In Anlehnung an diese Merkmale einer Wissensgesellschaft lässt sich festhalten, dass die mit dem Konzept der Wissensgesellschaft einhergehenden Veränderungen auf unterschiedlichsten Ebenen des gesellschaftlichen Zusammenlebens ansetzen. Als ein wesentliches Moment der Wissensgesellschaft beschreiben Stehr und Böhm die produktive Kraft wissenschaftlichen Wissens. Die Autoren setzen das Konzept der Wissensgesellschaft auf einer ökonomischen Ebene an, in dem sie wissenschaftliches Wissen als Produktionsfaktor moderner Gesellschaften verstehen. In diesem Zusammenhang spricht Stehr auch von wissensbasierter Ökonomie (Stehr 2001: 375), also einer Gesellschaft in der wissenschaftliches Wissen zu einem wichtigen Faktor für wirtschaftliches Wachstum wird. Die oben beschriebene Perspektive versteht die Wissensgesellschaft aus einem kulturwissenschaftlichen Kontext heraus. In wie weit die beschriebene Wissensgesellschaft Realität ist kann in Frage gestellt werden, schließlich handelt es sich um ein theoretisches Konzept. Überträgt man dieses jedoch auf die Politik, so verändert sich auch dessen Bedeutung. In der politischen Diskussion wird die Wissensgesellschaft zu einer Tatsache, auf deren Grundlage politische Argumentationen aufsetzen. Besonders deutlich wird dies in Beschreibungen, die die Produktion von wissenschaftlichem Wissen mit ökonomischem Wachstum gleichsetzen, wie es zum Beispiel in einer Sitzung des europäischen Rates in Lissabon praktiziert wurde. Hier wird die Bedeutung wissenschaftlicher Innovation, für eine mögliche Vormachtstellung der europäischen Union, im globalen und ökonomischen Wettbewerb, in folgender Weise hervorgehoben.

**„VORBEREITUNG DES ÜBERGANGS ZU EINER
WETTBEWERBSFÄHIGEN, DYNAMISCHEN UND
WISSENSBASIERTEN WIRTSCHAFT**

Eine Informationsgesellschaft für Alle

...

8. Von dem Übergang zu einer digitalen, wissensbasierten Wirtschaft, der von neuen Gütern und Dienstleistungen ausgelöst wird, werden starke Impulse für Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigungsmöglichkeiten ausgehen.

...

Schaffung eines europäischen Raums der Forschung und Innovation

12. Angesichts der wichtigen Rolle, die Forschung und Entwicklung für das wirtschaftliche Wachstum, die Beschäftigung und den sozialen Zusammenhalt spielen, muß die Union auf die in der Mitteilung der Kommission "Hin zu einem europäischen Forschungsraum" genannten Ziele hinarbeiten."¹

Die wissensbasierte Ökonomie wird politische Wirklichkeit. Stehr's These einer Gesellschaft, in der die Wissenschaft zu einem wesentlichen Produktionsfaktor für wirtschaftliches Wachstum wird, bestätigt sich, zumindest auf politischer Ebene. In dieser Perspektive kann eine Gesellschaft nur dann wirtschaftlich erfolgreich agieren, wenn die Produktion von wissenschaftlichem Wissen auf „hohem Niveau“ funktioniert.

Aber von welchem Wissen ist hier die Rede? Oder anders, wie muss das Wissen beschaffen sein, damit es dem ökonomischen Wachstum einer Gesellschaft dienlich ist? Die Beziehung von Wissenschaft und Gesellschaft scheint hier in fundamentaler Weise umformuliert. Weg von einem geschlossenen System der Wissensproduktion, hin zu einem eng mit der Gesellschaft verbundenen Wissenschaftssystem, in dem die Produktion von Wissen auch gesellschaftlichen Kriterien der Bewertung genügen muss. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, in wie fern sich die Qualität des Wissens innerhalb einer Wissensgesellschaft verändert, in der die Rollenverteilung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft in Richtung einer wechselseitig-konstitutiven Beziehung geht.

¹ Der obige Ausschnitt stammt aus den veröffentlichten Teilen einer Sitzung des europäischen Rates vom 23. und 24. März 2000 in Lissabon. Der Titel des Papiers lautet „Schlussfolgerungen des Vorsitzes“. Nachzulesen unter: http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_de.htm (Stand 20.12.2010, 21.05 Uhr)

2.1 Wissenschaftliches Wissen als anwendungsorientiertes Wissen, vom Mode 1 zum Mode 2 der Wissensproduktion

Eine Frage mit der sich unter anderen Michael Gibbons, Camille Limoges und Helga Nowotny, im Zeichen der Wissenschaftsforschung, beschäftigt haben. Gemeinsam mit ihren Koautoren entwerfen sie den theoretischen Rahmen für die veränderten Bedingungen der wissenschaftlichen Wissensproduktion. Sie unterscheiden dabei zwischen *Mode 1* und *Mode 2* der Wissensproduktion (Gibbons et al. 1994: 167). *Mode 1* beschreibt den eher traditionellen Modus der Wissensproduktion. Probleme werden im akademischen Kontext bearbeitet, und nach den dort vorherrschenden Regeln gelöst. Die sozialen Strukturen sind eher disziplinär, homogen und hierarchisch ausgerichtet. Im Gegensatz dazu beschreibt der *Mode 2* den „neuen“ Modus der Wissensproduktion. Probleme werden im Kontext der Anwendung bearbeitet. Die sozialen Strukturen richten sich transdisziplinär, heterogen und weniger hierarchisch aus, als im *Mode 1*. Des Weiteren unterscheiden sich die beiden Modi in der Form der Qualitätskontrolle. Im *Mode 2* geht es um Werte wie soziale Anwendbarkeit und Reflexivität, was ein weites Netz aus unterschiedlichen Akteuren, die ein Problem in einem spezifischen Zusammenhang bearbeiten, einschließt. Im *Mode 1* findet die Evaluation der Forschung in den disziplinären Grenzen des jeweiligen Bereichs statt (Gibbons et al. 1994: 8). Die Autoren merken an, dass die beiden Modi nicht getrennt voneinander gedacht werden sollten, sondern eher als gleichzeitig wirksame Modi der Wissensproduktion, die sich nach unterschiedlichen Werten ausrichten (Gibbons et al. 1994: 148). Allerdings prognostizieren die Autoren für die Zukunft eine steigende Tendenz hin zu im *Mode 2* produzierten Wissen, und damit verbunden einen Wandel von *Mode 1* zu *Mode 2* (Gibbons et al. 1994: 26). Eines der wesentlichsten Merkmale der Wissensproduktion im *Mode 2* ist, dass Probleme im Kontext der Anwendung von wissenschaftlichem Wissen bearbeitet werden, ganz im Gegensatz zu im *Mode 1* produzierten Wissen, das ohne Rücksicht auf dessen praktischen Nutzen produziert wird (Gibbons et al. 1994: 4). Dabei stellt sich die Frage, für wen im *Mode 2* produziertes Wissen nützlich sein soll?

„Such knowledge is intended to be useful to someone whether in industry or government, or society more generally and this imperative is present from the beginning. Knowledge is always produced under an aspect of continuous

negotiation and it will not be produced unless and until the interests of the various actors are included. Such is the context of application.“ (Gibbons et al. 1994: 4)

Wissenschaftliches Wissen wird damit zu einem Wissen, das nicht nur den Vorstellungen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler entspricht, sondern auch durch wissenschaftsexterne Akteure mitgestaltet wird. Dabei bestimmt der Kontext der Anwendung welche Akteure am Prozess der Wissensproduktion beteiligt sind.

In Anlehnung an das Konzept der Wissensgesellschaft, das von einer Durchdringung der Gesellschaft durch die Wissenschaft ausgeht, wird deutlich, dass auch die Wissenschaft veränderten Bedingungen gegenübersteht, die wesentlichen Einfluss auf die Art der Wissensproduktion und damit auf die Qualität des Wissens nehmen. Dieser Umstand scheint paradox, denn einerseits geht man von einer Gesellschaft aus, in der wissenschaftliches Wissen immer wichtiger wird, und andererseits verschwimmen die Grenzen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zusehends, so dass keineswegs klar ist, was wissenschaftliches Wissen eigentlich ist. Wenn man die Perspektive des Mode 2 der Wissensproduktion einnimmt, bestimmt vielmehr der Kontext der Anwendung, und die damit verbundenen Akteure, was wissenschaftliches Wissen ist. In diesem Zusammenhang wird es fraglich, ob die Wissenschaft die Gesellschaft verändert oder umgekehrt, vor allem dann wenn man Wissen nicht mehr als traditionell wissenschaftliche Kategorie versteht, sondern als von verschiedenen Akteuren gestaltbar.

Helga Nowotny und Koautoren identifizieren an diesem Punkt einen Prozess, in dessen Verlauf Wissenschaft und Gesellschaft nicht mehr als entgegengesetzte Gesellschaftssysteme gedacht werden müssen, sondern als konstitutive Elemente einer *Mode 2 Gesellschaft* (Nowotny et al. 2001: 4). In dieser Art der Gesellschaftsordnung verschmelzen Wissenschaft und Gesellschaft in einer *Ko-Evolution* (Nowotny et al. 2001: 30f), aus der heraus vielgestaltige Wissensordnungen entstehen können. Nach welchen Werten sich diese Wissensordnungen ausrichten, hängt viel weniger von wissenschaftsinternen Regeln, der Produktion von Wissen ab, wie im Fall des Mode 1 der Wissensproduktion, sondern von den kontextuellen Bedingungen in deren Rahmen Wissen produziert wird, wie im Mode 2 der Wissensproduktion beschrieben. In diesem Sinn kann der Mode 2, als diejenige Form der Wissensproduktion verstanden werden, die in einer Mode 2 Gesellschaft vorherrschend ist. Wesentlich ist dabei die soziale Bedingtheit

von im Mode 2 produziertem Wissen (Nowotny 2000: 222). Das heißt *soziale Robustheit von Wissen* (Nowotny 2000) tritt mit wissenschaftlicher Reliabilität in Konkurrenz. In diesem Zusammenhang wird Wissen zwangsläufig sozial robust, da unterschiedliche Akteure an dessen Produktion beteiligt sind, die alle samt unterschiedliche Erwartungshaltungen einbringen, die befriedigt werden müssen. Nach welchen Kriterien sich die soziale Robustheit des jeweiligen Wissens ausrichtet, hängt von den kontextuellen Bedingungen ab, in deren Rahmen die Wissensanwendung entwickelt wird. Dieses Wissen ist nicht grundsätzlich als weniger zuverlässig zu verstehen, als im Mode 1 produziertes Wissen, hier stellt sich eher die Frage, was die an der Wissensproduktion beteiligten Akteure unter zuverlässigem Wissen verstehen, und wie eine Lösung erreicht werden kann, die alle Beteiligten zufriedenstellt (Nowotny 2000: 231). Die *Agora* (Nowotny 2001) ist dabei jener Ort, an dem die im Mode 2 produzierten Wissensordnungen verhandelt werden. Wenn man so will, treffen hier Wissenschaft und Gesellschaft aufeinander, und entwickeln im Kontext der Anwendung eigenständige Rationalitäten der Wissensproduktion.

„In this new environment the boundaries within which reliable knowledge is contained have been dramatically extended, even abolished. Reliable knowledge, as validated in its disciplinary context, is no longer self-sufficient or self referential. Instead, it may become endlessly challenged, and often fiercely contested, by a much larger potential community, which insists that its claims to be heard are as valid as those of more circumscribed scientific communities and the demands that its preferences are taken into account.“ (Nowotny 2000: 231)

In dieser Weise beschrieben, verschwimmen die Grenzen zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit zusehends. Der Mode 2 der Wissensproduktion steht demzufolge nicht nur für Veränderungen in der Art und Weise wie wissenschaftliche Erkenntnis gewonnen wird, sondern auch für einen Wandel in der Kommunikation zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit. In diesem Zusammenhang spricht nicht nur die Wissenschaft zur Gesellschaft, wie es lange Zeit Tradition in der Kommunikation zwischen den beiden Akteuren war, sondern die Öffentlichkeit darf zurück reden, so dass man von einem gleichberechtigten Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft sprechen kann, der im

Rahmen der Mode 2 Gesellschaft Gestalt annimmt. Diese sehr allgemeine Beobachtung wirft die Frage auf, wie gegenwärtige Kommunikationsprozesse zwischen Wissenschaft und Gesellschaft im Detail aussehen, und welche Akteure dabei eine Rolle spielen?

2.2 Die Medien als gestaltender Akteur der Beziehung von Wissenschaft und Gesellschaft

In der Kommunikation zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit können die Medien als ein wesentlicher Akteur identifiziert werden (Felt 2007: 299). Ein Akteur, dessen Rollen vielgestaltig sind. Die Medien werden je nach Zusammenhang zu Ressource, Sprachrohr und Kommentator, sowie zu Akteur und Bühne gleichzeitig (Felt 2007: 299). Sie werden zum Vermittler zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit, mit weitreichenden Folgen für beide Seiten. So bietet der mediale Raum neue Möglichkeiten, aber auch Grenzen für die Begegnung von Wissenschaft und Gesellschaft (Felt 2007: 299). Eine Tatsache die Ulrike Felt, ihres Zeichens Wissenschaftsforscherin, in folgender Weise auf den Punkt bringt.

„...Man erkennt die Rolle der Medien in der Fabrikation wissenschaftlicher Stars ebenso wie die Rolle der Medien als Themenmacher oder zumindest Multiplikator. Sie werden zum Ort der Positionierung und zur Ressource. Sie haben damit eine gewaltige Rückwirkung auf die Wissenschaft selbst, auf ihre Möglichkeiten und auf die gesellschaftliche Wertschätzung.“ (Felt 2007: 300)

In anderen Worten, bleibt keine der beiden Seiten unberührt vom Verlauf der medialen Begegnung, wie auch immer diese aussehen mag. Es lässt sich jedenfalls festhalten, dass die mediale Begegnung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit unterschiedliche Implikationen für die Beziehung von Wissenschaft und Gesellschaft hat. Ein Umstand der eine genauere Beschäftigung mit den unterschiedlichen Rollen der Medien notwendig erscheinen lässt.

Innerhalb der theoretischen Rahmung, rund um die Kommunikation zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit, lassen sich zwei Paradigmen unterscheiden, in denen die Rolle der (Massen) Medien einen wesentlichen Stellenwert einnimmt. Das erste

Paradigma lässt sich unter dem Titel *Popularisierung der Wissenschaft* (vgl. Felt 2009) zusammenfassen. In diesem Modell wird die Wissenschaft zum Sender und die Gesellschaft zum Empfänger der Information. Die Aufgabe der Journalisten besteht nun darin, die „wissenschaftlichen Informationen“ so umzuwandeln, dass auch der „normale Bürger“ zu deren Entschlüsselung fähig ist. In diesem Modell wird klar zwischen Wissenschaft und Gesellschaft unterschieden, dabei wird unterstellt, dass wissenschaftliches Wissen die überlegene Form des Wissens ist, die nur verstanden werden kann, in dem sie von den Journalisten simplifiziert wird (Felt 2009: 3). Hier ist die Rolle der Medien relativ eindeutig festgelegt, nämlich als jene eines Transformators von wissenschaftlicher Information in populärwissenschaftliche Information, ergo „unwissenschaftliche“ Information. Dabei wird eine Hierarchie unterstellt, in deren Verlauf die Qualität der Information von oben nach unten abnimmt, wobei die Journalisten, als „Nichtwissenschaftler“, als Übeltäter identifiziert werden können.

Seit den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts hat jedoch ein Wandel in der theoretischen Betrachtung der Massenmedien, als Kommunikator zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, stattgefunden. In diesem Paradigma werden die Medien nicht mehr nur als vermittelnde Instanz gesehen, die wissenschaftliche Erkenntnis für die breite Öffentlichkeit verständlich macht, sondern als Ort an dem eigenständige Wissensordnungen entstehen. Das heißt auch, dass sich das Wissen auf dem Weg in die Medien verändert, aber nicht unbedingt vereinfacht, wie im vorangegangenen Paradigma angenommen. Viel mehr wird das Wissen entlang unterschiedlicher Akteure verhandelt, so dass neue Bedeutungen entstehen können, die den wissenschaftsinternen Bedeutungszuschreibungen widersprechen, oder diese in einem neuen Licht erscheinen lassen. In diesem Sinne wird der Diskurs zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit als offen für neue Bedeutungszuschreibungen verstanden, abhängig von sozialen, ökonomischen und politischen Bedingungen (Felt 2009: 3). Ganz im Sinne der zuvor beschriebenen Ko-Evolution (Nowotny et al. 2001), verschmelzen Wissenschaft und Gesellschaft im medialen Kontext zu etwas Neuem, das nicht unbedingt in einem hierarchischen Verhältnis zu sogenannten wissenschaftlichen Wissensordnungen stehen muss, sondern auf Grund anderer Wertmaßstäbe beurteilt werden kann. Hier drängt sich der Mode 2 der Wissensproduktion geradezu auf, in dem der Kontext der Anwendung zum wesentlichen Moment der Wissensordnung wird. Dabei kann man sich fragen, in welcher Form die Medien, als Kontext der Anwendung wissenschaftlichen Wissens, Wissensordnungen neu verhandeln, und nach welchen Mechanismen diese

Neuverhandlung funktioniert? Zuerst stellt sich allerdings die Frage, wie wissenschaftliche Themen im medialen Rahmen verhandelt werden, um eine Ahnung von den dort vorherrschenden Kommunikationsprozessen bekommen zu können.

2.3 Nutzen und Risiko als Knotenpunkte des medialen Diskurses zur Anwendung wissenschaftlichen Wissens

Eine Möglichkeit wissenschaftliche Erkenntnisse in den Medien zu diskutieren, ist die Verhandlung entlang möglicher Risiken einer technischen Anwendung. Dabei stellt sich meist die Frage, für wen und im welchem Ausmaß die Anwendung einen Schaden bedeuten könnte. Dass die Anwendung von wissenschaftlichem Wissen „gefährlich“ sein kann, steht in diesem Zusammenhang außer Zweifel, was vor dem Hintergrund technologischer Katastrophen verständlich erscheint. Das heißt die Anwendung von wissenschaftlichem Wissen kann „Nebenfolgen“ haben, deren Ausmaß und Wahrscheinlichkeit, bereits vor der tatsächlichen Anwendung, in den Medien diskutiert werden. In diesem Kontext wird wissenschaftliches Wissen und dessen Anwendung zu einer möglichen Bedrohung, was paradox erscheint, denn einerseits leben wir laut Stehr (et al.) in einer Wissensgesellschaft, in der wissenschaftliches Wissen zu einem wesentlichen Moment der Gesellschaftsordnung wird, und gleichzeitig schafft die Anwendung von wissenschaftlichem Wissen neue Risiken.

Ein Problem mit dem sich unter anderen Ulrich Beck, ein deutscher Soziologe, in besonderer Weise auseinandergesetzt hat. Beck entwirft mit seinem Konzept der *Risikogesellschaft* (Beck 1986) eine Gesellschaftsordnung, in der Gefährdungen durch technisch-wirtschaftliche Entwicklungen eine globale Dimension erreicht haben. Im Unterschied zu vergangenen Epochen, in denen Risiken viel mehr eine Bedrohung für den Einzelnen waren und nicht für die gesamte Menschheit, wuchsen die Risiken im Zuge des Modernisierungsprozesses zu einem kollektiv-globalen Problem, das sich der menschlichen Kontrolle nur all zu leicht entzieht (Hillmann 2007: 754). Unter Risiken sind dabei die möglichen Nebenfolgen von wissenschaftlich-technischem Fortschritt zu verstehen, wie zum Beispiel atomare, chemische, ökologische oder gentechnische Gefahren. Kennzeichnend ist, dass die Risiken weder örtlich, zeitlich noch sozial begrenzt sind. In diesem Sinne ist jede und jeder davon betroffen, unabhängig von sozialer Schicht oder kulturellem Hintergrund. Auf Grund der globalen Gefährdungslagen wird es für die

Risikogesellschaft überlebenswichtig, fortschreitende Modernisierungsprozesse reflexiv zu hinterfragen (Beck 1996), und sich damit selbst zum Thema zu machen. Entscheidend ist letztlich in wie fern es gelingt einen Bewusstseinswandel herbeizuführen, der auf einem entsprechenden politischen Fundament fußt (Hillmann 2007: 754). Traurige Wirklichkeit wurde die als Zukunftsentwurf gedachte Theorie von Beck, als sich im Erscheinungsjahr seines Buches (1986) die nukleare Katastrophe von Tschernobyl ereignete. Aber auch in der Gegenwart fehlt es nicht an Manifestationen der Risikogesellschaft, man denke nur an den stets präsenten Klimawandel, und die damit verbundene Diskussion.

Aber nicht nur die Risiken der Anwendung von wissenschaftlichem Wissen werden in den Medien diskutiert, sondern auch der mögliche Nutzen daraus. Dabei kann man sich fragen, wie Nutzen und Risiko erzählt werden, oder anders gefragt, was wird als möglicher Nutzen und was als Risiko der Anwendung von wissenschaftlichem Wissen verstanden, und wie gestaltet sich die Erzählung um diese Momente der medialen Diskussion?

2.4 Versprechen als Form der Kommunikation zwischen Wissenschaft und Gesellschaft

Wenn in den Medien technisch-wissenschaftliche Anwendungen diskutiert werden, dann passiert dies oft im Bezug auf eine noch nicht eingetretene Zukunft. Die Diskussion dreht sich um mögliche Auswirkungen der Anwendung von wissenschaftlichem Wissen, bzw. deren Nutzen und Risiko für die Gesellschaft und das Individuum. Im Zusammenhang der Risikogesellschaft kann man hier von einem reflexiven Umgang der Gesellschaft mit technisch-wissenschaftlichem Fortschritt sprechen, dessen Konturen in der Agora der Medien Gestalt annehmen. Technische Anwendungen wissenschaftlichen Wissens werden in dieser Perspektive bereits vor deren tatsächlicher Anwendung diskutiert, auch wenn bei weitem nicht alle Technologien die gleiche mediale Aufmerksamkeit bekommen.

Die Zukunft wird zur diskussionsleitenden Konstante, so dass sich der Diskurs in Form von Versprechungen, als Form des Erzählens in Bezug auf eine noch nicht eingetretene Zukunft, gestaltet. Innerhalb der Wissenschaftsforschung ist diese Art der Wissenschaftskommunikation bereits seit längerem ein Thema. Ulrike Felt spricht an dieser Stelle von einer *Ökonomie der technowissenschaftlichen Versprechen* (Felt 2009: 7), in der die Zukunft zu einem Projektionsraum für die Gesellschaft wird, in dem mögliche

Anwendungen wissenschaftlichen Wissens imaginiert werden können, und an Hand unterschiedlicher Akteure diskutiert werden.

Aber wie kann es sein, dass die Zukunft zu einer Ressource der wissenschaftspolitischen Argumentation wird, bzw. welche Bedeutung bekommt die Zukunft in diesem Zusammenhang?

2.4.1 Exkurs: Die Bedeutung der Zukunft vor dem Hintergrund einer Ökonomie der technowissenschaftlichen Versprechen

An erster Stelle lässt sich anmerken, dass sich unser Verständnis von Zukunft grundsätzlich verändert hat. Gereon Uerz, ein deutscher Historiker und Soziologe, drückt dieses veränderte Zukunftsverständnis in folgender Weise aus.

„Menschliche Akteure begreifen sich nicht mehr als Rezipienten von ihnen zugedachten Ereignissen, sondern als Autoren ihrer Zukunft. Unter Zukunft werden nicht mehr die von transzendenten Mächten erdachten und gelenkten, immer schon vorhandenen Ereignisse verstanden, die unweigerlich auf die Menschen und die Welt zukommen, sondern ein kontinuierlicher, an das Hier und Jetzt anschließender gestaltungsoffener Zeitraum, über dessen (künftige) Gestalt in der Gegenwart entschieden wird und werden muß. Individuum und Menschheit werden vor diesem Hintergrund für ihre eigene zukünftige Gegenwart und die Zukunft der Welt bzw. der Menschheit voll verantwortlich und unbeschränkt haftbar.“ (Uerz 2006: 421)

Die Zukunft wird nach Uerz nicht mehr als etwas verstanden, das von mystischen Kräften, fern der menschlichen Kontrolle, beeinflusst wird, sondern als beeinflussbare Größe, die direkt an die Gegenwart anschließt. Das Bild einer Zukunft entsteht, die erstens nicht so weit entfernt ist wie in vergangenen Vorstellungen der Zukunft, und zweitens direkt von unserem Handeln in der Gegenwart abhängt. Dadurch entsteht laut Uerz der Zwang, bereits in der Gegenwart über den Verlauf der Zukunft entscheiden zu müssen. Die zukünftige Gegenwart wird zum Produkt gegenwärtiger Entscheidungen. Damit, so

schlussfolgert Uerz, wird die Zukunft zu einer konstitutiven Größe in der Konstruktion gesellschaftlicher Wirklichkeit, so dass mögliche zukünftige Gegenwarten in einen öffentlichen Diskurs eingebracht, und nach den Kriterien der Wahrscheinlichkeit, Machbarkeit und Wünschbarkeit bewertet werden (Uerz 2006: 424). Die Bedeutung der Zukunft ändert sich somit vor allem im Hinblick auf deren Bezug zu gegenwärtigen Handlungen. Denn man kann annehmen, dass die Zukunft auch in der Vergangenheit Teil gegenwärtiger Diskussionen war, allerdings nicht in Form einer direkt an die Gegenwart anschließenden Größe, die mit Hilfe bestimmter Kriterien beurteilt, verhandelt und verändert werden kann.

In ganz ähnlicher Weise beschreibt Helga Nowotny die veränderte Bedeutung der Zukunft. Sie führt den Begriff der *erstreckten Gegenwart* (Nowotny 1995: 53) ein, unter dem sie ein Zukunftsverständnis versteht, das mehr in der Gegenwart denn in der Zukunft verwurzelt ist (Nowotny 1995: 53ff). Ähnlich wie von Uerz beschrieben, rücken zukünftige Ereignisse in den Bereich gegenwärtiger Entscheidungen und werden damit zu einer Fortsetzung der Gegenwart.

„Es wird über Zukunft verfügt, als ob sie Gegenwart wäre, und dadurch wird eine erstreckte Gegenwart erzeugt“. (Nowotny 1995: 74)

In dieser Perspektive rückt die Zukunft immer enger an die Gegenwart, so dass in der Gegenwart der Druck entsteht, Entscheidungen immer in Bezug auf eine kurz bevorstehende Zukunft rechtfertigen zu müssen. Vor dem Hintergrund einer Zukunft als erstreckte Gegenwart, deren Gestalt direkt von gegenwärtigen Entscheidungen abhängt, wird erahnbar warum sich die Kommunikation zwischen Wissenschaft und Gesellschaft auch und vor allem in Form von Versprechen, in Bezug auf einen noch nicht eingetroffene Zukunft, strukturiert. Schließlich wird es zu einer Notwendigkeit wissenschaftliches Wissen mit dessen möglichen Anwendungen zu verknüpfen, nicht zuletzt um die gesellschaftliche Legitimation für die jeweilige Forschung zu rechtfertigen. Es reicht also nicht mehr einfach nur „gute Forschung“ zu machen, denn gleichzeitig stellt sich auch die Frage nach deren Nutzen für eine gesamtgesellschaftliche Zukunft, so dass „attraktive Zukunftsszenarien“ zu einem wesentlichen Moment erfolgreicher Wissenschaftskommunikation werden (Felt 2007: 297f).

Aber nicht nur das veränderte Zukunftsverständnis erscheint in diesem Zusammenhang als wesentlicher Motor für die Ökonomie der technowissenschaftlichen Versprechen, auch der wissenschaftspolitische Hintergrund der Wissensgesellschaft, aus dessen Vorstellung eine erfolgreiche (wirtschaftliche) Zukunft vor allem aus gegenwärtigen Investitionen in Wissenschaft und Forschung hervorgeht, kann als Forderung an die Wissenschaft verstanden werden, gesellschaftlich nützliches Wissen zu produzieren, dessen Anwendung Entwicklung und Wachstum verspricht. Wie auch immer man die Hintergründe für die gegenwärtige Kommunikation zwischen Wissenschaft und Gesellschaft verstehen will, die qualitative Veränderung, im gesellschaftlichen Verständnis der Zukunft, spielt dabei eine wesentliche Rolle.

Auch Barbara Adams und Chris Groves, ihres Zeichens Sozialwissenschaftler und Spezialisten für Theorien der Zukunft, haben die Rolle der Zukunft, als strukturierendes Moment sozialer Ordnung in gegenwärtigen Gesellschaften, erkannt und einer tiefgehenden Analyse unterzogen. Sie beginnen ihre Analyse mit dem steigenden Bedarf moderner Gesellschaften die Zukunft aktiv zu gestalten, der sich aus den steigenden Unsicherheiten, die mit einer auf Wandel und Veränderung ausgerichteten Gesellschaftsordnung einhergehen, ergibt (Adams; Groves 2007: 1). Sie stellen die Frage, wie uns die Zukunft erzählt wird, bzw. nach welchen Methoden ein „Zähmungsversuch“ des Ungewissen unternommen wird?

Mit einem historischen Vergleich unterscheiden sie die Art und Weise, wie in der Vergangenheit und in der Gegenwart mit der Ungewissheit der Zukunft umgegangen wurde und wird. Während vergangene Kulturen mit der Vorhersage vorgegebener Ereignisse beschäftigt waren, versuchen moderne Kulturen die Zukunft mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden greifbar zu machen. In der Vergangenheit ging man in diesem Sinne davon aus, dass die Zukunft bereits gegeben ist (Adams; Groves 2007: 6). Diese Vorstellung der Zukunft impliziert, dass die Zukunft entdeckt und erzählt werden kann, ganz im Gegensatz zur modernen Vorstellung, in der die Zukunft viel weniger vorgegeben ist, und daher auch nicht entdeckt, sondern gestaltet werden kann. Damit beschreiben Adams und Groves, ähnlich wie zuvor Uerz und Nowotny, einen Wandel im Zukunftsverständnis, weg von einer von übernatürlichen Kräften kontrollierten Zone, hin zu einem entmystifizierten Bereich, der offen für Gestaltung ist. Die ins Schicksal verstrickte Zukunft, wird zu einer offenen, *leeren Zukunft* (Adam; Groves 2007: 10), was deren Beziehung zum menschlichen Handeln verändert. Adams und Groves führen an

dieser Stelle die analytische Unterscheidung zwischen *kontextgebundenen* und *leeren Zukünften* ein (Adams; Groves 2007: 10). Der wesentliche Unterschied liegt darin, dass kontextgebundene Zukünfte in ein größeres Gewebe aus Gesetzmäßigkeiten eingebunden sind (z.B. Religion oder Astrologie), während leere Zukünfte keinerlei Gegebenheiten folgen müssen. Daraus ergibt sich laut Adams und Groves ein wesentlicher Unterschied im Umgang mit diesen beiden Vorstellungen der Zukunft. Während eine von Gegebenheiten bestimmte Zukunft nicht verhandelbar ist, wird eine leere Zukunft zu einem tauschbaren Gut, das nicht von höheren Mächten, sondern von unseren gegenwärtigen Handlungen abhängig ist (Adams; Groves 2007: 10). Die Zukunft wird zu einer Art Handelsware, deren Wert bereits in der Gegenwart verhandelt wird.

„A commodified future, as we have indicated above, is neither tied to destiny nor conceived as pre-existing. Rather, it is an open future, a realm of potentiality to be formed rather than transformed to human will. Emptied of content and meaning, the future is simply there, an empty space waiting to be filled with our desire, to be shaped, traded or formed according to rational plans and blueprints, holding out the promise that it can be what we want it to be.“ (Adams; Groves 2007: 11)

Neben der Unterscheidung zwischen kontextueller und leerer Zukunft, entwickeln Adams und Groves eine weitere Unterscheidungsdimension, die sich vor allem auf die Beziehung zwischen Gegenwart und Zukunft stützt. Sie unterscheiden zwischen *gegenwärtigen Zukünften* und *zukünftigen Gegenwarten* (Adams; Groves 2007: 28). Gegenwärtige Zukünfte sind als das temporale Ordnungsmuster wissenschaftlicher Prognosen zu verstehen. Kennzeichnend für gegenwärtige Zukünfte ist deren Planung und Produktion in und für die Gegenwart. Zukünftige Gegenwarten hingegen sind vorgegebene Zukünfte, die nur mit Hilfe esoterischer Fähigkeiten entschlüsselt werden können, so dass sie eher in den Zuständigkeitsbereich von Astrologen und Propheten fallen (Adams; Groves 2007: 25). Im zweiten Fall kann die Zukunft nicht als erstreckte Gegenwart, sondern viel mehr als von der Gegenwart losgelöste Kategorie verstanden werden. Ganz im Gegensatz zu den gegenwärtigen Zukünften, in denen die Zukunft zu einer Funktion gegenwärtigen Handelns wird.

Vor dem Hintergrund der Ökonomie der technowissenschaftlichen Versprechen erscheint vor allem die Kategorie der gegenwärtigen Zukünfte interessant. Diese knüpft an das zuvor beschriebene Konzept der leeren Zukunft an, in der die Zukunft einen Handelswert erhält, der in der Gegenwart diskutiert wird. Die von Ulrike Felt beschriebene Perspektive, in der Zukunftsszenarien zu einer Ressource in der Kommunikation von wissenschaftlichem Wissen werden (Felt 2009: 7), bietet hier eine theoretische Überschneidung. In beiden Fällen findet eine Instrumentalisierung der Zukunft statt, in der die Zukunft zu einem wirtschaftlichen Gut wird, dessen Wert im Vergleich mit anderen Zukunftsszenarien festgelegt wird, so dass eine Art Wettbewerb um die Zukunft entstehen kann, der im Hier und Jetzt stattfindet.

2.4.2 Die Zukunft als politisch umkämpftes Gut

Nik Brown, Brian Rappert, Andrew Webster und ihre Koautoren beschäftigen sich, im Rahmen der Wissenschafts- und Technikforschung, mit genau diesem Phänomen. Bereits im Titel ihres gemeinsam herausgegebenen Buches, *„Introducing contested futures: From looking into the future to looking at the future“* (Brown et al. 2000), wird ihre Herangehensweise an die Zukunft angedeutet, in der die Zukunft zu einem umkämpften Objekt sozialen Handelns wird (Brown et al. 2000: 3). Wer den Wettstreit um die Zukunft gewinnen will, muss Strategien entwickeln, um sich durchsetzen zu können.

„It is that the future of science and technology is actively created in the present through contested claims and counterclaims over its potential. Like all discourses, „the future“ is constituted through an unstable field of language, practice and materiality in which various disciplines, capacities and actors compete for the right to represent near and far term developments. By all measure, the future has become a big business.“ (Brown et al. 2000: 5)

Damit knüpfen sie an die von Adams und Groves analysierte Vorstellung einer leeren Zukunft an, in der so etwas wie ein Handel mit Zukunftsszenarien erst möglich wird. Allerdings beschäftigen sich die Autoren mit einer ganz bestimmten Form der Zukunftsverhandlung, nämlich mit der Verhandlung jener Zukünfte, die mit

wissenschaftlich-technischen Entwicklungen verbunden werden (Brown et al. 2000: 4). Dabei stellen sie den einseitigen Umgang mit technisch-wissenschaftlichen Zukünften in Frage, in dem es laut den Autoren kaum Platz für die Frage nach den sozialen Beziehungen gibt, die den Zukunftsdiskurs strukturieren. Stattdessen wird mehr Wert auf die Frage gelegt, wie lange es noch dauern wird bis diese oder jene Entwicklung Realität wird (Brown et al. 2000: 4). In Abgrenzung zu dieser Perspektive, wählen die Autoren einen Blickwinkel, der die sozialen Beziehungen in den Vordergrund des Geschehens rückt, in dem sie ihre Aufmerksamkeit auf das Wie der gegenwärtigen Zukunftskonstruktion richten.

Ausgehend von diesem Fokus entwickeln Nick Brown und Mike Michael die sogenannte *Soziologie der Erwartungen* (Brown; Michael 2002). In deren Rahmen werden verschiedene Kriterien unterschieden, nach denen sich die Orientierung auf die Zukunft ausrichten kann. Als erstes Kriterium führen sie den Grad der Neuheit einer Technologie an, der zwischen relativ neu und bereits etabliert schwanken kann. Zweitens beziehen sie sich auf organisationsbezogene Unsicherheiten, aus denen heraus unterschiedliche Formen der Zukunftsorientierung entstehen können, die sich in Form der Sprache und dem damit verbundenen Diskurs äußern können. Als drittes und letztes Kriterium führen sie die unterschiedliche Verortung der beteiligten Akteure im sozialen Netzwerk an (Brown; Michael 2002: 2). In Anlehnung an diese Kriterien kann man annehmen, dass die Art und Weise wie über die Zukunft gesprochen wird, sehr stark von den Interessenlagen der beteiligten Akteure abhängt. Wo unterschiedliche Interessen sind, entstehen auch Konflikte, so dass der Wettbewerb um die Zukunft unvermeidbar erscheint. Neben der Abhängigkeit der Zukunftsorientierung von unterschiedlichen Kriterien, beschreiben die Autoren zwei interpretative Register, mit denen in einer zukunftsorientierten Diskussion argumentiert werden kann. Mit dem Begriffspaar *Retrospecting Prospects* (Brown; Michael 2002: 3), beschreiben sie den Prozess in dem vergangene Zukünfte gesammelt, und im Vergleich zu gegenwärtigen Zukünften verhandelt werden. Als zweites interpretatives Register beschreiben sie den Prozess, in dem die vergangenen Zukünfte in die Konstruktion gegenwärtiger Zukünfte integriert werden, was sie passender Weise *Prospecting Retrospects* (Brown; Michael 2002: 3) nennen. Sie beschreiben damit eine enge Beziehung zwischen Vergangenheit und Zukunft, innerhalb der Konstruktion gegenwärtiger Zukünfte, so dass man davon ausgehen kann, dass das Versprechen von potentiellen Zukünften nicht ohne eine Verwurzelung in der Vergangenheit auskommt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Bedeutung der Zukunft eine wesentliche Rolle, innerhalb der Ökonomie der technowissenschaftlichen Versprechen, zukommt. Erst ein Zukunftsverständnis, das die Zukunft als Ressource in der Kommunikation von wissenschaftlichem Wissen ansieht, ermöglicht die starke Anwendungsorientierung, da immer auch das zukünftige Potential des wissenschaftlichen Wissens mitgedacht werden muss. Hinter dem Verständnis der Zukunft als Ressource, verbirgt sich eine Zukunft als erstreckte Gegenwart, in der jegliches Handeln in der Gegenwart, Konsequenzen für eine mögliche Zukunft hat, so dass ein Legitimationsdruck gegenwärtiger Handlungen entsteht, der zum Beispiel mit dem Hervorheben des zukünftigen Potentials wissenschaftlichen Wissens befriedigt werden kann. In diesem Zusammenhang wird das erfolgreiche Versprechen der eigenen Zukunft eine überlebenswichtige Strategie, auf die man nur schwer verzichten kann. Dabei stellt sich die Frage, welche Faktoren für den Erfolg eines Versprechens ausschlaggebend sind? Denn man kann annehmen, dass auf dem Markt der Versprechungen (Felt 2007), nicht alle potentiellen Anwendungen wissenschaftlichen Wissens als nützlich für die Zukunft gewertet werden. Da erscheint es naheliegender, dass einige Anwendungen wissenschaftlichen Wissens bereits vor deren Geburt Opfer von Ablehnung werden, während andere auf der Welle der Zustimmung in eine sichere Zukunft steuern dürfen (vgl. Brown et al. 2000: 4).

2.5 Der Erfolg von technischen Anwendungen wissenschaftlichen Wissens als erklärungswürdiges Phänomen

Die Frage nach der erfolgreichen Etablierung einer technologischen Anwendung wissenschaftlichen Wissens, beschäftigt die Wissenschafts- und Technikforschung schon seit längerer Zeit. Bereits 1987 entwickelten Trevor Pinch und Wiebe Bijker einen theoretischen Ansatz, der sich mit diesem Phänomen der Technologieentwicklung auseinandersetzt.

„The success of an artifact is precisely what needs to be explained. For a sociological theory of technology it should be the explanandum, not the explanans.“ (Pinch; Bijker 1987: 24)

Ausgehend von dieser Fragestellung, kritisieren die Autoren eine lineare Vorstellung von Technologieentwicklung, in der die erfolgreiche Etablierung einer Technologie als evolutionärer Prozess vorangegangener Entwicklungsschritte dargestellt wird. In dieser Perspektive kann die Technologieentwicklung in 6 wesentliche Schritte zusammengefasst werden. Erstens die vorangehende Grundlagenforschung, gefolgt von einer anwendungsbezogenen Forschung, hin zur technologischen Entwicklung, weiter über die Produktentwicklung und die Produktion, bis hin zur Nutzung der Technologie (Pinch; Bijker 1987: 23). In diesem Modell wird die erfolgreiche Etablierung einer technischen Anwendung zu einer Selbstverständlichkeit, so dass die Frage nach dem möglichen Scheitern technischer Anwendungen wissenschaftlichen Wissens erst gar nicht zur Sprache kommt (Pinch; Bijker 1987: 25). Ausgehend von einer sozial-konstruktivistischen Perspektive, stellen Pinch und Bijker dem linearen Modell ein multi-direktionales Modell (Pinch; Bijker 1987: 28) der Technologieentwicklung gegenüber, in dessen Rahmen es möglich wird, auch nach dem Scheitern technologischer Anwendungen wissenschaftlichen Wissens zu fragen.

Als Beispiel wählen sie die historische Entwicklung des Fahrrads. Im Laufe der Geschichte gab es unterschiedlichste Variationen von Fahrrädern, die sich teils grundlegend von der heute üblichen Konstruktion des Fahrrads unterschieden. Dabei konnten sich bei weitem nicht alle Konstruktionsweisen durchsetzen. Viele Varianten gerieten schnell in Vergessenheit, so dass aus heutiger Sicht die Geschichte des Fahrrades leicht als lineare Entwicklung missverstanden werden kann (Pinch; Bijker 1987: 28). Ein wesentliches Moment in der Analyse von Pinch und Bijker, sind die an der Entwicklung des Fahrrads beteiligten sozialen Gruppen, und die damit verbundenen Bedeutungen die das Fahrrad als technisches Artefakt zugeschrieben bekam.

„In deciding which problems are relevant, the social groups concerned with the artifact and the meanings that those groups give to the artifact play a crucial role: A problem is defined as such only when there is a social group for which it constitutes a „problem“.“ (Pinch; Bijker 1987: 30)

In diesem Sinn kann ein technisches Artefakt wie das Fahrrad nicht selbst zu einem Problem werden, sondern nur über die Interpretationen der beteiligten Akteure. Welche Variation des Fahrrades sich als funktional durchsetzt ist dabei Verhandlungssache, und

damit hochgradig in ein Netz aus kulturellen Bedeutungen verwoben. So kann es passieren, dass soziale Gruppen sehr unterschiedliche Interpretationen ein und desselben technischen Artefakts haben (Pinch; Bijker 1987: 41), was die Autoren als *interpretative Flexibilität* (Pinch; Bijker 1987: 40) eines technischen Artefakts bezeichnen. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wie es zu einer Lösung solcher interpretativen Konflikte kommen kann?

Pinch und Bijker führen an dieser Stelle den Begriff der *Schließung* (Pinch; Bijker 1987: 44) ein, worunter sie die Lösung des interpretativen Konflikts um ein technisches Artefakt verstehen.

„To close a technological „controversy“, one need not solve problems in the common sense of that word. The key point is whether the relevant social groups see the problem as being solved.“ (Pinch; Bijker 1987: 44)

Wie bereits zuvor erwähnt, wird die erfolgreiche Durchsetzung eines technologischen Artefakts zur Verhandlungssache zwischen unterschiedlichen sozialen Gruppen. Eine Möglichkeit der Schließung ist die Umformulierung des Problems (Pinch; Bijker 1987: 44), um das sich die Kontroverse dreht. Als Beispiel führen die Autoren die Kontroverse rund um den mit Luft gefüllten Reifen an. Für die Vorkämpfer dieser Entwicklung bedeutete der Luftreifen die Lösung für das Vibrationsproblem der damals gängigen Fahrradreifen. Allerdings standen dieser Gruppe drei weitere Gruppierungen gegenüber, die den Luftreifen in ganz anderer Weise verstanden. Für einen großen Teil der Ingenieure war der Luftreifen eine theoretisch und praktische Fehlentwicklung, die breite Öffentlichkeit empfand den Luftreifen als eine ästhetische Beleidigung und für die sportlich motivierten Radfahrer waren Vibrationen nur für die Fahrer niedriger Varianten des Fahrrads ein Problem, und nicht für die von ihnen bevorzugte Variante des Hochrads (Pinch; Bijker 1987: 45). In diesem Sinne stemmten sich drei wesentliche soziale Gruppen gegen die Einführung des Luftreifens. Doch dann wurde der Luftreifen erstmals auf der Rennstrecke verwendet. Zuerst ernteten die mit Luftreifen bestückten Fahrräder verachtende Lachsalven. Diese verstummten jedoch als die mit Luftreifen fahrenden Rennfahrer ihre Konkurrenten mit Leichtigkeit hinter sich ließen. Damit war das Schicksal der Hochräder besiegelt. Nach einer kurzen Zeitperiode musste jeder Rennfahrer der etwas auf sich hielt auf Luftreifen umsteigen (Pinch; Bijker 1987: 45).

Auf diese Weise konnte die Schließung entlang der breiten Öffentlichkeit und der Sportradler erreicht werden, allerdings nicht, wie von den Vorkämpfern des Luftreifens vorgesehen, als Lösung für das Vibrationsproblem, sondern als Lösung für das Geschwindigkeitsproblem der Hochräder. Insofern kam es zu einer Umformulierung des Schlüsselproblems, um das sich gegensätzliche Interpretationen des technischen Artefakts formierten, so dass zwei wesentliche soziale Gruppen ihre Interpretationen gegenüber dem Luftreifen ändern konnten (Pinch; Bijker 1987: 46).

Neben der zentralen Bedeutung sozialer Gruppen für die Analyse von technisch-wissenschaftlichen Erfolgs- und Mißerfolgsgeschichten, heben Pinch und Bijker in einem Schlusswort die Relevanz des kulturellen Hintergrundes sozialer Gruppierungen hervor.

„The task here in the area of technology would seem to be the same as for science to relate the content of a technological artifact to the wider sociopolitical milieu [...] Obviously, the sociocultural and political situation of a social group shapes its norms and values, which in turn influence the meaning given to an artifact.“ (Pinch; Bijker 1987: 46)

Während Pinch und Bijker in ihrer historischen Analyse des Fahrrads, nicht weiter auf den kulturellen Hintergrund der relevanten sozialen Gruppierungen eingehen, finden sich in aktuelleren Studien, die sich wie Pinch und Bijker mit dem erklärungswürdigen Phänomen des Erfolgs technisch-wissenschaftlicher Anwendungen auseinandersetzen, Anknüpfungspunkte an deren Idee, den weiteren kulturellen Hintergrund in die Analyse mit einzubeziehen.

2.6 Technisch-wissenschaftliche Versprechens-Kulturen, vom kultur-spezifischen Umgang mit technowissenschaftlichen Zukünften

Eine Autorin die sich dieser Forschungstradition zuordnen lässt, ist Nelly Oudshoorn. Sie beschäftigt sich in ihrem Buch *The Male Pill* (Oudshoorn 2003), mit dem Diskurs zu den Verhütungsmethoden für den Mann. Ausgehend von der Frage, warum es keine mit der Pille für die Frau vergleichbare Methode der Verhütung für den Mann gibt, stößt sie in

ihrer Recherche sehr wohl auf technische Entwicklungen die in diese Richtung gehen, sich allerdings nicht durchsetzen konnten. In diesem Sinne folgt sie in ihrer Studie der Mißerfolgsgeschichte einer technischen Anwendung wissenschaftlichen Wissens, auch und vor allem in dem sie den von Pinch und Bijker angesprochenen kulturellen Hintergrund in ihre Analyse einfließen lässt.

2.6.1 Exkurs: Die Pille für den Mann, die Verhandlung einer technischen Anwendung wissenschaftlichen Wissens vor dem Hintergrund ihrer kulturellen Anwendbarkeit

Bevor sie dies tut, stellt sie, ähnlich wie Pinch und Bijker, die Frage nach den wesentlichen Akteuren, die an den Verhandlungen um die Technologie beteiligt sind. Neben in der Wissenschaft verorteten Akteuren, identifiziert Oudshoorn Akteure die den Diskurs um die Pille für den Mann in einen größeren Kontext transferieren. Die Rolle der Medien wird hier zu einem wesentlichen Moment ihrer Analyse. Sie versteht die Medien als öffentliche Arena, in der technische Anwendungen getestet werden, und zwar an Hand ganz anderer Kriterien, als in einem wissenschaftsinternen Kontext üblich. Es sind also nicht nur wissenschaftliche Labors, die die Funktionalität einer technischen Anwendung prüfen, sondern eben auch die (Massen)Medien, in deren Rahmen die *kulturelle Funktionalität* der jeweiligen Anwendung getestet wird (Oudshoorn 2003: 191 f).

„To what extent is testing in the media, as represented in journalistic texts, similar to or different from the testing in the clinic, as represented in scientific texts?“ (Oudshoorn 2003: 192)

Dieser Frage folgend, analysiert Oudshoorn, neben wissenschaftlichen Artikeln, das mediale Echo rund um eine öffentliche Verlautbarung der WHO, in der über einen Durchbruch in der Verhütungsforschung berichtet wird. Der Durchbruch besteht darin, eine Verhütungsmethode für den Mann entwickelt zu haben, die wie die Pille für die Frau in den hormonellen Haushalt ihrer Nutzer eingreift (Oudshoorn 2003: 197). Oudshoorn fragt sich, warum es die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für notwendig erachten die Medien über ihren Durchbruch zu benachrichtigen?

Die Medien sind laut Oudshoorn ein wichtiger Akteur, um die gesellschaftliche Akzeptanz einer Technologie erreichen zu können, und damit gleichzeitig eine Nachfrage für das angebotene Produkt zu schaffen. Über die Medien kann die breite Öffentlichkeit und die Industrie erreicht werden, zwei wesentliche Akteure die es zu überzeugen gilt, will man die Pille an den Mann bringen. Wesentlich ist dabei nicht nur die technische Funktionalität des Produkts hervorzuheben, sondern auch die kulturelle Kompatibilität (Oudshoorn 2003: 197 f).

„The press bulletin can thus be read as an attempt to use the media as tool to articulate the technical and cultural feasibility of the new male contraceptive by emphasizing the effectiveness of the technology and the motivation and commitment of the participants in the trial.“ (Oudshoorn 2003: 200)

In wie fern ist es den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gelungen, die technische und kulturelle Notwendigkeit der Pille für den Mann deutlich werden zu lassen?

Während die Pressemitteilung der WHO, wenig überraschend, die möglichen Vorzüge einer Pille für den Mann hervorhebt, folgt die Diskussion in den britischen und niederländischen Zeitungen einer ganz anderen Erzählung. Hier wird nicht die vielversprechende Geschichte einer hoch effektiven Verhütungsmethode für den verantwortungsvollen Mann erzählt, sondern eine Geschichte von Nebenwirkungen, Schmerz und den Männern als Opfern dieser unangenehmen Verhütungsmethode. In diesem Sinne wird laut Oudshoorn weniger die Funktionalität des Artefakts getestet, hier stehen viel mehr die potentiellen Nutzer am Prüfstand der Öffentlichkeit. In diesem Zusammenhang attestieren die Journalistinnen und Journalisten der Pille für den Mann eine eher unsichere Zukunft. Die niederländischen und britischen Zeitungen bezweifeln, dass sowohl Männer als auch Frauen die neue Verhütungsmethode annehmen. Frauen stellen die Glaubwürdigkeit der Männer in Sachen Verhütung in Frage, und die Männer würden diese Verhütungsmethode auf Grund des damit verbundenen Schmerzes ablehnen, so die Berichterstattung zum Thema (Oudshoorn 2003: 202). Die Schmerzhaftigkeit der neuen Verhütungsmethode, in deren Rahmen eine wöchentliche Injektion in das männliche Gesäß vorgesehen ist, wird von den Journalistinnen und Journalisten in besonderer Weise hervorgehoben. Die Männer werden in dieser Darstellung zu besonders sensiblen Wesen, die nichts mit der schmerzhaften Erfindung zu tun haben wollen, was

besonders gut in den Headlines der Zeitungen zum Ausdruck kommt. So schreiben zum Beispiel niederländische Zeitungen: „The Injection-Pill for Men is Reliable but no Fun“, oder „No INJECTION in My Buttock“ (Oudshoorn 2003: 202). Neben dem unangenehmen Schmerz, werden in der britischen Presse auch mögliche Nebenwirkungen wie Akne, Gewichtszunahme, gesteigertes Aggressionspotential und mögliche Auswirkungen auf die Libido und die Fortpflanzungsfähigkeit der Männer angesprochen (Oudshoorn 2003: 202).

Zusammenfassend stellt Oudshoorn fest, dass die journalistischen Texte spezielle Repräsentationen möglicher Nutzer beinhalten. Die britischen und niederländischen Journalistinnen und Journalisten beschreiben die Nutzer als unverlässliche und übersensible Männer. In dem sie die Männer so beschreiben, reproduzieren sie gleichzeitig vorherrschende kulturelle Bilder von Männlichkeit. Das Porträt des unverlässlichen Mannes entspricht vorherrschenden Vorstellungen von Männlichkeit, in denen das Desinteresse der Männer an der Kontrolle der Verhütungsmethode hervorgehoben wird. Diese Aufgabe wird sozusagen an die Frauen delegiert. Allerdings entspricht das Bild des übersensiblen Mannes keineswegs der dominanten kulturellen Vorstellung des mutigen, starken Mannes. In dieser Darstellung dringt die mediale Erzählung in den Bereich dominanter femininer Vorstellungen, wie die Frau als sensibles und schwächeres Geschlecht, ein. Des Weiteren finden sich in zwei von Oudshoorn analysierten Texten alternative Bilder von Männlichkeit, in denen Männer den Wunsch äußern, die Kontrolle über die Verhütung zu übernehmen. All diese kulturellen Vorstellungen von Geschlechtsunterschieden bringen Oudshoorn zu dem Schluss, dass es in der medialen Berichterstattung rund um die Verlautbarung der WHO, weder in der Niederlande noch im vereinigten Königreich, um die Artikulation des Bedürfnisses einer Pille für den Mann geht. Stattdessen folgt die Diskussion geschlechtsbezogenen Konfliktlinien zwischen unterschiedlichen Formen von Männlichkeit, so dass die Medien weit weniger zur Steigerung der kulturellen Anwendbarkeit beitragen, als es sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wünschen (Oudshoorn 2003: 203f).

Aber warum wurde die kulturelle Anwendbarkeit der Pille für den Mann auf diese Art und Weise dekonstruiert? Obwohl die Reproduktionsforschung nicht unter den Top Ten der höchst angesehenen Forschungszweige einzustufen ist, liegt der Grund für die Ablehnung der Pille für den Mann nicht im niederen Status dieses Forschungszweiges, denn die Nähe zur WHO, einer weltweit respektierten Organisation, wirkt sich eher positiv auf die

Glaubwürdigkeit von Forschungsergebnissen aus (Oudshoorn 2003: 207). Oudshoorns Annahme festigt sich, in dem sie darauf hinweist, dass in den Medien nicht alle Aspekte der präsentierten Forschungsergebnisse kritisiert werden. Während die kulturelle Anwendbarkeit der Pille für den Mann massiv in Frage gestellt wird, so löst die technische Funktionalität keinerlei Diskussionen aus. Aber wenn der niedrige Status der Reproduktionsforschung die ablehnende Diskussion nicht erklärt, was kann dann als Grund angeführt werden?

Oudshoorn schlägt vor, die Erfahrungen der Medien, in der Berichterstattung über Verhütungstechnologien, in die Überlegungen mit einzubeziehen.

„I would suggest that the news coverage of the testing of this male contraceptive technology can be ascribed to previous criticism of contraceptive technologies that has created a climate in which the media has already been educated about questioning the promise of contraceptive technologies.“ (Oudshoorn 2003: 207)

Bereits in den 1960er Jahren, als die erste orale Verhütungsmethode für die Frau vorgestellt wurde, informierten feministische Gesundheitsbewegungen über die Risiken für die Gesundheit. Im Fall der Pille für den Mann, geht die Kritik allerdings eher von Seiten der Medien, als von Gesundheitsbewegungen aus. Des Weiteren richtet sich die Kritik, im Zusammenhang der für Frauen konzipierten Verhütungsmethoden, gegen die über Reproduktionstechnologien ausgeübte Symbolik der institutionalisierten Macht über Frauen, während die Pille für den Mann vor allem für deren Inkompatibilität mit gängigen Geschlechterrollen kritisiert wird. Somit kann man annehmen, dass jene wissenschaftlichen Aussagen, die mit vorherrschenden Repräsentationen von Geschlecht kollidieren, von den Medien dekonstruiert werden (Oudshoorn 2003: 207). Daraus folgend, können die Medien als eine Art Türhüter verstanden werden, die wesentlichen Einfluss darauf nehmen, welche Geschichten über die Zukunft in unserer gegenwärtigen Kultur erzählt werden können und welche nicht.

„By contesting the results of the WHO clinical trial, journalists refused to reproduce the scientific discourse on new gender roles and identities for men.“

The story of the „caring man“ obviously did not fit into the journalists favorite tales of the future.“ (Oudshoorn 2003: 208)

Laut Oudshoorn ist es also kein Zufall, dass die Pille für den Mann von Seiten der Medien abgelehnt wurde. Stattdessen haben die von der WHO präsentierten Forschungsergebnisse, und die darin verstrickten Vorstellungen von Männlichkeit, zu einem Konflikt mit vorherrschenden Bildern von Maskulinität geführt.

2.6.2 Die öffentlich-mediale Diskussion technischer Anwendungen wissenschaftlichen Wissens vor spezifischen kulturellen Hintergründen

An diesem Beispiel wird m. E. die Relevanz des von Pinch und Bijker beschriebenen kulturellen Hintergrundes, in der Analyse von technisch-wissenschaftlichen Anwendungsdiskursen, besonders deutlich. Aus der Analyse wird nicht nur ersichtlich welche sozialen Gruppen wie an der Diskussion beteiligt sind, sondern auch welche Gesellschaftsordnungen durch den Diskurs berührt werden, und welche Konflikte daraus entstehen. So bleibt die Analyse nicht auf der Ebene der Kommunikationsprozesse zwischen den beteiligten sozialen Gruppen stehen, sondern stellt die Verhandlungen um die angebotene technische Anwendung wissenschaftlichen Wissens in einen größeren kulturellen Kontext, was zu einem besseren Verständnis über deren Scheitern beiträgt. Dabei spielen kulturelle Formen des Umgangs mit technisch-wissenschaftlichen Anwendungen eine wesentliche Rolle, auch und vor allem in Bezug auf deren Akzeptanz bzw. deren Ablehnung.

Sheila Jasanoff, eine US-amerikanische Wissenschaftsforscherin, entwickelt in diesem Zusammenhang ein theoretisches Konzept das es ermöglicht, die kulturellen Momente in der Technologiebewertung greifbar zu machen. Sie benutzt dafür den Begriff der *civic epistemology* (Jasanoff 2005: 247), worunter sie folgendes versteht:

„Civic epistemology refers to the institutionalized practices by which members of a given society test and deploy knowledge claims used as a basis for making collective choices. Just as any culture has established folkways

that give meaning to its social interactions, so I suggest that modern technoscientific cultures have developed tacit knowledge-ways through which they assess the rationality and robustness of claims that seek to order their lives: demonstrations or arguments that fail to meet these tests may be dismissed as illegitimate or irrational. These collective knowledge-ways constitute a culture`s civic epistemology; they are distinctive, systematic, often institutionalized, and articulated through practice rather than in formal rules.“ (Jasanoff 2005: 255)

In vereinfachter Weise lässt sich Jasanoffs Konzept als der historisch gewachsene, in einer Gesellschaft etablierte Umgang mit Anwendungen wissenschaftlichen Wissens zusammenfassen. Damit ist nicht mehr die technische Funktionalität für den Erfolg einer Technologie verantwortlich, sondern viel mehr der jeweilige kulturelle Hintergrund. Denn in dessen Rahmen entscheidet sich, wie mit der Anwendung wissenschaftlichen Wissens umgegangen wird, und daraus folgend, ob die mit der Anwendung verbundene Zukunft als wünschenswert oder nicht eingestuft wird. Aus Jasanoffs Konzept werden damit auch kulturelle Unterschiede, im öffentlichen Umgang mit wissenschaftlichem Wissen und dessen technischen Anwendungen, nachvollziehbar (Jasanoff 2005: 250). In dieser Perspektive ist die von Oudshoorn beschriebene Ablehnung der Pille für den Mann kein Zufall, sondern das Ergebnis eines oft geübten und reproduzierten Weges, Anwendungen wissenschaftlichen Wissens öffentlich zu verhandeln. Allerdings begrenzt sich die Erzählung von Oudshoorn auf einen speziellen Forschungsbereich, und die dabei berührten kulturellen Räume der Geschlechterordnung. Jasanoff führt in ihrer Analyse hingegen die Grenze der Nationalstaaten ein, um deren unterschiedlichen, politischen Umgang mit technologischen Anwendungen wissenschaftlichen Wissens analysieren zu können (Jasanoff 2005: 249).

Für meine Forschung möchte ich den Vergleich auf die in Österreich wirksamen *civic epistemologies* beschränken, die innerhalb der Gentechnik-Diskussion in Medizin und Landwirtschaft wirksam sind. In diesem Sinne möchte ich der von Oudshoorn gewählten Perspektive folgen, erstens weil sie die Medien als wesentlichen Akteur in der Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft integriert, und zweitens weil sie in ihrer Analyse den kulturellen Umgang mit technischen Anwendungen wissenschaftlichen Wissens nicht von nationalstaatlichen Grenzen abhängig macht, sondern von den kulturellen

Grenzbereichen, die in der Diskussion um die Pille für den Mann berührt werden. Daraus folgend nehme ich an, dass technische Anwendungen wissenschaftlichen Wissens auch innerhalb eines Landes unterschiedlich diskutiert werden können, wenn diese jeweils andere Bereiche gesellschaftlicher Ordnung berühren. Ausgehend von dieser Grundannahme, soll es im folgenden Teil meiner Arbeit darum gehen, die in Österreich wirksamen Strategien des Umgangs mit den Anwendungen der Gentechnik, vor dem technologiepolitischen Hintergrund Österreichs zu reflektieren.

Den Rahmen für die Analyse bildet die von Ulrike Felt beschriebene „Versprechens-Kultur“, innerhalb der Beziehung von Wissenschaft und Gesellschaft. Wie bereits oben angedeutet, wird hier die Zukunft zur bestimmenden Größe, so dass es für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler immer wichtiger wird, ihre Forschungsergebnisse mit einer technischen Anwendung zu verknüpfen, um den Nutzen ihrer Forschung vor einer Öffentlichkeit zu legitimieren, deren Vertrauen in die Wissenschaft begrenzt ist. In Anlehnung an Nelly Oudshoorn nehme ich an, dass die aus der medialen Diskussion entwickelten Zukünfte der Anwendung von wissenschaftlichem Wissen, immer bestimmte kulturelle Berührungspunkte aufweisen. In diesem Sinne konstruieren die technisch-wissenschaftlichen Zukünfte eine bestimmte Gesellschaftsordnung mit (Felt 2009: 13), deren Bild nicht unbedingt mit den in einer Gesellschaft vorherrschenden Vorstellungen, die eigene Zukunft betreffend, übereinstimmen muss.

Methodischer Teil

3. Methode, Fragestellung und empirisches Vorgehen

„Ich meine mit Max Weber, daß der Mensch ein Wesen ist, das in selbstgesponnene Bedeutungs-gewebe verstrickt ist, wobei ich Kultur als dieses Gewebe ansehe. Ihre Untersuchung ist daher keine experimentelle Wissenschaft, die nach Gesetzen sucht, sondern eine interpretierende, die nach Bedeutungen sucht.“ (Geertz 1991: 9)

Nach der vorangegangenen theoretischen Rahmung, stellt sich nun die Frage, nach welcher Methode sich das analytische Vorgehen richten sollte, oder anders formuliert, welche Methode am besten geeignet erscheint für die angestrebte Forschung. Um diese Frage beantworten zu können, scheint es unvermeidlich, zuerst nach dem „Objekt der Forschung“ zu fragen. Im Falle der vorliegenden Arbeit, ist das Objekt der Forschung nicht so einfach festzulegen. Das Objekt der Forschung ist in diesem Fall eher eine Beziehungs-Konstellation, und die darin wirkenden Prozesse des sozialen Handelns.

Jedenfalls lässt sich festhalten, dass es um die Gentechnik gehen soll, oder viel mehr, um die Art und Weise wie die Gentechnik in den österreichischen Medien diskutiert wird. Wie zuvor beschrieben, sind dabei die Medien nicht nur als Ort des Geschehens zu verstehen, sondern auch als Lieferanten von Erzählungen über die Gentechnik, die Einfluss darauf nehmen können, wie sich unsere soziale Wirklichkeit zu diesem Thema gestaltet. Dabei stellt sich auch die Frage, wie die Gentechnik erzählt wird, und auf welche kulturellen Repertoires der Erzählung zurückgegriffen wird. Bevor ich jedoch genauer auf das empirische Vorgehen zurückkomme, möchte ich zuerst einmal klären, in welchem methodologischen Rahmen die medialen Erzählungen über die Gentechnik verstanden werden können.

3.1 Die Gentechnik-Diskussion als narrativer Diskurs

„Alles was wir wahrnehmen, erfahren, spüren, auch die Art, wie wir handeln, ist über sozial konstruiertes, typisiertes und in unterschiedlichen Graden als legitim anerkanntes und objektiviertes Wissen vermittelt. Dieses Wissen ist nicht auf ein „angeborenes“ kognitives Kategoriensystem rückführbar, sondern auf gesellschaftlich hergestellte symbolische Systeme. Solche symbolischen Ordnungen werden überwiegend in Diskursen gesellschaftlich produziert, legitimiert, kommuniziert und transformiert; sie haben gesellschaftlich-materielle Voraussetzungen und Folgen.“ (Keller 2006: 115)

Der Diskurs ist ein viel verwendeter Begriff, der in unterschiedlichster Weise verstanden werden kann. Im Sinne des obigen Zitats wird der Diskurs vorwiegend als Lieferant *symbolischer Ordnungen* verstanden, die unser Handeln strukturieren und beeinflussen. Man könnte auch sagen, dass wir über Diskurse zu denken lernen, in dem sie uns die entsprechenden sprachlichen „Werkzeuge“, in Form von geordneten (sprachlichen) Kategoriensystemen, zur Verfügung stellen. In dieser Perspektive sind Diskurse nicht nur als übergeordnete, quasi von der sozialen Wirklichkeit losgelöste Erzählungen zu verstehen, sondern auch als konstitutive Elemente sozialer Wirklichkeit, die wesentlich zur Gestalt unserer materiellen Welt beitragen (vgl. Jäger 2006: 84).

In der vorliegenden Arbeit soll es im Speziellen um mediale Diskurse gehen. Dabei können die Medien als ein geeigneter Ort für die Rekonstruktion eines Diskursfeldes betrachtet werden. Unter *diskursivem Feld* versteht Keller eine „Arena, in der verschiedene Diskurse um die Konstitution bzw. Definition eines Phänomens wetteifern“ (Keller 2005: 229). In dieser Sichtweise wird die mediale Diskussion um die Gentechnik ein diskursives Feld, in dem verschiedene Diskurse um die Vorherrschaft ringen. Dabei stellt sich die Frage, in welcher Weise das diskursive Feld der Gentechnik nachvollzogen und rekonstruiert werden kann. In diesem Zusammenhang erscheinen vor allem die Printmedien als geeignetes Feld der Analyse. Die schriftliche Form der Erzählung verspricht die Möglichkeit, die Konturen eines diskursiven Feldes nachzeichnen zu können, und damit

für eine sozialwissenschaftliche Analyse zu öffnen.

Das gesamte diskursive Feld zum Thema der Gentechnik nachzuzeichnen, erscheint allerdings nur schwer möglich, und soll auch nicht Ziel dieser Arbeit sein. Vielmehr geht es mir darum, die medialen Erzählungen zur Anwendung der Gentechnik in Österreich, für einen Vergleich zwischen sogenannter roter und grüner Gentechnik zu öffnen. Es handelt sich hier also weniger um den generell vorherrschenden Diskurs zur Gentechnik, sondern eher um den Vergleich zwischen zwei themenbezogenen Diskurssträngen (vgl. Jäger 2006: 99), die sich wiederum aus unterschiedlichen Diskursfragmenten (vgl. Jäger 2006: 99) zusammensetzen. Der Vergleich soll durch die Rekonstruktion der unterschiedlichen Diskursfragmente geleistet werden können, aus denen sich die beiden Diskursstränge zusammensetzen.

Im Vordergrund soll die Rekonstruktion typischer Erzählmuster liegen, die den medialen Diskurs zur Anwendung der Gentechnik, in Medizin und Landwirtschaft, strukturieren. In Anlehnung an Willy Viehöver (2001) nehme ich an, dass Diskurse auch als *narrative Diskurse* (Viehöver 2001: 178) verstanden werden können. Viehöver versteht darunter eine spezielle Art von Diskursen, die wiederum in andere Diskurse eingebettet sind. Narrative Diskurse zeichnet dabei in erster Linie aus, dass sie *narrative Schemata* (Viehöver 2001: 178) kommunizieren. Diese narrativen Schemata sind aber nicht immer auf den ersten Blick erkennbar, sondern auch in der *Tiefenstruktur* (Viehöver 2001: 186) der Diskurse verwoben. Das analytische Problem einer Diskursanalyse, die an ein narratives Verständnis von Diskursen anknüpft, liegt nun darin, narrative Schemata herauszuarbeiten, die „unter“ der oberflächlichen Erzählung liegen. Ein wesentliches Ziel meiner Analyse soll es daher sein, die in der Tiefenstruktur des Diskurses verwurzelten narrativen Schemata herauszuarbeiten und in Worte zu fassen. Viehöver unterscheidet dabei 4 grundlegende Analyseschritte (vgl. Viehöver 2001: 189). An erster Stelle steht die Definition einer entsprechenden Fragestellung, gefolgt von der Bestimmung des Datensamples und der Analyseeinheiten. Als dritten Schritt schlägt Viehöver die Bestimmung unterschiedlicher *Marker* vor, die eine Erzählung konstituieren. Unter Markern versteht er dabei „... *zentrale Symbole, Codes und Hypercodes (so etwa typische Beispiele, Schlagworte oder Anekdoten, komplexere Deutungsrahmen und Argumente) aber auch narrative Strukturen...*“ (Viehöver 2001: 189), die einen themenbezogenen Diskurs strukturieren. In einem vierten und letzten Schritt sollen die typischen narrativen Strukturen, Grenzziehungen, die diskursiven Praktiken der Diskurskoalitionen und der Verlauf des Diskurses interpretiert werden.

Zum besseren Verständnis möchte ich auf die Begriffe der diskursiven Praktik und der Diskurskoalition etwas genauer eingehen. Unter Diskurskoalitionen versteht Viehöver Netzwerke von kooperierenden Akteuren, deren Identität durch eine gemeinsam geteilte Problemnarration konstituiert wird (vgl. Viehöver 2001: 185). Dieses Konzept erscheint besonders passend, um die narrativen Schemata mit den dazugehörigen Akteuren zu verbinden, und damit das Dickicht aus Akteuren entlang der verbindenden Erzählungen und Argumentationsweisen zu strukturieren.

Da es sich in der vorliegenden Arbeit aber nicht um irgendwelche Erzählungen handelt, sondern in erster Linie um eine ganz spezielle Art des Erzählens, möchte ich den Begriff der diskursiven Praktik zur Eingrenzung meines analytischen Fokus nutzen. Nach Keller können darunter *kommunikative Muster der Aussageproduktion* (Keller 2005: 229) verstanden werden. Dabei stellt sich die Frage, welche kommunikativen Muster der Aussageproduktion im Vordergrund meines Forschungsinteresses stehen sollen?

Wie bereits im theoretischen Teil angedeutet, soll es in der vorliegenden Arbeit nicht um eine einfache Beschreibung des Gentechnik-Diskurses gehen, sondern um die Art und Weise wie gentechnische Anwendungen, in Bezug auf eine noch nicht eingetretene Zukunft, erzählt werden. In den zuvor erarbeiteten Termini ausgedrückt, folgt das analytische Vorgehen in erster Linie der diskursiven Praktik des Versprechens von potentiellen Zukünften, innerhalb der medialen Diskussion um die Gentechnik in Österreich. Das Versprechen ist dabei, in Anlehnung an Viehöver, weniger als ein spezieller Akt der Aussageproduktion, sondern eher als eine bestimmte Art des Erzählens zu verstehen.

3.2 Fragestellung und methodologische Verortung

Nach der vorangegangenen Klärung des Diskursverständnisses und der damit verbundenen Fokussierung des Forschungsgegenstandes, möchte ich nun das methodisch/analytische Vorgehen beschreiben. Hier stellt sich die Frage, welcher Methode die Forschung folgen soll?

Diese Frage ist nicht immer eindeutig beantwortbar, da nahezu jedes Forschungsfeld einer spezifischen Strategie des Erkenntnisgewinns bedarf. Wie auch immer, in einem Punkt sind sich nahezu alle Verfasserinnen und Verfasser diverser Methodenliteratur einig, nämlich bei der Relevanz der Fragestellung. Die „richtige“ Fragestellung ist wichtig und beeinflusst die weitergehende Forschung maßgeblich, so könnte man die allgemein

akzeptierte Vorstellung in der Gemeinde der sozialwissenschaftlichen Forschung zusammenfassen. So möchte ich zu Anfang versuchen mein Forschungsvorhaben in einer Frage zusammenzufassen.

Welche narrativen Schemata über die Anwendung der Gentechnik strukturieren den medialen Diskurs in Österreich und welche kulturellen und gesellschaftspolitischen Hintergründe werden dabei berührt?

Und daraus folgend:

Welche narrativen Schemata über die Anwendung der Gentechnik strukturieren die Differenzierung der österreichischen Gentechnik-Diskussion entlang von Medizin und Landwirtschaft?

Diese allgemein gefassten Fragen lassen sich für die Analyse in weitere Fragen zerlegen wie z.B.:

1. Welche Akteure beteiligen sich am medialen Diskurs und nach welchen narrativen Schemata strukturieren sich ihre Argumentationen?

2. Wie sehen die Zukunftsszenarien aus und auf welche Ressourcen wird in deren Konstruktion zurückgegriffen?

3. Wie wird der Nutzen gentechnischer Anwendungen konstruiert und wie gelingt es der österreichischen Antigentechnik-Initiative den Selben zu dekonstruieren?

Neben dem starken thematischen Bezug der angeführten Fragen, lässt sich die methodische Umsetzung der Forschung auch etwas allgemeiner formulieren.

In seinem Verständnis der Diskursanalyse unterscheidet Viehöver, wie bereits oben beschrieben, vier grundlegende Phasen des Forschens. Noch einmal zusammengefasst beginnt er bei der Definition der Fragestellung, gefolgt von der Wahl eines entsprechenden Samples, hin zur Bildung erster Codes und Kategorien und schließt mit der interpretativen

Zusammenfassung der zuvor erarbeiteten Strukturen und Muster (vgl. Viehöver 2001: 189). An dieser sehr groben Struktur lässt sich bereits ein erster Eindruck der methodischen Ausrichtung von Viehöver ablesen. In diesem Fall scheint die Diskursanalyse durchsetzt von den Prinzipien qualitativer Sozialforschung, wenn es denn solche gibt. Das Formulieren einer Fragestellung kann man als offenes Herangehen an den Forschungsgegenstand interpretieren, aus dem heraus sich erst eine Fragestellung ergibt. Das heißt auch, man nähert sich dem Forschungsgegenstand möglichst ohne vorgefertigte Denk- und Handlungsmuster und daraus hervorgehende Fragen. Mit dem Bilden von Codes und Kategorien folgt Viehöver wohl einem der wesentlichsten Mechanismen der qualitativen Forschung, und dem damit verbundenen Potential der Abstraktion. In dem von ihm angeführten letzten Schritt, scheint sich Viehöver indirekt auf die theoretische Verdichtung zu berufen, wie sie innerhalb der qualitativen Methodik üblich ist, und aus der sich eine nachvollziehbare theoretische Verallgemeinerung, auf der Grundlage des jeweiligen Forschungsfeldes, ergeben sollte.

In diesem Zusammenhang möchte ich die folgende Forschung auch als qualitativ/explorative Analyse verstehen, deren Ziel nicht die Prüfung etwaiger Thesen an der „Wirklichkeit“ sein soll, sondern vor allem die Erarbeitung einer gegenstandsbezogenen Theorie. In diesem Sinne möchte ich das methodische Vorgehen in der interpretativen Sozialforschung verankern, und im Speziellen an der Grounded Theory (vgl. Strauss 1998) orientieren. Die Grounded Theory verstehe ich dabei nicht als eine Anleitung des Forschens, was meiner Meinung nach auch nicht im Sinne eines Großteils der Autorinnen und Autoren zu diesem Thema wäre. Anselm Strauss spricht von einem *Stil des Forschens*, und grenzt sich gleichzeitig von den Begriffen der Methode und Technik ab (vgl. Strauss 1998: 30). Diese Haltung erscheint im Zusammenhang meiner Arbeit als sinnvoll, da sie die analytische Freiheit zur Verfügung stellt, die eine explorative Forschung meines Erachtens benötigt.

Abseits der analytischen Offenheit der Grounded Theory, finden sich einige methodische Eckpfeiler, die im methodologischen Zusammenhang derselben immer wieder Erwähnung finden. Dabei möchte ich 3 Konzepte hervorheben. Erstens das Kodieren, zweitens das theoretische Sampling und drittens das Erstellen von Memos.

Unter Kodieren wird meist das am Untersuchungsfeld orientierte Bilden von Kategorien verstanden. Dabei wird zwischen offenem, axialem und selektivem Kodieren (vgl. Strauss 1998: 94f) unterschieden. Offenes kodieren beschreibt das Erarbeiten erster Kategorien, entweder bereits abstrahiert oder direkt aus dem Material. Unter axialem Kodieren wird

das interpretative Verflechten, der im offenen Kodieren erarbeiteten Kategorien, verstanden. Und beim selektiven Kodieren geht es um die Strukturierung der entwickelten Theorie nach Schlüsselkategorien (Strauss 1998: 63). Aus dieser Zusammenfassung lässt sich ableiten, dass die drei Stufen des Kodierens, auch als steigender Abstraktionsprozess, innerhalb der Theoriebildung, verstanden werden können, bis hin zur sogenannten theoretischen Sättigung (vgl. Strauss 1998), mit der das Erreichen einer theoretischen Dichte gemeint ist, die den Ansprüchen der Forschenden genügt. An diesen Abstraktionsprozess möchte ich auch in meiner Arbeit anschließen. Allerdings mit der Einschränkung, dass ich bereits mit einer konkreten Fragestellung an das Material herangehen werde, deren Fundament in einer theoretischen Rahmung begründet ist. Die Forschungsfrage betrachte ich dabei als wandelbare Größe, die im Verlauf der Analyse immer wieder angepasst wird.

Unter theoretischem Sampling wird, innerhalb der Literatur, meist die Abstimmung zwischen der Auswahl des Samples und der Weiterentwicklung der Theorie verstanden. Das heißt, welches Datensample gerade analysiert wird, hängt nicht unbedingt von einer fixen Vorauswahl ab, sondern von den Anforderungen die der analytische Fortschritt an die Forschenden stellt (vgl. Strauss 1998: 70). Diese Art der Abstimmung von zu analysierendem Material und fortschreitender Theoriebildung, erscheint im Zusammenhang einer explorativen Analyse besonders wichtig, da es sehr schwierig ist vorherzusagen, welchen Verlauf die Forschung nehmen wird.

Memos können vorwiegend als Verschriftlichungen von theoretischen Zusammenhängen verstanden werden, die im Laufe der Analyse entstehen (vgl. Strauss 1998: 151f). Etwas einfacher ausgedrückt, sind Memos Texte in denen Ideen und theoretische Zusammenhänge, bereits während der Analyse, ausformuliert werden. In diesem Sinne kann man Memos als die schriftliche Grundlage der finalen Theorie verstehen und als wesentliche Voraussetzung für eine schlüssige theoretische Argumentation.

3.3 Problemdefinition und empirisches Vorgehen

Nach der vorangegangenen Formulierung der Fragestellung und der methodologischen Verortung, möchte ich nun mein konkretes empirisches Vorgehen etwas genauer beschreiben. Dabei stellt sich zuerst einmal die Frage, von welchem Problem meine Forschung ausgeht?

Wie bereits in der Einleitung beschrieben, gehe ich von der unterschiedlichen Akzeptanz

gentechnischer Anwendungen in Medizin und Landwirtschaft aus. Unter roter Gentechnik wird im allgemeinen die Anwendung in der Medizin verstanden, während unter grüner Gentechnik die Anwendung in der Landwirtschaft verstanden wird. Dabei kann man feststellen, dass die Anwendung in der Landwirtschaft, in Österreich, auf erheblich größeren Widerstand, innerhalb der öffentlichen Diskussion, stößt, als die Anwendung in der Medizin. Wie kann es sein, dass die Anwendung der Gentechnik im Bereich der Medizin akzeptiert wird, mit einigen Ausnahmen wie zum Beispiel dem Klonen von Menschen, und im Bereich der Landwirtschaft auf erheblichen öffentlichen Widerstand stößt?

Wie im Theorieteil bereits angedeutet, handelt es sich hier auch um die Frage nach dem Erfolg von technisch-wissenschaftlichen Anwendungen? Das Versprechen von potentiellen Zukünften nimmt in diesem Kontext eine wesentliche Rolle ein. Versprechen können eine Antwort auf die Frage geben, warum wir eigentlich eine bestimmte Technologie nutzen sollten, oder welchen Nutzen die jeweilige Technologie in der nahen oder fernen Zukunft für uns als Gesellschaft haben kann.

In diesem Sinn kann die mediale Diskussion, zur Anwendung der Gentechnik in der Medizin, als Beispiel für ein gelungenes Versprechen an die Öffentlichkeit verstanden werden, ganz im Gegensatz zur Diskussion um die Anwendung der Gentechnik in der österreichischen Landwirtschaft. Dabei drängt sich die Frage auf, in welcher Weise sich die beiden „Versprechenserzählungen“ unterscheiden?

Aus dem analytischen Vergleich der beiden Diskussionen, erhoffe ich mir Aufschluss darüber, in welcher Weise die Versprechen an die Zukunft unterschiedlich erzählt werden, und auf welche Ressourcen der Argumentation dabei zurückgegriffen werden kann. Ein wesentliches Ziel der vergleichenden Analyse soll es dabei sein, möglichst allgemeine narrative Schemata des medialen Versprechens von potentiellen Zukünften, im Zusammenhang der Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit, herauszuarbeiten.

An dieser Stelle fragt sich, welches Datensample für die formulierte Zielsetzung geeignet erscheint? Da die vorliegende Masterarbeit, im Rahmen des Projektes „Living Changes in the Life Sciences“ geschrieben wurde, lag die Überlegung nahe, zuerst einmal in der Datenbank des Forschungsprojektes nach geeignetem Analysematerial zu suchen. Nach einigen Hinweisen der immer hilfsbereiten Teamkolleginnen und Kollegen, stieß ich auf diverse Artikel aus der Zeitschrift *Profil*, einer österreichischen Zeitschrift, die sich mit

regelmäßiger Häufigkeit der populärwissenschaftlichen Berichterstattung zu unterschiedlichsten Themen widmet, so auch zum Thema der Gentechnik. In einer vorangegangenen Recherche, im Rahmen des Projekts, waren bereits alle Artikel zum Thema rote und grüne Gentechnik zwischen 1997 und 2006 gesammelt worden. Meine Aufgabe bestand nun darin, die für meine Fragestellung passenden Artikel aus diesem Sample auszuwählen. In der Wahl der Artikel richtete ich mich vor allem nach der vergleichenden Ebene meiner Fragestellung. So konnte ich 17 Artikel zur landwirtschaftlichen Anwendung der Gentechnik und 27 Artikel zu deren medizinischer Anwendung finden. Dabei war es einfacher die Artikel zum Bereich der Landwirtschaft auszuwählen, erstens weil es nicht so viele waren, und zweitens, weil sich die Themenstränge innerhalb der Artikel meist wiederholten, zum Beispiel geht es dort sehr oft um die mögliche Freisetzung genetisch veränderter Pflanzen auf österreichischem Boden.

Im Bereich der Medizin gestaltete sich die Wahl der Artikel etwas schwieriger, vor allem auf Grund der Vielzahl von Artikeln und der damit verbundenen Themen. Nach einiger Zeit der Recherche konnte ich aber doch einen Themenstrang ausmachen, der die grundsätzliche Akzeptanz der medizinischen Anwendung der Gentechnik widerspiegelt. Die dort behandelten Themen richten sich nach der Möglichkeit der Behandlung von Krankheiten, mit Hilfe der Gentechnik, aus. Dabei möchte ich nicht den Eindruck erwecken, die ganze Komplexität der medialen Gentechnik-Diskussion nur annähernd erfasst zu haben, allerdings geht es in meiner Arbeit auch weniger um eine Beschreibung der Diskussion in all ihren mannigfaltigen Feinheiten, sondern viel mehr um den Vergleich von zwei gegensätzlichen Tendenzen, die meiner Meinung nach in den von mir gewählten Themensträngen und Artikeln besonders deutlich zum Ausdruck kommen. Dabei ist mir bewusst, dass es auch im Bereich der Medizin durchaus kontrovers diskutierte Anwendungen, wie zum Beispiel die Möglichkeit Menschen zu Klonen oder die embryonale Stammzellentherapie gibt. Im Rahmen meiner Arbeit möchte ich, vor allem auf Grund der von mir gewählten Fragestellung, den medizinischen Bereich auf die Behandlung von Krankheiten mit Hilfe der Gentechnik beschränken. Im Bereich der landwirtschaftlichen Anwendung der Gentechnik, werde ich mich auf die Diskussion um die mögliche Verwendung von genetisch verändertem Saatgut und die damit verbundene Freisetzung genetisch veränderter Pflanzen konzentrieren. Hier wird zwar auch immer wieder der Import von genetisch veränderten Lebensmittel diskutiert, allerdings handelt es sich hier meiner Meinung nach nicht um die Diskussion zur Anwendung gentechnischer Methoden

in der Landwirtschaft, sondern um die Möglichkeit der Nutzung der daraus entstandenen Produkte. In diesem Sinne bewegt sich die Diskussion auf einer anderen Ebene und berührt dabei andere kulturelle Räume, wie zum Beispiel die österreichische Esskultur, die nicht immer mit den Werten der „gentechnischen Kultur des Essens“ vereinbar scheint. Wie auch immer, auf Grund meiner Fragestellung, und den damit einhergehenden thematischen Grenzen, werde ich diesen Bereich der Gentechnik-Diskussion nicht näher analysieren.

Was die Anzahl der Artikel betrifft möchte ich erwähnen, dass diese mit 44 vielleicht nicht besonders hoch erscheint. In Anbetracht der Tatsache, dass es sich bei der vorliegenden Forschung um eine explorative Analyse handelt, erscheint mir die Anzahl der Artikel allerdings angebracht, ebenso wie die Beschränkung auf eine spezifische Zeitschrift.

Das beschriebene Sample stand nicht von Anfang an fest, sondern kristallisierte sich erst im Laufe der Zeit in der oben beschriebenen Form heraus. Am Anfang meiner Forschung galt es zuerst einmal eine entsprechende Forschungsfrage zu entwickeln, und mit dem Thema vertraut zu werden. Zu diesem Zweck verschaffte ich mir einen Überblick über das Datenmaterial, und begann erste Artikel zu analysieren. Gleichzeitig beschäftigte ich mich mit der theoretischen Literatur. In einem weiteren Schritt versuchte ich die anfängliche Recherche, in einer thematisch *dichten Beschreibung* (Geertz 1991) zu fassen. Dabei galt es Schwerpunkte der Berichterstattung, sowie die beteiligten Akteure genauer zu beschreiben und zu strukturieren. Während dieser eher deskriptiven Arbeit, versuchte ich gleichzeitig in Form von Memos erste Ideen, Codes und Thesen zu formulieren. Dabei ging es weniger darum, die Artikel mit einer bereits feststehenden Fragestellung zu bearbeiten, sondern mit Hilfe von „öffnenden“ Fragen zu analysieren. Ich stellte mir zum Beispiel Fragen wie: Was ist eigentlich gemeint wenn von der Gentechnik die Rede ist?; Was heißt es für oder gegen die Gentechnik zu sein?; Welche Probleme sollen mit Hilfe der Gentechnik gelöst werden, und welche Lösungen werden für wen angeboten?; Welche Codes finden sich immer wieder in den Artikeln?; Was sind eigentlich die Neuerungen die die jeweiligen Anwendungen der Gentechnik bringen sollen?

Während ich diese Fragen an das Datenmaterial stellte, versuchte ich ein theoretisches Fundament für meine Forschung zu erarbeiten. So war es mir möglich meine analytische Tätigkeit, bereits zu einem relativ frühen Zeitpunkt, theoriegeleitet durchzuführen.

Erst nach dieser Vorarbeit, die bereits einiges an Zeit in Anspruch nahm, konnte ich die oben angeführten Fragenkomplex definieren und das beschriebene Sample auswählen. Da der folgende Teil meiner Forschung, auf den zuvor beschriebenen Arbeitsschritten

aufbaut, erschien es mir wichtig diese zu erwähnen, um den eher interpretativen Teil meiner Arbeit, als Weiterführung einer eng am Datenmaterial begonnen Analyse verstehen zu können.

Empirischer Teil

4. Der Streit um die Zukunft der österreichischen Landwirtschaft, Nutzen und Risiko einer kontrovers diskutierten Technologie

„Gentechnisch veränderte Lebensmittel rufen in Österreich stets heftige Abwehrreaktionen hervor – und zwar schon vor ihrem Verzehr.“ (GT15/ 121)

So kommentiert ein Journalist die Diskussion um die Anwendung gentechnischer Methoden in der österreichischen Landwirtschaft. Er spielt dabei auf den Umgang der Österreicherinnen und Österreicher mit möglichen Anwendungen der Gentechnik an, die vor allem im Bereich der Landwirtschaft auf Ablehnung stoßen, noch bevor an deren Einsatz gedacht werden kann. Woher kommt die immer wiederkehrende Ablehnung der sogenannten grünen Gentechnik in Österreich?

Mit der folgenden Analyse der Gentechnik-Diskussion, möchte ich mich auf eine Spurensuche begeben. Für diese Zweck werde ich 44 Profil-Artikel, die zwischen 1997 und 2006 zum Thema publiziert wurden, untersuchen. In dieser Zeitspanne wird die grüne Gentechnik, also die Anwendung der Gentechnik für landwirtschaftliche Zwecke, regelmäßig diskutiert. Risiko und Nutzen der Gentechnik, in Bezug auf eine noch nicht eingetretene Zukunft, sind dabei die wesentlichen Größen der Diskussion. Wie im theoretischen Teil beschrieben, findet ein Streit um die Zukunft statt. Eine Zukunft, die in der medialen Diskussion zum Dreh und Angelpunkt einer zutiefst politischen Diskussion wird. Unterschiedliche Interessengruppen prallen aufeinander, und verhandeln entlang der Gentechnik über die umweltpolitische Zukunft Österreichs. Die auf dem *Markt der Versprechungen* (Felt 2007) angebotenen Zukünfte unterscheiden sich nicht nur in den technischen Details der Umsetzung, sondern auch in den damit verbundenen Wertordnungen, so dass die Entscheidung für eine bestimmte Zukunft, zu einer Entscheidung für eine bestimmte gesellschaftliche Zukunft wird (vgl. Felt 2009: 13). Was auch ein Stück weit den politischen Charakter der medial-öffentlichen Diskussion erklärt, schließlich ist in dieser Perspektive die Gentechnik ein Thema, das jede Österreicherin und jeden Österreicher etwas angeht.

Die Berichterstattung im Profil beginnt im Vorfeld des Gentechnik-Volksbegehrens (7.-14. April 1997), das bekanntlich mit über 1,2 Millionen Stimmen das zweiterfolgreichste

Volksbegehren in Österreich war. Damals wurden von den Initiatoren (u.a. die Grünen, Greenpeace) drei Forderungen gestellt. Erstens *„Kein Essen aus dem Genlabor in Österreich“*, zweitens *„Keine Freisetzung genmanipulierter Organismen in Österreich“* und drittens *„Kein Patent auf Leben“*, so der Wortlaut der Forderungen im April 1997 (GT1/ 81). Hier wird bereits deutlich, dass die landwirtschaftliche Nutzung der Gentechnik in Österreich auf erheblichen, öffentlichen Widerstand stößt, was die Autoren dazu veranlasst, nach den Hintergründen des Widerstandes zu fragen. Auf ihrer Motivsuche werden sie bereits in den Artikelüberschriften fündig.

„GENerierte Angst. Die Diskussion um die Gentechnik ist von Hysterie und Horrorszenarien geprägt. Was steckt hinter den Ängsten der Gegner und den Versprechen der Befürworter?“ (GT1/ 81-82)

„Das Gespenst vom grünen GAU. Im Propaganda-Finale zum Gentechnik-Volksbegehren wurde ein gefährliches Horror-Virus freigesetzt: Atomtechnik = Gentechnik.“ (GT2/138)

Ein Hauptgrund für den Widerstand gegen die Gentechnik ist laut den Autoren Angst. Angst vor einer ungewissen Zukunft, vor einem *„grünen GAU“*. Einem GAU der ähnlich verheerende Auswirkungen haben könnte wie ein atomarer Unfall. Aber wie könnte so ein *„grüner GAU“* aussehen?

„Einst wird kommen der Tag, da wird die Welt grenzenlos sein bis in die eitlen Nischen der menschlichen Existenz. Männer können glatzenlos altern und Frauen bis achtzig wie achtzehn aussehen. Die Menschen werden nicht nur ewig leben, sondern auch nicht mehr erkranken und siechen. Die Kühlschränke werden übergehen von ewig frischen, ewig schmackhaften Spezereien – dank Gentechnik. Und das alles wird uns beglücken, aber weil niemand stirbt, wird die Erde plötzlich kahlgefressen sein und tot. So denkt sich Franz Kreuzer, Bundesminister für Gesundheit und Umweltschutz a. D und positiv denkender Hobby-Visionär, die letzten Tage der Menschheit: „Vor dem Gen-GAU kommt wenigstens das Paradies.“ (GT2/ 138)

Die Gentechnik könnte zum frühzeitigen Ende allen Lebens auf der Erde beitragen, eine

beängstigende Vorstellung. Ob man diese Zukunftsvision von Franz Kreuzer glauben mag oder nicht, in ihr finden sich bereits einige Zuschreibungen an die Gentechnik. So scheint die Gentechnik eine Technologie zu sein, die es ermöglicht bisherige Grenzen zu überschreiten, zum Beispiel in Bezug auf das äußere Aussehen der Menschen. Aber nicht nur Äußerlichkeiten, sondern auch das „Problem“ der Sterblichkeit könnte mit Hilfe der Gentechnik gelöst werden. Wofür steht diese „paradiesische“ Vorstellung einer Gesellschaft ohne Krankheit, Tod oder Hungersnot?

Für Franz Kreuzer steht diese Gesellschaftsvorstellung in engem Zusammenhang mit der Gentechnik. Daraus lässt sich folgern, dass die Gentechnik nicht „nur“ eine Technik ist, sondern auch gesellschaftliche Werte transportiert, zum Beispiel über Versprechen. Franz Kreuzer stellt also nicht unbedingt die Gentechnik, als Technologie, in Frage, sondern die damit in Verbindung stehenden Werte. Er fragt sich ob eine Gesellschaft, in der jegliches Leid verschwunden ist, eine lebenswerte Gesellschaft ist. Auch wenn man bezweifeln kann, ob die Gentechnik jemals derartiges vollbringen kann, so bleibt doch die Frage, in wie weit man in die „Natur“ eingreifen sollte, und ob allein das Vorhandensein technologischer Möglichkeiten deren Einsatz rechtfertigt? Eine Frage die spätestens seit diversen technologischen Unfällen immer wieder gestellt wird, so auch im Falle der Gentechnik.

Die Journalisten sehen in dieser Zukunftsvision aber eher politisches Kalkül, als ernsthafte Sorge um die Zukunft. Sie interpretieren den Gen GAU als Horrorvision, die vor dem Volksbegehren Wählerinnen und Wähler zur Stimmabgabe motivieren soll. Im Sinne einer politischen Diskussion teilen die Journalisten die Kontrahenten in zwei Lager, auf der einen Seite die Gegner und auf der anderen Seite die Befürworter der Gentechnik. Beide Parteien versuchen dabei mit übertriebenen Versprechen die Bürgerinnen und Bürger für sich zu gewinnen, so die Interpretation der Gentechnik-Diskussion von Seiten der Journalisten. Diese dichotome Einteilung einer Vielzahl beteiligter Akteure, die teils aus unterschiedlichen Motiven handeln, zieht sich durch den gesamten Diskurs zur grünen Gentechnik, und wird nahezu in jedem Artikel reproduziert. Dabei werden diesen beiden Gruppierungen, die eher über die Definition der Medien Gestalt anzunehmen scheinen, als über eine Selbstdefinition, ganz bestimmte Eigenschaften und Handlungsmotive zugeschrieben.

„Da saß er, erste Reihe fußfrei, Jeans und Fetzenpulli – der typische kritische Student. Hermann Katinger, Professor für Mikrobiologie an der Universität für Bodenkultur, kennt diese Typen: kein Geld, keine Interessen, der

Revolution näher als der Wissenschaft, inkompetent quatschend, polemisch – dumm mit einem Wort. Sie, die Fetzenpullis, kommen zu jeder Diskussionveranstaltung und erregen seinen Zorn.“ (GT 1/81)

In diesem Fall stellen die Journalisten Befürworter und Gegner in Form von Professor und Student gegenüber. Hermann Katinger vertritt die Seite der Wissenschaft, während der kritische Student, der mit dem Label *Fetzenpulli* versehen wird, die Rolle des uneinsichtigen Rebell übernimmt, der sich der Autorität der Wissenschaft nicht unterordnen will. In dieser Weise beschrieben, stehen sich hier Experte und Laie gegenüber, was ein eindeutiges hierarchisches Gefälle impliziert. Der Experte versucht dem Laien etwas zu erklären, der allerdings weigert sich zu verstehen.

„Diesmal ging`s um den pilzresistenten Weinstock. Der braucht kein Spritzmittel, weil er – genetisch verändert – gegen den Pilz immun ist. Hat der Fetzenpulli in der ersten Reihe doch die Frechheit und sagt: „Der Pilz gehört doch auch zur Natur!“ Und dann sitzt da noch einer dieser Bio-Biologen aus Deutschland auf dem Podium und gibt dem Fetzenpulli recht.“ (GT1/81)

In dieser Weise beschrieben, wird die Diskussion zur Anwendung der Gentechnik in der österreichischen Landwirtschaft zu einem politisch geprägten Schlagabtausch, in dem sich Gentechniker und Umweltschützer, Bergbauern und Gentech-Konzerne, Pfarrer und Wissenschaftler, Experten und Laien, oder auf einer sehr allgemeinen Ebene, Wissenschaft und Gesellschaft gegenüberstehen, und in der Arena der Medien ihre Argumente vorbringen. Die Journalisten kritisieren, dass in diesem Gewirr aus Argumenten *„tatsächliche Vorteile und Risiken“* (GT1/81) der Gentechnik untergehen. Gleich im Anschluss beschreiben sie 5 Argumente, die ihrer Meinung nach übrig bleiben, wenn man die von Angst und Euphorie getragenen Zukunftsvisionen weglässt.

„Allergiegefahr/Resistenzen: Eine von Monsanto entwickelte Sojabohne enthielt ein Gen der Paranuß, ein bekanntes Allergen. Das Produkt wurde zurückgezogen. Mit dem Pflanzenschutzmittel „Roundup Ready“ behandelte Sojapflanzen entwickeln verstärkt Hormone, deren Wirkung auf den Menschen noch nicht völlig geklärt ist. Helmut Gaugitsch, Ökologieexperte im Umweltbundesamt, berichtet außerdem, daß toxikologische Daten, die von den

Firmen selbst kommen, selten mit den Ergebnissen unabhängiger Untersuchungen übereinstimmen. Ciba-Geigy entwickelte den antibiotikaresistenten „BASTA-Mais“ (in der EU zugelassen, in Österreich verboten). Bakterien im Darm könnten durch Aufnahme des Gens resistent werden. In Folge könnte der unwahrscheinliche Fall eintreten, daß Penizilin seine Wirkung verliert.“ (GT1/83)

Sowohl Allergien als auch medikamentöse Resistenzen können als mögliches Gesundheitsrisiko für den Menschen verstanden werden, das durch die Ernährung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln entstehen könnte. Auffällig ist dabei die Rolle von wissenschaftlicher Expertise, in der Beurteilung des Gefahrenpotentials gentechnischer Produkte. Wissenschaft nicht gleich Wissenschaft, wie der Ökologieexperte Gaugitsch nahelegt, dessen Vertrauen in Evaluationsergebnisse der Produzenten begrenzt erscheint. In diesem Risikoszenario geht es allerdings nicht um die Nutzung gentechnischer Methoden für die österreichische Landwirtschaft, sondern um die Ernährung von gentechnisch veränderten Produkten. Zwei Ebenen der Risikodiskussion, die im Laufe des medialen Diskurses immer wieder vermischt werden, so dass oft nicht klar ist, wovon gerade gesprochen wird. Für das beschriebene Risikoszenario, wird im Laufe der Diskussion sehr bald eine Lösung von Seiten der Politik gefunden, nämlich die Kennzeichnungspflicht gentechnisch veränderter Lebensmittel. In diesem Sinn kann jede Österreicherin und jeder Österreicher selbst entscheiden, ob er oder sie sich den beschriebenen Risiken aussetzen will. Mit Pinch und Bijker kann man von einer Schließung der Debatte, durch Umformulierung des Problems sprechen. Das Problem wird von einem Kollektiven, im Sinne einer Gefährdung der Gesundheit vieler Menschen, zu einem Individuellen transformiert. Das Problem wird sozusagen individualisiert und damit als gelöst betrachtet. So kann das Szenario einer „Überschwemmung“ durch gentechnisch veränderte Lebensmittel abgewendet werden, die Kontrolle bleibt auf Seiten des Konsumenten, die sich zwischen dem Nutzen gentechnisch veränderter Lebensmittel, der in deren geringerem Preis liegt, und dem Risiko, das in der Unsicherheit der Folgen einer langjährigen Ernährung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln liegt, entscheiden.

In der Diskussion zur Anwendung gentechnischer Pflanzen und Methoden in der österreichischen Landwirtschaft, wird Risiko und Nutzen jedoch ganz anders diskutiert.

„Horizontaler Gentransfer: Bewiesen ist, daß sich Gentech-Pflanzen mit Wildpflanzen kreuzen und sich so unkontrolliert ausbreiten können. Nicht nachgewiesen sind eventuelle Schäden für das Ökosystem.“ (GT1/83)

Die mögliche *Auskreuzung*, also die unkontrollierte Ausbreitung gentechnisch veränderter Pflanzen in der Natur, wird im Laufe des Diskurses immer wieder angeführt. Vor allem die Bio-Bauern und Umweltschützer sehen sich durch dieses Szenario bedroht. Sie befürchten, dass sich gentechnisch veränderte Pflanzen soweit ausbreiten könnten, dass einheimische Arten immer mehr verdrängt würden. Damit wäre einerseits die biologische Vielfalt bedroht, was auch gleichzeitig unabsehbare Folgen für das ökologische Gleichgewicht haben könnte, und andererseits könnte es für die Bio-Bauern schwierig werden, ihre über lange Jahre kultivierten Pflanzenarten, vor den gentechnisch veränderten Pflanzen zu schützen. Eine Befürchtung die immer wieder von diversen Studien bestätigt wird, während andere Studien die Gefahren relativieren. Die Wissenschaft ist sich in diesem Punkt nicht einig, so dass es schwierig wird zu entscheiden wer Recht hat. Unsicherheit kommt auf, und bleibt über den gesamten Diskurs vorhanden.

„Fragwürdiger Nutzen: Gegen den Trend zur biologischen Landwirtschaft stellt der Einsatz der Gentechnik bei einem Großteil der Nutzpflanzen nur eine Fortführung der industriellen Landwirtschaft dar; chemische Mittel werden weiter eingesetzt.“ (GT1/83)

Der beschriebene Trend zur biologischen Landwirtschaft ist in Österreich besonders ausgeprägt. Als ein Grund dafür kann die geographische Lage Österreichs betrachtet werden. In einem Land dessen Landschaftsbild zu nahezu zwei Drittel von Gebirgszügen geprägt ist, stellt die biologische Landwirtschaft auf Grund der geographischen Gegebenheiten traditionellerweise einen wichtigen Bestandteil der Anbaukultur dar. Daraus ergibt sich die Frage, wie ein Land, das in seinen Möglichkeiten des Anbaus derartig begrenzt ist wie Österreich, mit Nahrungsmittelproduzenten konkurrieren soll, die ein Vielfaches der Anbaufläche zur Verfügung haben? Eine Möglichkeit stellt das Prinzip „Weniger ist Mehr“ dar, also die Konzentration auf qualitativ hochwertige Ware. Die biologische Landwirtschaft hat sich genau jenem Prinzip verschrieben, und versucht auf möglichst „natürlichem“ Weg Lebensmittel zu produzieren, die dann unter dem Label *Biologisch* verkauft werden dürfen, und im allgemeinen als gesünder angesehen werden

als Lebensmittel die mit Hilfe des industriellen Landbaus produziert wurden. Vor diesem kulturellen und ökonomischen Hintergrund der österreichischen Landwirtschaft, wird es verständlich zu fragen, in wie fern die Gentechnik als Bereicherung für die österreichische Landwirtschaft verstanden werden kann? Denn ein Hauptargument für die Gentechnik ist die Ertragssteigerung, bzw. die Möglichkeit mit Hilfe der Gentechnik billiger produzieren zu können. Diese Art der Landwirtschaft scheint also eher nach dem Prinzip „Mehr ist Mehr“ zu funktionieren, so dass ein Wertkonflikt zwischen biologischer und „gentechnischer Landwirtschaft“ vorprogrammiert ist.

„Patentierung: Auf Verdacht melden die Genfirmen derzeit nicht nur alle neuen Pflanzenkreationen als Patente an, sondern auch genetische Eingriffsmethoden.“ (GT1/83)

Von Seiten der Bauern wird in diesem Zusammenhang befürchtet, dass neue Abhängigkeiten entstehen könnten. Die Bauern könnten nicht mehr auf ihr eigenes Saatgut zurückgreifen, sondern müssten ihr Saatgut bei diversen Herstellern kaufen, ebenso wie passende Spritzmittel. Damit würden sie ein wesentliches Stück ihrer Unabhängigkeit einbüßen. In Verbindung mit diesem Szenario steht das im Diskurs sehr präsente Bild ausländischer, meist US-Amerikanischer, Großkonzerne, die wenig Wert auf die österreichische Kultur des Anbaus legen. Deren Interesse scheint vor allem der eigene Profit zu sein, und nicht die nachhaltige Bewirtschaftung der Kulturlandschaft Österreich, so die Kritik der Bauern und Umweltschützer. Die Abhängigkeit könnte also in zwei Punkten ein Problem werden. Erstens im Sinne einer finanziellen Abhängigkeit der österreichischen Bauern, und zweitens im Sinne einer interkulturellen Abhängigkeit von einem österreichfernen Akteur, dessen Interesse am Erhalt der österreichischen Kulturlandschaft begrenzt ist.

„Unbestimmte Langzeitfolgen: Derzeit kann niemand abschätzen, welche Folgen der Einsatz von Gentechnik haben wird. Der Nutzen für den Konsumenten ist in Abwägung mit den Risiken nicht nachvollziehbar.“ (GT1/83)

In diesem von den Journalisten zuletzt angeführten Szenario, ist die Unsicherheit ein wesentliches Moment. Die Gentechnik scheint keine sichere Technologie zu sein, deren

Auswirkungen kontrollierbar sind, was vor allem in Szenario der Auskreuzung deutlich wird. Warum sollten sich die Österreicherinnen und Österreicher für eine derartig unsichere Technologie entscheiden, noch dazu wenn Risiko und Nutzen in keinem Verhältnis zu einander stehen? Diese Frage zieht sich durch den gesamten Diskurs zur Anwendung der Gentechnik in der österreichischen Landwirtschaft, und es scheint sich bis zum heutigen Tag keine überzeugende Antwort darauf gefunden zu haben.

4.1 Die Kritiker der Kritiker, Wissenschafts- und Technikjournalismus als Reproduktion eines einseitigen Verhältnisses zwischen Wissenschaft und Gesellschaft

Für die Journalisten liegt das Problem größtenteils in der fehlenden Information. Die ablehnende Haltung der österreichischen Bevölkerung in Bezug auf die Gentechnik, lässt sich laut ihnen auf einen Mangel an Informationen über die Gentechnik zurückführen, so dass, wenn die Bürgerinnen und Bürger nur genug informiert wären, deren Haltung gegenüber der Gentechnik eine andere wäre. Dieser Annahme widerspricht, dass sich auch im Jahr 2010 die Zustimmung zur landwirtschaftlichen Nutzung der Gentechnik kaum verändert hat, obwohl doch seit dem Volksbegehren 13 Jahre ins Land gezogen sind, und die Bürgerinnen und Bürger im Laufe der Zeit soweit informiert sein müssten, dass sie die „richtige“ Entscheidung treffen könnten.

„Der Konsument ist das eigentliche Opfer der Gentechnik-Ränkespiele: desinformiert und abgestumpft. Das konstatiert auch eine Studie des Wirtschaftsministeriums. Die vom Gallup- Institut durchgeführte Umfrage unter 1000 Österreichern förderte Jämmerliches zutage. Nach einjähriger Debatte fühlen sich 87 Prozent nicht ausreichend informiert. Dementsprechend sind fast zwei Drittel gegen die Gentechnik.“ (GT1/84)

Die Autoren schließen aus den Ergebnissen der Umfrage, dass gegen die Gentechnik zu sein auch gleichzeitig heißt, uninformatiert zu sein, oder, etwas weniger freundlich formuliert, unterstellen sie den Bürgerinnen und Bürgern damit, keine Ahnung von der Gentechnik zu haben. Das bedeutet aber auch, dass jemand der nicht genau über die technischen Details gentechnischer Methoden informiert ist, nicht entscheiden kann, ob er oder sie die Gentechnik will oder nicht.

In Anlehnung an Nelly Oudshoorn kann man annehmen, dass technisch-wissenschaftliche Anwendungen in der Öffentlichkeit nicht unbedingt entlang von technischen Details diskutiert werden, sondern viel mehr in Bezug auf deren kulturelle Anwendbarkeit. In diesem Sinn können auch „uninformierte“ Bürgerinnen und Bürger über die kulturelle Anwendbarkeit einer Technologie entscheiden, denn über die Details ihrer eigenen Kultur werden die meisten Bescheid wissen, so dass sie sehr wohl entscheiden können, ob die kulturelle Anwendbarkeit einer Technologie gegeben ist oder nicht.

In dem die Journalisten die österreichische Bevölkerung als Opfer von zu wenig Information darstellen, konstruieren sie gleichzeitig eine defizitäre Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. Sie nehmen implizit an, dass ein Mehr an Information zu einer positiveren Haltung gegenüber der Gentechnik führen würde. Das heißt die Wissenschaft müsste die Gesellschaft nur aufklären, und dann würde diese schon verstehen, dass es keinen Grund zur Angst gibt.

In der Wissenschaftsforschung wird diese Vorstellung der Wissenschaftskommunikation häufig als *Defizitmodell* beschrieben, in Bezug auf die Vorstellung einer Gesellschaft, bestehend aus schlecht informierten Individuen, die nicht in der Lage sind wissenschaftliche Erkenntnisse „richtig“ einzuordnen, und sie aus einem Unverständnis heraus ablehnen (Felt 1995: 248f). In dem die Journalisten die Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit auf die beschriebene Weise festlegen, definieren sie auch gleichzeitig ihre eigene Rolle in dieser Beziehung. Sie stellen sich damit in den aufklärerischen Dienst der Wissenschaft und werden zu einer Funktion derselben. Ihre Aufgabe besteht nun darin, die Gesellschaft mit den „richtigen Informationen“ über die Gentechnik zu versorgen, so dass nachvollziehbar wird, dass die Gentechnik gar nicht so gefährlich ist, wie von kritischen Stimmen behauptet wird. Die von den Journalisten eingenommene Haltung spiegelt sich über die gesamte Dauer des Diskurses wieder, so dass sie immer wieder Position für die Gentechnik beziehen. Dabei möchte ich nicht unterstellen, dass diese Positionierung bewusst passiert, denn durch die Festlegung auf das Defizitmodell der Wissenschaftskommunikation, das den Journalisten höchstwahrscheinlich nicht bekannt ist, schreiben sie bereits den Rahmen ihrer Berichterstattung fest, in dem eine auf Dialog ausgerichtete Kommunikation zwischen Wissenschaft und Gesellschaft nur schwer möglich ist.

Vor diesem Hintergrund wirkt die Berichterstattung im Profil fast immer einseitig, und argumentiert mehr oder weniger direkt für die Anwendung der Gentechnik in der österreichischen Landwirtschaft. Die Kritik der Journalisten setzt dabei nicht zu selten an

den Argumentationen der sogenannten Gegner der Gentechnik an. Die Einteilung in Gegner und Befürworter der Gentechnik, kommt dabei einer groben Vereinfachung der an der Diskussion beteiligten Akteure gleich, die keines Wegs immer nur für oder gegen die Gentechnik sind, sondern zum Beispiel nur ganz bestimmte Anwendungen ablehnen, während sie andere durchaus befürworten.

In diesem Zusammenhang möchte ich mich auf Camilles Limoges beziehen, der wissenschaftlich-technische Kontroversen keineswegs als die Begegnung zwischen einer Pro- und einer Contra-Seite versteht, sondern viel mehr als einen hochkomplexen Vorgang der Entscheidungsfindung, an dem verschiedene Gruppen teilnehmen, die wiederum einen spezifischen Zugang zu den diskutierten Problemen haben (Limoges 1993: 419). Der stark reduktionistische Charakter der dichotomen Einteilung in Gegner und Befürworter der Gentechnik, der von Seiten der Journalisten vorgenommen wird, bewirkt jedoch, dass die von Limoges hervorgehobene Komplexität der Diskussion teils verschwindet. Damit wird es für die Journalisten möglich, ihren aufklärerischen Auftrag auf eine Gruppe zu fokussieren, nämlich die Gegner der Gentechnik, die in dieser Perspektive die Schuld an dem Streit um die Gentechnik tragen, da sie vor dem Hintergrund des Defizitmodells aus einer Unwissenheit heraus argumentieren. In dieser Perspektive wird die Dichotomisierung der Diskussion, zu einer Funktion der journalistischen Positionierung gegenüber der Anwendung der Gentechnik in der österreichischen Landwirtschaft.

Ein weiteres Problem der journalistischen Schreibweise ist die Bezeichnung *die Gentechnik*. Die Gentechnik ist ein stark generalisiertes Konzept, in dessen Rahmen sich unterschiedlichste Anwendungsbereiche zusammenfassen lassen. So gibt es neben der Landwirtschaft auch die Medizin als Anwendungsbereich der Gentechnik. In dem die Journalisten kritische Akteure als Gegner der Gentechnik bezeichnen, unterstellen sie den angesprochenen Akteuren, dass sie jegliche Anwendung der Gentechnik ablehnen würden, was sich im Verlauf des Diskurses als falsch herausstellt. Gegen Ende des Diskurses werden die Unterscheidungen innerhalb des Begriffs der Gentechnik zwar etwas genauer, allerdings bleibt die dichotome Einteilung der Akteure, so dass es für die Leserschaft schwierig wird, die Gegnerschaft in differenzierter Weise wahrzunehmen.

4.2 Zwischen Gen-GAU und grüner Evolution, technologische Versprechen vor dem Hintergrund der technopolitischen² Kultur Österreichs

Kritik an der Anwendung gentechnischer Methoden in der österreichischen Landwirtschaft, kommt von unterschiedlichen Seiten. Zum einen melden sich im Vorfeld des Volksbegehrens Umweltschützer und Bauern zu Wort. Während die Bauern ihre Existenz durch den Einsatz gentechnischer Methoden bedroht sehen, warnen die Umweltschützer vor den unvorhersehbaren Folgen für das Ökosystem. Zum anderen melden sich von wissenschaftlicher und politischer Seite kritische Stimmen, die ebenfalls vor den möglichen Risiken warnen. Nicht zuletzt finden sich Akteure, die die Gentechnik aus religiösen Gründen ablehnen. Die angeführten Akteure treten im Diskurs teils als Einzelpersonen teils als Organisationen auf. So gibt es die ARGE-Biolandbau, eine Gemeinschaft aus Akteuren die sich für den biologischen Landbau einsetzt, Umweltschutzorganisationen wie Greenpeace oder Global 2000, politische Parteien wie die Grünen, Vertreterinnen und Vertreter wissenschaftlicher Disziplinen, meist Ökologie oder Biologie und als religiöse Organisation die katholische Kirche. Während Vertreter der Kirche vor allem moralische Bedenken gegenüber einem Eingriff in die „natürliche“ oder „göttliche“ Ordnung äußern, konstruieren andere Kritiker relativ konkrete Zukunftsszenarien. Der zuvor erwähnte Gen-GAU, in Anlehnung an atomare Unfälle, wird zu einem geflügelten Wort in der Diskussion.

„Diese Woche soll die Angst vor dem GAU die Bürger in ihre Bezirksvertretungen treiben, um das Anti-Gentechnik-Volksbegehren zu unterzeichnen, dessen Initiatoren nicht müde werden zu behaupten, Gen-Lebensmittel seien genauso gefährlich wie die Salathäupl nach der Reaktorschmelze in Tschernobyl.“ (GT2/138)

Die Journalisten kritisieren die „unsachliche“ Argumentation der Initiatoren des Volksbegehrens, in dem sie auf die Verschiedenheit von Atomtechnologie und Gentechnik hinweisen. Sie berufen sich dabei auf die wissenschaftliche Expertise einiger Experten, die die technischen Unterschiede zwischen den beiden Technologien hervorheben.

² Mit dem Begriff *technopolitische Kultur*, beziehe ich mich auf ein von Ulrike Felt und Koautoren entwickeltes theoretisches Konzept, das beschreiben soll, wie in eine Gesellschaft verwobene Formen des (politischen) Umgangs mit Technologie und Wissenschaft, die kollektiven und individuellen Haltungen gegenüber diesen beeinflussen (Felt 2010: 525f).

„Bisher versuchten die angegriffenen Wissenschaftler ebenso eifrig wie ungehört zu erklären, daß die beiden Technologien nichts miteinander zu tun haben. Die drei Gründe dafür: 1. Die Spaltung eines Atomkerns erzeugt ungeheure Energie. Bei einem gentechnischen Verfahren wird der Kern einer Zell verändert, der keine Energie hat. 2. Die Atomindustrie hat die tödlichen Gefahren der Kernspaltung wohl erkannt, sie aber für technisch beherrschbar erklärt. Die Gentechnik ist nicht per se gefährlich, sondern nur unter bestimmten Bedingungen. Zum Beispiel wenn toxische Gene transferiert werden. 3. Radioaktive Strahlung zerstört Lebensvorgänge, Gentechnik steuert sie.“ (GT2/138)

Sie versuchen damit die Diskussion auf eine technische Ebene zu bringen, die sie gleichzeitig als sachlicher bzw. vernünftiger konzeptualisieren, als die politisch geprägte Diskussion. Interessant erscheint dabei, dass in Punkt zwei angeführte Versprechen der Atomindustrie, die Gefahren der Kernspaltung beherrschen zu können. Vor dem Hintergrund atomarer Unfälle erscheint diese Behauptung zynisch, und gleichzeitig stützt sie die darauf folgende Argumentation der Initiatoren des Volksbegehrens.

„Das alles konnte die Gentechnik-Gegner bisher nicht beeindrucken: Die offizielle Broschüre der Grünen bettelt um Stimmen für das Volksbegehren, denn „die Österreicher haben schon bei der Abstimmung zum Atomkraftwerk Zwentendorf ihre Weitsicht bewiesen“. Klubobfrau Madleine Petrovic sieht in den Gensoja-Freisetzen „ein Tschernobyl der Gesundheitspolitik“ heraufdämmern. Die FPÖ verlangt von der ÖVP, in Sachen Gentechnik „aus Tschernobyl“ zu lernen. Und die Umweltschützer von Global 2000 propagieren per Internet: „Alles ist möglich – Alpträume eingeschlossen. Alle Risiken werden verharmlost, das ist uns schon mit der Atomkraft auf den Kopf gefallen.“ (GT2/138)

In dem die Initiatoren so argumentieren, beziehen sie sich auf ein vergangenes Versprechen (vgl. Brown; Michael 2003) der Atomindustrie, das nicht eingelöst wurde. Das Versprechen, die Gefahren der Atomenergie seien beherrschbar. Dieses Versprechen wurde nicht zuletzt auf Grund der Katastrophe von Tschernobyl, Lügen gestraft. Also warum sollten die Österreicherinnen und Österreicher der Gentechnikindustrie Glauben

schenken? Vor dieser Frage erinnern die Initiatoren an die vergangene Entscheidung gegen das Kernkraftwerk Zwentendorf, und fügen damit das Sicherheitsversprechen der Gentechnikindustrie in einen österreichischen Kontext ein. Nach Brown und Michael handelt es sich hier um den Prozess, in dem vergangene Versprechen an die Zukunft in einen gegenwärtigen Zusammenhang transferiert werden, um die jeweilige Argumentation zu stützen, was sie als *prospecting retrospects* (Brown; Michael 2003) bezeichnen. Das heißt die Initiatoren stellen eine Analogie zur Atomtechnologie her, die sich allerdings nicht, wie die Journalisten annehmen, in einer technischen Analogie ausdrückt, sondern viel mehr in einer Versprechensanalogie im Zusammenhang neuer Technologien. Denn hinter Technologien stehen immer auch Akteure, sehr allgemeine gesprochen die Industrie, und warum sollte man den Versprechen der Industrie glauben, da diese doch ganz offensichtlich ein Eigeninteresse am Verkauf ihrer Produkte hat. In einer kleinen Anekdote über die vergangene Entscheidungsfindung im Zusammenhang der Atomenergie-Diskussion, kommt genau jenes Vertrauensproblem zum Vorschein.

„Tief im Waldviertel waren sie zum Wortgefecht angetreten: Peter Weish, freier Wissenschaftler, und die Gesandten der Atom-Lobby. Die geladenen Gäste waren die Bauern der umliegenden Dörfer, Besitzer jenes Grund und Bodens, in den ein Atommüllager gegraben werden sollte. Da saßen sie ein paar Stunden und stritten heftigst, plötzlich schrie einer von der Atom-Lobby die Bauern an: „Warum klatschen sie eigentlich nur, wenn der Weish was sagt?“ Da zeigte einer von den Bauern auf, stellte sich hin und sagte bestimmt: „Wir glauben dem Professor Weish, weil der nichts davon hat, wenn er uns anlügt. Ihr anderen werdet fürs Lügen bezahlt.“ (GT2/140)

Vor diesem spezifisch österreichischen Hintergrund, im Umgang mit den Sicherheitsversprechen der Atomindustrie, werden die Versprechen der Gentechnik-Industrie anzweifelbar. Aber nicht nur das, denn mit der Ablehnung des Kernkraftwerkes Zwentendorf können die Initiatoren des Volksbegehrens auf eine erfolgreiche Widerstandserzählung zurückgreifen, in der es möglich wird neue Technologien abzulehnen. Warum sollte man also die mit der Gentechnik verbundenen Risiken eingehen, wenn es nicht unbedingt notwendig ist, bzw. wenn es eine Alternative gibt die viel weniger riskant erscheint?

„Gute Gründe für seine Ablehnung glaubt der rüstige Mann mit Stoppelglatze auch diesmal zu haben: Die Gentechnik untergrabe den Trend zur ökologischen Landwirtschaft. Das bedeute die Beseitigung jahrtausendealter Tradition durch nicht kontrollierbare Technik. „Es ist aber möglich, die Welternährung durch traditionelle Mittel zu gewährleisten.“ Das ist Peter Weishs „grüne Evolution“.“ (GT2/140)

Sich gegen die Gentechnik in der österreichischen Landwirtschaft zu entscheiden, bedeutet also auch die Entscheidung für eine weniger gefährliche Zukunft, so Peter Weish. Eine Zukunft in der biologische Landwirtschaft eine wesentliche Rolle spielen wird, ohne den Gefahren der Gentechnik ausgesetzt zu sein. Wesentlich ist in dieser Gegenvision der Grad der Ablehnung der Gentechnik. Denn wie es Peter Weish bereits andeutet, geht es hier nicht um die Ablehnung der Gentechnik im allgemeinen, wie es die Journalisten verstehen, sondern um die Ablehnung gentechnischer Pflanzen und Methoden in der österreichischen Landwirtschaft, was etwas weiter unten im Text noch deutlicher zum Ausdruck kommt.

„Nur bei Fast-food-Gourmets kommt die Weishsche Öko-Liebe ins Stottern. Sollen die Allesesser auch vor Gentech-Nahrungsmitteln geschützt werden, ist die Frage. Weish: „Eigentlich geht es nicht um den Lebensmittelbereich. Ich glaube den Befürwortern sogar, daß die Gentechnik-Lebensmittel ungefährlicher sind als die, die jetzt mit Chemie behandelt werden. Wer sich vorher nicht bewußt ernährt hat, braucht sich vor der Gentechnik auch nicht zu schrecken.“ (GT2/140)

In diesem Abschnitt spricht Weish an, dass es nicht unbedingt um den Lebensmittelbereich geht, sondern, wie aus dem vorigen Zitat deutlich wird, um die Nutzung der Gentechnik in der österreichischen Landwirtschaft. In der Denkweise der Journalisten wird diese Unklarheit in der Gegnerschaft, als Schwäche in der Argumentation von Peter Weish ausgelegt, dabei ist es ihr eigenes Schema der Gegner der Gentechnik, das in seiner Generalität dieses Missverständnis bedingt.

4.3 Die Entscheidung gegen die Anwendung der Gentechnik in der österreichischen Landwirtschaft, als Bedrohung der wissenschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Entwicklung Österreichs

Nach dem erfolgreichen Volksbegehren gegen die Gentechnik, verläuft die Diskussion im Profil entlang eines Unverständnisses gegenüber dieser Entscheidung der österreichischen Bevölkerung. Die Journalisten verfolgen weiter ihren aufklärerischen Zugang zur Diskussion, und lassen die Vision der „Gegner der Gentechnik“ in einem problematischen Licht erscheinen. Sie fragen sich, welche Folgen die Ablehnung der Gentechnik haben könnte? Eine Frage deren Beantwortung nicht lange auf sich warten lässt. Bereits vor dem Volksbegehren haben einige Stimmen vor den möglichen Folgen einer Ablehnung der Gentechnik gewarnt, so wie Peter Ruckenbauer, ein häufig zitierter Universitätsprofessor.

„Peter Ruckenbauer, Vorstand des Instituts für Pflanzenzüchtung an der Universität für Bodenkultur, poltert unbeherrscht: „Das ist Industriekannibalismus. Sie treiben unser Land mit ihren überzüchteten Visionen in den Ruin.“ (GT2/138)

Peter Ruckenbauer reagiert in diesem Zitat auf die zuvor beschriebenen Visionen der Initiatoren des Volksbegehrens. Er prognostiziert einen Schaden für die österreichische Industrie. Dabei ist nicht ganz eindeutig von welcher Industrie er spricht, aber man kann annehmen, dass der industrielle Landbau gemeint ist. Im weiteren Verlauf der Diskussion wird die Sorge um die Zukunft der österreichischen Landwirtschaft zum Hauptthema. Nicht nur Wissenschaftler, sondern auch Bauern äußern in diesem Zusammenhang ihr Unverständnis über die Ablehnung der landwirtschaftlichen Nutzung der Gentechnik.

„Erwin Krumpeck versteht die Welt nicht mehr. Der 50 jährige Bauer aus dem burgenländischen Schützen kann sich noch gut erinnern, „wie wir früher alle mit dem E-605 auf den Acker gefahren sind und gespritzt haben wie die Wilden. Da hat sich kein Mensch aufgeregt, und das war wirklich gefährlich.“ (GT4/64)

Erwin Krumpeck spielt hier auf den vergangenen Umgang mit Spritzmitteln im industriell geprägten Landbau an, der laut ihm von einer Ausblendung der damit verbundenen

Gefahren geprägt war. Warum sollte man also die Gentechnik nicht einsetzen, wenn doch die Gefahren nicht größer sind als bei bestehenden Formen der Landwirtschaft? Dabei kann man sich allerdings fragen, warum man eine neue Technologie eingeführt werden sollte, deren Potential darin liegt, „auch nicht schlimmer“ als die alte Technologie zu sein? Für Erwin Krumpeck, der seinen Grund und Boden für einen geplanten Freisetzungsversuch des Saatgutkonzerns Pioneer zur Verfügung stellen will, ist jedenfalls klar, dass die Gentechnik nicht gefährlicher als gängige Methoden der industriellen Landwirtschaft ist. Dabei bekommt er von wissenschaftlicher Seite Unterstützung. Karl Kuchler, Wissenschaftler am Biozentrum der Universität Wien und Peter Ruckebauer verkörpern in diesem Fall die Wissenschaft. Beide sind sehr bemüht die Risiken des sogenannten Bt-Mais zu relativieren. Der sogenannte Bt-Mais beschreibt dabei eine genetisch veränderte Maisart, in die das Bakterium *Bacillus thuringiensis* eingesetzt wird, das für den Maiszünsler, einem gefürchteten Schädling, tödlich wirkt. Vorteile dieser Maissorte sind laut Herstellern die Ertragssteigerung, die Widerstandsfähigkeit und die Ersparnis von Spritzmitteln. Auch die Gefahr der Auskreuzung ist laut Ruckebauer minimal.

„Weil der Mais – im Gegensatz zu Raps – in Europa nicht natürlich heimisch ist und deshalb auch keine „wildwachsenden Verwandten“ existieren, ist auch die Gefahr einer ungewollten Auskreuzung „gleich Null“, schätzt der Pflanzentechniker das Risikopotential ein.“ (GT4/66)

Sein Kollege Kuchler tritt wie Ruckebauer für die Freisetzung des Bt-Mais in Österreich ein. Dazu müsste erst ein Freisetzungsversuch unternommen werden, zum Beispiel auf dem Feld von Erwin Krumpeck. Aber warum ein Versuch, wenn der Bt-Mais ohnehin sicher ist?

„Niemand weiß, wie sich ein in Amerika entwickeltes Saatgut im Marchfeld oder in der Südsteiermark verhält.“ (GT4/66)

In dieser Aussage von Kuchler ist keineswegs klar, welche Folgen der Anbau von Bt-Mais haben könnte, dazu müsste erst einmal ein Test unternommen werden, der wie betont wird nach besonders strengen Richtlinien ablaufen würde. Trotz dieser Unsicherheit in der Erzählung der Wissenschaftler, erklären sie das Risiko zur kontrollierbaren Größe. Auch

der Nutzen des Bt-Mais wird in ihrer Erzählung nachvollziehbar, was allerdings die erfolgreichen Initiatoren des Volksbegehrens nicht daran hindert entsprechenden Widerstand gegen die Freisetzung des Bt-Mais zu leisten. Ganz zum Ärgernis der Wissenschaftler, die sich unverstanden fühlen.

„Damit stellen wir unser Land, was die Gentechnologie angeht, hinter Burundi“ (GT4/65)

So kommentiert Ruckenbauer den öffentlichen Widerstand gegen den Bt-Mais. Er interpretiert den öffentlichen Widerstand als Gefahr für den technologischen Fortschritt der Gentechnik. Mit dem Ländervergleich spielt er auf einen möglichen Rückschritt in der wissenschaftlich-technischen Entwicklung Österreichs an. Im Anschluss an diese Befürchtung prophezeit Ruckenbauer, dass die Gentechnik ohnehin nicht aufzuhalten sei, und man die Möglichkeit nutzen müsse, um das Saatgut an die österreichischen Verhältnisse anzupassen solange es noch geht (GT3/67). Damit folgt Ruckenbauer einer linearen Fortschrittserzählung, in der es keinen Platz für das Scheitern einer Technologie gibt. Der Fortschritt ist ohnehin nicht aufzuhalten, so die Botschaft von Ruckenbauer. Ganz ähnlich sieht dies auch Martin Krumpeck der Sohn von Erwin Krumpeck.

„Da geht es nicht darum, ob man für oder gegen die Gentechnik ist.“ Die Wahlmöglichkeit, so Jungbauer Martin Krumpeck, sei bloß, „ob wir dabei selbst mitbestimmen oder uns ganz einfach vom Ausland überrollen lassen.“ (GT4/67)

In dieser Erzählung wird es unmöglich eine Technologie abzulehnen, da dies bedeuten würde den technisch-wissenschaftlichen Fortschritt aufhalten zu wollen. Dabei kann man sich fragen, was unter Fortschritt verstanden werden kann? In der Argumentation diverser Gentechnik-Kritiker kann die Ablehnung der landwirtschaftlichen Nutzung der Gentechnik durchaus als Fortschritt, in Richtung einer auf biologischem Landbau basierenden Zukunft, verstanden werden. Vor dem Hintergrund technologischer Katastrophen, erscheint die angeführte Fortschrittserzählung problematisch, was die Sicherheitsversprechen in ein unglaubliches Licht rückt, nicht zuletzt vor der technologiepolitischen Vergangenheit Österreichs, an die kritische Stimmen immer wieder erinnern, und in der es sehr wohl möglich war Technologien abzulehnen. Und schließlich

gestehen die Wissenschaftler ein, dass die Folgen der Freisetzung von gentechnisch verändertem Mais auf österreichischem Boden keineswegs hundertprozentig kontrollierbar sind, was die Bedenken der Kritiker eher bestätigt denn widerlegt.

Im weiteren Verlauf der Diskussion, werden die Kritiker der Gentechnik von den Journalisten in die bereits angedeutete Rolle der Verhinderer einer wissenschaftlich und wirtschaftlich erfolgreichen Zukunft Österreichs gedrängt, die sich in ihrer Ablehnung eher von Emotionen als von „sachlichen“ Argumenten leiten lassen. Dabei bedienen sich die Autoren unterschiedlicher Repertoires der Erzählung, in denen sie die Glaubwürdigkeit der Kritiker in Frage stellen. Gleichzeitig heben die Journalisten den Nutzen der Gentechnik hervor, so dass es, ganz im Sinne des Defizitmodells, darum geht, die uneinsichtigen Österreicherinnen und Österreicher von deren „unwissenschaftlicher“ Argumentation abzubringen.

4.4 Die Kritiker der grünen Gentechnik als Ziel einer journalistischen Aufklärung im Namen einer überlegenen, wissenschaftlichen Rationalität

Im Verlauf des Diskurses wird den Kritikern von Seiten der Journalisten und diversen Experten immer wieder unsachliches, von Emotionen geleitetes Handeln zugeschrieben. Angst wird dabei als der Motor des kritischen Unverständnisses konzeptualisiert, den es mit Hilfe von Informationen zu bekämpfen gilt, so die oft reproduzierte Meinung einiger Experten. In einem Artikel, der an die Freisetzungsdiskussion rund um den Bt-Mais anschließt, lässt sich diese Art der Argumentation besonders gut nachvollziehen. Der Ort des Geschehens ist dieses Mal die burgenländische Gemeinde Hornstein. Für die Freisetzung tritt der Jungbauer Stefan Dworzak und der Pioneer (Saatgutfirma) Geschäftsführer Felix Rudolph ein. Auf der Seite der Kritiker stehen hier, neben bereits bekannten Organisationen wie Greenpeace oder Global 2000, vor allem die Einwohnerinnen und Einwohner von Hornstein. Der Jungbauer Dworazek wird als experimentierfreudiger Jungunternehmer dargestellt, der den Bt-Mais als Chance für die österreichische Landwirtschaft versteht, vor allem in wirtschaftlicher Hinsicht.

„Das Anderssein beginnt beim testbereiten Stefan Dworzak, einem Landwirt der neuen Generation. Ausgebildet an der Fachhochschule für Landwirtschaft im bayrischen Weihenstephan bei Freising, berechnet er am Computer den

optimalen Einsatz von Saatgut und Dünger, das optimale Verhältnis von Kosten und Ertrag.“ (GT5/79)

Mit Anderssein ist die Gemeinde Hornstein, oder genauer, deren Umgang mit dem Bt-Mais gemeint. Im Gegensatz zu vielen anderen Gemeinden, wird hier die mögliche Freisetzung nicht von vornherein abgelehnt. In diesem Sinne wird die Gemeinde Hornstein zu einem Modell im „sachlichen“ Umgang mit der Gentechnik. Als Vermittler zwischen den Befürwortern des Gen-Mais und der Hornsteiner Bevölkerung, tritt Bürgermeister Krenn und der Gemeindecart Heindl in Erscheinung. Von den Journalisten werden die Motive dieser beiden Gemeindecartglieder in folgender Weise zusammengefasst.

„Wollen die Diskussion versachlichen und die Urangst durch eine Informationsveranstaltung beseitigen.“ (GT5/80)

In diesem Sinne schmieden sie einen Plan, sie treffen sich mit 11 Gemeinderäten, einem Experten der Landwirtschaftskammer und Stefan Dworzak, und beschließen in dieser Runde, die Bevölkerung mit einer Veranstaltung zu informieren, in deren Rahmen Experten und Kritiker ihre Meinung über die Gentechnik äußern. Dabei gehen sie davon aus, dass die Informationen der Experten die Ängste der Bevölkerung verschwinden lassen werden (GT5/80). Interessant erscheint in diesem Zusammenhang die Unterscheidung zwischen Experten und Kritikern der grünen Gentechnik, denn meist sprechen die Journalisten von Befürwortern und Gegnern, was eine ganz andere Art der Beziehung symbolisiert. Befürworter und Gegner operieren im Allgemeinen auf derselben hierarchischen Ebene, sie kämpfen mit ähnlichen Ressourcen und Waffen der Argumentation. Experten und Kritiker stehen jedoch in einem anderen Verhältnis zueinander. So kann man annehmen, dass die Experten sich „besser auskennen“, im Sinne einer wissenschaftlich gestützten Expertise. Den Kritikern wird in dieser Beziehungskonstellation der Expertenstatus aberkannt, sie sind „nur noch“ Kritiker. Diese leicht zu übersehende Wortwahl der Journalisten, spiegelt m. E. nach die im Profildiskurs vorherrschende Haltung der Journalisten wieder, die sich in der Abwertung der kritischen und in der Aufwertung der befürwortenden Expertise manifestiert, in dem das Bild der seriösen, rational vorgehenden Wissenschaft eher auf Seiten der Befürworter der grünen Gentechnik gesehen wird. In dem obigen Beispiel ist es die Sachlichkeit bzw. die von

Stefan Dworzak verkörperte ökonomische Logik, die der Unvernunft der Kritiker zu Leibe rücken soll. Ob dies funktioniert, bleibt im Artikel allerdings offen, und kann vor dem Hintergrund der bis heute anhaltenden Ablehnung der grünen Gentechnik in der österreichischen Bevölkerung, bezweifelt werden. Am Ende des Artikels wird deutlich welches Bild des Widerstands die Autoren im Kopf haben.

„Ängste. Vorläufig ist noch genügend davon da: Im Ortsgasthof Jaitz sitzen einige Hornsteiner Hausfrauen beim Tratsch. „Ich fürcht mich“, bekennt die arbeitslose Fabrikarbeiterin Martina Lewandowsky, Anrainerin des geplanten Testfeldes, „man waaß net, was wirklich ist.“ Die gelernte Friseurin Susanne Fidler ist gegen den Eingriffe in die Natur, „weil der ganze Schamott fällt uns am Kopf.“ Und Michaela Heggenberger sagt: „Es gehört total verboten. Aus. Weil wir haben alle Kinder.“ (GT5/80)

In diesem Fall bekommt der Widerstand ein weibliches Antlitz, nicht ohne auf diverse Geschlechterstereotype zu verzichten. Besonders auffallend ist, dass die Befürworter bzw. Vermittler, wie der Gemeindefeldarzt Heindl, der im Übrigen auch als vorsichtiger Befürworter bezeichnet wird (GT5/80), alle samt Männer sind. Ganz im Sinne einer geschlechtsspezifischen Einteilung, werden die beteiligten Akteursgruppen auch gleich mit den entsprechenden Attributen versehen. Die Befürworter/Experten/Männer sind sachlich, rational, logisch und vernünftig, die Gegner/Kritiker/Frauen sind hingegen emotional, verunsichert und von Ängsten in ihrem „logischen“ Denken behindert, ansonsten müssten sie doch begreifen, dass die Experten Recht haben. Mit dieser Beschreibung rütteln die Befürworter an der Glaubwürdigkeit der gegnerischen Argumente, sie unterstellen den Kritikern der grünen Gentechnik eine unsachliche Argumentationsweise, die die wissenschaftliche Expertise außer acht lässt. Dem entgegenhalten könnte man, dass die technische Diskussion der Gentechnik, wie sie immer wieder im Profil reproduziert wird, die kulturelle Seite der Diskussion außer acht lässt, die im Zusammenhang der medial/öffentlichen Diskussion, ein wesentliches Moment technisch-wissenschaftlicher Kontroversen ist (vgl. Oudshoorn 2003). Ein Umstand der den Wissenschaftsjournalisten des Profil, die sich einer Wissenschaftskommunikation verschrieben haben, deren Ziel die Aufklärung der Öffentlichkeit über die Überlegenheit der wissenschaftlich-technischen Rationalität ist, wenig abgewinnen können, denn bereits im an den zuvor beschriebenen Artikel

anknüpfenden Interview wird die technische Diskussion der grünen Gentechnik fortgesetzt. Zum diesem Zweck interviewt ein Journalist den Mikrobiologen Matthias Wabl, einem bekennenden Befürworter der grünen Gentechnik. Er sieht die Gründe für die Ablehnung ebenfalls in den „unbegründeten Ängsten“ der Kritiker.

„In Österreich haben die Leute Angst, Gift in die Nahrung zu bekommen. Diese Angst kann man recht einfach neutralisieren, indem man die Kennzeichnungspflicht einführt. Dann gibt es Leute, die Schäden für die Ökologie befürchten. Sie glauben, man kann diese Schäden durch ein Anbauverbot verhindern. Aber dann muß man zusätzlich ein Importverbot aussprechen, und das wird sich auf Dauer nicht durchsetzen, außer man hat eine Disziplin wie die Amish People in Pennsylvania, die heute noch mit dem Pferdewagen fahren und jede Technik ablehnen. Aber das ist mehr eine religiöse als eine praktische Entscheidung.“ (GT5/81,82)

Wabl findet für die Angst vor gentechnischen Lebensmitteln mit der Kennzeichnungspflicht schnell eine passende Lösung, schwieriger wird es mit den Ängsten vor möglichen Schäden für die Ökologie, wie Wabl es bezeichnet. Das von den Kritikern verlangte Anbauverbot hält Wabl für illusorisch, denn dann müsste man gleichzeitig ein Importverbot aussprechen, und das wäre ja unmöglich, so Wabl. Ob man der Logik von Wabl folgen will oder nicht, interessant erscheint der Vergleich den er im Anschluss an seine Argumentation anstellt. Die Amish People, bekannt als streng religiöse Gemeinschaft, die jeglichen technischen Fortschritt ablehnen, werden zum Vergleichsmodell für den österreichischen Widerstand gegen die grüne Gentechnik. Dabei unterscheidet sich die Entscheidung der Amish People, vor allem in dem Motiv der Ablehnung von Technologie. Während die Amish-People Technologie und Fortschritt nicht mit ihrem Glauben vereinbaren können, lehnen die Österreicherinnen und Österreicher die grüne Gentechnik aus verschiedenen und teils ganz anderen Gründen ab. Die Analogie legt jedoch nahe, dass es sich bei den Kritikern um technologie- und fortschrittsfremde Menschen handelt, welche in eine Zukunft steuern wollen, die vom entwicklungsmäßigen Stillstand geprägt ist. Wieder wird die Ablehnung einer Technologie, bzw. einer technologischen Anwendung, als generelle Haltung gegenüber Wissenschaft und Forschung verstanden. Eine Technologie abzulehnen heißt in dieser Logik Entwicklung abzulehnen, eine Logik der die Kritiker der grünen Gentechnik wohl

widersprechen würden. In einem weiteren Interviewabschnitt festigt Wabl seine Position gegenüber der „Uneinsichtigkeit“ der Österreicherinnen und Österreicher.

„profil: Österreichs Konsumentenschutzministerin Barbara Prammer sagt, solange sich die Wissenschaft uneinig sei, könne sie Freisetzen nicht genehmigen.

***Wabl:** Die Wissenschaft wird sich immer uneinig sein, das liegt in ihrer Natur. Zu keiner Zeit haben alle Wissenschaftler das gleiche behauptet. Die Entwicklung gibt der einen oder anderen Anschauung recht. Wenn man es verbietet, dann gibt es keine Entwicklung. Man kann immer einen ausfindig machen, der nicht mit der Lehrmeinung einverstanden ist, und das muß ja auch so sein, sonst wär`s nicht Wissenschaft, sondern Religion. Aber eine Ministerin muß sich die Meinung verschiedener Wissenschaftler anhören und dann eine Entscheidung treffen. Sie kann nicht sagen: „Ich hab da noch zwei, die sind dagegen.“ (GT5/82)*

Neben der Grenzziehungsarbeit zwischen Wissenschaft und Religion, die Wabl in diesem Zitat leistet, fällt die von Wabl angeführte Überlegenheit einer wissenschaftlich-technischen Rationalität auf. In diesem Verständnis wird politisches Handeln zu einer Funktion wissenschaftlicher Beratung. Gesellschaftspolitische Entscheidungen, wie zum Beispiel jene über die Anwendung der Gentechnik in der österreichischen Landwirtschaft, müssten zu Gunsten der in der Wissenschaft vorherrschenden Meinung getroffen werden, und nicht, wie in Österreich geschehen, zugunsten der öffentlichen Meinung. Damit argumentiert Wabl für einen technokratischen Gesellschaftszustand, in dem Experten und Wissenschaftler über die Zukunft Österreichs entscheiden. Bei der von Wabl eingeführten Wissenshierarchie kann man sich fragen, ob der Unterschied zwischen Religion und Wissenschaft wirklich noch so groß ist, wie er es behauptet.

Interessant erscheint auch, dass die Ablehnung einer technischen Anwendung wissenschaftlichen Wissens, als Ablehnung wissenschaftlicher Forschung interpretiert wird. So könnte man glauben, dass es trotz der Ablehnung diverser gentechnischer Anwendungen möglich sein müsste in Österreich Forschung betreiben zu können. In diesem Zusammenhang wird der von Nowotny und Koautoren beschriebene Mode 2 der Wissensproduktion wirksam (Nowotny et al. 2001). Anwendungsbezogene Forschung ist hier das bestimmende Moment, so dass die Ablehnung einer technisch-wissenschaftlichen

Anwendung gleichzeitig zur Ablehnung der damit verbundenen Forschung wird, die nicht zu selten aus sogenannten Drittmitteln finanziert werden muss. Das heißt meist nichts anderes, als dass Geldgeber aus der Industrie hinter der wissenschaftlichen Forschung stehen, so dass die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter einem Verkaufszwang der von ihnen entwickelten Produkte stehen, wenn sie die Mittel ihrer Forschung nicht verlieren wollen. Vor diesem Hintergrund wird nachvollziehbar, warum Wissenschaftler wie Wabl die Argumentationen der Kritiker über die Autorität der Wissenschaft angreifen, schließlich geht es teils um die Existenz ihrer Forschung. Allerdings erscheint es problematisch, mit einem Wissenschaftsbild zu argumentieren, das eine klare Trennlinie zwischen wissenschaftlichem und gesellschaftlichem Wissen zieht, und damit eine fragwürdige Wissenshierarchie einführt.

4.5 Die Schweiz und Sambia als Modelle des technopolitischen Umgangs mit der grünen Gentechnik

Der Vergleich mit anderen Ländern, im Umgang mit der grünen Gentechnik, wird im Laufe der Profildiskussion immer wieder bemüht. Neben den USA, die bekanntlich im Umgang mit der landwirtschaftlichen Nutzung der Gentechnik einen ganz anderen Weg eingeschlagen haben als Österreich, finden auch Länder wie die Schweiz oder Sambia Eingang in die Diskussion. Im Fall der Schweiz machen die Journalisten bereits in der Überschrift klar, in welche Richtung ihre Argumentation gehen wird: **„Ein kluges Volk. Schweiz. Warum die Eidgenossen mit sensationellen zwei Dritteln dem Anti-Gen-Volksbegehren eine Abfuhr erteilten.“** (GT10/76). Die Schweizerinnen und Schweizer haben sich offensichtlich anders entschieden als die österreichische Bevölkerung, was von den Journalisten als „kluge“ Entscheidung dargestellt wird. Dementsprechend geht es im folgenden Artikel auch darum, zu erklären warum diese Entscheidung klug war, und warum die Entscheidung der österreichischen Bevölkerung nicht so klug war. Dabei wird die Zustimmung der Schweizerinnen und Schweizer von den Journalisten als fortschritts- und technikfreundlich interpretiert, und danach gefragt woher diese Einstellung kommt (GT10/76). Sechs Gründe sind laut Journalisten ausschlaggebend für den anderen Umgang der Schweizer Bevölkerung mit der Gentechnik. Erstens sind in der Schweiz Chemiekonzerne wie Roche oder Novartis beheimatet, die einiges an Geld in Pro-Gentechnik Werbung investiert haben, und gleichzeitig einen wichtigen Arbeitgeber im Bereich Forschung und Entwicklung darstellen. Zweitens sprachen sich drei der vier

wichtigsten politischen Parteien für ein Nein zur Anti-Gen-Kampagne aus. Drittens mischte auch die Wissenschaft in der Diskussion mit. So meldete sich zum Beispiel ein Nobelpreisträger für Medizin zu Wort, der ein Ja für die Anti-Gen-Initiative als „Katastrophe für eine der besten Forschungsnationen“ (GT10/76) interpretierte. „3000 Wissenschaftler zogen sogar gegen das Volksbegehren auf die Straße, um vor einem drohenden „Denk- und Forschungsverbot“ zu warnen“ (GT10/76). Und nicht zuletzt versuchten die Wissenschaftler in diversen Pressekonferenzen der Bevölkerung zu erklären, dass ihre Forschung keinen Grund zur Angst gäbe. Viertens wurde die Diskussion in den Medien sachlich geführt, und nicht wie in Österreich in Form einer Hetzkampagne diverser Medien gegen die Gentechnik. Fünftens wurden von der Regierung Schritte gesetzt, die dem Volksbegehren den Wind aus den Segeln nahmen. So wurde die Kennzeichnungspflicht gentechnisch veränderter Produkte beschlossen, so wie die Haftungspflicht der Industrie im Fall möglicher Schäden und die Einsetzung einer Ethikkommission. Und zu guter Letzt führen die Journalisten kulturell-historische Gründe für das Ergebnis der Volksbefragung an.

„Zwar haben alle Kantone die Genschutzinitiative verworfen, in der Suiss Romande war aber die Ablehnung noch um einiges stärker als in der deutschsprachigen Schweiz. Der bis vor kurzem als Wirtschaftsminister amtierende Jean-Pascal Delamuraz hat es auf den Punkt gebracht: „Während der Romand der rationalen Denkschule der französischen Aufklärung zuneigt, schwärmt der Deutschschweizer in die deutsche Romantik aus.“ (GT10/76)

In diesem letzten Zitat wird die Ablehnung der Gentechnik als „romantisch“ beschrieben, während die Zustimmung als Rationalität im Sinne der Aufklärung dargestellt wird. Wieder wird eine Trennlinie zwischen wissenschaftlichen und anderen Denkweisen gezogen, wobei das „rationale Denken“ der Wissenschaft als überlegen gezeichnet wird. Wie zuvor bei Wabl wird die Ablehnung der Gentechnik als Bedrohung der Forschungsfreiheit verstanden. Dabei ist unklar was mit der Gentechnik gemeint ist, und auf welche inhaltlichen Punkte sich die Gegnerschaft bezieht. In zwei Abschnitten des Artikels scheint jedoch der Charakter der beschriebenen Gegnerschaft durch. Religiöse Motive scheinen dabei eine wesentliche Rolle zu spielen, so ist einerseits von christlichen Gruppierungen die Rede, deren Anliegen vor allem der Schutz von „Gottes Werk“ ist, und andererseits findet sich im obigen Zitat der Begriff „Genschutzinitiative“, der darauf

hinweist, dass sich die Gegnerschaft auf den Schutz der Gene konzentriert, so dass jegliche genetische Forschung zum Problem wird, zum Beispiel auch in der Medizin. Damit bezieht sich die schweizerische Gegnerschaft nicht nur auf die landwirtschaftliche Nutzung der Gentechnik, wie im Falle eines großen Teils jener Akteure die die Gentechnik in Österreich ablehnen, sondern auch gegen andere Anwendungsbereiche der Gentechnik. Diese Sichtweise bestätigt eine von den Journalisten angeführte Werbekampagne der schweizerischen Industrie, in deren Rahmen folgender Werbeslogan verwendet wurde: „*Wenn ihre Kinder Keuchhusten hätten. Wären Sie dann für oder gegen die Gentechnik?*“ (GT10/76). Hier geht es ganz eindeutig um die medizinische Anwendung der Gentechnik, was den zuvor angedeuteten Schluss zulässt, dass die Motive des Widerstandes andere sind als in Österreich. So wird in Österreich die Gentechnik, zumindest wenn sie den Bereich der Landwirtschaft berührt, weniger entlang von religiös-moralischen Bedenken diskutiert, sondern vor allem im Hinblick auf wirtschaftliche und ökologische Risiken, so dass von einer Pauschalverurteilung der Gentechnik, wie sie von den Befürwortern und Journalisten immer wieder unterstellt wird, keine Rede sein kann.

Neben den unterschiedlichen Motiven der österreichischen und schweizerischen Gegnerschaft, fällt die abermalige Verschränkung von Wissenschaft und Industrie auf, in der die Ablehnung gentechnischer Anwendungen zu einer Ablehnung wissenschaftlicher Forschung wird. Wieder bestätigt sich der von Nowotny und Koautoren beschriebene Mode 2 der Wissensproduktion, der auch durch eine Abhängigkeit von Wissenschaft und Industrie gekennzeichnet ist. Da in der Schweiz Konzerne wie Roche und Novartis beheimatet sind, wird die Ablehnung der Gentechnik nicht nur zu einer Bedrohung für einzelne Wissenschaftsbereiche, sondern auch zu einer Bedrohung der wirtschaftlichen Zukunft der Schweiz und damit für die gesamte Bevölkerung. Dieser Umstand scheint die Schweiz von Österreich zu unterscheiden, da in Österreich auch die Anwendung der Gentechnik in der österreichischen Landwirtschaft als ökonomischer Schaden verstanden werden kann, zumindest aus der Sicht der Skeptiker.

Nicht zuletzt kann man sich fragen, ob die Schweizerinnen und Schweizer nicht eher der medizinischen Anwendung der Gentechnik zugestimmt haben, und damit der Anti-Gentechnik-Kampagne eine Absage erteilen, wie es die Werbekampagne der Industrie vermuten lässt. Ohne die Details der Gentechnik-Diskussion in der Schweiz genauer zu beleuchten, lässt sich festhalten, dass der länderübergreifende Vergleich, den die Journalisten vornehmen, zumindest als problematisch betrachtet werden kann, da sich die länderspezifischen Bedingungen der Diskussion unterscheiden.

Die Problematik des länderübergreifenden Vergleichs hindert die Profijournalisten jedoch nicht daran, in einem weiteren Artikel zum nächsten Schlag gegen die „Unvernunft“ der österreichischen Ablehnung der Gentechnik auszuholen. Dieses Mal ist es allerdings kein „Positivbeispiel“ wie im Fall der Schweiz, sondern viel mehr ein Abschreckungsbeispiel, das der österreichischen Gegnerschaft das Spiegelbild der Unvernunft vorhalten soll, so könnte man die Intention der Journalisten interpretieren. Ort des Geschehens ist dieses Mal Sambia, ein im Süden des afrikanischen Kontinent liegendes Land. Nach einer langen Dürreperiode leiden die Menschen im Süden Afrikas an einer Hungersnot. Während die meisten Länder ausländische Lebensmittelspenden dankend annehmen, sperrt sich Sambia gegen die Hilfe von außerhalb. Der Grund liegt laut Journalisten in der Beschaffenheit der Lebensmittel, denn ein Teil der Nahrungsmittel wurde aus gentechnisch veränderten Pflanzen gewonnen, die in den USA angebaut wurden. Sambias Präsident Mwanawasa weigert sich wegen gesundheitlicher Bedenken die Lebensmittel anzunehmen, und ärgert sich darüber, dass die Industrienationen nicht schon vor Beginn der Krise bei der eigenständigen Lebensmittelproduktion der afrikanischen Länder geholfen haben. Er deklariert sich als Gegner der Gentechnik und setzt seine Bevölkerung lieber der Gefahr des Verhungerns aus, *„als dieses giftige gentechnische Zeugs aus den USA zu essen.“* (GT14/124). Vor dem Hintergrund dieser trotzig wirkenden Entscheidung, leiten die Journalisten zur europäischen Diskussion über.

„Die sambische Regierung machte sich eine Reihe von Argumenten zu eigen, die Gentechnik-Gegner seit jeher in Europa kolportieren.“ (GT14/122)

Nach dieser Einleitung folgt die oft geführte Expertendiskussion, über Risiko und Nutzen gentechnischer veränderter Pflanzen in der Landwirtschaft. Dabei wird jegliches Risiko der Gentechnik als kontrollierbar bzw. nicht vorhanden dekonstruiert, in dem die Bedenken der Gegner der Gentechnik mittels wissenschaftlicher Studien widerlegt werden. Und falls es einen gegnerischen Beweis gibt, der ebenfalls auf wissenschaftlichen Studien beruht, so wird die Wissenschaftlichkeit dieser Studie dekonstruiert, in dem sich die scientific community gegen diese Ergebnisse stellt.

„Ein Artikel in der Fachzeitschrift „Nature“ war Ende 2001 Auslöser der letzten großen Greenpeace-Kampagne. Forscher der Universität Berkeley hatten darin berichtet, in ländlichen Gebieten Mexikos seien lokale, nicht

kommerzielle Maissorten mit Erbmateriale transgener Pflanzen „kontaminiert“ worden, die wichtigste mexikanische Nahrungspflanze sei dadurch bedroht. Ein anderes Wissenschaftlerteam konnte den Kollegen aus Berkeley erhebliche methodische Mängel nachweisen und einige Schlussfolgerungen der Studie widerlegen. Daraufhin zog „Nature“ die Arbeit zurück.“ (GT14/124)

Auf diese Art verschwindet ein Risiko nach dem anderen, bis nur noch der Nutzen und die Vorteile gentechnisch veränderter Pflanzen übrigbleiben, und man den Eindruck gewinnen kann, dass es sich bei der grünen Gentechnik um eine Technologie handelt, die ohne jegliche Gefahr auskommt, um es überspitzt zu formulieren. Wenig verwunderlich schließt die Debatte, die mit der „unvernünftigen Gegnerschaft“ begonnen hat, mit dem Urteil der wissenschaftlichen Objektivität, im Sinne einer überlegenen wertfreien Beurteilung der grünen Gentechnik.

„Ganze Serien von Studien zeigen, dass nur bei ganz wenigen transgenen Pflanzensorten Risiken auftreten. Aber der Nutzen überwiegt“, resümiert Josef Glössl vom Zentrum für angewandte Genetik an der Wiener Universität für Bodenkultur. So plausibel also die handelspolitische Ablehnung der US-Hilfe in Afrika sein mag, die gesundheitlichen Bedenken sind es nicht. Und die möglichen ökologischen Konsequenzen von Gentech-Pflanzen sind beherrschbar. Das ist jedenfalls die Ansicht der großen Mehrheit der internationalen Biowissenschaftler, von denen Sambias Staatspräsident Levy Mwanawasa sicher besser beraten wäre als von Greenpeace.“ (GT14/124)

Vor dem Hintergrund des Mode 2 der Wissensproduktion, und der damit verbundenen Verschränktheit von Wissenschaft und Industrie kann man jedoch bezweifeln, ob die Wissenschaftler zu einem „wertfreien Urteil“ über die Gentechnik kommen, wenn doch ihre eigene Forschung teils von industriellen Finanzierungsmitteln abhängt. Das aus diesem Umstand resultierende Vertrauensproblem der Öffentlichkeit in die Sicherheitsversprechen der Wissenschaft, das im Verlauf des Diskurses immer wieder Ausdruck in Form kritischer Stimmen findet, wird mittels neuer Versprechen, die sich auf wissenschaftliche Expertise stützen, zu lösen versucht. Allerdings scheint die erhöhte Quantität der wissenschaftlichen Versprechen keineswegs die Qualität der öffentlichen Meinung zu verändern, zumindest in Österreich. Was wenig verwunderlich erscheint, denn

wie soll ein Versprechen nur durch Wiederholung glaubwürdiger werden, wenn sich die Bedingungen des Versprechens nicht verändern?

Trotz der Schwierigkeiten in der Überzeugungsarbeit von wissenschaftlicher und journalistischer Seite, werden die Bemühungen nicht aufgegeben, den österreichischen Skeptizismus gegenüber der grünen Gentechnik mit Hilfe neuer Nutzenszenarien zu überwinden.

4.6 Goldener Reis und Recyclingbäume, die grüne Gentechnik als Lösung humanitärer und ökologischer Probleme, vor dem Hintergrund der gescheiterten Vision des gentechnikfreien Österreich

Fünf Jahre nach dem erfolgreichen Volksbegehren gegen die Gentechnik, findet eine neue Anwendung Eingang in die Pofil-Diskussion, der sogenannte goldene Reis. Eine genetisch veränderte Reissorte, die am IRRI (International Rice Research Institute) in Manila entwickelt wurde. Dabei geht es laut Josef Glöbl, seines Zeichens Professor für Genetik an der Wiener Universität für Bodenkultur, weniger um die Ertragssteigerung sondern viel mehr um die Steigerung des Vitam-A und des Eisengehaltes der Reissorte. Dadurch sollen vorhandene Mangelercheinungen in der asiatischen Bevölkerung bekämpft werden, so Joseph Glöbl (GT13/152). Da der Reis auch eine höhere Widerstandskraft gegen Schädlinge und extreme Witterungsbedingungen besitzt, kommt es infolge geringerer Produktionsausfälle indirekt zu Ertragssteigerungen. Mit diesen Eigenschaften soll die Reissorte dazu beitragen, den weltweiten Nahrungsmangel zu reduzieren, der auf Grund des rasanten Bevölkerungswachstums in den „Entwicklungsländern“ zu einem immer größeren Problem werden wird.

Reis scheint in diesem Zusammenhang das ideale Nahrungsmittel zu sein, denn Reis dient bereits jetzt für einen sehr großen Teil der Weltbevölkerung als Hauptnahrungsmittel. Konventionelle Methoden der Pflanzenzüchtung stoßen bereits an ihre Grenzen, so dass es Zeit für Entwicklungssprung in der Landwirtschaft wird, der durch die grüne Gentechnik ermöglicht werden soll. Bereits in der Vergangenheit ist es im Rahmen der „*grünen Revolution*“ (GT13/152) gelungen, mit Hilfe neuer landwirtschaftlicher Methoden, die Erträge zu steigern. So konnte die Unterernährung in den Entwicklungsländern seit 1970 von 36 Prozent auf heute 20 Prozent gesenkt werden (GT13/152). An diese Erfolgsgeschichte, die allerdings durch ökologische Nebenfolgen geprägt war wie ausgelaugte Böden geprägt war, möchten die Forscher des IRRI anschließen, allerdings

ohne die negativen Auswirkungen für die Umwelt. Den Einwand einiger Kritiker, durch Umverteilung der Nahrungsmittel ein ähnliches Ziel erreichen zu können, lassen die Forscher nicht gelten, da es ohne eine Ertragssteigerung an den Ressourcen der Verteilung mangeln würde. Auch der Zweifel einiger Skeptiker der grünen Gentechnik (Greenpeace), an den lobenswerten Motiven der Industrie scheint unangebracht. So haben sich diverse Konzerne bereit erklärt, aus Rücksicht auf die Not in den Entwicklungsländern, auf Lizenzgebühren zu verzichten, sofern die ortsansässigen Bauern nicht mehr als 10 000 US-Dollar pro Jahr einnehmen. Vor diesem Hintergrund blicken Potrykus und Beyer, die Entwickler der neuen Pflanze, optimistisch in die Zukunft, und rechnen damit, dass der goldene Reis bereits im Jahr 2004 angebaut wird (GT13/154).

Schön und gut, aber was hat das alles mit Österreich zu tun, könnte man sich an dieser Stelle fragen, und weiter, in wie fern soll diese Erzählung die Österreicherinnen und Österreicher vom Nutzen des Anbaus gentechnisch veränderter Pflanzen in Österreich überzeugen? Schließlich ist Unterernährung nicht gerade ein Problem der österreichischen Bevölkerung, sondern eher das Gegenteil, und Reis spielt in der österreichischen Landwirtschaft wohl auch eher eine untergeordnete Rolle. Auffallend ist, dass im Verlauf des Artikels immer wieder die weltweite Verbreitung der grünen Gentechnik betont wird. So ist zum Beispiel vom „chinesischen Baumwollwunder“ (GT13/152) die Rede, dass den rasanten Aufstieg der grünen Gentechnik in der chinesischen Baumwollwirtschaft beschreibt, in der bereits mehr als 1/3 der Anbauflächen mit gentechnisch veränderter Baumwolle bewirtschaftet wird, was neben den positiven Auswirkungen für Umwelt und Gesundheit, auf Grund der Einsparung von Insektiziden, auch einen erheblichen Zusatzgewinn für die chinesischen Bauern bedeutet. Neben der chinesischen Erfolgsgeschichte der genetisch veränderten Baumwolle, wird der weltweite Siegeszug genetisch veränderter Sojapflanzen beschrieben.

„Herbizidtolerante Sojapflanzen stellten im Jahr 2001 mit 33,3 Millionen Hektar und 63 Prozent den Löwenanteil im weltweiten Anbau transgener Pflanzen. Der Gesamtanbau wuchs zum sechsten mal in Folge und belief sich insgesamt auf 52,6 Millionen Hektar. Großflächig angebaut wird transgenes Soja in den USA, Kanada, Mexiko, Rumänien, Uruguay und Südafrika. Der Anteil der herbizidtoleranten Bohnen am weltweiten Sojaanbau stieg von 36 Prozent im Jahr 2000 auf 46 Prozent im Vorjahr. Gentechnisch erzeugt Herbizidtoleranzen gibt es auch bei Mais Raps und Baumwolle. Sie

ermöglichen eine einfachere Unkrautbekämpfung, liefern höhere Erträge, reduzieren die Pflugarbeiten und beugen damit auch der Auslaugung des Ackers und der Bodenerosion vor. Als Folge des Anbaus herbizidresistenter Pflanzen sanken im vergangenen Jahr die Ausgaben für Unkrautvernichtungsmittel in Kanada um etwa 40 Prozent.“ (GT13/153)

So beschrieben entsteht das Bild einer weltweit etablierten landwirtschaftlichen Methode, deren Entwicklungspotential noch lange nicht ausgeschöpft ist. Die grüne Gentechnik und deren Anwendungen sind in dieser Darstellung nicht mehr aufzuhalten, und die angeführten Vorteile geben kaum einen Grund für Kritik. Vor diesem Hintergrund meldet sich, in einem dem Artikel beigelegten Interview, ein alter Bekannter zu Wort, Peter Ruckebauer. Der Professor für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung an der BOKU Wien, gibt dem Journalisten in gewohnt eindeutiger Manier Auskunft über die Situation der Pflanzengentechnik in Österreich. Die aus einem Zitat von Ruckebauer entlehnte Überschrift, „*Gentechnisches Idiotenland*“ (GT13/153), macht bereits klar wo Österreich, laut der Meinung des Professors, steht. Für Prof. Ruckebauer liegt die Forschung „*am Boden*“, die Schuld dafür sieht er auf Seiten der Politik, die mit dem Beschluss des Gentechnikgesetzes, das Ruckebauer als „*Gentechnikverhinderungsgesetz*“ bezeichnet, jegliches Vorwärtkommen der Forschung unmöglich gemacht hat. So versucht der Professor gar nicht erst Freisetzungsanträge zu stellen, denn die würden laut ihm ohnehin nicht durchkommen. Auf die Frage nach den Hintergründen für die öffentlich/politische Ablehnung der Pflanzengentechnik in Österreich, antwortet Ruckebauer folgendes:

„Man setzt auf Biolandbau, was für kleine geschlossene Räume wie den Pinzgau durchaus sinnvoll ist. Aber die Insel der Seligen wird in Zukunft von gentechnisch veränderten Nahrungsmitteln überschwemmt werden, und wir haben nicht einmal die Labors, um diese Dinge zu testen. Wir brauchen zwar in der österreichischen Landwirtschaft überhaupt keine gentechnisch veränderten Pflanzen, aber wir brauchen eine Sicherheitsforschung. Ich wette mit Ihnen, dass in jedem fünften Sojasack in Österreich gentechnisch verändertes Saatgut drin ist.“ (GT13/153)

Der Gentechniker Ruckebauer revidiert in dieser Aussage seine Position gegenüber der grünen Gentechnik fundamental. Er bestätigt den fragwürdigen Nutzen von gentechnisch

veränderten Pflanzen in der österreichischen Landwirtschaft, und beschränkt sich auf die Kontrolle von nach Österreich importierten Lebensmitteln. Damit stimmt er den Kritikern des Anbaus von gentechnisch veränderten Pflanzen zu, was einige Zeit zuvor noch nicht der Fall war. Stattdessen beschreibt er eine Zukunft, in der Österreich von gentechnischen Lebensmitteln überschwemmt werden wird. Ein Szenario, das immer wieder Eingang in die Diskussion findet. Allerdings kann man sich fragen, ob nicht die Kennzeichnungspflicht dafür Sorge trägt, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel nicht unkontrolliert ins Land kommen können. Aus Ruckebauer scheint ein Stück weit die Verzweiflung zu sprechen, er sucht nach einer Zukunftsperspektive in der seine wissenschaftlichen Fähigkeiten gefragt sind. Dafür braucht es allerdings zuerst ein Problem, nämlich die Überflutung Österreichs durch gentechnisch veränderte Lebensmittel. Resigniert-trotzig weigert sich Ruckebauer auch fünf Jahre nach dem Gentechnikvolksbegehren, den Kritikern deren Erfolg zuzugestehen, in dem er deren Bemühen, Österreich frei von gentechnisch veränderten Lebensmitteln zu halten, als gescheitert erklärt. Dabei stellt sich wieder die Frage nach den Intentionen der Gegnerschaft. Wie zuvor beschrieben, war ein wesentlicher Punkt die Verhinderung der Freisetzung von gentechnisch veränderten Pflanzen auf österreichischem Boden, um die Vision des biologischen Landbaus nicht zu gefährden. In diesem Punkt waren die sogenannten Gegner der Gentechnik eindeutig erfolgreich. Was die gentechnisch veränderten Lebensmittel betrifft, hat sich mit der Kennzeichnungspflicht eine Kompromisslösung gefunden, so dass auch hier nicht von einem Scheitern der Gegner die Rede sein kann. Auf Grund dieser Beweislage kann man wohl viel eher von einem Scheitern der sogenannten Befürworter der Gentechnik sprechen. Was die Journalisten allerdings nicht daran hindert, den Diskurs um die gescheiterte Vision der Gegner von einem „gentechnikfreien Österreich“ fortzusetzen. Um diese Argumentation zu stützen, wird das Bild einer landwirtschaftlichen Welt entworfen, in der die grüne Gentechnik das Maß aller Dinge ist, so dass der österreichische Widerstand verschwindend klein und sinnlos wirkt, in Anbetracht der Übermacht der grünen Gentechnik.

Auch in einem Artikel aus dem Jahr 2005, in dem Nutzen und Risiko gentechnisch veränderter Bäume verhandelt werden, kommt diese Art der Argumentation zum Vorschein. Wieder wird der österreichische Widerstand gegen die Freisetzung gentechnisch veränderter Pflanzen in Frage gestellt, in dem „ausländische Erfolgsgeschichten“ erzählt werden. Ein wesentlicher Vorteil von gentechnisch veränderten Bäumen liegt dabei in deren ökologischem Nutzen. So könnten es

gentechnisch veränderte Bäume ermöglichen, mit Giftstoffen verunreinigte Böden „natürlich“ zu reinigen, in dem man Bäume entwickelt die auf den Abbau der jeweiligen Giftstoffe spezialisiert sind. Erste Versuche erscheinen erfolgversprechend, obwohl Kritiker meinen man könnte ähnliche Ergebnisse auch mit „natürlichen“ Bäumen erreichen. In China wird mit Hilfe gentechnisch veränderter Pappeln versucht den Wüstenvormarsch, ausgelöst durch vorangegangene großflächige Rodungen, zu stoppen, damit soll die grüne Gentechnik auch einen Beitrag zur Verlangsamung des drohenden Klimawandels leisten. Trotz der Möglichkeiten die die gentechnisch veränderte Bäume eröffnen könnten, ist es fraglich ob in Österreich jemals gentechnisch veränderte Bäume angepflanzt werden.

„Ob es in Österreich in absehbarer Zeit Freisetzen transgener Bäume geben wird, ist unklar. Denn die Widerstände gegen gentechnisch veränderte Pflanzen sind nach wie vor beträchtlich, ganz besonders im deutschen Sprachraum, wie ein Blick auf jene Weltkarte zeigt, welche bereits genehmigte oder praktizierte Freisetzungen von transgenen Bäumen veranschaulicht. Wie das berühmte gallische Dorf aus Cäsars Zeiten – so offenbart sich Widerstand in Form eines deutlichen weißen Flecks in Mitteleuropa.“ (GT16/102)

In Anspielung auf den Comic „Asterix und Obelix“, offenbart sich der österreichische Widerstand als relativ einsame Angelegenheit. Umgeben von „feindlichen Lagern“, scheint es nur noch eine Frage der Zeit, bis der weiße Fleck auf der Landkarte grün wird, wenn da nicht der Zaubertrank wäre. Aber welcher Zaubertrank ist es, der die Österreicherinnen und Österreicher so widerstandsfähig macht?

Ein Interview mit Ulli Sima, Molekularbiologin, Wiener Umweltstadträtin und deklarierte Gegnerin der grünen Gentechnik, soll Aufschluss geben. Im Verlauf des Interviews wird immer deutlicher was hinter dem Geheimnis des erfolgreichen Widerstandes stehen könnte, nämlich das aus einer erfolgreichen Ablehnung der Atomtechnologie entstandene Selbstbewusstsein, und die Gewissheit die richtige Entscheidung getroffen zu haben. So antwortet Ulli Sima auf die Frage nach den bisher nicht nachgewiesenen Risiken der grünen Gentechnik:

„Das Argument, weil man bisher keine Gefährdung gefunden habe, werde man auch in Zukunft keine finden, halte ich für eher schwach. Auch von den Akw-

Befürwortern wurde bis Tschernobyl dieses Argument ins Treffen geführt.“
(GT16/102)

Neben diesem stark mit der technologie-politischen Kultur Österreichs verknüpften Argument, das seine Kraft aus einer erfolgreichen Vergangenheit des politischen Widerstandes gegen neue Technologien bezieht, findet sich ein weiterer Punkt, der für den Erfolg der Gegner maßgeblich sein könnte. Über einen Ländervergleich versucht der Journalist Ulli Sima in Bedrängnis zu bringen, diese kann jedoch den Angriff abwehren.

„profil: Auf Hawaii sind große Papaya-Plantagen vom PRS-Virus vernichtet worden. Nun gibt es transgene, gegen das Virus resistente Pflanzen. Sagen Sie einem Farmer, dem durch den Schädling gerade die Lebensgrundlage entzogen wurde, er darf die transgenen Papayas nicht anpflanzen?“

Sima: In solchen Fällen ist die Argumentation sicher schwieriger. Daher bin ich froh, dass wir in Österreich keine Obstkulturen haben, die durch Pflanzenkrankheiten massiv bedroht sind.“ (GT16/102)

Hier bezieht sich Sima auf die spezielle Situation Österreichs, die eine Anwendung der grünen Gentechnik, wie sie in Hawaii passiert ist, nicht notwendig macht. Der Rückbezug auf die lokalen Eigenheiten der österreichischen Situation ist ein Argument, das es den Gegnern immer wieder ermöglicht die Anwendungen der grünen Gentechnik abzulehnen, nicht zuletzt deswegen, weil viele Probleme die mit Hilfe der grünen Gentechnik behoben werden sollen, keine „österreichischen Probleme“ sind, wie zum Beispiel Unterernährung. Im weiteren Verlauf des Interviews kritisiert Sima, dass die Gentechnik den prinzipiell falschen Ansatz verfolge, und es bis jetzt kein „*transgenes Pflanzenprodukt*“ gibt, das sie überzeugt. Damit spricht sie den Wertkonflikt zwischen Biolandbau und gentechnischem Landbau an, der sich aus den grundlegend unterschiedlichen Ausrichtungen der beiden Zweige ergibt. Auch wenn die Konzerne immer wieder Umweltschutz und Nächstenliebe als Handlungsmotive angeben, so bleibt doch die Frage nach dem Eigennutz der Firmen, der sich aus dem wirtschaftlichen Druck ergibt, unter dem die Konzerne stehen. Da es in der Diskussion selten industrielle Vertreter sind, die der grünen Gentechnik ein sicheres Zeugnis ausstellen, sondern wissenschaftliche Akteure, wird von den Kritikern auf die Verschränktheit von Wissenschaft und Industrie hingewiesen, so auch von Ulli Sima.

„profil: Pflanzengenetiker sagen, es sei bisher keine einzige der von Umweltschützern behaupteten Gefahren nachgewiesen worden. Die vorgebrachten Argumente seien nebulose Panikmache.

Sima: Der einzige Punkt, wo ich mit diesen Experten übereinstimme, ist, dass wir mehr Sicherheitsforschung brauchen – unabhängige, seriöse Sicherheitsforschung, die nicht von Biotech-Konzernen finanziert wird.“

(GT16/102)

In einem letzten Punkt kritisiert Sima die Symptombehandlung, die mit der grünen Gentechnik betrieben wird. Für sie wird nicht die Ursache selbst, wie zum Beispiel der Klimawandel, in Angriff genommen, sondern nur die dadurch entstandenen Schäden, was nicht selten zu neuen Problemen führt. So wurden die in China eingesetzten, gentechnisch veränderten Pappeln von einem massiven Schädlingsplage befallen, was laut Sima auf Grund der unökologischen Monokulturen kein Wunder sei. Mit den angeführten Argumenten stellt Sima die Versprechen der Befürworter gleich auf mehreren Ebenen in Frage, so dass es für die Befürworter schwierig wird, ein Nutzenszenario der grünen Gentechnik zu finden, das für die österreichische Situation passend erscheint. Auch im letzten Artikel aus dem Jahr 2006 beschränken sich die Befürworter, zu denen, auf Grund der immer wiederkehrenden Positionierung gegenüber der grünen Gentechnik, auch die Journalisten gezählt werden können, auf den Versuch, die gegnerische Vision als gescheitert darzustellen, anstatt ein Nutzenszenario zu entwickeln, das auch im speziellen Fall Österreichs auf Zustimmung stoßen könnte.

„Alles wäre so wunderbar gewesen. Österreich – eine gentechnikfreie Insel der Seligen, ein grünes Pendant zum atomfreien kleinen Land mitten im Kreis der Unbelehrbaren.“ (GT17/107)

Ausgehend von diesem Anfangssatz, erzählen die Journalisten eine Geschichte des Scheiterns der Vision vom gentechnikfreien Österreich. Als Beispiel wählen sie Karl Schirnhofer, einen österreichischen Fleischwarenproduzenten, der es sich zum Ziel gesetzt hat, gentechnikfreies Fleisch zu produzieren, was ihm allerdings auf Grund der strengen österreichischen Auflagen, und den daraus resultierenden Problemen für die Bauern, nicht gelingt. Angefangen bei diesem Misserfolg, beschreiben die Journalisten die Ziele der Gegnerschaft als gescheitert, und sehen die Prognosen der Befürworter, die bereits zu

einem früheren Zeitpunkt vor der Überschwemmung durch gentechnisch veränderte Lebensmittel gewarnt hatten, als bestätigt. Wie zuvor beschrieben, wird dabei nicht zwischen den unterschiedlichen Motiven der Gegnerschaft unterschieden, so dass der Eindruck eines generellen Scheiterns der Gegner entsteht. Vor dieser Erzählung erscheinen die Versprechen der Gegner übertrieben und nicht mit der „Realität“ vereinbar, so dass die Journalisten die Vorstellung eines gentechnikfreien Österreichs als träumerische Illusion darstellen können. Im weiteren Verlauf der Diskussion werden die von den Kritikern beschriebenen Risiken, als wissenschaftlich nicht haltbar erklärt, in dem die wissenschaftliche Seriosität kritischer Studien von der Mehrheit der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Frage gestellt wird. Wenig überraschend kommen die Journalisten zu dem Schluss, dass die „Gegner der Gentechnik“ eine unsachliche und unrealistische Argumentation verfolgen, die darauf ausgelegt ist die grüne Gentechnik grundsätzlich abzulehnen.

Damit endet die Profil-Diskussion zur grünen Gentechnik so wie sie begonnen hat. Die Journalisten versuchen die Diskussion um die grüne Gentechnik immer wieder an Hand der technisch-wissenschaftlichen Anwendbarkeit zu führen, während sich die österreichische Kritik der grünen Gentechnik auf die Problematik der *kulturellen Anwendbarkeit* (Oudshoorn 2003) bezieht. Vor diesem Hintergrund bewegt sich die Profil-Diskussion in einer sich wiederholenden Argumentationsschleife. Immer wieder versuchen die Journalisten die Argumente der sogenannten Gegner der Gentechnik mit Hilfe wissenschaftlicher Expertise zu dekonstruieren, was nur bedingt funktioniert, da sich die Kritik der grünen Gentechnik hauptsächlich auf der kulturellen Ebene bewegt, auf der sich der Nutzen der grünen Gentechnik für die österreichische Landwirtschaft nur schwer nachvollziehen lässt. In diesem Zusammenhang ist es wenig verwunderlich, dass die Nutzung gentechnisch veränderter Pflanzen in der österreichischen Landwirtschaft auch im Jahr 2010 auf wenig Zustimmung der Bevölkerung stößt. Wie aus den anfänglich zitierten Ergebnissen der Studie des Linzer Market-Instituts hervorgeht, ist die Zustimmung zur Gentechnik aber keineswegs in allen Bereichen der Anwendung gleich. So stimmen die Österreicherinnen und Österreicher im Rahmen dieser Studie mit 84 Prozent für den Einsatz gentechnischer Methoden zur Behandlung von Krankheiten, was die Frage aufkommen lässt, warum sich die Zustimmung zur sogenannten roten Gentechnik, also der medizinischen Anwendung der Gentechnik, so markant von der Zustimmung zur grünen Gentechnik unterscheidet?

5. Auf der Suche nach der *Magic Bullet*³, Heilung und Verzögerung von Krankheit, als eine Triebfeder der österreichischen Gentechnik-Diskussion

Die Berichterstattung zur roten Gentechnik, also der medizinischen Anwendung der Gentechnik, startet im Profil mit kritischen Untertönen. Kurz vor dem Gentechnik-Volksbegehren beginnen die Journalisten über die Entwicklungen in der roten Gentechnik Bilanz zu ziehen, und kommen zu dem Ergebnis einer „kränkelnden Revolution“ (GT18/84), in deren Rahmen es nicht gelingt die „medizinischen Heilsversprechen“ (GT18/84), die mit der Gentechnik verbunden werden, zu erfüllen, stattdessen stoßen gentechnische Methoden an ethische Grenzen, so die Autoren. Eine anfängliche Patientinnen Geschichte dient den Autoren dabei als Ausgangspunkt ihrer kritischen Auseinandersetzung mit der roten Gentechnik.

„Maria Mayer (Name von der Redaktion geändert) kämpft mit allen Mitteln gegen etwas, das die Leute in ihrem Dorf im Weinviertel einen Familienfluch nennen. Ihre Mutter war vor dem 40.Geburtstag an Brustkrebs gestorben. 1985 mußte ihr selbst die linke Brust entfernt werden. Danach erkrankten auch ihre Schwester und ihre Nichte an Krebs. Maria Mayer hat die Segnungen der Gentechnik erfahren. Sie weiß jetzt, daß das BRCA-1-Gen auf Chromosom 17 ihres Erbguts einen Defekt hat. Sie weiß auch, daß 90 Prozent der von einer solchen Genmutation betroffenen Frauen Brustkrebs bekommen. Nur heilen kann die Gentechnik Frau Mayer nicht. Alle sechs Monate muß sie in die Uniklinik für Frauenheilkunde im Wiener AKH gehen, um untersuchen zu lassen, ob ihr ein neuer Tumor gewachsen ist.“ (GT18/84)

In dieser Krankengeschichte problematisieren die Autoren die Diskrepanz zwischen verfügbarem Wissen und den therapeutischen Möglichkeiten, die im Fall von Brustkrebs zur Verfügung stehen. Einerseits ermöglicht genetische Diagnostik ein Wahrscheinlichkeitswissen über das Eintreten einer bestimmten Krankheit, auf der anderen Seite ist diese Krankheit unter Umständen nicht heilbar. Warum sollte man also wissen wollen, dass man zu 90 Prozent an Brustkrebs erkranken wird, wenn es ohnehin nur geringe Heilungschancen gibt? Neben dem fragwürdigen Nutzen dieses Wissens für

³ (GT20/72)

die betroffene Person, stellt sich die Frage nach dem rechtlichen und ethischen Umgang mit den Möglichkeiten die sich aus der Gendiagnostik ergeben, vor allem in Bezug auf den Umgang mit dem daraus hervorgehenden Wissen. So fragen die Autoren, ob eine befruchtete Eizelle wegen eines diagnostizierten Erbschadens abgetötet werden darf, oder ob Versicherungen wissen dürfen, dass ihre Kunden auf Grund ihres Erbmateri als mit hoher Wahrscheinlichkeit an einem Herzinfarkt oder an Alzheimer erkranken werden (GT18/84)?

Neben der Gendiagnostik, ist es die Gentherapie die Anlass zur Sorge gibt. Von Durchbrüchen ist diese weit entfernt, so die Autoren, wobei unter Durchbruch die Umwandlung genetisch defekter in gesunde Körperzellen verstanden wird (GT18/84). Das würde also bedeuten Krankheiten an der genetischen Wurzel behandeln zu können, ausgehend von der Annahme, dass Krankheiten genetisch bedingt sind. Die Wissenschaft muss sich allerdings eingestehen, dass sie von der Heilung bisher unheilbarer Krankheiten mit Hilfe der Gentechnik noch einen entscheidenden Schritt entfernt ist, so die Autoren. Der Immun-Dermatologe Georg Stingl vom Wiener AKH gesteht an diesem Punkt der Diskussion, dass es bisher keinen Beweis dafür gäbe, dass die Gentechnik eine Krankheit heilen kann (GT18/84). Als einzigen Bereich der bisher unumstritten ist, führen die Autoren die Herstellung von Medikamenten mit Hilfe der Gentechnik an. So produzierte die US-Firma Genentech bereits in den achtziger Jahren menschliches Insulin mit Hilfe von Coli-Bakterien. Auch bei Aids ist es mit Hilfe der Gentechnik zu Fortschritten in der Behandlung gekommen. Wissenschaftler konnten Hemmstoffe finden, die die Zellteilung der Viren verlangsamen, so dass der Krankheitsverlauf mit Hilfe von Medikamenten verlangsamt werden konnte (GT18/84). Aber auch in diesem Bereich stoßen die Forscherinnen und Forscher immer wieder auf Probleme, die einen großen Wurf in der Therapie diverser Krankheiten verhindern, so die Profil Journalisten. Viren verändern ihre Gestalt, woraufhin die Medikamente ihre Wirksamkeit verlieren, genetische Prozesse sind weit komplexer als es sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vorgestellt hatten, so dass eine Therapie die an der genetischen Wurzel der Krankheit ansetzen soll, immer schwieriger wird und die Gewinne der Gentechnik-Unternehmen sind bei weitem nicht so hoch wie erwartet. Im Großen und Ganzen vermitteln die Autoren ein Bild der Ernüchterung nach einer vorangegangenen Euphorie, die von den Heilungsversprechen diverser Akteure wie zum Beispiel den Pharmakonzernen getragen wurde. Die Realität scheint die idealistischen Vorstellungen einzuholen, sehr zum Bedauern derjenigen die an die Versprechen geglaubt hatten, an erster Stelle natürlich die von diversen Krankheiten

betroffenen Personen. Untermauert wird dieses ernüchternde Bild von Geschichten des Scheiterns medizinischer Hoffnungen, wie zum Beispiel die Folgende.

„Schon vor zwei Jahren wurde der texanische Wissenschaftler Jack Roth wegen einer angeblich sensationellen Therapie gegen Lungenkrebs gefeiert. Doch alle mit dem sogenannten Mausgen behandelten Patienten waren während der Behandlung ihren Tumoren erlegen. Die Molekularbiologin Christine Mannhalter: „Terminale (also todkranke) Patienten sind nicht das beste Patientengut, um daran den Erfolg der Gentechnik nachzuweisen.“ (GT18/87)

Aber nicht nur die mangelnde Beweiskraft gentherapeutischer Maßnahmen stößt auf Kritik, auch der mögliche Missbrauch des ständig anwachsenden Wissens über Erbkrankheiten ruft Kritiker auf den Plan, die vor Zuständen wie in England warnen, wo Versicherungen bereits Gentests von ihren Kunden einfordern, um je nach Risikogruppe eine bestimmte Gebühr festzulegen. In Österreich sollen klare Gesetze und Verbote solche Szenarien verhindern, so der Humanökologe Peter Weish, der sich bereits in der Diskussion um die grüne Gentechnik immer wieder zu Wort gemeldet hat. Auch im Bereich der pränatalen Diagnostik sehen die Autoren Protestpotential. Bei dieser Methode geht es darum erblich belasteten Paaren gesunden Nachwuchs zu ermöglichen, in dem man im Vorhinein von Gendefekten betroffene Embryonen aussortiert. Hier melden Kritiker ethische Bedenken an.

„Im Fall der Krebspatientin Mayer stellt sich dieses Problem erst gar nicht. Im AKH-Wien lehnt man die pränatale Diagnose einer „late onset disease“ ab. Gynäkologin Teresa Wagner: „Wir könnten auch Frau Hubers Enkel pränatal testen. Aber damit würden wir den Graubereich einer neuen Eugenik betreten.“ (GT18/87)

Nicht zuletzt melden sich religiöse Akteure zu Wort, wie die ARGE Schöpfungsverantwortung, einem der Mitinitiatoren des Gentechnik-Volksbegehrens, die vor dem Eingriff in die natürliche Ordnung warnt.

„Geht es nach dem Willen der ARGE Schöpfungsverantwortung, die das Gentechnikvolksbegehren mitinitiiert hat, dann wird um die medizinischen Anwendungen der Gentechnik gleich nach der Abstimmung über die Landwirtschaft gestritten werden. Isolde Schönstein, Leiterin der katholischen ARGE, hegt nämlich Zweifel. Nicht wegen des todkranken Patienten, der sich in nicht allzu ferner Zukunft etwa eine gentechnisch veränderte Schweineleber inkorporieren lassen muß, sondern wegen der natürlichen Folgen seiner eventuellen Genesung: „Was ist, wenn der Kinder kriegt?““ (GT18/87)

In diesem Sinne eröffnen die Autoren eine kritische Diskussion der roten Gentechnik, die ähnliches Konfliktpotential wie die Diskussion um die grüne Gentechnik zu versprechen scheint. Allerdings bestätigt sich diese Vorahnung der Journalisten nur sehr bedingt, denn ein Großteil der auf diesen Artikel folgenden Diskussion orientiert sich an dem möglichen Nutzen der roten Gentechnik, und viel weniger an den möglichen Risiken derselben, so dass der beschriebene Artikel eher eine Ausnahme in der Profil-Diskussion um die rote Gentechnik darstellt. Bereits im darauf folgenden Artikel, der kurz nach dem Gentechnik-Volksbegehren veröffentlicht wurde, ist der kritische Unterton der vorangegangenen Berichterstattung kaum mehr zu vernehmen. Die relativ breite Diskussion über Risiko und Nutzen der roten Gentechnik (in Österreich), verengt sich auf die Diskussion des möglichen Potentials gentherapeutischer Maßnahmen zur Bekämpfung diverser Krankheiten, wie zum Beispiel Krebs.

5.1 Das Problem der praktischen Umsetzung theoretischen Wissens: Die technische Anwendbarkeit der roten Gentechnik als wesentliches Moment einer von Expertise geprägten Diskussion

Während bei anderen Krankheiten, wie zum Beispiel Aids, teils erhebliche Fortschritte in der Behandelbarkeit gemacht werden konnten, stellt Krebs die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler immer wieder vor neue Rätsel, so dass der Eindruck einer schleppenden Entwicklung entsteht, in dessen Verlauf die „großen“ Fortschritte fehlen.

„Heinz Ludwig, Onkologe am Wiener Wilheminspital: „ Es gibt jedes Jahr kleine Fortschritte . Was fehlt, sind die großen Erfolge.“ Bernd Gänsbacher, Krebsspezialist und Genforscher am Klinikum rechts der Isar der Technischen

Universität München, setzt seine diesbezüglichen Hoffnungen schon längst nicht mehr auf die traditionellen Behandlungsmethoden. Seine Bilanz: „Chemotherapie und Bestrahlung haben in der Krebsbehandlung ihren Platz gefunden, aber sie haben jetzt auch wohl ihre Limits erreicht.“ Durchbrüche, so der Wissenschaftler, könne man eigentlich nur noch von der Gentechnik erwarten.“ (GT20/71)

Die Gentechnik wird in dieser Erzählung zum Hoffnungsträger in der Bekämpfung von Krebs. Das Potential gentherapeutischer Maßnahmen liegt laut Expertinnen und Experten in der Möglichkeit Krebs ursächlich behandeln zu können. Ursächlich heißt in diesem Zusammenhang meist Krankheiten gezielt an der „genetischen Wurzel“ zu bekämpfen. Das wachsende Wissen über die genetische Funktionsweise des menschlichen Körpers scheint genau jenes punktgenaue Behandeln möglich zu machen.

„Anfang August vermeldete der amerikanische Genforscher Craig Venter vom Insitut für Genomforschung in Rockville im US-Bundesstaat Maryland die vollständige Entschlüsselung des 1.667.867 teiligen Erbsubstanz des Magenkrebs auslösenden Keimes „Helicobacter pylori“. Das Bakterium wird für 70 bis 80 Prozent aller Magenkrebserkrankungen verantwortlich gemacht. Für Enno Hentschel, Magenkeimexperte und Leiter der Ersten Medizinischen Abteilung am Wiener Hanusch-Krankenhaus ist damit das „Tappen im Dunkeln“ vorbei. Mit dem Wissen um die Erbsubstanz kann der Stoffwechsel der Bakterien nachvollzogen werden . Und das ist für die Ärzte so wertvoll wie eine gute Landkarte für einen General: „Jetzt können wir gezielt Antibiotika oder sogar Impfstoffe gegen die verwundbaren Stellen des Krankheitserregers entwickeln.“ (GT20/71)

Auch die Entdeckung diverser Gene, die für die Entstehung von Krebs verantwortlich gemacht werden, führen zu teils euphorischen Prognosen.

„Jetzt können wir die Ursachen eines Krebses benennen,“ freut sich Gänsbacher über das neue Wissen. „Bisher haben wir ja einfach mit der Chemie-Keule auf die Tumore draufgehauen, ohne zu wissen was den Krebs verursacht hat.“ (GT20/72)

Während sich der Krebspezialist Gänsbacher optimistisch gibt, was die ursächliche Behandlung von Krebs mit Hilfe der Gentechnik angeht, mahnen andere Spezialisten zur Zurückhaltung.

„Onkologe Ludwig: „ Wenn in einer Zelle ein Gen defekt ist, dann kann ich damit rechnen, daß auch andere Gene defekt sind.“ Dazu kommt, daß die eingeschleusten Viren die defekten Gene nur im Tumor selbst reparieren können. Die Metastasen, die sich oft im ganzen Körper der Patienten ausbreiten, sind so nicht behandelbar.“ (GT20/72)

„„Bei der Tuberkulose hat es 50 Jahre gedauert, bis man von der Entdeckung der Ursache zu einem wirksamen Medikament gekommen ist“, plädiert Onkologe Ludwig für Geduld mit der jungen Wissenschaft.“ (GT20/72)

Was zuvor beim Krebspezialisten Gänsbacher nach einem Durchbruch in der Behandlung von Krebs klingt, wird vom Onkologen Ludwig relativiert. Dabei nimmt Ludwig eher die Rolle des Praktikers ein, der auf Probleme in der Umsetzung des neuen Wissens hinweist. Während die punktgenaue Behandlung von Henschel und Gänsbacher als Vorteil präsentiert wird, weist Ludwig auf die Grenzen einer solchen Behandlung hin, in dem er sich auf die Problematik der Metastasenbildung bezieht. Im zweiten Argument dämpft Ludwig die Erwartungen an einen kurz bevorstehenden Durchbruch in der Behandlung von Krebs, in dem er sich mit einem Vergleich auf die oft langwierige Forschungsarbeit in der Entwicklung neuer Behandlungsmethoden bezieht. In diesem Sinne holt Ludwig die idealistischen Vorstellungen von Gänsbacher und Henschel auf den „Boden der Tatsachen“ zurück.

Trotz den kritischen Anmerkungen des Onkologen Ludwig fällt auf, dass die zuvor diskutierten Risiken der medizinischen Anwendung der Gentechnik keine Rolle mehr spielen. Die Kritik von Ludwig bezieht sich vor allem auf die (gegenwärtig) mangelhafte technische Anwendbarkeit der neuen Erkenntnisse, und spricht damit das alt bekannte Problem zwischen Theorie und Praxis an. Ganz im Gegensatz zur anfänglich beschriebenen Diskussion, fehlt nun die Diskussion über einen möglichen Missbrauch des neuen Wissens.

Dieser Umstand kann im Rahmen der beschriebenen Expertendiskussion verstanden werden. Grundsätzlich wird die Anwendung der roten Gentechnik entlang des Nutzens

medizinischer Anwendungen der Gentechnik diskutiert. Dabei diskutiert vor allem eine Berufsgruppe, nämlich die Ärztinnen und Ärzte, den Nutzen der roten Gentechnik. Damit verbunden ist ein ganzes Gerüst aus Werten, das definiert was Gesundheit und Krankheit ist, wie mit diesen Konzepten umgegangen werden sollte bzw. wie Krankheit behandelt werden sollte, so dass der Zustand der Gesundheit wiederhergestellt werden kann, wobei Gesundheit meist als die Abwesenheit von Krankheit verstanden wird. Aus diesem Verständnis heraus, gilt es die Krankheit mit allen möglichen Mitteln zu „bekämpfen“, die innerhalb der hochtechnisierten schulmedizinischen Therapie zur Verfügung stehen. *Kampf* oder *Krieg* sind in diesem Zusammenhang beliebte Metaphern, die den Umgang mit Krankheit in einen martialischen Rahmen fassen. Die bis auf wenige Ausnahmen meist männlich besetzte Wissenschaft hat es sich zur Aufgabe gemacht, der Krankheit mit allen zur Verfügung stehenden „Waffen“ zu begegnen. Die Gentechnik wird in diesem Zusammenhang zur aussichtsreichsten „Waffe“ in der Bekämpfung diverser Krankheiten, da sie es ermöglichen könnte die Krankheit ursächlich zu bekämpfen. Damit verbunden ist immer auch ein sehr begrenztes Körperbild, das sich vor allem aus einem biologisch-genetischen Verständnis speist. So wird Krankheit zu einem genetisch determinierten Konzept. „Gendefekte“ oder „fehlerhafte Gene“ werden zur Ursache unterschiedlichster Krankheiten. Vor diesem paradigmatischen Hintergrund der Schulmedizin, wird die Gentechnik zur vorherrschenden Zukunftstechnologie, da nur diese eine ursächliche Heilung von Krankheit versprechen kann. Dieses Verständnis der Gentechnik wird mit dem Begriff der *Magic Bullet* (GT20/72) auf den Punkt gebracht. Die Gentechnik wird zum lang ersehnten Hoffnungsträger, in einem lang andauernden Kampf der Schulmedizin gegen Krankheiten wie Krebs. Unstimmigkeiten unter den Expertinnen und Experten beschränken sich meist auf das mit der Gentechnik verbundene Potential und die Dauer bis zur klinischen Anwendbarkeit gentherapeutischer Verfahren. Während einige Expertinnen und Experten die Zukunft bereits als kurz bevorstehend sehen, weisen andere auf Probleme in der praktischen Umsetzung des neu gewonnen Wissens hin, so dass sich die Diskussion um die Zukunft der Gentechnik innerhalb der Medizin vor allem entlang einer von Expertinnen und Experten geführten Diskussion strukturiert, in deren Rahmen technische Details ein wesentliches Moment sind.

In diesem Aspekt unterscheidet sich die Diskussion der roten Gentechnik wesentlich von der zuvor beschriebenen Diskussion der grünen Gentechnik. Während in der Medizin die Expertise den Rahmen für eine technisch-wissenschaftliche Diskussion des zukünftigen Potentials der Gentechnik absteckt, wird Expertise in der Landwirtschaft zu einer

widersprüchlichen Angelegenheit, in der nicht nur das Ausmaß des Potentials gentechnischer Anwendungen diskutiert wird, sondern auch der grundsätzliche Nutzen der Gentechnik angezweifelt wird. In diesem Sinne bewegen sich die beiden Diskussionen auf unterschiedlichen Ebenen. In der Medizin stellt sich nicht die Frage, ob die Gentechnik für die Behandlung von Krankheiten eingesetzt werden sollte, auch wenn bestimmte Bereiche, wie zum Beispiel die Stammzellenforschung, an ethische Grenzen stoßen. Dieser Umstand legt die Vermutung nahe, dass die kulturelle Anwendbarkeit der Gentechnik, wenn es um die Behandlung von medizinisch anerkannten Krankheiten geht, wesentlich höher ist, als jene in der Landwirtschaft, was zu der Frage führt, in wie fern die technologiapolitische Kultur Österreichs, im Umgang mit wissenschaftlich-technischen Neuerungen, zur unterschiedlichen Diskussion in Medizin und Landwirtschaft beiträgt.

5.2 Die medizinische Diskussion der Gentechnik als Reproduktion einer ungleichen Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft

In der anfänglich zitierten Studie wird deutlich, dass sich die Zustimmung der österreichischen Bevölkerung zur Anwendung der Gentechnik in Medizin und Landwirtschaft erheblich unterscheidet. Die therapeutische Anwendung der Gentechnik stützt sich laut der zitierten Studie auf einen gesellschaftlichen Konsens über deren Nutzen, ganz im Gegensatz zur landwirtschaftlichen Nutzung der Gentechnik, deren Nutzen grundsätzlich in Frage gestellt wird. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie diese unterschiedliche Wahrnehmung des Nutzens der Gentechnik, innerhalb der österreichischen Bevölkerung, zustande kommt. Mit Oudshoorn kann man annehmen, dass die kulturelle Anwendbarkeit ein wesentliches Moment der öffentlichen Akzeptanz einer neuen Technologie ist. Das heißt in weiterer Folge, dass der Anwendbarkeit einer Technologie, innerhalb der Grenzen eines bestimmten kulturellen Raumes, nachvollziehbar sein muss, oder zumindest nachvollziehbar argumentiert werden sollte, damit die jeweilige Technologie erfolgreich etabliert werden kann. Dabei ist nach Oudshoorn, innerhalb der öffentlichen Diskussion, nicht die technische Anwendbarkeit der Technologie maßgeblich, sondern die kulturelle Anwendbarkeit. Wenn man nun annimmt, dass Medizin und Landwirtschaft zwei unterschiedliche kulturelle Räume sind, in denen es einen unterschiedlichen Umgang mit wissenschaftlich-technischen Neuerungen gibt, dann wird nachvollziehbar, wie es in den beiden Bereichen zu einer ganz unterschiedlichen Wahrnehmung der Gentechnik kommen kann.

So werden, innerhalb der Diskussion um die grüne Gentechnik, die Versprechen über den Nutzen der landwirtschaftlichen Anwendung der Gentechnik in Frage gestellt. Gleichzeitig wird eine alternative Vision der österreichischen Landwirtschaft aufgezeigt, die den Einsatz der Gentechnik in Österreich, vor dem Hintergrund der damit verbundenen Risiken, nicht notwendig erscheinen lässt. Die Wissenschaft wird in dieser Erzählung zu einer anzweifelbaren Größe, deren Rationalität dekonstruiert werden kann, so dass die damit verbundene Fortschrittserzählung, aus Sicht der Gesellschaft, unglaublich wird. In diesem Sinn stellt die Diskussion zur grünen Gentechnik, eine Gegennarration zur wissenschaftlich-technischen Fortschrittserzählung zur Verfügung, in deren Rahmen es möglich wird, die landwirtschaftliche Nutzung der Gentechnik abzulehnen. Mit der Gegennarration sind unterschiedliche Akteure verbunden, die sich zu einer Widerstandskraft formieren, in dem sie sich auf eine gemeinsame Identität berufen, deren Kern in der technologiepolitischen Vergangenheit Österreichs liegt, in deren Rahmen es eine Tradition in der Ablehnung neuer Technologien gibt, die eine Gefährdung für die Umwelt darstellen könnten. In diesem Kontext wird nachvollziehbar, warum, neben den Biobauern, auch Umweltschützerinnen und Umweltschützer in die Diskussion einsteigen, die sich auf eine erfolgreiche umweltpolitische Vergangenheit stützen können, in der es zum Beispiel gelungen ist, die Inbetriebnahme des Kernkraftwerks Zwentendorf zu verhindern. In diesem umweltpolitischen Klima Österreichs, mündet die Diskussion um die kulturelle Anwendbarkeit der Gentechnik in einen politischen Streit um die landwirtschaftliche Zukunft Österreichs, in deren Rahmen Wissenschaft und Industrie das Nachsehen haben. In Anlehnung an Nowotny (et al.) kann man sagen, dass die soziale Robustheit der technowissenschaftlichen Versprechen nicht groß genug war, um die österreichische Bevölkerung von der präsentierten Zukunft zu überzeugen. Damit ist die beschriebene Diskussion auch ein Beispiel für die gelungene gesellschaftliche Emanzipation von einer wissenschaftlich-technischen Rationalität, in deren Rahmen sich die österreichische Gesellschaft einen Freiraum für eine Denkweise geschaffen hat, in der die Beziehung von Wissenschaft und Öffentlichkeit zu einem gleichberechtigten Dialog wird, in dessen Rahmen unterschiedliche Meinungen vertreten werden dürfen, so dass die wissenschaftlich-technische Rationalität nicht automatisch zur überlegenen Form der Argumentation werden muss. Dass der damit verbundene Verlust an unhinterfragter Autorität, zu einer Abwertung der Widerstandsbewegung von Seiten der Wissenschaft führt, wie in der Pofil-Diskussion verfolgt werden kann, erscheint wenig überraschend. Ganz anders gestaltet sich das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit

innerhalb der medizinischen Diskussion der Gentechnik. Die Diskussion bleibt für wissenschaftsexterne Akteure eher unzugänglich. In diesem Sinne wirkt die Diskussion geschlossen, losgelöst von einem Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, bewegen sich die wissenschaftlichen Akteure in einer von Linearität geprägten Beziehung zur Öffentlichkeit. „Die Wissenschaft“ wird zum Haupterzähler in der Geschichte um die gesundheitspolitische Zukunft Österreichs. Die damit verbundene Fortschrittserzählung bleibt meist unhinterfragt. Eine Gegennarration, wie sie im Bereich der grünen Gentechnik aufkommt, fehlt größtenteils. Die Folge ist eine Diskussion, in der Nutzen und Risiko der roten Gentechnik von medizinischer Expertise durchdrungen sind. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler diskutieren mit Ärztinnen und Ärzten. In diesem Sinne steht der Gegensatz zwischen Theorie und Praxis im Vordergrund der Diskussion. Wenn man so will, stehen sich Grundlagenforschung und angewandte Forschung gegenüber, so dass der Nutzen der Gentechnik entlang dieser Trennlinie diskutiert wird. Es handelt sich hier also um eine größtenteils wissenschaftsinterne Diskussion der Gentechnik, in der die technische Anwendbarkeit der Gentechnik im Vordergrund steht. Dieser Modus der Erzählung schließt eine breitere Diskussion der Gentechnik aus, so dass der Eindruck entsteht, die schulmedizinische Auffassung von Krankheit und Gesundheit, und der damit verbundene Umgang mit diesen Konzepten, sei die einzige Möglichkeit für die Gesellschaft.

Besonders deutlich spiegelt sich das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Gesellschaft in der Arzt - Patient Beziehung wieder, dieses wird auch in der medizinischen Diskussion der Gentechnik immer wieder reproduziert. Ein Artikel in dem es um das Potential der Gentechnik in der Behandlung von Alzheimer geht, beginnt folgendermaßen.

„Grete Havel blickt in die Ferne. Betreuerin Halina versucht ihr den Löffel Reis zwischen die Lippen zu schieben. Aber Grete Havel denkt nicht daran, den Mund zu öffnen. Erst nach einem leichten Schubs und einem Fingerzeig blickt die 76jährige kurz auf den Löffel. Zögernd öffnet sie den Mund, kaut den Reis und schluckt. „Schmeckt`s?“ fragt Grete Havels Tochter. „Puzzle spielen“, antwortet die Mutter lächelnd.“ (GT21/92)

Der Artikel beginnt mit der Vorstellung von Frau Havel, einer 76 jährigen Frau, die nicht mehr fähig ist die „richtige“ Antwort auf die Frage ihrer Tochter zu geben. In weiterer Folge beschreibt die Tochter eine Veränderung in der Persönlichkeit ihrer Mutter.

„Die Mama war ein sanfter, liebevoller Mensch“, erzählt die Tochter. Doch vor sechs Jahren wurde sie plötzlich aggressiv und grob, ihre ganze Persönlichkeit veränderte sich. „Sie hat Schmuck und Schlüssel versteckt und konnte niemandem mehr sagen wo, sie wollte vom Sparbuch alles abheben und wußte nicht wozu.“ Die Frau, die das Baden liebte, war plötzlich wasserscheu, und während sie früher Autos haßte, läßt sie sich heute mit glänzenden Augen herumkutschieren. Sie erkennt die engsten Angehörigen nicht mehr. „Meine Mutter ist nicht mehr meine Mutter“, zieht die Tochter bittere Bilanz. „Sie ist eine fremde Frau, die unserer Hilfe und Pflege bedarf.““ (GT21/92)

Vergesslichkeit, Verwirrung, aggressives Verhalten, Persönlichkeitsveränderung, die Geschichte der Tochter gleicht einer Symptombeschreibung, die dem Krankheitsbild von Alzheimer entspricht. Dabei scheint es vor allem für die Tochter schwierig zu sein, die Krankheit der Mutter zu akzeptieren. Sie kann sie nicht mehr als ihre Mutter sehen, sondern als Fremde. Auffallend ist dabei die Opferrolle, die von Seiten der Tochter eingenommen wird. Die Krankheit wird in diesem Zusammenhang zu einer Leidensgeschichte, einer negativ besetzten Entwicklung, die für alle Beteiligten schmerzhaft ist.

Neben der Pathologisierung von Grete Havels Zustand, durchläuft die Selbe die Transformation zur Patientin, also zu einem Menschen der an einer Krankheit leidet, die es mit Hilfe der Schulmedizin zu behandeln gilt. In diesem Konstrukt werden Grete Havel und ihre Angehörigen zum Opfer der Krankheit, was sie für die Ärzte behandlungsbedürftig macht. Die Ärztinnen und Ärzte müssen der „armen“ Frau Havel also helfen, so könnte man etwas überspitzt die beginnende Definition der Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft interpretieren. Für diese „Hilfe“ von Seiten der Wissenschaft muss Frau Havel allerdings einen Preis bezahlen, sie muss sich selbst als krank begreifen, sie muss verstehen, dass die wissenschaftlich-medizinische Erklärung ihrer Entwicklung die „Richtige“ ist, und dass diese „krankhafte“ Entwicklung behandlungswürdig ist, darüber scheinen sich Expertinnen und Experten so wie Angehörige einig zu sein. Neben dem fragwürdigen Umgang mit der Schwäche anderer, die sogleich als Krankheit bzw. zu therapierender Zustand interpretiert wird, fällt die wissenschaftlich-rationale Vereinnahmung der Befindlichkeit von Frau Havel auf, die im weiteren Verlauf von einer individuellen Erzählung zu einem kollektiven Phänomen wird.

„In Österreich geht es 70.000 Alzheimer-Kranken genauso. Weltweit haben bereits elf bis 15 Millionen Menschen die „Reise zum Sonnenuntergang ihres Lebens“ angetreten, wie Alzheimer-Patient Ronald Reagan seine Krankheit kommentierte. Bei gleichbleibendem Trend, prognostizieren die Experten, wird sich die Zahl alle 20 Jahre verdoppeln. Wegen der steigenden Lebenserwartung, werden bis zu zwanzigjährige Verläufe der Krankheit in Zukunft keine Seltenheit mehr sein. In dieser Zeitspanne geraten die Alzheimer-Opfer in totale Abhängigkeit von anderen und sind ständig pflegebedürftig – eine kaum zu bewältigende Anforderung an das Gesundheitssystem.“ (GT21/92)

Grete Havel ist also nicht das einzige „Opfer“ von Alzheimer, in Österreich gibt es 70.000 weitere Fälle. In dieser Erzählung wird das individuelle Schicksal von Grete Havel verallgemeinert, und zu einem gesellschaftlichen Problem erklärt. Das Problem liegt dabei vor allem in der Finanzierbarkeit der Behandlung von Alzheimer Patienten, so die „Experten“. Um das Szenario abzuwenden, gilt es laut den Experten die Bevölkerung aufzuklären.

„Aufklärung tut not. Mit dem jährlichen Welt-Alzheimerstag – am vergangenen Sonntag war es der bisher vierte – wollen die einschlägigen Medizinervereinigungen und Selbsthilfegruppen weltweit auf den drohenden Kollaps aufmerksam machen.“ (GT21/92)

Ganz im Sinne einer auf sich selbst zentrierten Perspektive, nehmen die Expertinnen und Experten an, dass neue Informationen zu einem Umdenken in der Bevölkerung führen, wobei das Umdenken vor allem darin besteht, die Erwartungshaltung die die Expertinnen und Experten an die Bevölkerung herantragen, zu bestätigen. Im weiteren Verlauf des Artikels wird ein Paradigmenwechsel innerhalb der Wissenschaft beschrieben, der sich dadurch auszeichnet, dass für die Ursachen der Krankheit bestimmte Gene verantwortlich erklärt werden.

„Unterdessen weiß man sehr viel mehr über die Ursachen des fatalen Gedächtnisschwunds.....Schließlich entdeckten Genforscher 1993 und 1995

drei Gene, die die Alzheimersche Demenz besonders früh ausbrechen lassen und zur abnormen Ablagerung der Eiweißmoleküle beitragen.“ (GT21/93)

Für die Behandlung bedeutet dieses neue Wissen, dass mit Hilfe von Gentests die Früherkennung von Alzheimer vorangetrieben werden kann. Man weiß also früher als bisher, dass man krank ist, und wird somit auch früher behandelbar. In diesem Sinne soll der Krankheitsverlauf positiv beeinflusst werden, worunter die Verzögerung unterschiedlicher Symptome verstanden wird.

„Bei den behandelten Patienten verbesserte sich die Gedächtnisleistung nach zwei bis sechs Monaten um zwei Punkte, in der unbehandelten Placebogruppe wurde sie um drei Punkte schlechter . „In der Praxis bedeutet das“, so Rainer, „daß die Patienten erst etwa ein Jahr später ins Pflegeheim müssen.““ (GT21/93)

Vor dem Hintergrund des zuvor angeführten Szenarios der zukünftigen Überlastung des Gesundheitssystems, kann man sich fragen, in wie fern die beschriebenen Behandlungsmethoden zur Lösung des Problems beitragen sollen. Denn die Dauer der Behandlung scheint sich eher zu verlängern, und damit dürften auch die Kosten steigen. Auf Grund der eher widersprüchlichen Argumentation der Experten, kann man weiter fragen, ob sich nicht auch ökonomische Interessen hinter den Versprechen der Experten verbergen. Schließlich dürfte die Pharmaindustrie von der längeren Behandlungsdauer, und der steigenden Zahl der Kranken profitieren. Die Behandlung dieser Frage wird jedoch ausgespart, was an der zuvor beschriebenen Struktur der medizinischen Diskussion der Gentechnik liegen mag, in der Kritik und Gegennarrationen wie in der grünen Gentechnik, auf Grund der wissenschaftsspezifischen Geschlossenheit der Diskussion, nur eine untergeordnete Rolle spielen. Aus der Perspektive der schulmedizinischen Akteure, erscheint es auch nicht besonders sinnvoll, die eigene Klientel auf die finanzielle Abhängigkeit von der Pharmaindustrie hinzuweisen. Ganz im Sinne einer hegemonialen Rolle der wissenschaftlichen Rationalität, in der Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, wird gegen Ende des Artikels die fehlende Einsicht der Betroffenen beklagt, der man mit Hilfe von zusätzlichen Tests und Informationen begegnen will.

„Doch den Betroffenen fehle die Einsicht, daß mit ihnen etwas nicht in Ordnung ist, und den praktischen Ärzten fehle oft das Wissen. Im Durchschnitt, so der Mediziner, werde die Diagnose um vier bis fünf Jahre zu spät gestellt. Mit Testbogen in den Arztpraxen und Information an die wichtigste Zielgruppe der Angehörigen wollen die Experten gegensteuern.“
(GT21/93)

Eingebunden in eine von unhinterfragter Autorität wissenschaftlichen Wissens geprägten Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit, folgt die Diskussion der roten Gentechnik auch im weiteren Verlauf der beschriebenen Erzählweise. Die Patientinnen und Patienten, die zumeist Frauen sind, während es sich bei den Expertinnen und Experten zu einem großen Teil um Männer handelt, werden als Opfer diverser Krankheiten dargestellt, denen mit Hilfe der Gentechnik neue Behandlungsmethoden und vielleicht sogar die Heilung ihres Leidens versprochen wird. Die Ärztinnen und Ärzte werden in dieser Erzählung zu altruistischen Akteuren, die für die Heilung diverser Krankheiten kämpfen. Dabei kann man sich fragen, ob das Bild der „Götter in Weiß“, das auf die Machtposition der Ärztinnen und Ärzte anspielt, noch zeitgemäß ist.

5.3 Exkurs: Volkskrankheiten als die Konstruktion eines kollektiven Problems zur Legitimation wissenschaftlich-technischer Praxis

„Allein in Österreich leiden rund 50.000 Menschen an dieser Rheumaform. Frauen sind etwa dreimal so oft betroffen wie Männer. Gehäuft tritt die Krankheit rund um das 40. und um das 60. Lebensjahr auf, doch selbst Kinder sind davor nicht gefeit.“ (GT22/137)

„In Österreich geht es 70.000 Alzheimer-Kranken genauso. Weltweit haben bereits elf bis 15 Millionen die „Reise zum Sonnenuntergang ihres Lebens“ angetreten, wie Alzheimer-Patient Ronald Reagan seine Krankheit kommentierte.“ (GT21/92)

„Jährlich sterben 3300 Menschen in Österreich an Lungenkrebs. Männer sind doppelt so stark betroffen wie Frauen. Allerdings holen die Frauen auf. Die

Krankheiten sind in Österreich ein Problem, ein kollektives Problem, ein Problem der Gesellschaft. So könnte man die obigen Zitate interpretieren. Der Begriff der Volkskrankheit kann als die begriffliche Rahmung dieses Phänomens verstanden werden. Die Lösung für dieses gesellschaftliche „Problem“ bietet die Wissenschaft, in Form der Schulmedizin an. Die Gentechnik soll in nicht allzu ferner Zukunft einen wesentlichen Fortschritt in der Behandlung der angeführten Volkskrankheiten ermöglichen, so das Versprechen an die Gesellschaft. Dabei werden für diverse Krankheiten spezifische gentherapeutische Verfahren präsentiert, die, wenn nicht zur Heilung, wenigstens zur Linderung der Symptome beitragen sollen. Wesentlich ist dabei die Vorstellung einer punktgenauen Behandlung, die direkt an der genetischen Wurzel der Krankheit ansetzt. Symbolisiert wird diese Vorstellung in den Artikeln oft in Form von Spritzen oder vergrößerten Darstellungen des Körperinneren.

Das zu behandelnde Problem liegt also im Körper, oder genauer in einer „fehlerhaften“ genetischen Ordnung, die mit Hilfe gen-therapeutischer Maßnahmen korrigiert werden soll. Das Versprechen der Wissenschaft beruht dabei auf der Annahme, dass Krankheiten genetisch determiniert sind. Es gilt „nur“ den oft zitierten „Code“ einer Krankheit zu knacken, um die erfolgreiche Behandlung einer Krankheit zu ermöglichen. Der Suche nach dem Code, geht die Quantifizierung höchst individueller Entwicklungen voraus, die dann als Volkskrankheiten bezeichnet werden können. Symptome sind in diesem Zusammenhang das Bindemittel der Krankheitskonzepte. Die Genetik ermöglicht es nun, die Krankheitskonzepte ursächlich zu erklären, in dem sie einzelnen Genen Funktionen zuschreibt, die im Falle einer Fehlfunktion, zu Krankheiten führen können. In dieser funktionalistischen Vorstellung des menschlichen Körpers, können Gene „richtig“ oder „falsch“ funktionieren. Richtig würde heißen, sie erfüllen die ihnen zugedachte Funktion, falsch würde heißen, sie erfüllen sie nicht. Die Metapher des gläsernen Menschen, wie sie im Zusammenhang mit der Gentechnik oft verwendet wird, erscheint hier passend. Genetisches Wissen über unseren Körper eröffnet uns den Blick in unser Inneres, so das Versprechen, und was sehen wir dort? Einzelne Teile, Gene, die mit anderen einzelnen Teilen interagieren, so dass sich ein größeres Ganzes aus deren Zusammenarbeit ergibt? Und was ist in dieser Vorstellung Krankheit und Gesundheit? Ist Krankheit das Ergebnis einer nicht funktionierenden Zusammenarbeit der einzelnen Teile, und Gesundheit das Gegenteil?

In dieser Perspektive wird die Volkskrankheit zu einem Problem des einzelnen Körpers, des Individuums. Die Ursache für das kollektive Problem wird sozusagen im Körper des Einzelnen gesucht. Wenn man den Weg der Volkskrankheit zum Problem des Körpers verfolgt, ergibt sich eine interessante Transformation. Ein individueller Zustand wird durch medizinische Interpretation zu einer Krankheit, die sich aus unterschiedlichen Symptomen zusammensetzt. Durch die „Genetisierung“ der Krankheit, wird diese verallgemeinerte Interpretation eines körperlichen Zustandes, zu einer fehlerhaften Funktionsweise des menschlichen Körpers. In diesem Sinne landet die medizinische Interpretation eines individuellen Zustandes, wieder im Körper des Individuums, das damit zum Patient wird. Vor der Annahme, dass auch medizinisches Wissen Teil einer größeren kulturellen Ordnung ist, die bestimmten Wertvorstellungen folgt, fragt sich, in wie fern wir uns selbst sehen, wenn wir ins Innere unseres Körpers blicken?

Jedenfalls lässt sich festhalten, dass die Ursachen für sogenannte Volkskrankheiten im Körper des Einzelnen gesucht werden. Das Individuum wird verantwortlich erklärt und nicht die Gemeinschaft. Dabei ist es nicht das Individuum selbst, das die „Schuld“ für sein Nicht-Funktionieren trägt, sondern „nur“ sein Körper, die Gene, deren Fehlfunktion behoben werden muss. In diesem Denken wird Krankheit zu einer Abweichung von der Norm. Der Umgang mit dieser Abweichung, beginnt mit einer Schuldzuweisung an das Individuum, wenn auch nur an den fehlerhaft funktionierenden Körper, und zielt auf die Wiederherstellung der Norm, auf das Funktionieren. Ganz ähnlich gestaltet sich der gesellschaftliche Umgang mit abweichendem Verhalten, in Form von Kriminalität. DNA Analysen sind hier an der Tagesordnung, und sollen zur „Verbrechensbekämpfung“ beitragen, in dem einzelne Täter leichter identifiziert werden können. Im Unterschied zur Medizin ist es hier allerdings nicht der Körper des Individuums, sondern das Individuum selbst, das zur Verantwortung gegenüber der Gemeinschaft gezogen wird. Auch in diesem Fall löst die Gesellschaft das kollektive Problem der Kriminalität mit individueller Schuldzuweisung. Im Fall der Volkskrankheiten suggeriert allerdings bereits der Begriff, dass es sich hier auch um ein gesellschaftliches Problem handelt, also ein Problem der Gesellschaft. Dabei stellt sich die Frage, ob die wissenschaftlich-technische Behandlung des Problems die einzige Lösung sein muss, oder ob nicht auch soziale Faktoren eine Rolle spielen. Zum Beispiel könnte man sich fragen, in wie fern gesellschaftliche Veränderungen zur „Therapie“ der Volkskrankheiten beitragen könnten.

Die oben skizzierte Vorstellung von Krankheit, und die damit verbundene Art des Umgangs mit diesem Konzept, wird in der medizinischen Diskussion der Gentechnik

immer wieder reproduziert. Der normative Charakter dieser Erzählung über Gesundheit und Krankheit wird dabei kaum reflektiert, er wird viel mehr als selbstverständlich hingenommen. In diesem Sinne setzt das Versprechen der Wissenschaft, mit Hilfe der Gentechnik Krankheiten „besser“ behandeln zu können, auf einem etablierten kulturellen Verständnis auf, was als teilweise Erklärung für den Glauben an die Versprechen verstanden werden kann, denn anders als im Bereich der grünen Gentechnik, in dem ein alternatives Verständnis von Ernährung und Landwirtschaft vorhanden ist, scheint eine alternative Sichtweise des menschlichen Körpers innerhalb der Medizin zu fehlen, so dass die von der Schulmedizin vertretene Sicht von Krankheit und Gesundheit als einzige Möglichkeit erscheint.

In diesem Sinn kann man annehmen, dass sich die, in den Versprechen der Ärztinnen und Ärzte verwobenen Vorstellungen über die Zukunft der Behandlung von Krankheit, mit jenen die in der österreichischen Bevölkerung vorherrschend sind überschneiden, so dass die präsentierten Zukünfte einen hohen Grad an sozialer Robustheit bzw. kultureller Anwendbarkeit erreichen können. Aber nicht alle Anwendungen, die im Bereich der roten Gentechnik diskutiert werden, genießen denselben Status an sozialer Anerkennung. Wie bereits angedeutet, werden auch im Bereich der Medizin bestimmte Anwendungen der Gentechnik abgelehnt. Dabei stellt sich die Frage, warum eben diese Anwendungen auf Widerstand stoßen, während ein großer Teil der medizinischen Anwendungen der Gentechnik auf gesellschaftlicher Zustimmung aufbauen kann, oder anders, was unterscheidet als problematisch gesehene Anwendungen von gesellschaftlich akzeptablen Anwendungen, innerhalb der österreichischen Diskussion um die medizinische Anwendung der Gentechnik?

5.4 Die Verhandlung medizinischer Anwendungen der Gentechnik entlang der Bruchlinie zwischen Individualität und Normativität

Während die Möglichkeit „unheilbare“ Krankheiten mit Hilfe der Gentechnik behandelbar zu machen meist als positiv gewertet wird, findet sich in der Vision Menschen mit Hilfe der Gentechnik zu „optimieren“ ein Bedrohungsszenario, in dem eine gesellschaftliche Ordnung geschaffen würde, die zur Teilung der Gesellschaft in zwei genetische Klassen von Menschen führen könnte. Dieses Szenario findet auch in die Profildiskussion zur roten Gentechnik Eingang. In einem Artikel mit dem Titel *„Schöner neuer MENSCH“* (GT28/152), finden sich Bezeichnungen wie *„Übermensch“* (GT28/153) oder *„Maß-Menschen“* (GT28/152), die auf die Möglichkeit anspielen mit Hilfe der Gentechnik genetisch „überlegene“ Menschen zu erschaffen. In diesem Zusammenhang stellen die Journalisten eine Verbindung zum Nationalsozialismus her. Die Analogie liegt in einem gesellschaftlichen Wertesystem, das den Wert eines Menschen mittels seiner genetischen Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe misst. Arier und Nicht-Arier werden zu genetisch optimierten und genetisch unterlegenen Menschen, welchen der Zugang zur „Optimierung“ ihres Menschseins fehlt. Die Grenze zwischen den genetischen Klassen von Mensch verläuft entlang ihrer finanziellen Möglichkeiten, so dass die Reichen immer optimaler und die Armen immer pessimaler, gemessen an der vorherrschenden Norm, werden würden.

„Während sich die Reichen genetisch optimieren, würden sich laut Silver die Armen wie bisher zufällig fortpflanzen. Binnen weniger Jahrhunderte ergäben sich damit zwei genetisch unterschiedliche Arten von Mensch, die sich genetisch so weit voneinander entfernt haben, dass sie untereinander nicht mehr zu kreuzen sind.“ (GT28/157)

Hintergrund dieser Dystopie ist die Möglichkeit bereits vor der Geburt in die genetische Ordnung einzugreifen, so dass der „genetische Defekt“ dauerhaft behoben werden kann. Das Problem liegt dabei nicht in der technischen Machbarkeit, so die Expertinnen und Experten, sondern darin, dass der genetisch veränderte Mensch seine Eigenschaften an zukünftige Generationen weitergeben würde (GT28/152). Weltweit wird dieses Szenario der Ausbreitung genetisch veränderter Menschen von Seiten der Wissenschaft abgelehnt, so der Autor des Artikels. Einzig *„die Amerikaner“* (GT28/152) wollen sich über diese

Grenze hinwegsetzen, und meinen, dass es kein Fehler sein könne „tödliche Erbkrankheiten, ja auch ererbtes Dicksein und Kurzsichtigkeit für alle Zukunft auszumerzen.“ (GT28/154). Auf diese Feststellung folgt eine Expertendiskussion über die Komplexität genetischer Wechselwirkungen, mit dem Schluss des Biologen Stephen J. Gould, dass es ein Irrtum sei, bestimmte Eigenschaften einzelnen Genen zuzuschreiben, da dies in keinsten Weise den komplexen Prozessen der menschlichen Biologie gerecht werde (GT28/154). Vor diesem Hintergrund sehen viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Zukunft der Gentechnik im weniger komplexen Nachbau von Organen mit Hilfe von Stammzellen (GT28/154).

In diesem Artikel findet sich die Ablehnung einer Anwendung der roten Gentechnik durch einen Großteil der beteiligten Expertinnen und Experten. Die Anwendung zur Erschaffung eines „optimierten Menschen“ wird eher als Bedrohung denn als Chance verstanden. Auf sozialer Ebene besteht die Gefahr einer zweigeteilten Gesellschaft. Der Zugang zu gentechnischen Methoden der durch die finanzielle Situation der Individuen bestimmt ist, wird als teilendes Moment verstanden. Auf einer ethischen Ebene stellt sich die Frage, in wie weit menschliches Leben „optimiert“ werden darf. Denn unter Optimierung wird meist die Veränderung eines Menschen, in Richtung einer vorherrschenden Norm verstanden.

„Joe Tsien, Genetiker an der Universität Princeton, präsentierte schließlich Anfang September ein Intelligenz-Gen am lebenden Objekt. Doogie, die Supermaus, fand in kürzester Zeit aus einem Labyrinth heraus, merkte sich die Ausgänge länger und passte sich schneller neuen Umwelteinflüssen an..... Tsien steht bereits in konkreten Verhandlungen mit Pharmafirmen, um seine Mausexperimente auf den Menschen zu übertragen.“ (GT28/153)

Am Modellorganismus Maus wird hier eine ganz bestimmte Vorstellung von Intelligenz demonstriert. Intelligent sein heißt in diesem Zusammenhang schnell, gedächtnisstark und anpassungsfähig zu sein. Diese Attribute erscheinen wünschenswert, so dass die Anwendung auf den Menschen erstrebenswert wird. Dabei kann man sich fragen, ob man in einer Gesellschaft leben will, in der alle besonders schnell und angepasst sind. Ganz abgesehen von der fragwürdigen Definition von Intelligenz, geht es hier um die Frage, in wie weit wir Individualität, die sich auch an der Eigenschaft der Intelligenz festmachen lässt, zulassen wollen, und in wie weit das Streben nach dem Ideal, der Norm, im Vordergrund stehen soll. Der Wert der Individualität, die Einzigartigkeit jedes Menschen,

steht an dieser Stelle am Prüfstand. Wo wäre die Individualität, wenn wir zukünftige Generationen nach unseren Vorstellungen designen, so dass sie in unseren Augen als attraktiv erscheinen? Zerstören wir damit nicht den Kern des Menschseins?

Beunruhigende Fragen, die an eine Welt anklopfen, wie sie Aldous Huxley in seinen Romanen so eindringlich beschrieben hat. Eine Welt in der Individualität nahezu verschwunden ist, in der eine wissenschaftlich-technische Norm die Menschen regiert und zu einer Armee von perfekt funktionierenden Sklaven gemacht hat. Die Vorstellung einer „entmenslichten Welt“ findet sich bekannter Weise in unterschiedlichsten Science Fiction Erzählungen, auch innerhalb der Profil-Diskussion wird dieses Szenario neu aufgerollt. Den Rahmen für die Erzählung bietet dabei die Möglichkeit, bereits vor der Geburt eines Menschen, in dessen genetische Anlagen einzugreifen und damit seine Individualität mitgestalten zu können. Themen wie das Klonen von Menschen, oder die Präimplantationsdiagnostik, stehen hier im Vordergrund der Diskussion. Immer wieder stellt sich die ethische Frage, wie weit man in die „natürliche Ordnung“ eingreifen darf, so auch im beschriebenen Artikel.

„Malenka fand jedoch auch andere, beunruhigendere Eigenschaften dieses Genabschnittes: Tiere mit aktiven Rezeptoren reagierten viel suchtmittel- und schmerzempfindlicher und anfälliger für Gehirnschlag. Möglicherweise hat es seinen Grund, wenn die Natur dieses Intelligenz- Gen im Lauf des Lebens allmählich stilllegt.“ (GT28/153)

Die Komplexität der Natur wird zum Problem. Die Wechselwirkungen zwischen Genen sind unvorhersehbar, so dass nicht genau bestimmt werden kann, welche Auswirkungen der Eingriff in die genetische Ordnung haben wird. Vor diesem Hintergrund beschränkt sich ein großer Teil der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf die Stammzellenforschung zur Herstellung von menschlichen Organen. Nicht mehr der ganze Mensch, in seiner genetischen Komplexität, wird zum Objekt der Forschung, sondern „nur“ noch einzelne Teile des Menschen. In diesem Zusammenhang wird oft von reproduktivem und therapeutischem Klonen gesprochen. Unter ersterem wird der Einsatz der Gentechnik zur Fortpflanzung des Menschen verstanden, zweiteres beschreibt den Einsatz der Gentechnik zur Behandlung von Krankheiten. Im ersten Fall geht es also eher um die „Verbesserung“ gesunder Menschen, während es im zweiten Fall um die Behandlung von kranken Menschen geht. Dabei ist es vor allem der Anwendungszweck der

Technologie, der eine Unterscheidung ermöglicht. In diesem Sinn bestimmt der von Nowotny und Koautoren beschriebene Kontext der Anwendung die Art der Diskussion. So wird die Anwendung der Gentechnik zu einem Problem, wenn sie die Grenze des therapeutischen Einsatzes überschreitet und zum Selbstzweck wird. In diesem Fall wird die Gentechnik eher als Bedrohung, denn als Bereicherung verstanden, so dass die soziale Robustheit der angebotenen Zukünfte abnimmt und der gesellschaftliche Nutzen in Frage gestellt wird.

In diesem Zusammenhang wird auch die Beziehung zwischen Individuum und Gesellschaft entlang der Gentechnik neu verhandelt, so dass es im Verlauf der Diskussion immer wieder zu Wertkonflikten kommt. Es stellt sich die Frage, ob eine Technologie ins innerste des Menschen, seine Individualität, eingreifen darf, und was die Anwendung einer solchen Technologie für eine zukünftige Gesellschaft bedeuten könnte. Da die Freiheit der Individualität ein starker Wert unserer gegenwärtigen Gesellschaft ist, wird die Möglichkeit mit Hilfe der Gentechnik Individuen zu erschaffen, welche bestimmten normativen Vorstellungen genauer entsprechen, zur gesamtgesellschaftlichen Bedrohung. Viel weniger bedrohlich wirkt hingegen die Möglichkeit einzelne Teile des Menschen, seine Organe, mit Hilfe der Gentechnik zu erneuern. Wesentlich ist dabei, dass die Organe aus Stammzellen, also körpereigenen Zellen, in denen die Erbinformationen des jeweiligen Individuums gespeichert sind, hergestellt werden sollen. Der Patient würde auf diese Weise, mit ihm identische Teile eingepflanzt bekommen, so dass die Gefahr einer Vereinnahmung seiner Individualität durch „fremde“ DNA nicht besteht.

5.5 Von der Gentherapie zur Stammzellenforschung, zwischen Ernüchterung und Euphorie

Während die Gentherapie, unter der im Diskurs in erster Linie die Behandlung „fehlerhafter“ Gene verstanden wird, immer wieder an der Komplexität des menschlichen Körpers scheitert, verspricht eine neuer Bereich der roten Gentechnik großes Potential in der Behandlung von Krankheiten: die Stammzellenforschung. Dabei wird zwischen embryonalen und adulten Stammzellen unterschieden. Embryonale Stammzellen stoßen immer wieder auf moralische Bedenken, da für deren medizinische Nutzung das Abtöten des Embryos erforderlich wäre (GT29/140). Vor diesem ethisch problematischen Hintergrund gewinnen die sogenannten adulten Stammzellen an Bedeutung, die postnatal aus dem menschlichen Körper entnommen werden könnten, um daraus Ersatzorgane zu

züchten (GT31/175). Das mögliche Potential der adulten Stammzellen steht dabei im Mittelpunkt einer Diskussion, die wie zuvor im Fall der Gentherapie von Expertinnen und Experten geprägt ist. In einem Artikel aus dem Jahr 2002 werden bereits erste Anwendungserfolge präsentiert.

„Erstmals konnte mit der 33-jährigen Andrea Becker eine Leukämie-Patientin mit Stammzellen, die aus der Nabelschnur eines Babys gewonnen und tiefgefroren gelagert worden waren, erfolgreich gegen Blutkrebs therapiert werden. „Aus ärztlicher Sicht hätte sie sonst keine Chance mehr gehabt“, sagt Linkesch. Schon kurz nach der Therapie konnte Becker die Klinik verlassen. Linkesch: „In einer Million Blutzellen haben wir nicht eine Krebszelle mehr gefunden. Wenn es so bleibt, hat sie sehr gute Heilungschancen.“ (GT 31/175)

Ähnlich wie bei der Gentherapie beginnt die Geschichte der Stammzellenforschung mit einer verheißungsvollen Erfolgserzählung. Im weiteren Verlauf des Artikels diskutieren Expertinnen und Experten das Potential der adulten Stammzellen und kommen zu dem Schluss, dass neue Therapieformen, oder aus adulten Stammzellen gezüchtete Ersatzorgane, in nicht allzu ferner Zukunft - meist ist dabei die Rede von „*einigen Jahren*“ (GT 31/177) – Wirklichkeit sein werden. In einem weiteren Artikel aus dem Jahr 2002 mit dem bildhaften Titel „*Sprudelnde Zellen*“ (GT 32/ 116), wird die Vision einer „neuen Dimension“ in der Behandlung von Krankheiten weiter aufgebaut, vor allem von diversen Expertinnen und Experten (fast immer sind es allerdings Experten), die ihr Erstaunen über das Potential der adulten Stammzellen kundtun.

„Fasziniert schaut der hagere Mann im weißen Kittel auf seinen Bildschirm: „So hat das vorher noch keiner gezeigt“, schwärmt Markus Hengstschläger, Genetiker am Wiener AKH. Was das Fachjournal „Nature“ noch vor Drucklegung als Vorausbericht ins Internet gestellt hat, halten viele Forscher für eine Sensation. Denn Cathrine M.Verfaillie vom Stammzelleninstitut der Universität Minnesota konnte beweisen, dass bestimmte erwachsene – adulte – Stammzellen viel größere Entwicklungsmöglichkeiten besitzen, als ihnen je jemand zugetraut hat: Sie können sich zu jeder Art von Körpergewebe entwickeln.“ (GT 32/ 116)

„Es ist wirklich überraschend, dass eine adulte Zelle so viel kann.“ staunt Meinrad Busslinger, Biologe am Institut für molekulare Pathologie in Wien, der für seine Stammzellenforschung im vergangenen Jahr mit dem Wittgensteinpreis des Wissenschaftsministeriums ausgezeichnet wurde.“ (GT 32/116f)

In einem zweiten Schritt entwickeln die Protagonisten konkrete Anwendungsszenarien. Markus Hengstschläger sieht zum Beispiel eine Möglichkeit, Babys die mit teils fehlender Haut zur Welt kommen, mittels aus Fruchtwasser-Stammzellen gezüchteter Haut zu helfen. Den Zeitpunkt der Anwendung sieht Hengstschläger in der nahen Zukunft, er spricht von 1-2 Jahren. Zur Untermauerung seiner Prognose führt er, wie in der Medizin so oft praktiziert, erfolgreiche Tierversuche an (GT 32/118).

In den Erzählungen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler scheint die Zukunft bereits an die Tür der Gegenwart zu klopfen. Der Sprung bis zur tatsächlichen Anwendung wissenschaftlichen Wissens stellt offenbar kein allzu großes Hindernis dar. Wie zuvor bei der Gentherapie stellt sich ein Gefühl des kurz bevorstehenden Durchbruchs ein. Doch bereits im Jahr 2007 fällt die Bilanz über die Stammzellenforschung weit weniger positiv aus als erwartet. Zwar hat die Forschung einige Fortschritte gemacht, von dem großen Durchbruch, wie er im Jahr 2002 erwartet wurde, ist jedoch nichts zu sehen. Viel mehr kämpfen die Forscherinnen und Forscher mit den Schwierigkeiten der praktischen Umsetzung wissenschaftlichen Wissens.

*„**Ernüchternd.** Auf den ersten Blick fällt die Bilanz ernüchternd aus: Von routinemäßigem Einsatz der Stammzellen kann keine Rede sein. Künstliche Organe aus der Retorte sind noch nicht einmal im Tierversuch gelungen, weil sich der Rohstoff als überraschend heikel und schwer berechenbar in der Handhabung erwiesen hat. Auch das erhoffte Riesengeschäft ist mit der neuen Technologie noch nicht zu machen.“ (GT 43/89)*

Nach dieser Anpassung der hohen Erwartungen aus der Vergangenheit, an den gegenwärtigen Fortschritt der wissenschaftlichen Entwicklungen, beschreiben die Journalisten einen wissenschaftsinternen Wettkampf zwischen zwei Lagern, auf der einen Seite jene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die mit Hilfe embryonaler Stammzellen arbeiten, und auf der andere Seite jene die mit adulten Stammzellen ihre

Ziele erreichen wollen.

„Längst hat sich die Stammzellbranche in zwei Lager gespalten: Auf der einen Seite wird an embryonalen Stammzellen geforscht, auf der anderen an adulten Stammzellen. Und in der Mitte klafft ein tiefer Graben. „Zwischen den beiden Gruppen gibt es kaum Kontakt“, beobachtet der Pathophysiologe und Labordiagnostiker Walter Krugluger, Oberarzt am Wiener Krankenhaus Rudolfstiftung, der mit adulten Stammzellen arbeitet. „Ich war kürzlich auf einem großen Stammzellenkongress in den USA, da war nichts von den Embryonalforschern zu hören. Die haben ihre eigenen Zusammenkünfte.“
(GT43/90)

Im Vergleich zur grünen Gentechnik fällt auf, dass es sich hier um einen wissenschaftsinternen Wettstreit um die Zukunft medizinischer Anwendungen handelt. Dabei verfolgen beide Gruppen dasselbe Ziel, nur mit jeweils anderen Mitteln, wie es im folgenden Textausschnitt zur Geltung kommt.

„Der Ausgang des Wettstreits um die beste Methode zur Erreichung selbst gesteckter Ziele ist also noch offen. Nur eines bleibt gleich: die Hoffnung, am Ende Krankheiten mit einer der neuen Techniken heilen zu können. Dem britischen Stammzellenforscher Magdi Yacoub gelang es kürzlich, aus Stammzellen Herzklappen zu züchten. Gefragt, wann es voraussichtlich möglich sein werde, ein komplettes Herz nachzuzüchten, meinte der Forscher: „Wenn Sie wollen, dass ich schätze, dann würde ich sagen: in zehn Jahren.“
(GT43/93)

Im beschriebenen Fall ist die Vision der Forschenden die gleiche, ganz anders im Fall der grünen Gentechnik, in dem sich zwei ganz unterschiedliche Visionen der Zukunft gegenüberstehen. Grund für wissenschaftsexterne Kritik bieten im Bereich der roten Gentechnik vor allem ethisch problematische Mittel der Zielerreichung, und nicht die Vision der Heilbarkeit diverser Krankheiten. Vor diesem Hintergrund erscheinen die beiden Diskussionen in einem neuen Licht. Während innerhalb der grünen Gentechnik auch die zukünftige Anwendung der Gentechnik in Frage gestellt wird, und gleichzeitig eine Gegenvision entworfen wird, folgt die Diskussion der roten Gentechnik ein und

derselben Vision, lediglich bestimmte Verfahren der Anwendung von wissenschaftlich-medizinischem Wissen werden kontrovers diskutiert. In diesem Sinne dreht sich die Frage nicht so sehr um die Vorstellung der Zukunft selbst (abgesehen von einzelnen „ethisch bedenklichen“ Anwendungen), sondern viel mehr um die Frage der Umsetzbarkeit wissenschaftlichen Wissens und im Speziellen um den Zeitpunkt der Anwendung, was sich in den häufig zitierten Prognosen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ausdrückt.

In diesem Zusammenhang ändert sich auch die Versprechens-Dynamik der Akteure, während in der grünen Gentechnik jedem Versprechen der biotechnologischen Forschung ein Gegenversprechen folgt, in dem die angepriesene Zukunftsvorstellung in Frage gestellt wird, und durch jene des „gentechnikfreien Österreich“ ersetzt wird, folgen die Versprechen innerhalb der roten Gentechnik einer Dynamik, die einen immer wiederkehrenden Zyklus beschreibt, der mit Euphorie beginnt und mit teilweiser Ernüchterung endet. Dieser immer wiederkehrende Zyklus der Präsentation wissenschaftlicher Erkenntnis, findet im Bereich der Landwirtschaft keinen Abschluss, denn hier folgt meist auf die anfängliche Euphorie über diverse Forschungserfolge die Ablehnung des dadurch verfolgten Ziels durch bestimmte Akteure, so dass es zwar auch hier für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ernüchternd wird, aber nicht weil ihre Ziele nicht in der gewünschten Zeitspanne erreicht werden konnten, sondern weil der gesellschaftliche Nutzen ihrer Entwicklungen nicht anerkannt wird, bzw. die damit verbundenen Risiken im Vordergrund stehen. Somit kommen die Forschenden gar nicht in die Verlegenheit zeitliche Prognosen abgeben zu müssen, wie im Falle der Medizin, sondern sind damit beschäftigt ihre Forschung zu rechtfertigen, in dem immer wieder der Nutzen der jeweiligen Anwendungen hervorgehoben wird, gleich im nächsten Schritt wird dieser aber wieder von Seiten kritischer Stimmen dekonstruiert, in dem den Anwendungen teils unkontrollierbare Risiken zugeschrieben werden. Damit bleibt die Diskussion innerhalb der landwirtschaftlichen Anwendung der Gentechnik auf einer Ebene, in der es um die Verhandlung von Nutzen bzw. Risiko der Gentechnik geht, und kommt über diese Ebene, zumindest in Österreich, nicht hinaus, was sich an dem „Grundsatzcharakter“ der Diskussion erkennen lässt, in dem es immer wieder um die Frage geht ob man die Gentechnik anwenden sollte oder nicht. Diese Ebene der Diskussion wird innerhalb der Medizin nur teilweise berührt, nämlich dann wenn einzelne Anwendungen ethische Grenzen überschreiten. Die Ablehnung einzelner Anwendungen hat jedoch nicht zur Folge, dass die Anwendung der Gentechnik innerhalb der Medizin in Frage gestellt wird, da der

grundsätzliche Nutzen der Gentechnik nicht zur Debatte steht, was sich auch in den fehlenden Alternativen zur schulmedizinischen Vision der Zukunft ausdrückt. In diesem Sinne bewegen sich die beiden Diskussionen um die zukünftige Anwendung der Gentechnik in ganz unterschiedlichen Rahmen, in denen nur ganz bestimmte „Formen des Versprechens“, oder anders, in denen nur ganz bestimmte Formen des Erzählens über eine noch nicht eingetretene Zukunft möglich sind.

Conclusio

6. Der Ort der Anwendung wissenschaftlichen Wissens, als Dreh- und Angelpunkt unterschiedlicher Versprechens-Kulturen

Zu Anfang meiner Masterarbeit stand ich vor einem teils widersprüchlichen, medialen Diskurs zur Anwendung der Gentechnik in Österreich. Nach der Differenzierung in medizinische und landwirtschaftliche Nutzungsmöglichkeiten der Gentechnik, kam die Vermutung auf, dass hier kulturelle Faktoren eine wesentliche Rolle spielen. Ausgehend von dieser vagen Vermutung, wurde im Verlauf meiner Forschungsarbeit immer klarer, dass die *kulturelle Anwendbarkeit* (Oudshoorn 2003) technischer Anwendungen wissenschaftlichen Wissens einen starken Einfluss auf die Art und Weise der öffentlich-medialen Diskussion derselben hat, und damit auf die soziale Robustheit (Nowotny 2000) der damit verbundenen Versprechen. In diesem Sinn wird der soziokulturelle und politische Zusammenhang der österreichischen Gentechnik-Diskussion zu einem entscheidenden Moment, wenn nach der unterschiedlichen Diskussion in Landwirtschaft und Medizin gefragt wird.

Aus dieser Erkenntnis entstand die Notwendigkeit einen konzeptuellen Rahmen zu finden, der es einerseits ermöglicht den kulturellen Hintergrund der österreichischen Gentechnik-Diskussion in den Vordergrund der Analyse zu rücken, und andererseits die Widersprüchlichkeit derselben verständlicher macht. Bei diesem Unterfangen hat mich in erster Linie das Konzept der *kulturellen Anwendbarkeit*, wie es Nelly Oudshoorn formuliert hat, inspiriert. Ausgehend von der Idee einer kulturspezifischen Abhängigkeit technisch-wissenschaftlicher Neuerungen in der öffentlichen Akzeptanz dieser Innovationen, war es mir möglich die österreichische Gentechnik-Diskussion aus einer Perspektive zu sehen, in der die Art der Diskussion technischer Anwendungen wissenschaftlichen Wissens innerhalb bestimmter kultureller Räume strukturiert ist. Anknüpfend an diese grundlegende Perspektive, konnte ich im Laufe meiner Analyse die Idee vom *Ort der Anwendung* entwickeln.

Nunmehr möchte ich im Rahmen dieser Conclusio dem geneigten Leser dieses Konzept näher vorstellen:

In Medizin und Landwirtschaft stößt man auf unterschiedliche *Versprechens-Kulturen*, so kann man ein Ergebnis meiner Forschung auf den Punkt bringen. Mit dem Begriff der Versprechens-Kultur knüpfe ich an das von Ulrike Felt beschriebene Phänomen einer veränderten Kommunikation zwischen Wissenschaft und Gesellschaft an, in der die Zukunft zu einem wesentlichen Bezugspunkt wird (Felt 2009). In diesem Zusammenhang werden Forschungsergebnisse unter dem Aspekt der kulturellen Anwendbarkeit öffentlich diskutiert, noch bevor diese tatsächlich zur Anwendung kommen. Dass diese Diskussion sehr unterschiedlich verlaufen kann, lässt sich am Beispiel der österreichischen Gentechnik-Diskussion besonders deutlich nachvollziehen. Der Begriff der Versprechens-Kultur soll dabei genau jenen Unterschied in der Diskussion zukünftiger Anwendungen wissenschaftlichen Wissens greifbarer machen. Das Konzept der Versprechens-Kultur lässt nicht ohne den jeweiligen Ort der Anwendung denken. Medizin und Landwirtschaft unterscheiden sich ja nicht nur in ihrer Praxis, sondern auch in deren kulturellen und politischen Berührungspunkten. Daraus ergeben sich wiederum spezifische Zukunftsdiskurse, die an die vorherrschenden diskursiven Schemata in Medizin und Landwirtschaft anknüpfen. Zusammengefasst lässt sich die Versprechens-Kultur, als die Art und Weise der öffentlichen Verhandlung zukünftiger Anwendungen wissenschaftlichen Wissens, an einem bestimmten Ort der Anwendung, beschreiben.

Die medizinische Versprechens-Kultur unterscheidet sich dabei von der landwirtschaftlichen auf mehreren Ebenen. Eine erste Unterscheidungsdimension lässt sich entlang der Rahmung der Diskussionen und den damit verbundenen Akteurs-Netzwerken einführen. Innerhalb der Medizin steht die Expertise im Vordergrund einer Diskussion, die in erster Linie von Ärztinnen und Ärzten bzw. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern geführt wird, was zur Folge hat, dass die technische Anwendbarkeit im Mittelpunkt des Interesse steht, zumindest solange keine ethischen Grenzbereiche berührt werden. Da die technische Machbarkeit zum bestimmenden Moment des Zukunftsdiskurses wird, tritt die Diskussion des Zeitpunkts der tatsächlichen Anwendung in den Vordergrund. Voraussagen und Prognosen werden in diesem Kontext zu einem leitenden Schema des Zukunftsdiskurses.

Innerhalb der landwirtschaftlichen Diskussion der Gentechnik spielt die Expertise eine untergeordnete Rolle. Der Diskussionsrahmen ist hier ein Politischer, im Sinn einer

Begegnung unterschiedlicher Interessengruppen, die wissenschaftliche Expertise für ihre Argumentationen nutzen. Die technische Machbarkeit rückt somit in den Hintergrund des Zukunftsdiskurses, zu Gunsten einer Verhandlung entlang unterschiedlicher Zukunftsszenarien. Die „Zukunft an sich“ wird zum zentralen Diskussionsmoment und nicht der Zeitraum bis zum Eintreffen der Selben. Dabei wollen die jeweiligen Interessengruppen ihre Version der Zukunft durchsetzen, so dass ein Wertkonflikt entlang der Verhandlung gentechnischer Methoden in der Landwirtschaft folgt. Zum leitenden narrativen Schemata wird in diesem Zusammenhang die Verhandlung von Zukunftsszenarien entlang von Nutzen und Risiko. In dieser Form des Zukunftsdiskurses wird es möglich, Gegenentwürfe zur Fortschrittserzählung der Wissenschaft zu entwickeln. Neben der unterschiedlichen Rahmung des Zukunftsdiskurses in Medizin und Landwirtschaft, differenziert sich die Versprechens-Kultur entlang der Beziehung von Wissenschaft und Öffentlichkeit aus. Innerhalb der Medizin wird die Öffentlichkeit zum Beobachter einer wissenschaftsinternen Diskussion, auf die zwar Einfluss genommen werden kann, wenn z.B. ethische Grenzbereiche berührt werden, die aber grundsätzlich von Expertinnen und Experten geführt wird. In diesem Sinn folgt der Zukunftsdiskurs um die medizinische Anwendung der Gentechnik keinem Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, sondern eher einem wissenschaftlichen Monolog über die Zukunft der Krankheitsbehandlung, in dem die Fortschrittserzählung der modernen Wissenschaft zum leitenden Paradigma wird.

Ganz anders gestaltet sich die Beziehung von Wissenschaft und Gesellschaft innerhalb der landwirtschaftlichen Diskussion der Gentechnik. Das Versprechen der Wissenschaft an die Gesellschaft wird hier in Frage gestellt. Es entsteht eine Grundsatzdiskussion über den Nutzen der Gentechnik innerhalb der österreichischen Landwirtschaft. Die mit der grünen Gentechnik einhergehenden Werte wie Gewinnmaximierung und Ertragssteigerung werden in Frage gestellt, so dass die kulturelle Anwendbarkeit der Gentechnik auf dem Prüfstand der Gesellschaft steht, mit dem Ergebnis der Entwicklung einer Gegenvision zur wissenschaftlichen Fortschrittserzählung.

Die spezifische Versprechens-Kultur ist, neben ihrer Rahmung und ihrer Öffentlichkeit, auf einer dritten Ebene untrennbar mit dem Ort der Anwendung verbunden, da sich der Zukunftsdiskurs vor einer bestimmten technologiepolitischen Vergangenheit konstituiert. Das heißt, dass jeder Ort der Anwendung eine technologiepolitische Vergangenheit aufweist, aus der sich ein bestimmter Umgang mit technischen Anwendungen wissenschaftlichen Wissens ergibt. In diesem Sinn ist der Zukunftsdiskurs immer schon

durch bestimmte narrative Schemata vorstrukturiert, die entlang neuer Technologien reproduziert werden.

Im Fall der Medizin bezieht sich der Zukunftsdiskurs über die Anwendung der Gentechnik in erster Linie auf die Fortschrittserzählung der modernen Wissenschaft, so dass die Anwendung der Gentechnik zu einem weiteren Meilenstein in der Behandlung diverser Krankheiten werden kann. Wesentlich ist dabei die Konstruktion einer Durchbruchserzählung, die auf einem neuen Verständnis des menschlichen Körpers aufbaut.

Innerhalb der landwirtschaftlichen Diskussion der Gentechnik bezieht sich der Zukunftsdiskurs zwar auch auf die technologisch-wissenschaftliche Fortschrittserzählung, gleichzeitig wird diese Geschichte der linearen Entwicklung aber gebrochen, in dem zum Beispiel Bezug auf technologische „Fehlentwicklungen“ genommen wird. Damit verbunden ist ein ganzes Netzwerk aus Akteuren, das auf Erfahrungen in der Dekonstruktion von technologisch-wissenschaftlichen Fortschrittserzählungen zurückgreifen kann, und es versteht den Zukunftsdiskurs für die eigenen Interessen zu nutzen.

Vor diesem Hintergrund kann man den Ort der Anwendung auch als diskursiven Raum verstehen, in dem Vergangenheit und Zukunft in der Gegenwart verhandelt werden. Daraus folgend ist die spezifische Versprechens-Kultur an einem bestimmten Ort der Anwendung, jenes diskursive Gebilde, das sich aus der komplexen Verknüpfung narrativer Schemata ergibt, die fest in der Geschichte eines Ortes der Anwendung verwurzelt sind, und gleichzeitig in einer Gegenwart verhandelt werden, in der die Zukunft zum bestimmenden Diskursmoment wird.

Der aus einer Versprechens-Kultur entstehende Zukunftsdiskurs kann, wie am Beispiel der österreichischen Gentechnik-Diskussion nachvollziehbar wird, unterschiedliche Gestalten annehmen, wobei ich in keiner Weise annehme, die Vielfalt gegenwärtiger Zukunftsdiskurse auch nur annähernd beschrieben zu haben. Viel mehr könnte die Idee vom Ort der Anwendung und der dazugehörigen Versprechens-Kultur, auf andere Zukunftsdiskurse angewandt und weiterentwickelt werden. Die kritische Analyse zukunftsbezogener Diskurse ist meiner Meinung nach ein Thema, dem man sich gerade in einer Zeit widmen sollte, in der die Zukunft immer mehr zum bestimmenden Moment gegenwärtigen Handelns zu werden scheint.

Abschließend möchte ich die Relevanz einer kritischen Reflexion gegenwärtiger Zukunftsdiskurse, mit einem Ausblick auf die Versprechens-Kultur der europäischen Kommission verdeutlichen. Mit der Initiative Europa 2020, hat die europäische

Kommission eine Wachstumsstrategie für den europäischen Wirtschaftsraum entwickelt, die sich zu einem großen Teil auf die produktive Kraft von Wissenschaft und Forschung stützt. Bereits zu Anfang meiner Masterarbeit habe ich mich auf eine Sitzung des europäischen Rates aus dem Jahr 2000 bezogen, die vom 23. bis zum 24. März in Lissabon stattfand. In dem angeführten Ausschnitt des Sitzungsprotokolls ging es unter anderem um die Schaffung eines europäischen Forschungsraums, mit dessen Hilfe die zukünftige, wirtschaftliche Entwicklung Europas vorangetrieben werden soll. 12 Jahre später, in Zeiten der allgegenwärtigen Wirtschaftskrise, hat sich die Versprechens-Kultur der europäischen Kommission kaum verändert. Europa 2020, das als Nachfolgestrategie des Lissabon-Vertrages verstanden werden kann, soll für mehr wirtschaftliches Wachstum sorgen. Wesentlicher Teil von Europa 2020 ist die sogenannte *Innovationsunion*, in deren Rahmen Innovation zur Lösung für europäische Problemlagen erklärt wird. In der Einleitung eines „Strategiepapiers“ der europäischen Kommission, lässt sich diese Konzeptualisierung des Innovationsbegriffs besonders deutlich nachvollziehen.

„Derzeit wird versucht, die Defizite der öffentlichen Haushalte zurückzufahren, um die öffentlichen Finanzen wieder in Ordnung zu bringen. Zugleich beginnt die Erwerbsbevölkerung zu schrumpfen.

Worauf kann Europa in Zukunft seine Wettbewerbsfähigkeit gründen? Wie können wir für neues Wachstum und neue Arbeitsplätze sorgen? Wie können wir die europäische Volkswirtschaft wieder auf Kurs bringen? Wie können wir die immer drängenderen gesellschaftlichen Herausforderungen meistern, z. B. Klimawandel, Energieversorgung, Knappheit der Ressourcen und die Auswirkungen des demografischen Wandels? Wie können wir das Gesundheitswesen und die Sicherheit verbessern und für eine nachhaltige Versorgung mit Wasser und hochwertigen Lebensmitteln zu erschwinglichen Preisen sorgen?

Die einzige Lösung ist Innovation, das Herzstück der von den Mitgliedstaaten und dem Europäischen Rat im Juni 2010 verabschiedeten Strategie Europa 2020, mit der für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum gesorgt werden soll. Die „Innovationsunion“ ist eine von sieben im Rahmen der Strategie Europa 2020 angekündigten Leitinitiativen. Sie soll die Bedingungen und den Zugang zu Finanzierungsmitteln für Forschung und Innovation verbessern und sicherstellen, dass innovative Ideen in

wachstums- und beschäftigungswirksame Produkte und Dienstleistungen umgesetzt werden können.“⁴

Anknüpfend an diesen Ausschnitt des Strategiepapiers lässt sich erahnen, welchen narrativen Schemata die Versprechens-Kultur der europäischen Kommission folgt. Innovation soll in diesem Zusammenhang zur Lösung gegenwärtiger Probleme Europas beitragen. Im Text wird Innovation gar als „*einzigste Lösung*“ bezeichnet. Dass es sich hierbei um die Verlängerung der Fortschrittserzählung handelt, die bereits in der Sitzung von Lissabon zum bestimmenden Paradigma des Zukunftsdiskurses der europäischen Kommission wurde, ist unschwer zu erkennen. Innerhalb dieser Fortschrittserzählung, wird die enge Verbindung von Wirtschaft und Forschung immer wieder betont, so dass sich die Idee einer Ökonomisierung von Wissenschaft und Forschung einstellt, im Sinne einer Wissenschaft, deren Ziel es sein sollte wirtschaftlich verwertbares Wissen zu produzieren.

Dabei erscheint paradox, dass genau jenes fortschrittsbezogene Denken, das uns in die Krise geführt hat, wieder aus ihr herausführen soll. Ein Denken in dem der Glauben an eine bessere Zukunft zum bestimmenden Moment gegenwärtigen Handelns wird. Aber ist unsere Gegenwart wirklich so unerträglich, dass wir uns an eine Zukunft klammern müssen, in der alles besser erscheint? Ist die Verunsicherung durch eine labile Wirtschaft, und die damit verbundene Angst vor dem Verlust des modernen Selbstbildes vom ewigen Fortschritt, so groß, dass wir uns selbst nicht in Frage stellen können? Wie auch immer man die Wachstumsstrategie der europäischen Kommission interpretieren will, es bleibt die Frage nach einem Zukunftsdiskurs, der nicht der Konstruktion einer „besseren“ Zukunft entlang einer unhinterfragten Fortschrittserzählung folgt, sondern sich der Zukunft über die diskursive Aufarbeitung einer Vergangenheit annähert, aus der sich keineswegs eine Zukunft ergeben muss, die dem wirtschaftlichen Imperativ von Wachstum und Wettbewerb folgen muss.

⁴ Der obige Ausschnitt stammt aus der Einleitung des „Strategiepapiers-Innovationsunion“, nachzulesen unter: http://ec.europa.eu/europe2020/priorities/smart-growth/index_de.htm (Stand 08.02.2012, 20.11 Uhr)

7. Literaturverzeichnis

- Adam**, Barbara; Groves, Chris, 2007: Future Matters. Action, Knowledge, Ethics. Leiden: Brill.
- Akrich**, Madleine, 1992: The De-Description of Technical Objects. In: Bijker, Wiebe; Law, John (Hg.): Shaping Technology/ Building Society. Studies in Sociotechnical Change. Cambridge/Massachusetts/London: The MIT Press, 205-224.
- Beck**, Ulrich; Giddens, Anthony; Lash, Scott, 1996: Reflexive Modernisierung: Eine Kontroverse. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Beck**, Ulrich, 1986: Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Bijker**, Wiebe; Hughes, Thomas; Pinch, Trevor (Hg.), 1987: The social construction of technological systems. The MIT Press: Camebridge.
- Bijker**, Wiebe; Law, John (Hg.), 1992: Shaping Technology/ Building Society. Studies in Sociotechnical Change. Camebridge/ Massachusetts/ London: MIT Press.
- Bonfadelli**, Heinz, 2004: Medienwirkungsforschung 1: Grundlagen und theoretische Perspektiven. 3. Auflage, UVK: Konstanz.
- Böhme**, Gernot; Stehr, Nico (Hg.), 1986: The Knowledge Society. Dordrecht: Kluwer.
- Brown**, Nik; Rappert, Brian; Webster, Andrew (Hg.), 2000: Contested Futures. A Sociology of Prospective Techno-science. Aldeshot: Ashgate.
- Brown**, Nik; Michael, Mike, 2003: A Sociology of Expectations: Retrospecting Prospects and Prospecting Retrospects. Technology analysis and Srategic Management, Vol.15, No.1, 3-18.
- Egloff**, Rainer; Folkers, Gerd; Michel, Matthias (Hg.) 2007: Archäologie der Zukunft. Zürich: Chronos.

- Felt**, Ulrike; Nowotny, Helga; Taschwer, Klaus, 1995: Wissenschaftsforschung. Eine Einführung. Frankfurt Main/ New York: Campus Verlag.
- Felt**, Ulrike; Wynne, Brian, 2007: Taking European Knowledge Society Seriously. Belgien: Europäische Kommission.
- Felt**, Ulrike, 2007: Zukunftsszenarien als wissenschaftliche Ressource: Begegnungen zwischen Wissenschaft, Politik und Medien. In: Egloff, R.; Folkers, G.; Michel M.: Archäologie der Zukunft. Zürich: Chronos, 287-302.
- Felt**, Ulrike; Fochler, Maximilian; Mager, Astrid; Winkler, Peter, 2008: Visions and Versions of Governing Biomedicine: Narratives on Power Structures, Decision-making and Public Participation in the Field of Biomedical Technology in the Austrian Context. **Social Studies of Science**, Vol. 38, No. 2, 233-55.
- Felt**, Ulrike, 2008: Die "embryonale Stammzelle" als Ko-Produktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. In: Ulrich H.J. Körtner and Christian Kopetzki (eds), Stammzellforschung. Ethische und rechtliche Aspekte. Wien: Springer, 77-92.
- Felt**, Ulrike 2010: Leben in Nanowelten: Zur Ko-Produktion von Nano & Gesellschaft. In: Lucht, Petra; Erlemann, Martina; Ruiz Ben, Esther (Hg.): Technologisierung gesellschaftlicher Zukünfte. Nanotechnologien in wissenschaftlicher, politischer und öffentlicher Praxis. Freiburg: Centaurus, 19-37.
- Felt**, Ulrike, 1993: Fabricating Scientific Success Stories. Public Understanding of Science 2/4, 375-90
- Felt**, Ulrike; Fochler, Maximilian; Winkler, Peter, 2010: Coming to Terms with Biomedical Technologies in Different Technopolitical Cultures. A Comparative Analysis of Focus Groups on Organ Transplantation and Genetic Testing in Austria, France, and the Netherlands. Science, Technology & Human Values, 35/4, 525-553.
- Gibbons**, Michael (et al.), 1994: The new Production of Knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies. Los Angeles: SAGE.

- Geertz**, Clifford, 1991: Dichte Beschreibung: Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme. 2. Auflage, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Hansen**, Anders, 2009: Science, communication and media. In: Holliman, R.; Whitelegg, E.; Scanlon, E.; Smidt, S.; Thomas J. (Hg.): Investigating Science Communication in the Information Age: Implications for public engagement and popular media. Milton Keynes: Oxford University Press and The Open University, 105-127.
- Hecht**, Gabrielle, 1998: The Radiance of France. Nuclear Power and National Identity after World War 2. Cambridge/ Massachusetts: MIT Press.
- Hecht**, Gabrielle, 2001: Technology, Politics, and National Identity in France. In: Hecht, G.; Allen, M. (Hg.): Technologies of Power: Essays in Honor of Thomas Parke Hughes and Agatha Chipley Hughes. Massachusetts: MIT Press, 253-294.
- Hillmann**, Karl-Heinz, 2007: Wörterbuch der Soziologie. 5. Auflage, Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.
- Holliman**, R.; Whitelegg, E.; Scanlon, E.; Smidt, S.; Thomas J. (Hg.), 2009: Investigating Science Communication in the Information Age: Implications for public engagement and popular media. Milton Keynes: Oxford University Press and The Open University.
- Hughes**, P. Thomas, 1986: The Seamless Web: Technology, Science, Ecetera, Etcetera. Social Studies of Science, Vol.16, No.2, 281-292.
- Jasanoff**, Sheila, 2004: States of Knowledge. The Co-production of Science and Social Order. London/ New York: Routledge.
- Jasanoff**, Sheila, 2005: Designs on Nature. Science and Democracy in Europe and the United States. Princeton: Princeton University Press.
- Jäger**, Siegfried, 2006: Diskurs und Wissen: Theoretische und methodische Aspekte einer kritischen Diskurs- und Dispositivanalyse. In: Keller, Reiner; Hirsland, Andreas; Schneider, Werner; Viehöver, Willy (Hg.): Handbuch Sozialwissenschaftlicher Diskursanalyse. 2. Auflage, Opladen: Leske + Budrich, 83-114.

- Keller**, Reiner; Hirsland, Andreas; Schneider, Werner; Viehöver, Willy, 2001: Handbuch Sozialwissenschaftlicher Diskursanalyse. Opladen: Leske + Budrich.
- Keller**, Reiner, 2005: Wissenssoziologische Diskursanalyse: Grundlegung eines Forschungsprogramms. Wiesbaden: VS Verlag.
- Keller**, Reiner, 2006: Wissenssoziologische Diskursanalyse. In: Keller, Reiner; Hirsland, Andreas; Schneider, Werner; Viehöver, Willy (Hg.): Handbuch Sozialwissenschaftlicher Diskursanalyse. 2. Auflage, Opladen: Leske + Budrich, 115-146.
- Keller**, Reiner; Hirsland, Andreas; Schneider, Werner; Viehöver, Willy (Hg.), 2006: Handbuch Sozialwissenschaftlicher Diskursanalyse. 2. Auflage, Opladen: Leske + Budrich.
- Kitzinger**, Jenny, 2008: Questioning Hype, Rescuing Hope? The Hwang Stem Cell Scandal and the Reassertion of Hopeful Horizons. Science as Culture, Vol. 17, No. 4, December 2008, 417-434.
- Latour**, Bruno, 1992: Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts. In: Bijker, Wiebe; Law, John (Hg.): Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical Change. Cambridge/Massachusetts/London: The MIT Press, 225-258.
- Limoges**, Camille, 1993: Expert Knowledge and Decision-making in Controversy Contexts, Public Understanding of Science 2, 417-426.
- Law**, John; Hassard, John, 1999: Actor Network Theory and after. Oxford: Blackwell Publishers.
- Nelkin**, Dorothy, 1995: Selling Science: How the press covers science and technology. Überarb. Auflage, New York: W.H. Freeman and Company.
- Nowotny**, Helga, 1979: Kernenergie: Gefahr oder Notwendigkeit. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

- Nowotny**, Helga, 1995: *Eigenzeit: Entstehung und Strukturierung eines Zeitgefühls*. 2. Auflage, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Nowotny**, Helga; **Scott**, Peter; **Gibbons**, Michael, 2001: *Rethinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Cambridge: Polity Press/Blackwell Publishers Ltd.
- Oudshoorn**, Nelly; **Pinch**, Trevor, 2003: *How Users matter*. Cambridge/Massachusetts/London: The MIT Press.
- Oudshoorn**, Nelly, 2003: *The Mail Pill. A Biography of a Technology in the Making*. Durham/ London: Duke University Press.
- Pinch**, J. Trevor; **Bijker**, E. Wiebe, 1987: *The Social construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other*. In: **Bijker**, Wiebe; **Hughes**, Thomas; **Pinch**, Trevor (Hg.): *The Social construction of technological systems*. The MIT Press: Cambridge, 17-50.
- Reischl**, Hanna, 2008: *Making the past future present. Zukunftskonstruktionen im Reproduktionstechnologie-Diskurs vor Inkrafttreten des Fortpflanzungsmedizin-gesetzes von 1992 in Österreich*. Wien: Diplomarbeit.
- Stehr**, Nico, 2001: *Wissen und Wirtschaften. Die gesellschaftlichen Grundlagen der modernen Ökonomie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Stehr**, Nico, 2001: *Moderne Wissensgesellschaften. Politik und Zeitgeschichte*, Band 36, 8-14.
- Strauss**, L. Anselm, 1998: *Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. 2. Auflage, München: Wilhelm Fink Verlag.
- Uerz**, Gereon, 2006: *ÜberMorgen: Zukunftsvorstellungen als Elemente der gesellschaftlichen Konstruktion der Wirklichkeit*. München: Wilhelm Fink Verlag.

Wajcman, Judy, 2004: Techno Feminism. Cambridge: Polity Press.

Weingart Peter, 1989: "Großtechnische Systeme" - Ein Paradigma der Verknüpfung von Technikentwicklung und sozialem Wandel? In: ders.(Hg.): Technik als sozialer Prozeß. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 174-196.

Viehöver, Willy, 2001: Diskurse als Narrationen. In: Keller, Reiner; Hirsland, Andreas; Schneider, Werner; Viehöver, Willy (Hg.) : Handbuch Sozialwissenschaftlicher Diskursanalyse. Opladen: Leske + Budrich, 177-206.

7.1 Internetquellen:

Europäischer Rat, 2000: Schlussfolgerungen des Vorsitzes. http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_de.htm, 20.12.2010.

Europäische Kommission, 2010: Strategiepapier-Innovationsunion. http://ec.europa.eu/europe2020/priorities/smart-growth/index_de.htm, 08.02.2012.

8. Anhang

Sammlung der verwendeten Artikel

GT1: Scheiber, Roman; Tanzer, Oliver, 1997: „**GENerierte Angst.** Die Diskussion um die Gentechnik ist von Hysterie und Horrorszenarien geprägt. Was steckt hinter den Ängsten der Gegner und den Versprechen der Befürworter?“ Profil vom 24.03.1997, S.81-85.

GT2: Scheiber, Roman; Tanzer Oliver, 1997: „**Das Gespenst vom grünen Gau.** Im Propaganda-Finale zum Gentechnik-Volksbegehren wurde ein gefährliches Horror-Virus freigesetzt: Atomtechnik=Gentechnik.“ Profil vom 05.04.1997, S.138-141.

GT3: Lotter, Wolf, 1997: „**Mais des Schreckens.** Gentechnik. Wie gefährlich ist eigentlich der gentechnisch veränderte Bt-Mais, den uns die Brüsseler EU-Kommission auf den Teller legen will?“ Profil vom 15.09.1997, S.104-105.

GT4: Lotter, Wolf, 1998: „**DIE SAAT DES BÖSEN.** Gentechnik. Wissenschaftler kritisieren, daß die Freisetzung von Genpflanzen in Österreich im Keim erstickt wird – und warnen vor den Folgen.“ Profil vom 12.01.1998, S.64-67.

GT5: Buchacher, Robert, 1998: „**GENETIK DER ANGST.** Gentechnik. Lokalausweis im burgenländischen Hornstein, einem der geplanten Freisetzungsorte für gentechnisch veränderten Mais.“ Profil vom 26.01.1998, S.78-83.

GT6: Derka, Gottfried, 1998: „**Künstlicher Frostschutz.** Biologie. Frost im Vorfrühling bedroht die Obsternten. Nun will die Gentechnik den Pflanzen einen Wintermantel verpassen.“ Profil vom 30.03.1998, S.86.

GT7: Lackner, Sabine, 1998: „**Streit um Gene.** Pharmakologie. Biotech-Firmen durchforsten den schwindenden Genpool des Planeten. Wem gehören die Bio-Schätze?“ Profil vom 30.03.1998, S.94-95.

GT8: Buchacher, Robert, 1998: „**Pflanzen ausreißen.** Gentechnik. Volksbegehrenbetreiber und Grünaktivisten kündigen Protestaktionen gegen das neue Freisetzungsgesetz an.“ Profil vom 06.04.1998, S.89.

GT9: Streicher, Barbara, 1998: **Kaffee Hag vom Strauch.** Gentechnik. US-Forscher haben eine Kaffeeepflanze gentechnisch so verändert, daß sie koffeinfreie Bohnen liefert.“ Profil vom 11.04.1998, S. 89.

GT10: Hoffmann-Ostenhof, Georg, 1998: „**Ein kluges Volk.** Schweiz. Warum die Eidgenossen mit sensationellen zwei Dritteln dem Anti-Gen-Volksbegehren eine Abfuhr erteilten.“ Profil vom 15.06.1998, S.76.

GT11: Buchacher, Robert, 1999: „**DNA-Stückerln.** Gentechnik. Eine Studie nähert alte Ängste vor überspringenden Resistenz-Genen.“ Profil vom 08.02.1999.

GT12: Buchacher, Robert; Regitnig-Tillian, Norbert, 2001: „**Schöne, neue Landwirtschaft.** Nahrungsmittel. Der Fleischmarkt steht vor dem Zusammenbruch. Kommt nach BSE-Krise und Antibiotikaskandal eine neue Landwirtschaft mit besseren und gesünderen Nahrungsmitteln?“ Profil vom 05.02.2001, S. 106-111.

GT13: Deichmann, Thomas, 2002: „**Der Reiß ist heiß.** Biotechnologie. Nach der Entschlüsselung des Reisgenoms arbeiten Forscher an gentechnisch verbesserten Reispflanzen, die dazu beitragen könnten, die Welternährungsprobleme zu lösen.“ Profil vom 22.04.2002, S.150-154.

GT14: Deichmann, Thomas, 2002: **Hunger statt Gen-Mais.** Gentechnik. Die USA schicken Millionen Tonnen Nahrungsmittel, darunter Gen-Mais, in den Süden Afrikas, um eine Hungerkatastrophe abzuwenden. Aber in Sambia wollen die Menschen „lieber verhungern, als giftiges Zeug essen“.“ Profil vom 09.09.2002, S.120-124.

GT15: Buchacher, Robert, 2004: „**Der Kukuruz-Kampf.** Genmais. Die EU-Handelszulassung einer gentechnisch veränderten Maissorte sorgt in Österreich für Empörung.“ Profil vom 24.05.2004, S.120-123.

GT16: Hertenberger, Gerhard, 2005: „**Bäume nach Maß.** Gentechnik. Das Zeitalter der transgenen Pflanzen erfasst nun auch den Obstbau und die Forstwirtschaft. Weltweit laufen groß angelegte Experimente mit Bäumen aus dem Labor.“

GT17: Buchacher, Robert; Moser, Ulrike; Wolschlager, Markus, 2006: „**Gentechnik frei.** Biotechnologie. Eine für diese Woche erwartete Entscheidung der Welthandelsorganisation WTO könnte die von der EU und Österreich aufgebauten Gentechnikverbote zum Einsturz bringen. Viele davon zu Recht, weil sie wissenschaftlich nicht haltbar und darüber hinaus nicht praktikabel sind.“ Profil vom 06.02.2006, S.106-113.

GT18: Scheiber, Roman; Tanzer, Oliver, 1997: „**Die kränkelnde Revolution.** Trotz großer Hoffnungen und Milliardeninvestitionen kann die Gentechnik ihr Heilsversprechen in der Medizin nicht erfüllen. Statt dessen wirft sie ethische Probleme auf.“ Profil vom 29.03.1997, S.84-87.

GT19: Derka, Gottfried, 1997: „**Infizierte Krebszellen.** Deutsche Krebsforscher staunen über winzige Viren: Scheinbar schützen sie vor Krebs.“ Profil vom 19.04.1997, S.96.

GT20: Derka, Gottfried, 1997: „**SCHACH DEM KREBSTOD?** Wissenschaftler haben ein Gen entdeckt, das für das Wachstum von Tumoren verantwortlich ist. Daraus könnte eine neue Therapie gegen Krebs entwickelt werden.“ Profil vom 21.08.1997, S.68-72.

GT21: Fochler, Rike, 1997: „**Vergessen verzögern.** Medizin. Frühzeitige Diagnose und eine neue Medikamentengeneration sollen Alzheimer den Schrecken nehmen.“ Profil vom 22.09.1997, S.92-93.

GT22: Schmidmaier, Irmgard; Skalnik, Christian, 1997: „**Sieg über Rheuma.** Medizin. Erstmals gibt es Hoffnung für Polyarthritiden-Patienten. Mit gleich drei neuen Methoden wollen Forscher den Kampf gegen das Rheuma endlich gewinnen.“ Profil vom 03.11.1997, S.136-140.

GT23: Schmitzer, Ulrike, 1998: „**Wunderwaffe gegen den Herztod?** Kardiologie. Ein Gen schützt vor Herzinfarkt, zeigen neue Studien aus Amerika. Cholesterin und Streß haben demnach keinen Einfluß auf das Infarktrisiko.“ Profil vom 18.05.1998, S.132-135.

GT24: Buchacher, Robert, 1998: „**Herzinfarkt vergessen.** Interview. Der US-„Kardiologie-Papst“ Jeremy Swan über Ursachen von Herzerkrankungen und über mögliche Gegenstrategien.“ Profil vom 30.05.1998, S.92-95.

GT25: Ehgartner, Bert, 1998: „**Der Luxus-Krebskiller.** Medizin. Mit dem ersten genetischen Anti-Tumor-Medikament Herceptin beginnt eine neue Ära in der Krebstherapie.“ Profil vom 12.10.1998, S.123.

GT26: Buttenhauser, Klaus, 1999: „**IMPFUNG GEGEN KREBS.** Gentechnik. International renommierte Wissenschaftler gründeten in Wien ein Forschungsunternehmen, das bei der Entwicklung eines Impfstoffs gegen Krebs in die Zielgerade geht.“ Profil vom 02.01.1999, S.76-80.

GT27: Geissler, Johanna, 1999: „**Das Vergessen verzögern?** Gehirnforschung. Mit High-Tech-Scannern gelingt es immer besser, das Gehirn beim Denken und Fühlen zu beobachten. Medikamente und Gentechnik könnten den Gedächtnisschwund besiegen.“ Profil vom 01.03.1999, S.136-142.

GT28: Ehgartner, Bert, 1999: „**Schöner neuer MENSCH.** Gentherapie. Peter Sloterdijk philosophierte über das „autoplastische Potenzial des Homo sapiens“ und löste damit eine deutsche Erregung aus. Profil startet eine Serie über „Anthropotechniken“. Profil vom 04.10.1999, S.151-155.

GT29: Hefner, Claudia; Laschober, Andreas; Regitnig-Tillian, Norbert, 2000: „**Wunder der Medizin.** Forschung. Die weltweit erste Verpflanzung zweier Unterarme, die fast zeitgleichen ersten Schritte eines Gelähmten und das Human-Genome-Projekt deuten auf eine neue Qualität der Medizin. Wird sie unser Leben um Jahrzehnte verlängern?“ Profil vom 10.04.2000, S.134-140.

GT30: Hefner, Claudia; Ehgartner, Bert, 2001: „**Dreissigjährige Krieg.** Krebs. Mit dem neuen Krebsmedikament „Glivec“ glauben die Forscher wieder einmal, vor dem Durchbruch zu stehen. Es gibt tatsächlich viele kleine Fortschritte in der Krebsmedizin- aber der Durchbruch ist nach 30-jährigem Kampf offenbar noch immer fern.“ Profil vom 02.07.2001, S.120-126.

GT31: Reinfried, Lutz, 2002: „**Biologische Bank.** Stammzellen. Der jüngste Erfolg bei der Behandlung einer Grazer Krebspatientin mit Stammzellen aus Nabelschnurblut nährt die Hoffnung nährt die Hoffnung auf neue, viel versprechende Therapien- vor allem auf die Züchtung ganzer Organe aus den Alleskönnerzellen.“ Profil vom 25.02.2002, S.174-177.

GT32: Reinfried, Lutz, 2002: „**Sprudelnde Zellen.** Stammzellen. Nachdem adulte Stammzellen viel mehr können als bisher angenommen, stellen sich neue Fragen zur Ethik und Beforschung embryonaler Stammzellen.“ Profil vom 01.07.2002, S.116-120.

GT33: Regitnig-Tillian, Norbert; Hefner, Claudia, 2002: „**Körper-Kunst.** Medizin. Vom Zahn bis zur Blase – mehr als zwei Dutzend Arten menschlichen Gewebes werden bereits im Labor gezüchtet. Bei den ersten Anwendungen am Menschen sind auch österreichische Forscher ganz vorne dabei.“ Profil vom 07.10.2002, S.168-172.

GT34: Autoren unbekannt: „**Stille Reserven.** Stammzellen. Eine US-Forscherin weist nach, dass erwachsene Stammzellen Alleskönner sind.“ Profil vom 20.12.2002, S.50.

GT35: Autoren unbekannt: „**Stammzellen im Fruchtwasser.** Der Wiener Genetiker Markus Hengstschläger entdeckte Stammzellen im Fruchtwasser, die wahrscheinlich gleiches Potential besitzen wie embryonale Stammzellen.“ Profil vom 14.07.2003, S.98-100.

GT36: Breuer, Hubertus, 2004: „**Stammwähler und Stammzellen.** Medizin. Die im US-Präsidentschaftswahlkampf tobende weltanschauliche Debatte wird auch auf dem Feld der Stammzellenforschung ausgetragen. Forscher warten mit immer neuen Erkenntnissen über die omnipotenten Mutterzellen auf.“ Profil vom 06.09.2004, S.96-100.

GT37: Buchacher, Robert, 2005: „**Atemnöte.** Asthma. Weltweit gibt es 300 Millionen Asthma – Patienten - Tendenz steigend. Die Wissenschaft erforscht jene Gene, die bei der Entstehung der Krankheit eine entscheidende Rolle spielen könnten.“ Profil vom 21.03.2005, S.122-126.

GT38: Stanzl, Eva, 2005: „**Diagnose im Genmüll.** Medizin. Wiener Forschern glückte jetzt ein kleiner Durchbruch: eine vertretbare Methode zur Prognose von Erbschäden bei künstlichen Befruchtungen.“ Profil vom 11.07.2005, S.96.

GT39: Derka, Gottfried, 2005: „**Ace im Ärmel.** Genetik. Forscher in Österreich haben herausgefunden, wie das SARS-Virus seine Opfer tötet. Jetzt wollen sie dieser Krankheit, aber auch der Vogelgrippe und sogar dem Terroristengift Anthrax den Schrecken nehmen.“ Profil vom 04.07.2005, S.68.

GT40: Buchacher, Robert, 2005: „**Rauchzeichen.** Lungenkrebs. Das Bronchuskarzinom ist weltweit die Krebserkrankung mit den meisten Todesopfern. Eine Wiener Forschungsgruppe sucht deshalb nach völlig neuen Diagnose- und Therapieansätzen.“ Profil vom 14.11.2005, S.123-127.

GT41: Buchacher, Robert, 2007: „**Voraus-Medizin.** Forschung. Genanalysen zur Abschätzung des Krebsrisikos und die Früherkennung von Krankheitsprozessen anhand von Proteinspuren im Urin: Vorboten einer revolutionären, personalisierten Präventionsmedizin.“ Profil vom 11.06.2007, S.84-88.

GT42: Ehgartner, Bert, 2007: „**Das Geheimnis des Alterns.** Gerontologie. Mit einer Forschungsoffensive verschiedenster Fachrichtungen spüren Wissenschaftler den Mechanismen menschlicher Alterung nach – und skizzieren eine Gesellschaft der „jungen Alten“.“ Profil vom 23.04.2007, S.96-104.

GT43: Derka, Gottfried, 2007: „**Zellheilung.** Medizin. Mithilfe von Stammzellen wollen Forscher alternde Körper auffrischen und kranke Organe reparieren oder gar ersetzen. Doch was leistet die gerade erst zehn Jahre alte Wissenschaft heute wirklich?“ Profil vom 16.07.2007, S.88-93.

GT44: Buchacher, Robert, 2007: „**Angriffspläne.** Medizin. Präzisere Diagnosen, wirksamere Medikamente und neue Operationstechniken haben die Überlebenschancen bei Krebs in den letzten zehn Jahren drastisch erhöht. Ärzte und Forscher versuchen mit immer gezielteren Waffen, bösartige Zellen auszuschalten. Ihr gemeinsames Ziel: Krebs soll heilbar werden. Die Frage ist nur, wann.“ Profil vom 10.12.2007, S.120-129.

Erklärung zum selbstständigen Verfassen der Arbeit

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.

Ich versichere, dass ich diese Arbeit bisher weder im In- noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Salzburg, am 09.02.2012

Zusammenfassung

In den österreichischen Medien wird die Anwendung der Gentechnik innerhalb von Medizin und Landwirtschaft sehr unterschiedlich diskutiert. Während innerhalb der Medizin gentechnische Anwendungen Alltag sind, und kaum für Aufregung sorgen solange keine ethischen Grenzbereiche berührt werden, verhält es sich im landwirtschaftlichen Kontext eher umgekehrt, die sogenannte grüne Gentechnik stößt hier auf erheblichen öffentlichen Widerstand.

Mit einer beispielhaften Medienanalyse habe ich in meiner Masterarbeit versucht den kulturellen und politischen Hintergrund der österreichischen Gentechnik-Diskussion näher zu beleuchten und mittels Diskursanalyse zu strukturieren. Als Stichprobe dienten mir dabei 44 Artikel, die zwischen 1997 und 2006 in der Zeitschrift Profil veröffentlicht wurden.

Ein wesentliches Ergebnis meiner Analyse ist, dass innerhalb von Medizin und Landwirtschaft, als Orte der Anwendung von wissenschaftlichem Wissen, von den beteiligten Akteuren auf spezielle Formen des Umgangs mit technischen Anwendungen wissenschaftlichen Wissens zurückgegriffen wird, die sich aus der technologiepolitischen Vergangenheit eines Ortes der Anwendung ergeben. In diesem Zusammenhang habe ich den Begriff der Versprechens-Kultur entwickelt, der die diskursive Struktur der an einem Ort der Anwendung vorherrschenden Erzählweise, in Bezug auf eine noch nicht eingetretene Zukunft beschreiben soll.

Abstract

The Austrian media coverage about the application of gene technology is structured by promises. Genetic engineering could help us find a cure for cancer or enhance our food production. Promises like these should legitimate the implementation of gene technology in different local contexts, like Medicine or Agriculture. However, the acceptance of gene technology in medical context differs greatly from the negative attitude towards genetic engineering in agricultural fields.

Within the scope of my master thesis I analysed narratives of promise, which structure the Austrian media-discourse about the implementations of gene technology. In the course of my investigation I used the discourse analysis as a methodical tool thus leading to an enhanced structuring of my findings. As data sample I used 44 articles published between

1997 and 2006 in the Austrian journal “Profil”.

One of my major findings is that Medicine and Agriculture, as different local contexts of application, produce their own narratives of promise, which are rooted in a unique technological past. In this perspective the fields of Medicine and Agriculture become discursive places, in which applications of gene technology are negotiated along the local actors, who construct a future discourse about the genetic engineering in their very distinct way.

Lebenslauf

Persönliche Angaben:

Stefan Treiblmayr, Bakk. phil.
Brigittaplatz 18/2/51, 1200 Wien
Telefon: 0650 6395390
E-mail: treibl82@gmail.com



Ausbildung:

seit Oktober 2008: Masterstudium der Soziologie an der Universität Wien,
mit Schwerpunkt in der Wissenschaftsforschung.

Oktober 2004 – Juni 2008: Bakkalaureatsstudium der Soziologie an der
Universität Wien. Nebenfach: Psychologie

Oktober 2003 – September 2004: Zivildienst bei der Lebenshilfe Salzburg.
Tätigkeit: Betreuung behinderter Menschen in einem Wohnheim.

September 1997 – Juni 2003: Höhere Technische Bundeslehranstalt Salzburg.
Ausbildungszweig: Bautechnik/ Tiefbau. Abschluss mit gutem Erfolg.

Auswahl beruflicher Tätigkeiten:

seit Oktober 2011: Berater bei ÖSB-Consulting.

Oktober 2010 – Juni 2011: Mitarbeit an einem Dokumentarfilmprojekt zum Thema
„Geschlechterrollen in Japan“. Tätigkeiten: Organisation, Projektmanagement,
technische Assistenz, Recherche, Reiseplanung, technische Nachbearbeitung.

März 2009 – Februar 2010: Mitarbeit an einem Forschungsprojekt des Instituts für
Wissenschaftsforschung. Tätigkeiten: Medienrecherche- und Analyse zum Thema
„Biotechnologie und Gesellschaft“.

Besondere Kenntnisse und Fähigkeiten:

Anwendungswissen sozialwissenschaftlicher Methoden - Spezialisierung in der
qualitativen Sozialforschung, Fachwissen im Bereich der Wissenschaftsforschung,
Fähigkeit zum selbstständigen Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten, Präsentations- und
Reflexionsfähigkeit.

