



universität  
wien

# DISSERTATION

Titel der Dissertation

**Imaginierte Wissenschaft:  
Wissenschafts- und Wissenschaftler/innen-Bilder als  
Verhandlungsobjekte in der Interaktion zwischen  
Genomforscherinnen/Genomforschern und  
Bürgerinnen/Bürgern**

Verfasserin

Mag. rer. soc. oec. Annina Barbara Müller Strassnig

angestrebter akademischer Grad

Doktorin der Philosophie (Dr. phil.)

Wien, Oktober 2009

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 092 122

Dissertationsgebiet lt. Studienblatt: Soziologie, geisteswiss. Studienzweig

Betreuerin: Univ.Prof. Dr. Ulrike Felt



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Danksagung .....</b>	<b>3</b>
<b>0. Einleitung .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Theoretischer und konzeptioneller Hintergrund .....</b>	<b>21</b>
1.1. Veränderte Beziehungen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft .....	21
1.1.1. Die Wissensgesellschaft als Ausgangspunkt und Hintergrund für die Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.....	22
1.1.2. Public Understanding of Science.....	25
1.1.3. Neugestaltung des Dialogs zwischen Wissenschaft und Gesellschaft .....	30
1.1.4. Wissenschaft und Gesellschaft in Österreich .....	33
1.2. Versuche einer Modellierung von Wissenschaft.....	39
1.2.1. Klassische Erzählungen über die Organisation von Wissenschaft .....	39
1.2.2. Ökonomisches Modell: Wissenschaft als Wettbewerb und Konkurrenz ....	43
1.2.3. Ineinandergreifen von Wissenschaft und Gesellschaft.....	49
1.3. Eine Auseinandersetzung mit den Bildern von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in Medien, Fiktion und Politik .....	57
1.3.1. Medien schaffen Realitäten .....	58
1.3.2. Stereotype von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern: Kontinuitäten und Wandel .....	60
1.3.3. Zwischen Vertrauen und Risiko .....	70
<b>2. Empirisches Setting und Methodologie.....</b>	<b>77</b>
2.1. Die Runden Tische als experimentelles Setting.....	77
2.2. Auswertung und Analyse der Daten .....	89
2.3. Forschungsfragen der Dissertation.....	91
<b>3. Verhandlungen über Wissenschaft und Wissenschaftler/in-Sein.....</b>	<b>97</b>
3.1. Perspektiven auf die verschiedenen Wissenschaftsbilder am Runden Tisch.....	97
3.1.1. Wie stellen sich die Teilnehmer/innen die Erzeugung von Wissen vor? .....	98
3.1.2. Modelle von Wissenschaft: Zwischen „bereinigter“, in sich geschlossener Wissenschaft und der Vorstellung eines Ineinandergreifens von Wissenschaft und Gesellschaft.....	121

3.1.3. Kontrolle und Qualitätssicherung als Angelpunkt der Interaktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft .....	148
3.1.4. Wege in die Wissenschaft .....	159
3.2. Wissenschaftler/innen-Bilder am Runden Tisch: Was bedeutet es heute Wissenschaftler/in zu sein? .....	171
3.2.1. Klassische Wissenschaftler/innen-Figuren .....	171
3.2.2. Ambivalente Wissenschaftler/innen-Figuren.....	179
<b>4. Schlussfolgerungen .....</b>	<b>195</b>
<b>Literatur .....</b>	<b>209</b>

## DANKSAGUNG

Diese Dissertation hat mich in den letzten fünf Jahren beschäftigt. Viele Menschen haben mich dabei unterstützt, mich immer wieder motiviert und mir die Kraft gegeben, bis zum Ende durchzuhalten. Ihnen möchte ich an dieser Stelle danken.

Ein herzlicher Dank gebührt Ulrike Felt, meiner Dissertationsbetreuerin und der Projektleiterin des Projekts *Reden wir über Gold!*, welches Basis der vorliegenden Arbeit ist. Sie hat mich während der letzten Jahre, insbesondere beim Verfassen der Dissertation, in „guten wie in schlechten Zeiten“ unterstützt. Vielen Dank für das Vertrauen und dafür, dass ich im richtigen Moment angespornt wurde, weiter zu machen.

Danken möchte ich allen, die in das Projekt *Reden wir über Gold!* involviert waren:

- Meinen Kollegen Maximilian Fochler und Michael Strassnig: Die Zusammenarbeit, die Diskussionen und Auseinandersetzungen mit euch haben nicht nur viel Spaß gemacht, sie haben mich immer wieder herausgefordert aber auch unterstützt. Nie vergessen werde ich unseren Spaziergang zur Kirche Maria Trost in Graz, den wir ganz am Anfang des Projekts gemeinsam unternommen haben.
- Michaela Glanz und Astrid Mager, die nicht nur im Projekt mitgearbeitet haben, sondern mir auch mit Feedback zur Seite standen.
- Sandra Karner und Bernhard Wieser, für ihren Beitrag zum Projekt.
- Dem internationalen Advisory Board des Projekts, Priska Gisler, Silke Schicktanz und Brian Wynne, für ihre Anregungen und Diskussionen.
- Den Bürgerinnen/Bürgern und den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern, die an den Runden Tischen teilgenommen und offen diskutiert haben und dadurch das Projekt überhaupt erst ermöglicht haben.
- Dem GEN-AU/ELSA-Programm des Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, das mir ermöglicht hat, mit einem Mobilitätsstipendium 4 Monate am Centre of Applied Ethics an der University of British Columbia in Kanada zu verbringen.

Allen, die mich während meines Dissertationsstudiums begleitet und unterstützt haben:

- Meinen Studienkolleginnen/Studienkollegen, den Gastprofessorinnen/Gastprofessoren und Gastlektorinnen/lektoren, die im Rahmen der Summerschool des Instituts für Wissenschaftsforschung das Konzept und erste Auswertungen meiner Dissertation diskutiert und kommentiert haben.
- Eva Flicker, die sich als zweite Begutachterin und Prüferin zur Verfügung gestellt hat.

Ein ganz großer Dank gebührt Sophie und Uta, welche die Arbeit Korrektur gelesen haben, und mich auf dem gesamten Weg dieser Dissertation immer wieder (moralisch) unterstützt haben.

Meinen Freundinnen und Freunden danke ich dafür, dass sie soviel Verständnis dafür hatten, dass meine Dissertation soviel Raum und Zeit eingenommen hat.

Meinen Eltern Katharina und Hans Peter Müller-Weber möchte ich danken, dass sie immer hinter mir stehen. Mit diesem Wissen ist vieles einfacher zu bewältigen.

Meine Liebe geht an Michael, vielen Dank für deine Unterstützung und deine Liebe.



## 0. EINLEITUNG

### *Wissenschaft und Gesellschaft: Eine Frage des Vertrauens?*

In der jüngeren Vergangenheit haben sich die Debatten darüber, in welchem Verhältnis Wissenschaft zur Gesellschaft und umgekehrt Gesellschaft zur Wissenschaft stehen soll, intensiviert. Aus der Erfahrung von als krisenhaft wahrgenommenen Ereignissen – zu nennen sind hier beispielsweise die Konflikte um genetisch modifizierte Organismen in der Landwirtschaft in Österreich aber auch in anderen Ländern, die Diskussionen zu Atomtechnologie oder auch die Debatten rund um den „Rinderwahnsinn“ BSE in Großbritannien – wird die Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit von Seiten der Wissenschaftspolitik auf europäischer wie auch nationaler Ebene als „verbesserungswürdig“ angesehen (bm:bwk und bm:vit, 2006; bm:bwv, 1999; European Commission, 2000a, 2006; Felt, 2000). Sowohl das sinkende öffentliche Vertrauen in wissenschaftliche Forschung und neue Technologien, als auch der Autoritätsverlust wissenschaftlicher Expertise werden von der Politik beklagt. Skandale wie Betrugsfälle, aber auch Diskussionen um die ethische Verantwortbarkeit einzelner Forschungsbereiche, tragen zu dieser Diagnose eines öffentlichen Misstrauens in die Wissenschaft bei.

Zur Lösung des skizzierten Problems wurden in den letzten Jahren eine Reihe von Aktivitäten gesetzt. Ein Weg der Problemlösung auf europäischer wie auch auf nationalstaatlicher Ebene, der in wissenschaftspolitischen Programmen immer wieder eingeschlagen wurde, war und ist die Forderung nach mehr Wissenschaftskommunikation, um das fehlende Vertrauen wiederherzustellen. Die dahinter stehende Vorstellung ist, dass durch *mehr* Interaktion und Kommunikation ein *besseres* Verhältnis zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit entstehen könne, dass dadurch die „Botschaften“ und die Intentionen wissenschaftlicher Forschung der Öffentlichkeit klarer ins Bewusstsein gebracht würden und so Wissenschaft auf breitere Akzeptanz stoßen werde. Diese Annahme, die in der Wissenschaftsforschung als Defizitmodell bezeichnet wird, geht in ihrer Diagnose davon aus, dass der Mangel an faktischem Wissen in der Öffentlichkeit Skepsis, ja sogar Feindseligkeit gegenüber Wissenschaft und Technik hervorrufe, und dass folglich der Vertrauensmangel und die Skepsis mittels adäquater Informationsarbeit quasi „repariert“ werden könne.

Sowohl praktische Erfahrungen als auch eine Vielzahl theoretisch reflektierende Studien aus den letzten beiden Jahrzehnten haben jedoch gezeigt, dass ein solch einfacher Kausalzusammenhang zwischen faktischem Wissen und Vertrauen problematisch ist (z.B. Felt, 2003; Irwin und Wynne, 1996; Wynne, 1992b). Die Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft und insbesondere die Herstellung und Etablierung von öffentlichem Vertrauen hängt diesen Forschungen zufolge nicht alleine mit einer quantitativ messbaren Informiertheit der Bevölkerung über die wissenschaftliche Faktenlage zusammen, sondern korreliert vielmehr mit einer Vielzahl an qualitativen Faktoren, die insgesamt ein sehr

komplexes Bild der Beziehung von Wissenschaft und Gesellschaft zeichnen. Ein Beispiel gibt Brian Wynne (Wynne, 1992a) in einer Studie, in der er aufzeigt, dass sowohl persönliche Involviertheit und Betroffenheit als auch die „institutionelle Körpersprache“ von Expertinnen/Experten in ihrem Auftreten gegenüber Laien entscheidende Elemente dafür sind, wie Laien Wissenschaft beurteilen. Mit dem Begriff „institutionelle Körpersprache“ beschreibt Wynne, wie der institutionelle Hintergrund der Personen in die Kommunikation einfließt und somit nicht nur die Expertinnen/Experten, sondern auch die durch sie vertretenen Institutionen eine Körpersprache haben. In diesem Zusammenhang konnte gezeigt werden, dass Laien Wissenschaft kontextabhängig bewerten. Sie positionieren sich unterschiedlich, je nachdem ob von DER Wissenschaft im Allgemeinen oder von spezifischen Wissenschafts- und Technikbereichen die Rede ist und schreiben sich dem entsprechend bestimmte Handlungsmöglichkeiten zu (Michael, 1992).

Die politische Forderung nach einem Mehr an Kommunikation und Interaktion beantwortet aber nicht die Frage, wo und wie Aushandlungsprozesse zwischen Wissenschaft und Gesellschaft stattfinden sollen und können. Ebenso bleibt unbeantwortet, welche Modelle von Partizipation Räume für solche Aushandlungsprozesse schaffen könnten oder was diese Interaktionen zum Inhalt haben sollen. Dabei wäre zu diskutieren, ob eine Auseinandersetzung mit Produkten und angewandten Technologien, die in die Gesellschaft Einzug finden oder der Innovationsprozess als Ganzes Inhalt solcher Interaktionen sein sollte. Aber auch andere Themenbereiche, wie die Finanzierung von Universitäten und Forschungsstätten durch öffentliche Gelder und daran anschließende Rechtfertigungsdebatten könnten Gegenstand solcher Prozesse sein.

### ***Wissensgesellschaft, Wissensökonomie und neue Anforderungen***

Um sich mit den oben angeführten Fragen auseinander zu setzen ist es zentral, auch den gesellschaftspolitischen Kontext, in dem sich diese politischen Forderungen verorten, zu betrachten. Spätestens seit den 1990er-Jahren wird unsere Gesellschaft als Wissensgesellschaft beschrieben (z.B. Beck, Giddens und Lash, 1996; Stehr, 1994; Stehr, 2001), wobei diese Diskussionen ihren Ursprung schon in den 1970er-Jahren haben (z.B. Bell, [1973]1985). Als Wissensgesellschaft wird eine Gesellschaft bezeichnet, in der Wissen und Information die Orientierungspunkte der Ökonomie darstellen. Wissen ersetzt in dieser Gesellschaftsordnung die klassischen Ressourcen der Industriegesellschaft. Vor diesem Hintergrund kommt den Orten und Institutionen, an denen Wissen (oder Innovation) entsteht eine zentrale Bedeutung zu. Durch Wissen, so die Annahme der Wissensgesellschaft, entstehen neue Handlungs- und Entscheidungszusammenhänge. Neben der Weiterentwicklung der Ökonomie und des Lebensstandards, wie dies vor allem in politischen Positionspapieren stark betont wird – die Lissabon Agenda ist ein prominentes Beispiel dafür (European Commission, 2000b) – bekommt aber auch die Frage wie mit unvorhersehbaren

Nebenfolgen bzw. mit Risiken umzugehen sei, die sich durch die Anwendung und Umsetzung des Wissens ergeben, eine immer wichtigere Rolle (vgl. Beck, 1986; Krohn und Krücken, 1993). Die Etablierung von Begleitforschung, die sich mit den ethischen, sozialen und rechtlichen Konsequenzen wissenschaftlicher Forschung auseinandersetzt, kann als eine Entwicklung verstanden werden, die diese Fragen aufgreift.

Ein weiterer Aspekt, der die Wissensgesellschaft charakterisiert, ist die verstärkte Forderung nach gesellschaftlicher Relevanz von Forschung und damit verbunden die Frage nach deren Nutzen. In diesem Kontext lässt sich auch die zunehmende Forderung nach mehr Wissenschaftskommunikation sowie nach Aushandlungsräumen, in denen diese Fragestellungen diskutiert werden können, verorten. In Bezug auf das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft sieht sich die Wissenschaft mit mehr oder weniger expliziten Erwartungen verschiedener Öffentlichkeiten konfrontiert und verspürt einen zunehmenden Rechtfertigungsdruck, sowohl was die eingesetzten Ressourcen als auch mögliche Risiken und Nebenfolgen des entstehenden Wissens betrifft. Um diesem Druck und den Erwartungen begegnen zu können, sind neuere Formen der Interaktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft gefragt. Dabei soll nicht mehr nur die Weitergabe von Informationen und Wissen im Zentrum stehen, sondern vielmehr ein Raum für Verhandlung und Auseinandersetzung geboten werden. Neben den Diskussionen über die gesellschaftliche Relevanz von Wissenschaft sollten beispielsweise auch das Funktionieren von Wissenschaft oder Fragen ihrer Regulierbarkeit und Kontrolle erörtert werden.

Diese neueren Interaktionsformen stellen differenzierte Anforderungen sowohl an Wissenschaft, Wissenschaftler/innen und Gesellschaft, aber auch an die Gestaltung der Interaktion zwischen den beiden Akteuren.

### *Neue Anforderungen an Wissenschaftler/innen*

Die Veränderungen der Wissensgesellschaft bringen eine Reihe an neuen Anforderungen an Wissenschaftler/innen mit sich. Dies verändert sowohl die wissenschaftliche Arbeit, z.B. in Bezug auf die zunehmende Konkurrenz um Forschungsgelder oder die Notwendigkeit, schon in der Antragsstellung mögliche gesellschaftliche Relevanz und damit verbunden potentiellen langfristigen ökonomischen oder gesellschaftlichen Nutzen zu formulieren, aber auch den Arbeitskontext, der von zunehmender Flexibilisierung und Mobilität geprägt ist, als auch die Interaktion mit der Gesellschaft. Aus der Fülle dieser Trends und Veränderungen in der Wissenschaftskommunikation möchte ich hier eine Dimension herausgreifen, die in der vorliegenden Dissertation eine besondere Rolle spielen wird. In rezenten wissenschaftspolitischen Debatten über Wissenschaftskommunikation lässt sich beobachten, dass die Anforderungen an die Wissenschaftler/innen, sich mit einer breiteren Öffentlichkeit auseinander zu setzen, an Bedeutung gewonnen haben. Es gibt einen immer stärkeren Ruf nach „direkterer“ Interaktion und Kommunikation zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Öffentlichkeit. Dieser Ruf wird im Folgenden anhand

eines konkreten Beispiels erläutert und einige Aspekte dieser Debatte, die auch in anderen wissenschaftspolitischen Kontexten angeführt werden exemplarisch diskutiert.

Die Europäische Kommission veröffentlichte 2006 die Broschüre *Communicating Science. A Scientist's Survival Kit* (Carrada, 2006), die sich als eine Art Ratgeber und Leitfaden für die Kommunikation von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern mit der Öffentlichkeit präsentiert. Die Broschüre hat zwei zentrale Agenden: Erstens versucht sie darzustellen, weshalb es wichtig ist, dass sich die Wissenschaftler/innen selbst in die Interaktion mit einer breiteren Öffentlichkeit einbringen. Zweitens bietet sie praktische Tipps für die Gestaltung dieser Kommunikation. Bei der Lektüre der Broschüre wird deutlich, dass sie nicht nur vielfältige Imaginationen und Anforderungen von Seiten der Wissenschaftspolitik an die Wissenschaftler/innen beinhaltet, sondern auch ein idealtypisches Bild davon zeichnet, wie Wissenschaftler/innen sein sollten. Ohne dieser Broschüre eine zu große Bedeutung beimessen zu wollen, steht sie doch für eine Reihe von Annahmen, die zunehmend in die praktische Ausübung von Wissenschaftskommunikation einfließen.

Der Autor der Broschüre hält in der Einleitung fest, dass Wissenschaftskommunikation inzwischen von vielen wissenschaftlichen Institutionen nicht mehr als „Zeitverschwendung“ sondern vielmehr als Verpflichtung gesehen werde (Carrada, 2006: 11). Wissenschaftskommunikation und -popularisierung seien integraler Bestandteil des wissenschaftlichen Arbeitens geworden, weshalb es wichtig sei, die Wissenschaftler/innen in der wirkungsvollen Gestaltung dieser Kommunikation zu unterstützen.

Carrada gibt zwei unterschiedliche Rahmenbedingungen und Gründe für die wachsende Bedeutung von Wissenschaftskommunikation an. Erstens sei es ein Bedürfnis der Wissenschaftler/innen, ihre Ergebnisse nach außen zu kommunizieren. Man solle dabei nicht vergessen, dass ein Teil des Außen auch immer andere Wissenschaftler/innen seien, die über diese Kommunikation erreicht werden können. Zweitens gäbe es nach wie vor Wissensdefizite in der Öffentlichkeit, welche durch die vermehrte Kommunikation verbessert werden könnten (Carrada, 2006: 12f).

*”(...) the best way to understand the relationship between science and society is perhaps to compare it to a marriage. Just like a married couple, science and society look for and need each other, and are joined by an unwritten, but no less binding contract. Society needs science as its driver for social, economic and political success, while science lives off the resources, talents and freedom that the society makes available.*

*In the good old days (even if they were not as good as memory would have them) the partnership between science and society resembled old fashioned marriages. We were all poorer, but at least the husband (alias science) was*

*‘the head of the house’, or at least he could exercise a certain amount of authority. Then, when his authority was questioned, the marriage itself underwent a crisis. The most important The (sic!) couple’s complaints represent its most important symptom.*“ (Carrada, 2006: 18)

Anhand der Metapher der Ehe, die der Autor für die Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft verwendet, sollen einige Fragen aufgeworfen werden, die Ausgangspunkte für die vorliegende Arbeit darstellen: Wie stellen wir uns die Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit vor? Welche Imaginationen von Wissenschaft, Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Öffentlichkeit stecken implizit in diesen Vorstellungen? Und was sagen diese Bilder über unsere Vorstellungen darüber aus, wie Kommunikation und Interaktion zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit aussehen sollten und wie die Beziehung zwischen den beiden Akteuren gestaltet sein könnte?

In dem angeführten Zitat stecken viele Annahmen über die Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit. Die vom Autor verwendete Metapher der Ehe impliziert, dass sich Wissenschaft und Gesellschaft gegenseitig brauchen und einen bindenden Vertrag miteinander eingegangen sind. Die Wissenschaft ist seinen Ausführungen nach der Ehemann, der die Autorität darstellt (oder dies zumindest über lange Zeit unhinterfragt tat), und die Gesellschaft die Ehefrau, die durch das Hinterfragen dieser Autorität die Ehe in eine Krise geführt hat.

Die Metapher erscheint auf mehreren Ebene problematisch, zwei möchte ich ausdrücklich ansprechen. Erstens wird implizit vermittelt, dass Reflexion und Kritik zu einer Krise führen und dass Krisen immer negative Effekte in Bezug auf ein imaginiertes und als konsensuell angenommenes Gesamtziel bewirken. Kritische Auseinandersetzung wie auch kontroversielle Ansichten oder Einschätzungen müssen nicht notwendigerweise zu einer Krise führen, sondern könnten beispielsweise auch zu einer Beziehung auf Augenhöhe, in der man aufeinander eingeht und einander „zuhört“, beitragen. Ebenso könnte eine Krise auch die Möglichkeit der Wahrnehmung von weitreichenden Veränderungen bedeuten. Zweitens wird mit sehr traditionellen Geschlechterrollen argumentiert. Der Mann stellt die Autorität dar und die Frau ist die Auslöserin einer Krise, da sie den Mann, vor allem sein Wissen und seine Handlungsentscheidungen, nicht uneingeschränkt anerkennt, sondern seine Autorität in Frage stellt bzw. sich nicht an die ihr zugewiesene Rolle hält. Die Frage ist, was mit dieser klischeebehafteten Metapher zwischen Ehe und dem Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft vermittelt werden soll. Was soll damit als gerechtfertigt erscheinen und was als problematisch? Die Ursache für die Krise scheint für den Autor klar und eindeutig. Da die Gesellschaft der Wissenschaft nicht uneingeschränktes Vertrauen entgegenbringt, ist die Beziehung zerrüttet. Daran ist einerseits die Gesellschaft schuld, die das Wesen der Wissenschaft nicht verstehen kann oder will. Andererseits sieht der Au-

tor auch Defizite in der Wissenschaft, die nicht in der Lage zu sein scheint, ihre Ergebnisse einer breiteren Öffentlichkeit zu kommunizieren:

*"If, on the other hand we listen to society, it tells us that science causes problems that it does not know how to solve. It caters to governments, the military or multinationals, not to the interests of the common person whose taxes pay for research. It does not want to explain what it does to anyone, even if it seems clear that it is pursuing the most futile curiosities. It is a world in the shadows, out of control. It does not explain itself (perhaps even intentionally)."* (Carrada, 2006: 18f)

Dieser Mangel an Kommunikationsfähigkeit der Wissenschaft soll durch die Tipps, die der Autor den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern mit dieser Broschüre mitgeben möchte, behoben werden. Um die erschütterte Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu verbessern, sei es notwendig, ein wechselseitiges Verständnis zu entwickeln und einen Dialog zu etablieren. Der Autor sieht als ein wesentliches Problem in der Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit, dass der von ihm geforderte Dialog bisher optional war. Wissenschaftskommunikation sei heute aber eine Notwendigkeit: *"no one, in the scientific world, can afford to ignore this. In fact, you cannot expect someone else, for example an "enlightened" politician, to defend the interests of science."* (Carrada, 2006: 12). Das Zitat hebt zweierlei Aspekte hervor: einerseits wird argumentiert, dass Wissenschaftskommunikation eine Verpflichtung ist, dem sich kein/e Wissenschaftler/in entziehen kann. Andererseits wird erörtert, dass Wissenschaftskommunikation, wenn sie effektiv sein soll, von der direkten Beteiligung derer abhängig ist, die mit der Wissensproduktion beschäftigt sind. Wissenschaftler/innen, so die Argumentation, können nicht davon ausgehen, dass jemand anderes – beispielsweise Politiker/innen oder Journalistinnen/Journalisten – ihre Interessen gegenüber der Öffentlichkeit vertritt und ihnen die damit verbundene Kommunikationsleistung abnimmt. Der/die Wissenschaftler/in sei *"the person best equipped to correctly posit the communication, and at times to do it themselves. Most international reports have, in fact, underlined that the general public views being a scientist as an asset, compared to the journalist. Their credibility is higher simply because (s)he is are the one who creates the knowledge and does not simply pass it on second hand."* (Carrada, 2006: 15) Damit Wissenschaftskommunikation für die Wissenschaft(ler/innen) erfolgreich ist, sei es notwendig Emotionalität und Authentizität zu vermitteln. Die Öffentlichkeit solle sehen, dass man mit „Leib und Seele“ Wissenschaftler/in ist. Nur wer es schaffe, dies zu vermitteln, werde bleibende Spuren in der Öffentlichkeit hinterlassen, so die Botschaft des Ratgebers.

Der Trend, dass Wissenschaftler/innen selbst mit der Öffentlichkeit kommunizieren sollen, lässt sich in den letzten Jahren auf verschiedenen Ebenen beobachten. Auch in Österreich

gab und gibt es eine Reihe von Veranstaltungen und Angeboten, die darauf abzielen, die direkte Kommunikation zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und der Öffentlichkeit zu initiieren und fördern. Der Österreichische Fond zur Förderung wissenschaftlicher Forschung (FWF)<sup>1</sup> beispielsweise vergibt seit einigen Jahren einen Preis für Wissenschaftskommunikation und versucht mit dem neuen Projekt „Wahlfach Wissenschaft“ eine direkte Interaktion zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Schülerinnen/Schülern zu etablieren<sup>2</sup>. In diesem neuen Projekt sollen Projektleiter/innen und Forscher/innen ihre Forschung an Schulen präsentieren. Auch das österreichische Genomforschungsprogramm GEN-AU setzt verschiedene Initiativen im Bereich der Wissenschaftskommunikation und strebt vermehrt die direkte Interaktion zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und der Öffentlichkeit an<sup>3</sup>: *„Auch den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern selbst ist die Bedeutung davon, wie sie und ihre Arbeit in der Öffentlichkeit wahrgenommen werden, sehr bewusst. Deshalb bemühen sie sich um einen Dialog mit der breiten Öffentlichkeit auf gleicher Augenhöhe.“*<sup>4</sup>

#### *Anforderungen an die Gesellschaft*

Die Forderungen nach mehr Kommunikation und Berührungspunkten zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Öffentlichkeit verändert nicht nur die Anforderungen an Wissenschaftler/innen, sondern genauso die an die Gesellschaft bzw. die Bürger/innen. Einerseits wird den Bürgerinnen/Bürgern und Steuerzahlerinnen/Steuerzahlern ein Anspruch auf Legitimation der Verwendung öffentlicher Gelder zugesprochen, insbesondere in Bezug auf die Finanzierung von Forschung und Wissenschaft (bm:bwk und bm:vit, 2006; bm:bwv, 1999; European Commission, 2000a, 2002). Andererseits wird gerade von der Politik, wie bereits diskutiert wurde, immer wieder bemängelt, dass die Bürger/innen nicht ausreichend Wissen und Verständnis für Wissenschaft hätten. In regelmäßigen Abständen untersucht beispielsweise die Europäische Union das Wissen der Bevölkerung im Bereich Wissenschaft und Technologie und immer wieder wird dabei mit Bestürzung festgestellt, dass die Bürger/innen in vielen Bereichen unwissend seien (Durant, 1989; European Commission, 2005a, 2006; Torgersen und Seifert, 1997). Auf einer Metaebene machen diese Umfrageuntersuchungen deutlich, dass die Politik von den Bürgerinnen/Bürgern ein Grundverständnis in technowissenschaftlichen Fragen erwartet. Die Aufregung über Wissensmängel in der Bevölkerung – festgemacht an Eurobarometer-Untersuchungen oder an den PISA-Erhebungen – produziert wahrscheinlich auch deshalb so viel öffentliches Aufsehen, weil Wissen und Bildung heute weit eher in einem stark

---

<sup>1</sup> Der österreichische Fonds zur Förderung wissenschaftlicher Forschung (FWF) ist die zentrale Förderungseinrichtung für grundlagenorientierte Forschung aller wissenschaftlicher Disziplinen. (Siehe [www.fwf.ac.at](http://www.fwf.ac.at))

<sup>2</sup> Vgl. [www.fwf.ac.at/de/public\\_relations/wisskommpreis/index.html](http://www.fwf.ac.at/de/public_relations/wisskommpreis/index.html) und [www.fwf.ac.at/de/public\\_relations/ww/index.html](http://www.fwf.ac.at/de/public_relations/ww/index.html) (beide 08.12.2008)

<sup>3</sup> Vgl. [www.gen-au.at/content\\_index.jsp?id=12&base=vermitteln&lang=de](http://www.gen-au.at/content_index.jsp?id=12&base=vermitteln&lang=de) (08.12.2008)

<sup>4</sup> Siehe [www.gen-au.at/content\\_index.jsp?id=12&base=vermitteln&lang=de](http://www.gen-au.at/content_index.jsp?id=12&base=vermitteln&lang=de), Dez. 2007) (08.12.2008)

ökonomisierten Rahmen gesehen werden als im Kontext eines zweckfreien Bildungsideals. Dies bedeutet, dass sowohl ökonomische als auch demokratische Partizipation an ein „adäquates“ Verständnis von Wissenschaft und Technologie geknüpft werden.

Die Aufforderung an die Wissenschaftler/innen, in einen direkten Diskurs mit der Öffentlichkeit einzutreten, korrespondiert demnach mit der Forderung, dass sich auch die Bürger/innen verstärkt in diesen Prozess einbringen sollten, um in einen „rationalen“ Diskurs mit der Wissenschaft einzutreten zu können. Als Vorbedingung dieses „rationalen“ Diskurses wird oft erwartet, dass die Bürger/innen sich aktiv um das notwendige Wissen und Informationen bemühen, um sich in die Diskussion einbringen zu können. Diese Wissensaneignung wird implizit und manchmal auch explizit als Holschuld der Bürger/innen verstanden.

Eine zentrale Anforderung an die Bürger/innen ist demzufolge ein gewisser Grad an wissenschaftlicher Informiertheit. Andere Wissensformen, wie z.B. Alltagserfahrungen scheinen nicht ausreichend für eine Auseinandersetzung mit Wissenschaft zu sein. Offen bleibt auch, wie viel Bürger/innen wissen müssen um als adäquate Gesprächspartner/innen zu gelten und wer bestimmt, welches Wissen und wie viel Information notwendig ist (Lévy-Leblond, 1992).

Gleichzeitig ist aber auch ein anderer Aspekt im Zusammenhang mit den neuen Anforderungen an die Gesellschaft zu nennen. Die Öffentlichkeit wird nicht mehr nur als Informationsempfängerin, sondern auch als Expertin gesehen, die über ein spezialisiertes Wissen verfügt, beispielsweise im Kontext von Patientinnen/Patienten-Organisationen, Bürger/innen-Initiativen oder anderen NGOs (European Commission, 2005b). Wissen soll nicht mehr nur von der Wissenschaft zu den Bürgerinnen/Bürgern fließen – vielmehr soll ein wechselseitiger Austausch entstehen, in dem die Bürger/innen eine aktivere Rolle bekommen. Dies hat teilweise auch zu einem Wandel in der Ausformung von Wissenschaftskommunikationsaktivitäten geführt. War lange Zeit die Information der Öffentlichkeit oberstes Ziel, so wird inzwischen immer stärker ein wechselseitiger Austausch und Dialog gefordert.

### *Von Information zum Dialog*

Wie schon andiskutiert, hat einhergehend mit den neuen Anforderungen an Wissenschaftler/innen und Bürger/innen auch eine Verschiebung in der Wissenschaftskommunikation stattgefunden. Wissenschaftskommunikation war lange Zeit darauf ausgerichtet einen Wissenstransfer von der Wissenschaft hin zur Öffentlichkeit zu organisieren. Dabei ging es in erster Linie darum, ein von der Politik wahrgenommenes Defizit in Bezug auf technowissenschaftliche Themen in der Bevölkerung zu beheben (z.B. Durant, 1989; European Commission, 2006). Mittels gezielter Informationsarbeit sollte dieser Wissensmangel beseitigt und dadurch, so die politische Annahme, die Akzeptanz von Wissenschaft in der Gesellschaft gesteigert werden.

Neben den erwähnten Umfragen zum Wissensstand der Bevölkerung wurden in den letzten Jahren auch vermehrt Wissenschaftskommunikationsaktivitäten gesetzt, die stärker auf die Etablierung eines Dialogs abzielten. Auf der Ebene der Europäischen Union lässt sich dieser Wandel bis zu einem gewissen Grad auch an der Bezeichnung von Forschungsprogrammen verfolgen. War lange Zeit von *Public Understanding of Science* die Rede, wird nun von *Science and Society*, bzw. *Science in Society* gesprochen (European Commission, 2002, 2005b). Dabei soll nicht mehr nur das Wissen der Bevölkerung verbessert, sondern auch ein Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft etabliert werden. Ein wechselseitiger Lernprozess, der auf beiden Seiten ansetzt, sowohl bei der Wissenschaft als auch der Gesellschaft, soll dazu führen, dass eine Auseinandersetzung und ein Diskussionsprozess einsetzen kann. Von der Europäischen Kommission wird gefordert, dass der Dialog eine „*two-way street*“ sein müsse, wo beide Seiten gleichermaßen zuhören und sprechen (European Commission, 2000a: 16).

Ein prominentes Beispiel für dialogisch orientierte Wissenschaftskommunikation sind die Bürger/innen-Konferenzen, die sowohl auf nationaler wie auch auf europäischer Ebene zu verschiedenen Wissenschaftsthemen organisiert wurden<sup>5</sup>. Die Idee dieser Veranstaltungen ist, dass die Wissenschaft mit der Öffentlichkeit in einen Dialog eintritt, durch den beide Seiten profitieren. Eine kritische Betrachtung dieser Veranstaltungen wirft aber eine Reihe von Fragen auf: Wer kann und darf im Namen der Gesellschaft sprechen? Wer ist legitimiert, sich in diesen Prozess einzubringen? Wodurch entsteht die Legitimität, als Expertin/Experte aufzutreten? Diese Fragen werden in einer Vielzahl von Diskussionen in der Wissenschaftsforschung aufgegriffen, die sich mit der Beteiligung von Laien an technowissenschaftlichen Entscheidungsprozessen auseinandergesetzt haben (Felt und Fochler, 2008; Felt, Fochler und Müller, 2006; Irwin, 1995; Irwin und Wynne, 1996).

Im Zentrum der Diskussionen steht dabei die Fragestellung, wie sich Bürger/innen gegenüber Wissenschaft positionieren, wie *public engagement* aussehen kann oder verstanden wird, aber auch, wie diese Bürger/innen in solchen Interaktionssituationen konzeptualisiert werden bzw. sich selbst begreifen. Wichtig zu bedenken ist, dass jeder Diskurs um und jede Forderung nach Begegnung und Austausch zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit

---

<sup>5</sup> Bürger/innen-Konferenzen sind ein Verfahren zur Beteiligung von Bürgerinnen/Bürgern an politischen Entscheidungsfindungsprozessen, welche im dänischen Kontext Ende der 1980er-Jahre entwickelt wurden und seitdem in vielen Ländern in unterschiedlichen Formen zum Einsatz kamen. Grundprinzip ist, dass sich eine Gruppe von Bürgerinnen/Bürgern über einen gewissen Zeitraum hinweg mit einem bestimmten (techno)wissenschaftlichen Thema auseinandersetzt. In einer öffentlichen Abschlusskonferenz werden Expertinnen/Experten befragt. Anschließend daran verfassen die Bürger/innen ein Konsensus-Statement, welches öffentlich präsentiert und einem politischen Akteur (z.B. Parlament oder Minister/in) übergeben wird.

In Österreich wurde 2003 eine nationale Bürger/innen-Konferenz zum Thema „Genetische Daten“ durchgeführt (Bogner, 2003). Auf europäischer Ebene wurde 2005/2006 die erste Bürger/innen-Konferenz „Meeting of Minds“ durchgeführt, die sich mit Fragen der Ethik in der Hirnforschung auseinandersetzte, und an der 126 Bürger/innen aus neun Ländern der EU teilgenommen haben. Vgl. [www.meetingmindseurope.org](http://www.meetingmindseurope.org) (08.12.2008).

immer sowohl implizite Vorstellungen darüber beinhalten, wer und was Wissenschaft ist, als auch, wer im Namen der Gesellschaft sprechen kann und soll, bzw. auch welche Voraussetzungen hierfür zu erfüllen sind.

Studien zu Bürger/innen-Konferenzen haben gezeigt, dass es sich bei diesen interaktiven Verfahren nicht um voraussetzungsfreie Räume handelt, in denen die Bürger/innen offen alle möglichen Optionen und Fragen diskutieren können. Vielmehr sind in diesen Verfahren schon Rollen für die Bürger/innen vordefiniert, und auch das Verhältnis zwischen Bürgerinnen/Bürgern und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern oder Expertinnen/Experten ist in diese Setting eingeschrieben. Dies bedeutet, dass Hierarchien und soziale Ordnungen nur mehr begrenzt zwischen den Beteiligten ausgehandelt werden können (Felt, 2003; Felt, Fochler und Müller, 2006).

Mit dem Projekt *Reden wir über Gold!*, das die empirische Basis der vorliegenden Arbeit darstellt, wurde versucht, mit einer anderen Form des Dialogs zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Bürgerinnen/Bürgern zu experimentieren, in der mehr Raum für Aushandlungsprozesse zwischen Wissenschaftlerinnen/ Wissenschaftlern und Bürgerinnen/Bürgern zur Verfügung steht.

### ***Das Experiment „Reden wir über Gold!“<sup>6</sup>***

Das Projekt *Reden wir über Gold! Eine Analyse der Interaktion zwischen Genomforscherinnen/Genomforschern und der Öffentlichkeit als Lernprozess* bietet ein experimentelles Setting an, in welchem zumindest einige der oben aufgeworfenen Fragen aufgegriffen wurden und in dem eine Form der Interaktion zwischen Wissenschaftlerinnen/ Wissenschaftlern und Bürgerinnen/Bürgern ermöglicht werden sollte, die einen offenen Aushandlungs- und Diskussionsprozess unterstützt.

Ziel des Projekts war eine Auseinandersetzung mit ethischen, sozialen und rechtlichen Fragen, die sich im Zusammenhang mit Genomforschung stellen oder stellen könnten. Dazu wurden sechs so genannte Runde Tische organisiert, an denen eine Gruppe von 14 Bürgerinnen/Bürgern aus ganz Österreich mit Genomwissenschaftlerinnen/Genomwissenschaftlern, die an den genomischen Ursachen von Fettstoffwechselstörungen forschen, diskutiert hat. Durch dieses Aufeinandertreffen sollte ein Austausch über die Vorstellungen und Imaginationen, die sich im Zusammenhang mit Genomforschung ergeben, angeregt werden und ein wechselseitiger Lernprozess ermöglicht werden, in dem Erwartungen, Hoffnungen aber auch Ängste formuliert werden können. Dieser Prozess könnte, so die These, zu einer neuen Form des Denkens über die Chancen und Risiken dieser Forschung und deren Auswirkungen für die Gesellschaft als Ganzes aber auch für die einzelnen Bür-

---

<sup>6</sup> Das Projekt wird im 2. Teil dieser Dissertation detaillierter vorgestellt. Für weitere Informationen vgl. [sciencestudies.univie.ac.at/index.php?id=57575](http://sciencestudies.univie.ac.at/index.php?id=57575) oder [www.gen-au.at/projekt.jsp?projektId=37&lang=de&type=public](http://www.gen-au.at/projekt.jsp?projektId=37&lang=de&type=public) (08.12.2008).

ger/innen beisteuern und so möglicherweise zur Entwicklung einer robusteren Vertrauensbeziehung beitragen.

Mit dem Projekt sollte der Versuch unternommen werden, ein Setting zu entwickeln, welches so weit wie möglich offen und frei von vordefinierten Rollen, z.B. in Bezug auf die Frage der Rolle von Expertinnen/Experten und Laien, war und welches auf einige der schon angeschnittenen Kritikpunkte, die im Zusammenhang mit Wissenschaftskommunikation und *Public Understanding of Science* thematisiert werden, einging. Weiters stellt dieser längerfristige Diskussionsprozess die Möglichkeit dar, im Detail zu beobachten, wie Bilder von Wissenschaft und vom Wissenschaftler/in-Sein in einem kommunikativen Setting entstehen, verhandelt werden, und welche Bedeutung sie für die Gestaltung und Ausformung des Verhältnisses zwischen Wissenschaft und Gesellschaft haben.

### ***Verhandeln über Wissenschaft und Wissenschaftler/in-Sein***

Der Fokus der vorliegenden Arbeit liegt auf der Bedeutung der Vorstellungen über Wissenschaft und Wissenschaftler/in-Sein innerhalb dieser Aus- und Verhandlungen an den Runden Tischen. Im Zentrum des Forschungsinteresses stehen die Bilder von Wissenschaft und vom Wissenschaftler/in-Sein, welche die Bürger/innen und die Genomforscher/innen im Verhandlungsprozess de- und rekonstruiert haben, bzw. wie sie verhandelt und strategisch eingesetzt wurden. (Re)konstruktionen und Imaginationen darüber, wie Wissenschaft funktioniert, wie neues Wissen entsteht und wie Wissenschaftler/innen idealerweise sein sollten, bilden eine wichtige, aber in der bisherigen Forschung meist wenig beachtete Dimension der Wissenschaftskommunikation. Wissenschaftskommunikation fokussiert oft fast ausschließlich auf die Vermittlung von Faktenwissen und versucht dabei – implizit oder explizit – ein bestimmtes Idealbild von Wissenschaft und Wissensproduktion zu kommunizieren. Dies bedeutet, dass Bilder von Wissenschaft und Wissenschaftler/innen zwar immer impliziter aber nur selten expliziter Gegenstand eines Aushandlungsprozesses zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit sind. Werden solche Bilder thematisiert, wird oft angenommen, dass die Wissenschaftler/innen ein „reales“ Bild wieder geben, während Bürger/innen nur Imaginationen davon konstruieren. Mit dieser Arbeit soll der Versuch unternommen werden, die Bilder von Wissenschaftler/innen und Bürger/innen in einer symmetrischen Weise zu untersuchen. Ziel ist nicht ein „reales“ Bild von Wissenschaft zu identifizieren, sondern vielmehr zu verstehen, wie unterschiedliche Bilder von Wissenschaft, Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern als Verhandlungsobjekte in der Kommunikation mobilisiert und modifiziert werden.

Ausgehend davon wurden drei Forschungsinteressen formuliert<sup>7</sup>, die im Zentrum der Dissertation stehen. Mit der Identifikation von Bildern von Wissenschaft und vom Wissen-

---

<sup>7</sup> Eine ausführlichere Darstellung der Forschungsfragen und der Analyseschwerpunkte der vorliegenden Arbeit finden sich in Kapitel 2.

schaftler/in-Sein, die im Interaktionssetting der Runden Tische mobilisiert, (re)produziert und verhandelt wurden, wird ergründet, ob in einer Interaktion über einen längeren Zeitraum hinweg andere Bilder entstehen können, als dies in punktuellen einmaligen Interaktionssettings der Fall ist. Anschließend wird untersucht, was daraus über die Entstehung und Entwicklung von Imaginationen über Wissenschaft geschlossen werden könnte. In einem zweiten Schritt wird betrachtet ob, und wenn ja wie eine Vertrauensbeziehung zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Bürgerinnen/Bürgern an den Runden Tischen etabliert werden konnte und wie die identifizierten Bilder von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern diesen Prozess mitgeprägt und ermöglicht haben. Abschließend wird ausgehend von diesen Analysen diskutiert, was daraus für die Gestaltung von zukünftigen Wissenschaftskommunikationsaktivitäten gelernt werden kann.

### ***Erwartungen an diese Arbeit***

Anhand eines Zitats aus dieser experimentellen Interaktion soll beispielhaft gezeigt werden, dass die Verhandlungen über Wissenschaft und Wissenschaftler/in-Sein und die damit verbundene Frage der Etablierung einer Vertrauensbeziehung spannend und voll Erwartungen sind. Die Aussage eines Genomwissenschaftlers am letzten der sechs ganztägigen Runden Tische<sup>8</sup> gibt einen Hinweis darauf, welchen Stellenwert Bilder und Imaginationen von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern für die Beziehung von Wissenschaft und Gesellschaft haben.

*„Ich hoffe auch, oder sagen wir so, ein wenig überrascht mich, was nicht gelungen ist. Nicht gelungen für mich ist z.B. Sie zu überzeugen, dass es Forscher gibt, die auch nett sind. [allgemeines lachen] Und dass es hier nicht einen Gegensatz gibt zwischen Gesellschaft und Forschung. Und dass es hier nicht unmittelbar die riesige Notwendigkeit gibt, noch viel mehr zu kontrollieren und viel mehr Gesetze zu machen und viel mehr alles besser noch zu verstehen, weil hier unter Umständen Dinge gemacht werden, die wer weiß schon und überhaupt und sowieso. Ich habe das beim ersten Mal herausgehört, wie wir uns das erste Mal getroffen haben, dass es diese Skepsis gibt, und ich höre sie immer noch heraus.“ (W8m RT6 4-22)*

Der Wissenschaftler fasst am Ende dieser Diskussionsrunden seine Eindrücke zusammen und beschreibt, dass es ihm und den anderen teilnehmenden Genomforscherinnen/Genomforschern seiner Meinung nach nicht gelungen sei, die Bürger/innen davon zu

---

<sup>8</sup> Das Projekt *Reden wir über GOLD!*, welches die empirische Basis dieser Dissertation darstellt, wird im Methodenteil dieser Arbeit ausführlicher vorgestellt.

überzeugen, dass Forscher/innen „gute“ Menschen seien, denen man grundsätzlich vertrauen könne.

Es scheint, dass sein Selbstbild, dass Wissenschaftler/innen doch „nett“ seien und man ihnen vertrauen könne, nicht mit dem von ihm wahrgenommenen Wissenschaftsbild der Bürger/innen zusammen passt. Diese schätzten seiner Wahrnehmung nach Wissenschaftler/innen weniger vertrauensvoll ein, als er selbst das tun und erwarten würde. Der Wissenschaftler scheint davon ausgegangen zu sein, dass die Bürger/innen der Wissenschaft ihr Vertrauen aussprechen werden, wenn sie erleben, dass die Wissenschaftler/innen nichts „Böses“ tun und sich an die Gesetze halten. Er beschreibt damit auch den Wunsch nach einer Vertrauensbeziehung, die durch ein uneingeschränktes und stabiles Vertrauen der Bürger/innen in die Wissenschaft charakterisiert ist.

Diese Beobachtung hat mein Interesse verstärkt, mich im Rahmen dieser Arbeit damit auseinanderzusetzen, welche Bilder von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in unserem partizipativen Setting – den Runden Tischen – mobilisiert und verhandelt wurden und welchen Einfluss diese Bilder auf die Entstehung und Entwicklung von Vertrauensbeziehungen haben.

Erzählungen über Wissenschaft, wie sie funktioniert und welche Rolle sie in der Gesellschaft hat bzw. haben sollte, oder darüber wie Wissenschaftler/innen sind oder sein sollten, haben im Rahmen der Runden Tischen eine zentrale Rolle eingenommen. Diese Erzählungen geben nicht nur Einsicht in die Bilder von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern aller Teilnehmer/innen – Genomforscher/innen und Bürger/innen –, sondern sind auch Basis für deren Positionierung und Einschätzung gegenüber den sozialen, politischen und ethischen Dimensionen von Wissenschaft. Weiters kann man die These formulieren, dass solche Bilder auch in einem breiteren Kontext die Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft sowie die Entwicklung von Vertrauen in die Wissenschaft maßgeblich formen. Meine Erwartung ist, mit dieser Dissertation zu einem feineren Verständnis davon beitragen zu können, wie Bilder von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern entstehen und wie sie in Interaktionsräumen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft als Verhandlungsobjekte verwendet und verstanden werden können.

### ***Aufbau der Dissertation***

Obwohl es auf vielen Ebenen eine breite Forderung nach direkter Kommunikation zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit gibt, existieren bisher nur wenige Untersuchungen darüber, welche Bilder von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern im Rahmen dieser Kommunikation entstehen und vermittelt werden. Welche Imaginationen werden transportiert und welche Modelle von Wissenschaft(ler/innen), aber auch der Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, sind in der Interaktion enthalten? Die

meisten sozialwissenschaftlichen Untersuchungen haben bisher auf mediale Darstellungen von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern fokussiert. Diese Untersuchungen zeigen, dass dabei vielfach Klischees und stereotype Bilder vermittelt werden. Es ist jedoch nur wenig darüber bekannt, wie die Bilder aussehen, die in einer längerfristigen und vor allem direkten Interaktion zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Bürgerinnen/Bürgern entstehen.

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in vier Teile: theoretischer und konzeptioneller Hintergrund, empirisches Setting und Methodologie, empirische Analyse und Schlussfolgerungen. Am Beginn werden der theoretische Rahmen und der Kontext abgesteckt, in dem sich die Arbeit verortet. Dabei wird auf drei wesentliche Strömungen der Wissenschaftsforschung eingegangen: die Tradition der Forschung um das *(Critical) Public Understanding of Science*, unterschiedliche Versuche, Wissenschaft zu modellieren und als letztes auf Untersuchungen über Wissenschaftler/innen-Bilder in Medien, Fiktion und Politik. Diese theoretischen Konzepte haben einerseits das Design der Runden Tische mitgeprägt und waren andererseits Hintergrund und Ausgangsbasis für die Analysen und Interpretationen meiner Fragestellungen.

Der zweite Teil der Dissertation beschreibt das Projekt *Reden wir über Gold!*, und zwar sowohl dessen Hintergründe und Ziele als auch seine Durchführung. Die Beschreibung des Experiments soll auch dem Verständnis der Analyse dienen, da viele der Beobachtungen und Interpretationen eng mit dem Kontext des Projekts verbunden sind. Weiters beinhaltet dieser Teil auch die methodischen Herangehensweisen der Analyse und Auswertung sowie die konkreten Fragestellungen meiner Arbeit.

Der dritte Teil der Untersuchung diskutiert die Ergebnisse der Analyse. Dabei setzt sich die Arbeit zuerst mit den unterschiedlichen Wissenschaftsbildern der Teilnehmer/innen – sowohl der Bürger/innen als auch der Wissenschaftler/innen – am Runden Tisch auseinander. Hier wird zunächst der Frage nachgegangen, wie sich die Teilnehmer/innen die Erzeugung von Wissen vorstellen, und das Spektrum an Wissenschaftsmodellen, die an den Runden Tischen mobilisiert wurden, analysiert. Weiters werde ich auf die Rolle der Qualitätssicherung und Kontrolle von Wissenschaft als ein Angelpunkt der Interaktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft eingehen. Die Analyse der Erzählungen darüber, wie die Forscher/innen ihren Weg in die Wissenschaft darstellen, wird den Abschluss dieses Kapitels darstellen. Der zweite zentrale Schwerpunkt der empirischen Analyse orientiert sich an der Frage, was es heute bedeutet Wissenschaftler/in zu sein und wird ein Spannungsfeld von klassischen zu neueren, ambivalenten Wissenschaftler/innen-Figuren in den Interaktionen zwischen Bürgerinnen/Bürgern und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern aufzeigen. Dabei werden sowohl die Selbstbilder der Wissenschaftler/innen als auch die Wissenschaftler/innen-Bilder der Bürger/innen identifiziert und herausgearbeitet.

Am Ende der Arbeit werden der theoretische und kontextuelle Rahmen mit den empirischen Ergebnissen zusammen geführt und Schlussfolgerungen gezogen. Vor dem Hintergrund des Forschungsinteresses wird diskutiert, welchen Beitrag die Analysen zur Frage, wie eine Vertrauensbeziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft unterstützt und etabliert werden kann, leisten kann. Abschließend soll gefragt werden, was aus diesen Erkenntnissen für die Gestaltung von Wissenschaftskommunikationsaktivitäten gelernt werden kann.



## **1. THEORETISCHER UND KONZEPTIONELLER HINTERGRUND**

Der theoretische und konzeptionelle Hintergrund der vorliegenden Dissertation umfasst drei große Stränge der Wissenschaftsforschung. Im ersten Kapitel werden die zentralen Aspekte der Forschung im Bereich des *Public Understanding of Science* (PUS) aufgegriffen. Im Zentrum dieser Auseinandersetzung werden die sich verändernden Analysen und Vorstellungen über die Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit stehen, von *PUS* zu *Critical PUS*. Im zweiten Kapitel werden verschiedene Versuche der Modellierung von Wissenschaft in der Wissenschaftsforschung vorgestellt. Den Beginn machen klassische Erzählungen über die Organisation von Wissenschaft. Davon ausgehend wird auf Modelle eingegangen, in denen Wissenschaft verstärkt als Konkurrenzkampf diskutiert wird. Eine Diskussion über das Ineinandergreifen von Wissenschaft und Gesellschaft wird diese Auseinandersetzung abschließen. Das letzte Kapitel wird sich mit Darstellungen von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in medialen – sowohl fiktionalen als auch nicht-fiktionalen – und politischen Diskussionen auseinandersetzen. Dabei möchte ich mich vor allem der Frage widmen, welche unterschiedlichen Stereotype und idealtypischen Erzählungen von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in diesen Diskursen verwendet werden und welche Bilder kommuniziert und (re)produziert werden.

### **1.1. Veränderte Beziehungen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft**

Die unterschiedlichen Thesen und Diagnosen der Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, die in den letzten Jahrzehnten entwickelt wurden, bilden den Hintergrund der vorliegenden Arbeit. Sie sind in doppelter Hinsicht zentral, erstens in Bezug auf die Gestaltung des Projektes „*Reden wir über Gold*“ auf dem diese Dissertation basiert und zweitens als Ausgangspunkt für die späteren Analysen. In der Wissenschaftsforschung gibt es eine große Fülle an Studien über die Beziehung von Wissenschaft und Gesellschaft. All diese zu bearbeiten würde den Rahmen der Arbeit sprengen, weshalb nur einige ausgewählte im Kontext mit der Forschungsfrage relevante Perspektiven vorgestellt werden: das Konzept der Wissensgesellschaft, einzelne Aspekte des *Public Understanding of Science* sowie die Debatten der Wissenschaftspolitik, sowohl auf einer europäischen als auch auf nationaler Ebene, im Bereich der Wissenschaftskommunikation. Neben der Bearbeitung der zentralen Thesen der Dissertation, geht es hierbei auch darum zu zeigen, wie sich Diagnosen und Herangehensweisen innerhalb der Wissenschaftsforschung entwickelt und verändert haben. Dadurch kann gezeigt werden, dass weder Wissenschaft noch Wissenschaftskommunikation als stabil angesehen werden können, sondern diese immer im soziopolitischen Kontext verortet betrachtet werden müssen.

### 1.1.1. Die Wissensgesellschaft als Ausgangspunkt und Hintergrund für die Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft

Betrachtet man rezente Analysen der heutigen (westlichen) Gesellschaft wird deutlich, dass Wissen als eine der zentralen und bedeuteten Grundlagen dieser Gesellschaft verstanden wird. Wissen<sup>9</sup> wird als Basis und Richtlinie für das Handeln der Menschen, aber auch für die wirtschaftliche Entwicklung Europas und der westlichen Welt gesehen. Wissen ist, so kann man diese Diagnosen zusammenfassen, essentieller Baustein für unsere Gesellschaft. Wir befinden uns in einer Wissensgesellschaft.

Wissenschaft erfährt in der Wissensgesellschaft einen Wandel, die Produktionsbedingungen innerhalb der Wissenschaft ändern sich und gleichzeitig verändert sich auch die Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. Ein Beispiel, welches diese Vorstellung einer auf Wissen basierenden Gesellschaft deutlich zum Ausdruck bringt, ist dem Aktionsplan Wissenschaft und Gesellschaft der Europäischen Kommission aus dem Jahr 2002 zu entnehmen. In diesem wird als Ziel für die Europäische Union folgendes genannt: „*die Union zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum der Welt zu machen - einem Wirtschaftsraum, der fähig ist, ein dauerhaftes Wirtschaftswachstum mit mehr und besseren Arbeitsplätzen und einem größeren sozialen Zusammenhalt zu erzielen.*“ (Europäische Kommission, 2002: 6) In diesem Zitat kommt zum Ausdruck ist, dass Wissenschaft als treibende Kraft für die Wirtschaft verstanden wird. Sie soll den Fortschritt der Gesellschaft und den Wohlstand sichern. Dieser Schwenk in Richtung Ökonomie kann in den letzten Jahren in Bezug auf die Diskussionen um die Wissensgesellschaft auf der europäischen Ebene verstärkt beobachtet werden (z.B. European Commission, 2000b). Aber auch in Österreich wird immer wieder auf den Zusammenhang von Wissenschaft und wirtschaftlichem Wohlstand verwiesen – die rezenten Kampagnen des Rats für Forschung und Technologieentwicklung sind ein Beispiel dafür<sup>10</sup>.

Die Diagnose unserer Gesellschaft als Wissensgesellschaft ist nicht neu. Bereits in den 1960/70er-Jahren (Bell, [1973]1985; Lane, 1966), waren diesbezügliche Debatten weit verbreitet und spätestens in den 1990er-Jahren sind diese wieder aufgeflammt (Heidenreich, 2002; Krücken, 2002; Stehr, 1994, 2001).

Die erste Phase der Auseinandersetzung mit der Wissensgesellschaft in den 1960er- und 70er-Jahren war insbesondere durch einen starken Glauben an Fortschritt auf der Basis wissenschaftlicher und technologischer Entwicklungen geprägt. Heidenreich nennt drei zentrale Aspekte, die Konzepte der Wissensgesellschaft kennzeichnen:

---

<sup>9</sup> Im Konzept der Wissensgesellschaft, welches z.B. von der EU propagiert wird, wird Wissen in erster Linie als wissenschaftlich und ökonomisch relevantes Wissen verstanden, im Gegensatz zu Alltagswissen oder Erfahrungswissen.

<sup>10</sup> Z.B. [www.rat-fte.at/view.mc?docid=117](http://www.rat-fte.at/view.mc?docid=117) (12.12.2008).

*„- Die Wissensgesellschaft ist gekennzeichnet durch die Expansion staatlicher und privater Forschungsaktivitäten. Dies ist die zentrale Grundlage für die Verwissenschaftlichung zahlreicher Industriezweige. (...)*

*- Mit der Expansion des Dienstleistungssektors nehmen auch und vor allem wissensbasierte Wirtschaftsaktivitäten zu. (...)*

*- Die Berufsstruktur der Wissensgesellschaft ist durch professionalisierte, akademisch qualifizierte Wissensarbeiter gekennzeichnet.“ (Heidenreich, 2002: 4)*

Verwissenschaftlichung, Dienstleistungsorientierung und Akademisierung charakterisieren die Wissensgesellschaft und haben die Industriegesellschaft, die auf Erfahrungswissen aufbaut abgelöst (Heidenreich, 2002).

Seit den 1990er-Jahren gibt es eine zweite Welle von Diskursen um die Wissensgesellschaft, die sich jedoch wesentlich von der ersten unterscheidet. Im Zentrum stehen Fragen zu Risiko, Unsicherheit und Nicht-Wissen (Beck, 1986; Beck, Giddens und Lash, 1996; Heidenreich, 2002; Stehr, 2001). Der Fokus der folgenden Diskussion verschiedener Beiträge zur Wissensgesellschaft liegt auf den zentralen Debatten zur Frage, was Wissenschaft für die Gesellschaft leisten soll/sollte und wie das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft aussieht bzw. aussehen sollte.

Eine rezentere Auseinandersetzung mit der Wissensgesellschaft stammt von Nico Stehr. In seinen Untersuchungen geht er der These nach, dass Wissen in (fast) allen Bereichen unserer Gesellschaft sowohl die Grundlage dieser als auch eine Handlungsanleitung darstellt.

*„Wissenschaft und Technik verwandeln unsere sozialen Institutionen grundlegend: Arbeit, Erziehungswesen, Politik, Kirche, Militär, Wirtschaft aber auch der Alltag, die physische und kulturelle Reproduktion, sind betroffen. Im Grunde gibt es kaum soziale, wirtschaftliche und kulturelle Verhältnisse, die gegen das Wachstum des wissenschaftlichen und technischen Wissens immun wären.“ (Stehr, 2000: 311)*

Die heutige Wissensgesellschaft sei von einer zunehmenden Unsicherheit, Zerbrechlichkeit und Kontingenz geprägt. Stehr formuliert dabei auch die Paradoxie, dass technowissenschaftliche Entwicklungen eigentlich Unsicherheiten abbauen sollten, jedoch genau das Gegenteil eingetroffen sei. Die Gesellschaft wird sich durch sie immer wieder mit ungeahnten Unsicherheiten konfrontiert sehen. Dies schildert Stehr auch als die Zerbrechlichkeit der modernen Gesellschaft. Er sieht darin sowohl einen realen Verlust von Steuerungsmöglichkeiten großer sozialer Institutionen als auch eine Stärkung der gesellschaftlichen Stellung des Individuums. Die Zerbrechlichkeit der Wissensgesellschaft versteht der Autor deshalb als Chance, sie stellt eine neue gesellschaftliche Realität dar und verlangt dabei auch neue Sichtweisen: *„In Wissensgesellschaften kommt es, ironischerweise, zu*

*einem Machtverlust kraft Wissen und gleichzeitig zu einem Gewinn an Selbstherrschaft kraft Wissen.*“ (Stehr, 2000: 310) Wissenschaft prägt laut Stehr zwar gesellschaftliche Entwicklungen, dies bedeutet aber zugleich eine zunehmende Zerbrechlichkeit der Wissensgesellschaft. Wissenschaft scheint in dem Paradox einerseits Basis für diese Entwicklungen (und auch der Sicherung des Wohlstandes) als andererseits auch Ursache für Unsicherheiten zu sein.

Eine ähnliche Sichtweise vertritt Ulrich Beck in seiner Analyse einer *Reflexiven Modernisierung*, in der er die Wissensgesellschaft als von Risikodebatten geprägt beschreibt (Beck, 1986). In der *Reflexiven Moderne* werden Risiken und Auswirkungen, die die Modernisierung mit sich bringt zu einem zentralen Thema gesellschaftlicher Kommunikation. Das Wissen über die Risiken der Modernisierung ist prägender Bestandteil dieser Moderne. Beck beschreibt drei Phänomene, die mit der *Reflexiven Moderne* einhergehen. Erstens steigt die Wissensproduktion, zweitens kommt es dadurch zu einer Auflösung der traditionell bestimmten Konstellationen des Handelns – soziale Strukturen und Institutionen sind vielmehr mit wissensabhängiger und wissenschaftsvermittelter Rekonstruktion und Restrukturierung beschäftigt – und drittens bedingt Wissen einerseits freies Handeln, andererseits erzwingt es auch Entscheidungsfindungen.

*„In der fortgeschrittenen Moderne geht die gesellschaftliche Produktion von Reichtum systematisch einher mit der gesellschaftlichen Produktion von Risiken. Entsprechend werden die Verteilungsprobleme und -konflikte der Mangelgesellschaft überlagert durch die Probleme und Konflikte, die aus der Produktion, Definition und Verteilung wissenschaftlich-technisch produzierter Risiken entstehen.“* (Beck, 1986: 25)

Ein weiterer Aspekt, der die Debatten über das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit formt, ist die verstärkte Forderung nach Nutzen sowie gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Relevanz wissenschaftlicher Arbeit (Beck, 1986). Das Wissenschaftssystem sieht sich dabei mit Erwartungen verschiedener Öffentlichkeiten konfrontiert und ist einem zunehmenden Rechtfertigungsdruck ausgesetzt. Damit einhergehend kommt es zu einer verstärkten Forderung nach mehr Kommunikation und Interaktion zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit. Fragen danach, was Wissenschaft ist, wie sie funktioniert und was sie der Gesellschaft, aber auch jedem einzelnen bringt, werden gestellt. Wissenschaftskommunikation hat einen wichtigen Stellenwert bekommen und es besteht immer mehr die Nachfrage nach neuen Formen der Begegnung, in denen nicht nur Wissen vermittelt wird, sondern wo face-to-face Interaktion zwischen Wissenschaft bzw. Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Gesellschaft stattfinden kann.

Letztendlich hat eine Wissensgesellschaft zwei Seiten: sie ermöglicht eine historisch einzigartige Entwicklung von Wissenschaft und Technik und erreicht damit z.B. enorme Produktionssteigerungen. Gleichzeitig wird die Gesellschaft zunehmend mit den Folgen dieser Ergebnisse und Technologien konfrontiert. Dies führt auch dazu, dass sich die Gesellschaft in einer anderen Art und Weise mit Wissenschaft und technologischen Entwicklungen auseinander setzen muss. Auf unterschiedliche Konzepte und Untersuchungen, die die Beziehung von Wissenschaft und Gesellschaft im Zentrum haben, wird in den folgenden Kapiteln eingegangen.

### 1.1.2. Public Understanding of Science

In der Wissenschaftsforschung gibt es eine lange Tradition sich mit dem Verhältnis von Wissenschaft und Öffentlichkeit auseinander zu setzen. Diese Studien werden meist unter der Bezeichnung *Public Understanding of Science* zusammengefasst. Diese Bezeichnung wird seit der Veröffentlichung des gleichnamigen Berichts der Royal Society 1985 (The Royal Society, 1985) verwendet. Im Zentrum dieses Berichts steht die Diagnose einer fehlenden Unterstützung der Öffentlichkeit für Wissenschaft. Dies wurde im Zusammenhang mit einer breiteren Wissenschaftskritik im Kontext von ökologischen und sozialen Problemen verortet, die durch Wissenschaft und Technologie hervorgerufen worden waren. Der Bericht versuchte Wege aufzuzeigen, wie die öffentliche Unterstützung zurück gewonnen werden könnte<sup>11</sup>. Obwohl der Bericht für die Diskussionen der letzten 20 Jahre einen zentralen Referenzpunkt darstellt, sollte nicht vergessen werden, dass das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit bzw. Gesellschaft schon seit den Anfängen der modernen Wissenschaft Thema von Auseinandersetzungen ist (Felt, 2000; Felt, 2003).

*Public Understanding of Science* als Forschungsfeld beinhaltet eine Vielzahl von unterschiedlichen Zugängen zu diesem Thema. Gemeinsam ist ihnen, dass sie die Veränderungen im Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft analysieren und eine Umgestaltung bzw. Verbesserung der Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit herbeiführen möchten. In ihren Herangehensweisen unterscheiden sie sich jedoch erheblich. Grob gesagt gibt es einen quantitativen und einen qualitativ-orientierten Zugang, sowohl was die Diagnose des Verhältnisses zwischen Wissenschaft und Gesellschaft betrifft, als auch in Bezug auf die Vorstellungen von Lösungsvorschlägen für eine (Neu)gestaltung dieses Verhältnisses. Im Folgenden wird knapp auf diese beiden Zugänge eingegangen, wobei das Hauptaugenmerk auf Konzepte des qualitativ orientierten *Critical Public Understanding of Science* gerichtet ist, da diese ein zentraler Ausgangspunkt des Projekts „Reden wir über GOLD“ sind.

---

<sup>11</sup> Auf Inhalt und Intention des Berichts wird weiter unten noch genauer eingegangen.

### *Vom Defizit der Öffentlichkeit*

Das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft hat sich seit dem 2. Weltkrieg stark verändert. Spätestens mit dem Abwurf der Atombomben auf Hiroshima und Nagasaki 1945 hat die Wissenschaft in den Augen der Öffentlichkeit ihre Unschuld verloren (Felt, Nowotny und Taschwer, 1995: 10). Technowissenschaftliche Entwicklungen werden nicht mehr ausschließlich positiv gesehen, auch Skepsis und Vorbehalte werden nun artikuliert.

Gleichzeitig mit dem Autoritätsverlust der Wissenschaft als positiver Motor für die Gesellschaft und als unhinterfragter Ort der Erkenntnisproduktion hat die Naturwissenschaft rezent mit einem Rückgang an Studierenden zu kämpfen. Das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Gesellschaft wird zunehmend als problematisch wahrgenommen und es wird von einer wachsenden Kluft gesprochen. Seit den 1980er- Jahren wird verstärkt diskutiert, wie diese Kluft wieder etwas geschlossen und das Verhältnis verbessert werden könnte. Berühmt geworden ist der oben genannte Bericht der Royal Society of London, welcher sich 1985 dem Thema *Public Understanding of Science* widmete und Aktivitäten in Europa im Bereich der Wissenschaftskommunikation maßgeblich geprägt hat (The Royal Society, 1985). Ziel und Hintergrund des Berichts und des darin enthaltenen Konzepts von Wissenschaftskommunikation ist, dass ein verbessertes Verhältnis zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit, darunter wird in erster Linie ein besseres Verständnis der Öffentlichkeit von Wissenschaft verstanden, zu besserer Akzeptanz führt. Wenn die Öffentlichkeit mehr Wissen über Wissenschaft und Technologie hätte, dann würde Wissenschaft, so die darin argumentierte Logik, eine breitere Unterstützung in die Gesellschaft erfahren.

*“Would the world be a better, or even a different, place if the public understood more of the scope and the limitations, the findings and the methods of science? A basic thesis of this report is that better public understanding of science can be a major element in promoting national prosperity, in raising the quality of public and private decision-making and in enriching the life of the individual. (...) Hostility, or even indifference, to science and technology, whether by shopfloor workers, by middle or senior industrial management or by investors, weakens the nation's industry.“* (The Royal Society, 1985: 9)

Eine zentrale Aussage des Berichts der Royal Society ist, dass ein gutes Wissenschaftsverständnis der Öffentlichkeit Voraussetzung für eine positiv Gesellschaftsentwicklung und Sicherung des Wohlstands sei. Interessant ist, wie im Rahmen dieser Arbeit noch gezeigt wird, dass sich eine ähnliche Argumentation noch immer in Dokumenten der Europäischen Union (vgl. u.a. European Commission, 2000b, 2005a) findet. Die Autorinnen/Autoren des

Royal Society Berichts sagen explizit, dass ein besseres Wissenschaftsverständnis nicht nur für die Gesellschaftsentwicklung und die Sicherung des Wohlstands von Vorteil wäre, sondern, dass auch jede/r Einzelne davon profitieren würde. *“An understanding of science is also important for the individual in his or her private life. Personal decisions, for example about diet, smoking, vaccination, screening programmes or safety in the home and at work, should all be helped by some understanding of the underlying science.”* (The Royal Society, 1985: 10)

Das Modell, welches dem Royal Society Bericht zu Grunde liegt, wird in der Wissenschaftsforschung als *Defizitmodell* beschrieben. Kurz auf den Punkt gebracht geht es von der Annahme aus, dass ein Defizit an Wissen in der Öffentlichkeit zu Skepsis und Ablehnung gegenüber Wissenschaft führt. Das bedeutet in Bezug auf eine Verbesserung des Verhältnisses, dass mehr Information und Aufklärung von Seiten der Wissenschaft zu einer besseren Akzeptanz von Wissenschaft in der Gesellschaft führen sollte. Diese Vorstellung hat die Wissenschaftskommunikation sowohl in der Europäischen Union als auch in Österreich über viele Jahre dominiert. Die Eurobarometer Untersuchungen über Bildung und Wissen der Europäer/innen in Bezug auf Wissenschaft aber auch über deren Einstellungen zur Wissenschaft sind ein Ausdruck davon. In diesen quantitativen Untersuchungen wird in regelmäßigen Abständen das wissenschaftliche Wissen der europäischen Bevölkerung gemessen. Dabei wird immer wieder auf den Zusammenhang von mangelndem Wissen und Ablehnung von Wissenschaft hingewiesen (Durant, 1989). In der Zusammenfassung einer rezenten Spezialumfrage zu neuen Biotechnologien wird gleich auf der ersten Seite auf diesen Zusammenhang von Wissen und Akzeptanz verwiesen. *„Verglichen mit den früheren Umfragen zeigt die Erhebung von 2005, dass die europäischen Bürger eine optimistischere Einstellung zur Biotechnologie haben, besser informiert sind und ihr Vertrauen in diese Technologie gestiegen ist.“* (European Commission, 2006: 1)

Bei einer genaueren Betrachtung des *Defizitmodells*, stellt sich die Frage, ob die Öffentlichkeit Wissenschaft wirklich besser akzeptiert und unterstützt, wenn sie besser informiert ist. Ist mangelndes Wissen der Grund für fehlendes Vertrauen? Eine Reihe von qualitativen Untersuchungen hat gezeigt, dass Informiertheit und Akzeptanz keineswegs korrelieren (Irwin und Wynne, 1996; Lambert und Rose, 1996; Michael, 1992). Zu diesem Schluss kommt auch Peter Weingart:

*„Die Werbung für Wissenschaft und Technik unter dem Gesichtspunkt der Akzeptanzbeschaffung geht von der nachweislich falschen Annahme aus, daß ein besseres Verständnis wissenschaftlicher Inhalte zu einer höheren Zustimmung führt. Das naive Aufklärungskonzept negiert alle Erfahrungen, die mit Aufklärung und Popularisierung schon gemacht worden sind.“* (Weingart, 2001: 247)

In Bezug auf das *Defizitmodell* und die Position des Royal Society Berichts stellt sich ferner die Frage, ob es als wünschenswert gesehen wird, dass einhergehend mit einem höheren Wissensstand auch eine kritische Auseinandersetzung ermöglicht wird. Ich teile diesbezüglich die Ansicht von Alan Irwin der meint, dass es wohl eher darum geht die Öffentlichkeit zu informieren, aber nicht darum sie zu einer kritischen Beschäftigung und Diskussion über Wissenschaft zu befähigen (Irwin, 1995).

*“The goal is to make the public better informed about science but not to encourage a critical evaluation of scientific institutions. For the Royal Society and most of the contemporary apologists of science, science itself is not the problem - the problem is gaining public understanding and hence acceptance of science.”* (Irwin, 1995: 14)

Wissenschaftskommunikation wurde von dieser Annahme eines „Defizits der Öffentlichkeit“ lange Zeit geprägt. Verschiedene Kampagnen und Veranstaltungen wurden lanciert, die das Wissen der Bevölkerung steigern und somit auch die Akzeptanz von Wissenschaft verbessern sollten. Das Defizitmodell steht in einer aufklärerischen Tradition: Wissenschaftliches Wissen wird als hierarchisch über Formen des Alltagswissens stehend angesehen, ebenso wie Expertinnen/Experten als hierarchisch über Laien verortet werden. Kommunikation zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit wird als einseitiger Prozess verstanden, in dem das Wissen von der Wissenschaft in die Öffentlichkeit fließt. Wissenschaft bestimmt in diesem Prozess, welche Informationen wie und zu welchem Zeitpunkt vermittelt werden.

Auch in Österreich ist das Defizitmodell in verschiedenen Versuchen und Initiativen im Bereich der Wissenschaftskommunikation beobachtbar<sup>12</sup>. Rezent spiegelt sich dieses in den Zielen der *Langen Nacht der Forschung* (LNF) wieder, die im Jahr 2008 zum zweiten Mal durchgeführt wurde. In einer Presseaussendung haben die Veranstalter die Ziele des Events wie folgend definiert: *„Ziel der Veranstalter der LNF (...) ist es, die Akzeptanz von Wissenschaft und Forschung in der breiten Öffentlichkeit zu steigern.“* (Der Standard, 2008) Obwohl in den letzten Jahren eine verstärkte Forderung nach einem wechselseitigen Austausch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft formuliert wurde, scheint Akzeptanzsteigerung über das Vermitteln von Information immer noch ein wichtiges Ziel von Wissenschaftskommunikation zu sein.

---

<sup>12</sup> Als Beispiele dafür können die ScienceWeek @ Austria 2001 und 2002 oder auch die Informationskampagnen im Rahmen von „innovatives-oesterreich“ des Rats für Forschung und Technologieentwicklung gesehen werden. Einen detaillierten Überblick und eine Analyse bieten folgende Endberichte bzw. Artikel: (Felt, 2003; Felt, Müller und Schober, 2002b; Fochler und Müller, 2006)

### ***Ein wechselseitiges Verständnis zwischen WissenschaftEN und ÖffentlichkeitEN***

Eine zweite prominente Strömung in der Wissenschaftsforschung setzt sich damit auseinander, wie Laien Wissenschaft begegnen, welche Vorstellungen und Bilder von Wissenschaft in der Gesellschaft existieren und wie sich Laien gegenüber Wissenschaft positionieren (Lambert und Rose, 1996; Michael, 1992; Wynne, 1992a). Diese Untersuchungen haben aufgezeigt, dass das Verhältnis zwischen Wissenschaften und Öffentlichkeiten sehr vielschichtig ist. Dieser kritische Zugang des *Public Understanding of Science* geht davon aus, dass es nicht EINE homogene Wissenschaft und nicht EINE homogene Öffentlichkeit gibt, sondern, dass Wissenschaft ebenso wie die Öffentlichkeit vielschichtig und heterogen ist.

Eine zentrale Aussage der Studien des *Critical Public Understanding of Science* ist, dass Laien Wissenschaft auf verschiedenen Ebenen begegnen und ihre Positionierungen und Evaluierungen dieser nicht auf standardisierten Informationen über wissenschaftliches Wissen basieren, sondern vielmehr auf sozialen Beziehungen zu Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern. Ihre Vorstellungen und Bilder von Wissenschaften sind durch ihre Erfahrungen mit Wissenschaft und Technologie geformt. Die Autorinnen/Autoren gehen deshalb davon aus, dass die Wissenschaftsbilder der Laien viel eher von den sozialen Beziehungen zu Wissenschaft geprägt sind als vom wissenschaftlichen Faktenwissen über das sie verfügen. Wynne bezeichnet dies auch mit dem Begriff der *institutional body language* (Wynne, 1992a). Der Begriff bringt zum Ausdruck, dass nicht nur Menschen sondern auch Institutionen eine bestimmte Art und Weise haben zu handeln und aufzutreten, und dass diese „Körpersprache“ ein wichtiger Aspekt für die Positionierung von Laien gegenüber Wissenschaft ist (Wynne, 1992a, 1996). Wynne beobachtete in seiner Studie über die Interaktion zwischen britischen Schaffarmerinnen/Schaffarmern und Atomwissenschaftlerinnen/Atomwissenschaftlern, die er nach der Katastrophe im Kernkraftwerk Tschernobyl durchgeführt hat, dass die Körpersprache der Wissenschaft als Institution die Laien in ihrer Beurteilung von Wissenschaft vielmehr beeinflusst als das Wissen, welches die Wissenschaftler/innen kommunizierten. Dabei sind die sozialen und institutionellen Rahmenbedingungen ein wesentlicher Bestandteil der Positionierung und Evaluierung von Wissenschaft durch die Laien. Wynne zeigt ferner, dass Wertesysteme ein wichtiger Faktor für den Prozess der Kommunikation zwischen Wissenschaft und Gesellschaft sind. Im Fall der Schaffarmer/innen haben die Atomwissenschaftler/innen wenig Rücksicht auf die kulturelle Bedeutung der Schafzucht und das lokale Wissen der Farmer/innen genommen, was zu einem verstärkten Misstrauen dieser in die Wissenschaftler/innen und damit zusammenhängend auch zu einem Scheitern der wissenschaftlichen Untersuchung führte. Dies zeigt wie wichtig es ist, dass lokale Wissensvorräte und auch Werte in die Wissenschaftskommunikation mit einbezogen werden, damit ein Austausch und eine Interaktion stattfinden kann.

Einen anderen Aspekt in Bezug auf die Wahrnehmung von Wissenschaft durch Laien hat Mike Michael (Michael, 1992) beleuchtet. Er zeigt auf, dass Laien eine sehr differenzierte Wahrnehmung von Wissenschaft haben und dass ihre Positionierung gegenüber Wissenschaft deshalb auch vielschichtig ist. Michael beschreibt zwei analytisch unterschiedliche Herangehensweisen von Laien im diskursiven Umgang mit Wissenschaft. Wenn Laien über *science-in-general* sprechen, können sie eine andere Einstellung zu Wissenschaft haben, als wenn sie über *science-in-particular*, also einen spezifischen wissenschaftlichen Bereich sprechen, mit dem sie etwa persönlich in Berührung stehen. Die Bewertung von Wissenschaft hängt laut Michael eng mit der Art der Beziehung zu dieser zusammen und kann durchaus widersprüchlich sein. Wissenschaft ist für Laien kein homogenes Konzept, sondern sie können von einem spezifischen wissenschaftlichen Bereich ein differenziertes Wissen und eine ganz andere Einstellung haben, als gegenüber der Wissenschaft im Allgemeinen. Je nach Kontext oder Thema werden andere Referenzrahmen herangezogen und somit kann sich auch das Verständnis von und der Standpunkt zu Wissenschaft entsprechend verändern (Michael, 1992: 330f).

Die verschiedenen Studien im Bereich des *Critical Public Understanding of Science* zeigen, dass die Aufnahme von Information sowie die Bewertung und Positionierung gegenüber Wissenschaft viel komplexer und vielschichtiger ist, als dies das Defizitmodell annimmt (Irwin und Wynne, 1996; Michael, 1992; Wynne, 1992b). Mehr Information führt nicht notwendigerweise zu mehr Akzeptanz und Vertrauen in Bezug auf Wissenschaft. Verstehen bedeutet im Kontext von Wissenschaftskommunikation mehr als nur Begreifen, es geht um eine aktive Einordnung des Wissens und der Information(en) in konkrete Lebenssituationen und Erfahrungshintergründe (Lambert und Rose, 1996; Michael, 1992).

### **1.1.3. Neugestaltung des Dialogs zwischen Wissenschaft und Gesellschaft**

Nicht nur die akademische Diagnose über die Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, sondern auch der politische Diskurs darüber hat einen Wandel durchlaufen. Der Diskurs hat sich von der Vorstellung eines einseitigen Informierens, durch welches das Wissensdefizit der Öffentlichkeit adressiert werden sollte, hin zu einer Orientierung an Dialog und wechselseitigem Austausch verschoben. Die Grundidee dabei ist, dass die Kommunikation nicht mehr nur linear von der Wissenschaft zur Öffentlichkeit, sondern in beide Richtungen wechselseitig fließen sollte. Wissenschaftskommunikation wird etwa auf der Europäischen Ebene nicht mehr nur als Informationsweitergabe im Sinne einer Einwegkommunikation, sondern als wechselseitiger Dialog verstanden. *“The dialogue between society and science needs to be a two-way street where each listens as much as he talks.”* (European Commission, 2000a: 16) In dem Dialog sollen beide Akteure – Wissenschaft und Öffentlichkeit – eine gleichberechtigte Rolle einnehmen können. Die Vorstel-

lung ist, dass die Öffentlichkeit in Form von beispielsweise Patientinnen/Patienten-Organisationen oder NGOs ihr spezifisches Wissen und ihre Expertise in Entscheidungsfindungsprozesse in Bezug auf technowissenschaftliche Entwicklungen einbringt. *„Moreover, expertise is no longer the exclusive domain of scientists, but other segments of society – such as non-governmental organisations, environmental groups, patients’ groups, and consumer organisations – can also bring useful knowledge to the table.“* (European Commission, 2005b)

Die Notwendigkeit einer neuen Form der Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit wird auch in der Wissenschaftsforschung diskutiert, wie noch im Kapitel *Versuche einer Modellierung von Wissenschaft* dargelegt wird. An dieser Stelle soll nur kurz darauf eingegangen werden, dass die veränderte Beziehung auch als eine Art neuer Vertrag zwischen Wissenschaft und Gesellschaft gesehen werden kann, der durch eine *Modus 2 Wissenschaft*, die durch eine *Ko-Evolution* von Wissenschaft und Gesellschaft entsteht, notwendig wird (Nowotny, Scott und Gibbons, 2004). Nowotny und Ko-Autoren haben dies in ihrem inzwischen sehr prominenten Konzept der *Modus 2 Wissenschaft* ausgeführt und es lässt sich beobachten, dass dieses Konzept mittlerweile in die Wissenschaftspolitik eingeflossen ist.

*„Die gesellschaftliche Ausbreitung des wissenschaftlichen und technischen Fachwissens muss sich epistemologisch in der Weise in der wissenschaftlichen Theorie und Praxis spiegeln, in der die Menschen - seien es potentielle Nutzer oder (einfache) Bürger - in dieser Theorie und Praxis begrifflich mitgedacht sind. Weiterhin müssen die gesellschaftlichen und institutionellen Rahmenbedingungen und Orte, in denen Gesellschaft und Wissenschaft in einen Dialog miteinander treten können, gefördert werden. Diese vier miteinander verbundenen Prozesse bilden den Rahmen, um Wissenschaft neu zu überdenken, und schaffen vielleicht die Elemente, aus denen ein neuer 'Vertrag' zwischen Wissenschaft und Gesellschaft entstehen kann.“* (Nowotny, 2006: 25)

Wenn Wissen auf Basis des neuen Vertrags entstehen kann, so die Autorinnen/Autoren, wird dieses sozial robuster und findet breitere Anerkennung in der Gesellschaft. Zentral an diesem Konzept ist es, die Bedenken und Positionen der Gesellschaft bzw. gesellschaftlicher Gruppen wie Konsumentinnen/Konsumenten oder Patientinnen/Patienten mit an Bord zu holen, und dadurch das Wissen sozial robuster zu machen.

Innerhalb des *Critical Public Understanding of Science* wird die Vorstellung, dass die Etablierung eines gleichberechtigten Austausches zwischen Wissenschaft und Gesellschaft die Beziehung und das wechselseitige Verständnis verbessern kann, auf mehreren Ebenen diskutiert. Erstens wird die Forderung formuliert, dass die Diskussion mehr *„up-stream“* geschehen sollte, das heißt, dass die gesellschaftliche Auseinandersetzung mit Technowis-

senschaften nicht erst dann beginnen sollte, wenn ein Produkt in die Gesellschaft implementiert wird, sondern bereits am Anfang des wissenschaftlichen (Entwicklungs)-Prozesses (Stirling, 2005; Wilsdon und Willis, 2004). Zweitens soll die Öffentlichkeit auch die Möglichkeit bekommen in die Wissenschaft hineinzusehen, um so ihre Kultur und die wissenschaftliche Praxis kennen zu lernen, was zu einem nachhaltigeren Verständnis führen könnte (Felt und Wynne, 2007).

Damit einhergehend lässt sich in der europäischen Wissenschaftspolitik beobachten, dass es einen Wandel vom Defizitmodell hin zu einem stärker symmetrisch dialogisch-orientierten Zugang gegeben hat. Das Problem einer Kluft und einer etwas zerrüttelten Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft wird nicht mehr nur auf der Seite der Öffentlichkeit verortet, sondern in Wechselwirkungen zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit, wobei die Betonung hier auf dem UND liegt. Als Ziel und auch Lösungsweg soll ein Dialog etabliert werden, in dem die Öffentlichkeit zurück sprechen kann (Nowotny, Scott und Gibbons, 2004). In diesem Dialog, so die Annahme, sollte ein wechselseitiger Lernprozess möglich werden. Es geht also nicht nur darum, dass Wissen transferiert wird, sondern in einem Lernprozess die Perspektiven des Gegenübers kennen zu lernen und gemeinsam zu diskutieren. Dies könnte man als die wesentlichen Charakteristikum des Dialogmodells beschreiben, sie zeigen deutlich den Bruch zum Defizitmodell. Dieser Wandel lässt sich auch im „Wording“ der EU verfolgen: Wurde im Defizitmodell noch ein Wissensmangel diagnostiziert, ist jetzt von Dialog, Bewusstsein (Awareness) oder von *Science IN Society* die Rede (European Commission, 2002, 2004b).

Das Dialogmodell geht zudem davon aus, dass die Wissenschaftler/innen selbst die besten Kommunikatorinnen/Kommunikatoren sind. Diese direkte Kommunikation sollte, so die These, dazu führen, dass wissenschaftliches Arbeiten authentisch vermittelt wird und sich eine direkte Interaktion zwischen Wissenschaft bzw. Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Öffentlichkeit ohne Mediator/in entwickeln kann. Das Argument findet sich in Dokumenten der EU zur Wissenschaftskommunikation in den letzten Jahren an verschiedenen Stellen und die EU hat, wie in der Einleitung schon angedeutet wurde, auch einige Maßnahmen dazu gesetzt: Hier ist die Broschüre *Communicating Science. A scientists survival Kit* als ein Beispiel zu nennen, die sich an die Wissenschaftler/innen wendet, um ihnen in der Interaktion mit der Öffentlichkeit hilfreich zur Seite zu stehen (Carrada, 2006). Wie ich schon ausgeführt habe, lässt einem beim Lesen dieser Broschüre der Eindruck nicht los, dass auch wenn ein Dialog und Austausch gefordert wird, die Grundannahmen des Defizitmodells immer stark präsent sind. Auch wenn davon gesprochen wird, dass ein wechselseitiger Dialog etabliert werden soll, so ist das Ziel dieses Dialogs immer noch Vertrauen zu gewinnen und weniger eine kritische Diskussion über Wissenschaft einzuleiten. Dass technowissenschaftliche Erkenntnis abgelehnt wird, scheint keine denkbare Position für die Öffentlichkeit zu sein. *“The general objective of an*

*effective policy for science communication is to (re-)construct a climate of reciprocal knowledge and trust between science and society, establishing an authentically open and not just “cosmetic” dialogue with the public.*“ (Carrada, 2006: 13)

#### **1.1.4. Wissenschaft und Gesellschaft in Österreich**

Auch wenn sich die Wissenschaftspolitik und die Diskussionen um *Public Understanding of Science* nicht mehr losgelöst von der Europäischen Ebene betrachten lassen, erscheint es zentral auf einige für Österreich spezifische Momente einzugehen. Der politische Diskurs in Österreich teilt mit der europäischen Politik die Vorstellung, dass technowissenschaftlichen Entwicklungen für die ökonomische Entwicklung von zentraler Bedeutung sind. Dies fließt auch in die Wissenschaftspolitik ein. Ein Grossteil der in Österreich zu beobachtenden Entwicklungen gleichen jenen auf europäischer Ebene, auch wenn sie teilweise zeitlich etwas verschoben stattfinden<sup>13</sup>.

In Österreich hat die wissenschaftspolitische Debatte über die Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft verhältnismäßig spät eingesetzt. Erst seit Ende der 1990er-Jahre gibt es eine breitere Auseinandersetzung von Seiten der Politik, aber auch der Universitäten mit diesem Thema. Das Grünbuch zur österreichischen Forschungspolitik, welches 1999 veröffentlicht wurde, ist eines der ersten Dokumente, welches sich explizit mit diesem Thema beschäftigt: *„In einem demokratisch verfassten Land muss Forschungspolitik auf einem möglichst breiten politischen Konsens beruhen. Bessere Beziehungen der Forschung zur Öffentlichkeit sind daher erforderlich.“* (bm:bwv, 1999: 19) Die Verbesserung des Verhältnisses zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit wurde im Grünbuch als ein zentrales Ziel formuliert, damit die Öffentlichkeit neuen technowissenschaftlichen Entwicklungen gegenüber offener und positiver eingestellt ist. Im Grünbuch wird ein gewisses Misstrauen der Öffentlichkeit gegenüber der Wissenschaft diagnostiziert, welches auch auf die Verknüpfung von Wissenschaft und Politik während des zweiten Weltkrieges zurück zu führen sei. Auf Grundlage von Annahmen des Defizitmodells, wird im Grünbuch davon ausgegangen, dass ein mehr an Interaktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu einer höheren Akzeptanz von und mehr Verständnis für Wissenschaft führen würde. *„In einzelnen – vor allem kontroversiellen – Fragen ist die österreichische Bevölkerung von hohem Skeptizismus und Ängsten bis hin zu völliger Ablehnung wissenschaftlicher Entwicklung bei gleichzeitig niedrigem Kenntnisstand geprägt.“* (bm:bwv, 1999: 81f) Deshalb, so schlägt der Bericht vor, sollten in Zukunft mehr Initiativen gesetzt werden, die diese Interaktion fördern.

---

<sup>13</sup> Auf die Veränderungen in der politischen Diskussion, aber auch die unterschiedlichen Zugänge in Bezug auf die Umsetzung von Wissenschaftskommunikations- und Partizipationsaktivitäten, sowohl in der EU als auch in Österreich gehen detailliert (Felt, Fochler und Müller, 2006) ein.

Seit dem Erscheinen des Grünbuchs hat in Österreich ein breiterer Diskurs darüber eingesetzt, wie Wissenschaft und Öffentlichkeit einander näher gebracht werden können. Neben vielen kleineren Aktivitäten wurden verschiedene neuere Formen von Wissenschaftskommunikation initiiert und ausprobiert. Ein Beispiel dafür sind die *Scienceweeks* und die *Diskurstage* des österreichischen Genomforschungsprogrammes GEN-AU, aber auch Bürger/innen-Konferenzen oder die *Lange Nacht der Forschung*, welche zum Großteil von österreichischen Bundesministerien finanziert und teilweise auch durchgeführt wurden<sup>14</sup>. Weiters wurde der Rat für Forschungs- und Technologieentwicklung, welcher als unabhängiges Beratungsgremium für die Bundesregierung in Bereichen von Forschung, Wissenschaft und Technologie eingesetzt wurde, mit einer größeren Kampagne beauftragt, die im weitesten Sinne PR für Wissenschaft betreiben soll.

Bei der Betrachtung der interaktiven Events der letzten Jahre in Österreich fällt auf, dass es einen schrittweisen Wandel in der Gestaltung der Kommunikation gegeben hat. Information steht nicht mehr alleine an erster Stelle, und der „Unterhaltungsfaktor“ wird immer zentraler. Gerade große Events wie die *Scienceweeks* oder die *Lange Nacht der Forschung* lassen sich in einem Infotainment Paradigma verorten. In diesem stehen neben dem Informieren der Eventcharakter und die Unterhaltung stark im Zentrum der Aktivitäten. Dieses Paradigma basiert weniger auf der Annahme eines Defizits an Wissen von Seiten der Öffentlichkeit, sondern es wird vielmehr von einem fehlenden Zugang der Öffentlichkeit zu der spezifischen Kultur der Wissenschaft ausgegangen (Fochler und Müller, 2006). Wissenschaft stellt demnach eine Art „fremde Kultur“ dar. Es wird davon gesprochen, dass es für die Öffentlichkeit schwierig sei diese zu verstehen, ohne die Werte dieser Kultur zu kennen und mit ihr in Kontakt gekommen zu sein. Infotainmentveranstaltungen sollen, zum Beispiel durch die Öffnung von Labors für die Öffentlichkeit, einen Einblick in diese „fremde“ Wissenschaftskultur ermöglichen. Die Öffentlichkeit wird nicht mehr als unwis-

---

<sup>14</sup> Die *Scienceweek* ist eine Veranstaltung, bei der verschiedene wissenschaftliche Institutionen und auch Unternehmen im Technologiebereich Forschung und Technologie an öffentlichen Orten (z.B. öffentliche Plätze oder Einkaufszentren) einem breiten Publikum präsentieren. In Österreich wurde die Scienceweek von 2000 bis 2004 fünf Mal durchgeführt, 2000-2002 mit öffentlicher Finanzierung, danach nur mehr mit privaten Sponsoren. Für die Evaluierung der ScienceWeek 2001 und 2002 siehe (Felt, Müller und Schober, 2001, 2002a).

Die Diskurstage, welche in Österreich 2002 und 2004 veranstaltet wurden, haben versucht, gesellschaftliche Aspekte der Genomforschung einem breiteren Publikum vorzustellen und mit diesem zu diskutieren. Dafür wurden einerseits Selbsthilfegruppen und andere NGOs, aber auch die breitere Bevölkerung und insbesondere Schüler/innen eingeladen, sich in diesen Diskurs einzubringen. Ziel war es, das Thema in der breiteren Öffentlichkeit bewusst zu machen und einen Diskurs jenseits eines traditionellen Expertenaustausches zu beginnen. Für die Evaluierung des Diskurstags „Gendiagnostik“ 2002 siehe: (Felt, Fochler und Strassnig, 2003).

Für eine Analyse der Bürger/innen-Konferenz 2003 siehe: (Bogner, 2003).

In der *Langen Nacht der Forschung* öffnen Wissenschafts- und Forschungsinstitutionen für eine Nacht ihre Türen für die breitere Öffentlichkeit und stellen ihre Forschungen vor. Ähnlich wie bei der *Scienceweek*, geht es darum Menschen zu erreichen, die in ihrem Alltagsleben nicht unbedingt mit Wissenschaft in Berührung kommen.

send oder desinteressiert wahrgenommen, sondern es fehlt ihr der Zugang zur Wissenschaft als Kultur (Lévy-Leblond, 1992). Folgt man dem Infotainment Paradigma, dann ist es Aufgabe von Wissenschaftskommunikation, einen Einblick in diese Kultur zu ermöglichen und eine Auseinandersetzung zu fördern.

Ein weiterer Wandel, der sich in Österreich genauso zeigt wie weiter oben bereits für die EU-Ebene beschrieben, ist die verstärkte Forderung nach einem echten Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. Seit der Veröffentlichung des Grünbuchs gibt es eine Reihe von österreichischen Policy-Dokumenten, die sich mit der Frage der Wissenschaftskommunikation auseinandersetzen. Dazu gehören die Broschüre *Land der Forschung*, welche 2006 im Rahmen der EU-Präsidentschaft Österreichs herausgegeben wurde sowie das Positionspapier des Ministeriums zum 7. Rahmenprogramm der EU. In diesen wird der Dialog zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit als ein wichtiger Bestandteil der Forschungs- und Technologie- und Innovationspolitik bezeichnet: „*Der Dialog mit den BürgerInnen wird zu einem unabdingbaren Bestandteil der FTI-Politik.*“ (bm:bwk und bm:vit, 2006: 20)

Die Kampagne *innovatives-oesterreich* des Rats für Forschungs- und Technologieentwicklung ist ein solcher Versuch eines Dialogs, welcher, so die Ansicht der Wissenschaftspolitik, auch schon Früchte getragen hat. „*Unter ihrem Dach schaffen zahlreiche Projekte mit der Orientierung auf unterschiedliches Zielpublikum (sic!) Einblicke in die Welt der Wissenschaft und Technologie und versuchen durch Teilhabe, Dialog und Information Verständnis zu heben und Begeisterung zu entfachen.*“ (bm:bwk und bm:vit, 2006: 28) Die Kampagnen und Veranstaltungen im Rahmen von *innovatives-oesterreich* umfassten neben der *Langen Nacht der Forschung* auch andere Elemente, wie eine Website auf der Bürgerinnen/Bürgern die Möglichkeit geboten wird Fragen an die Wissenschaft zu stellen und so einen Dialog zu etablieren. Bei einer genaueren Betrachtung der Ziele dieser Aktivitäten stellt sich jedoch die Frage, ob das Defizitmodell nicht immer noch diese Veranstaltungen prägt. Der Rat für Forschungs- und Technologieentwicklung (RFT) veröffentlichte auf seiner Homepage folgendes Ziel:

„*Mit der Erörterung von zahlreichen innovativen Ideen und Fragen, die im Rahmen des Dialogprogramms erarbeitet und dokumentiert werden, möchten wir einen leichteren Zugang zum Thema Forschung bieten. Die kommunikative Kompetenz und die Urteilsfähigkeit der breiten Öffentlichkeit in Bezug auf Technologie und Innovation soll gestärkt werden.*“ (www.rat-fte.at<sup>15</sup>)

Obwohl Dialog als Mittel großgeschrieben wird, finden sich in vielen der Initiativen, die in Österreich gesetzt werden – zumindest implizit – immer noch Annahmen des Defizitmo-

---

<sup>15</sup> Website aufgerufen am 13. Sept. 2007. Website seit Dez. 2008 nicht mehr zugänglich.

dells. Wie das oben angeführte Zitat vom RFT zeigt, geht es zwar darum einen Dialog zu fördern, allerdings mit dem Ziel der Schaffung einer Öffentlichkeit, die über einen besseren Zugang zu Forschung und Wissenschaft verfügt und diese in der Folge stärker unterstützt. Damit wird zumindest implizit immer noch eine Kausalität zwischen mehr Information und Akzeptanz angenommen.

Wenn man sich mit relevanten Policy-Dokumenten sowohl auf einer europäischen als auch auf einer österreichischen Ebene in Bezug auf Wissenschaftskommunikation auseinandersetzt, so kann beobachtet werden, dass von fast allen das klassische Defizitmodell weder als zeitgemäß noch als zielführend gesehen wird. Die Vorstellung, dass man die Öffentlichkeit einfach mit Wissen „füttern“ müsse, um breitere Zustimmung und Anerkennung zu erzeugen, wird von fast allen Akteuren als zu einfach bewertet. Es finden sich an verschiedenen Stellen in diesen Dokumenten Hinweise, dass Dialog und Interaktion als Möglichkeit für eine neue Gestaltung der Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit verstanden werden. *„Im **Dialog** zwischen Wissenschaft und Gesellschaft schärfen sich oftmals wissenschaftliche Fragestellungen, werden Chancen und Risiken von Forschung deutlich und kann die Akzeptanz oder die begründete Zurückweisung von Forschungsvorhaben auf der Grundlage von Argumenten nachvollzogen werden.“* (bm:bwk, 2004: 24)

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass zwar viel in neue Formen der Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft investiert wurde, dass aber dennoch einige der Annahmen, Vorstellungen und Konzepte des Defizitmodells in das Dialogmodell mitgenommen wurden. Dies wird oft in der Umsetzung der Aktivitäten sichtbar. So haben die meisten der Aktivitäten immer noch eine eher eindimensionale Vorstellung von der Öffentlichkeit. Es ist häufig nicht ganz nachvollziehbar, wer durch die diversen Aktivitäten erreicht werden soll. Zwar lässt sich die diskursive Forderung beobachten, dass bei dialogischen Aktivitäten alle Akteure als gleichberechtigt verstanden werden sollten und ein wechselseitiges Lernen das Ziel sei. Trotzdem scheinen bei vielen dieser Initiativen die Hierarchien zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit weitgehend bestehen zu bleiben. Das Durchbrechen dieser Hierarchien erfordert ein aktives Engagement und Aufeinander-zugehen von beiden Seiten und bedeutet einen hohen Zeitaufwand und Engagement von allen Beteiligten. Um einen wirklichen Dialog zu etablieren, müssen alle Akteure die Möglichkeit haben, sich in die Diskussion einzubringen und gemeinsam eine Gesprächskultur zu entwickeln, die eine Basis für eine neu gestaltete Beziehung sein kann (Felt, 2003; Felt, Müller und Schober, 2002b).

Ein wichtiger Punkt, der in dem oben angeführten Zitat angesprochen wird, jedoch in der Umsetzung oft noch zu vermissen ist, ist dass Akzeptanzsteigerung nicht das einzige Ziel von Wissenschaftskommunikation sein sollte. Ein „echter“ Dialog setzt vielmehr Ergebnisoffenheit voraus. (Fochler und Müller, 2006).

Die aufgezeigten Entwicklungen des Forschungsbereichs des *(Critical) Public Understanding of Science* sind ein zentraler Hintergrund vor dem sich das Projekt „*Reden wir über GOLD!*“ verortet, welches die empirische Basis der vorliegenden Dissertation bildet. Wie ich kurz angeschnitten habe, sind in diesen Entwicklungen sehr verschiedene Bilder und Modelle von Öffentlichkeiten und Wissenschaften enthalten. Vorstellungen von Wissenschaft, wie sie funktioniert aber auch wie ihre Rolle in und zu der Gesellschaft verstanden wird, sind implizit oder explizit in den Konzepten des *Public Understanding of Science* eingeschrieben. Dies wird im nächsten Kapitel aufgegriffen, in dem ausgewählte Modellierungsversuche, die es innerhalb der Wissenschaftsforschung gibt, vorgestellt werden.



## 1.2. Versuche einer Modellierung von Wissenschaft

Als Hintergrund für die empirischen Analysen werden im folgenden Kapitel unterschiedliche Versuche der Wissenschaftsforschung Modelle von Wissenschaft zu konstruieren und zu analysieren, beleuchtet. Dies ist hinsichtlich der Forschungsfrage zu den Vorstellungen, die Bürger/innen und Wissenschaftler/innen von Wissenschaft haben, zentral. Die Auseinandersetzungen mit dem Wandel und den unterschiedlichen Schwerpunkten dieser Modellierungsversuche sind für die vorliegende Arbeit eine wichtige theoretische und konzeptionelle Rahmung.

Innerhalb der Wissenschaftsforschung stellen die Modelle meiner Ansicht nach zweierlei dar, eine Diagnose und auch eine Wunschvorstellung davon wie Wissenschaft funktioniert oder funktionieren sollte. Es wird im Folgenden darum gehen zu zeigen, wie diese Modelle geformt wurden, aber vor allem auch darum, die Veränderungen und die Bandbreite dieser Modelle von Wissenschaft in der Wissenschaftsforschung darzustellen. Beginnen werde ich mit dem klassischen Modell einer auf internen Kriterien basierten Wissenschaft, um anschließend auf eher konkurrenz-orientierte Modelle einzugehen. Diese Auseinandersetzung stellt in keiner Weise eine vollständige Aufarbeitung der unterschiedlichen Versuche Wissenschaft zu modellieren dar. Diskutiert werden im Folgenden ausgewählte Modelle, die für die Erarbeitung und Analyse meiner empirischen Untersuchung grundlegend sind.

### 1.2.1. Klassische Erzählungen über die Organisation von Wissenschaft

Wenn man die unterschiedlichen Modellierungsversuche von Wissenschaft in einem historischen Kontext betrachtet, kommt man nicht an Robert K. Merton vorbei, der als einer der ersten versucht hat Wissenschaft als soziales System zu verstehen und zu analysieren (Merton, 1995[1942]). Seine Beschreibung und Systematisierung ist nach wie vor Ansatzpunkt vieler Wissenschaftsmodelle und kann als ein klassisches Wissenschaftsmodell bezeichnet werden. Im Folgenden sollen die zentralen Thesen von Mertons Modell vorgestellt werden, insbesondere in Bezug auf die Entstehung von Wissen und die soziale Organisation von Wissenschaft.

Merton hat sich in seinem inzwischen klassischen Aufsatz *Wissenschaft und demokratische Sozialstruktur* von 1942 mit der Frage auseinander gesetzt, welche Strukturen in einer Gesellschaft vorhanden sein müssen, damit wissenschaftliches Wissen als gesichertes Wissen anerkannt wird (Merton, 1972[1942]). Zentrales Element dieses Aufsatzes ist das wissenschaftliche Ethos, in welchem Merton Regeln und Normen für das Funktionieren und die soziale Organisation von Wissenschaft formuliert. Dieses Ethos gilt als Grundlage sowohl für das Funktionieren wie auch für die soziale Struktur von Wissenschaft.

*„Das Ethos der Wissenschaft ist der gefühlsmäßig abgestimmte Komplex von Werten und Normen, der für den Wissenschaftler als bindend betrachtet wird. Die Normen werden in der Form von Vorschriften, Verboten, Präferenzen und Genehmigungen ausgedrückt. Sie sind im Sinne von institutionellen Werten legitimiert. Diese Imperative, durch Lehre und Beispiel vermittelt und durch Sanktionen verstärkt, werden in unterschiedlichem Maße vom Wissenschaftler internalisiert und prägen somit sein wissenschaftliches Bewusstsein.“* (Merton, 1972[1942]: 46f)

Merton sieht in diesem Ethos einen zentralen Grundwert der Wissenschaft, der seiner Ansicht nach eng an demokratische Strukturen der Gesellschaft gebunden ist, wobei er ausdrücklich darauf verweist, dass dies nicht bedeutet, dass in nicht-demokratischen Gesellschaften keine Wissenschaft betrieben werden kann (Merton, 1972[1942]: 47). Die Bindung der Wissenschaft an demokratische Strukturen, wie sie Merton betont, ist sicher auch im Spiegel der Zeit zu lesen, in der der Aufsatz entstanden ist: den 1940er-Jahren. Merton sah die Gefahr, dass Wissenschaft durch politische Verhältnisse zu stark beeinflusst werden kann, er nahm darin eine Bedrohung für die Freiheit der Forschung wahr. Die Vereinnahmung der Wissenschaft für militärische und politische Zwecke und die Erfahrungen aus dem ersten und zweiten Weltkrieg haben ihn in seiner Analyse sicher geprägt (Merton, 1972[1942]: 48). Mertons Beschreibung zufolge ist Wissenschaft ein soziales System, in dessen Zentrum „das Wissen“ steht, welches nicht von gesellschaftlichen Faktoren beeinflusst wird bzw. werden sollte, sondern ein unabhängiges reines Wissen darstellt. Die Normen und Werte des Ethos binden die Wissenschaftler/innen aneinander und konstituieren die wissenschaftliche Gemeinschaft (Felt, Nowotny und Taschwer, 1995: 62). Diese Normen und Werte sind nicht festgeschrieben, sondern vielmehr von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern internalisiert und für sie handlungsleitend. Sie sind zudem die Grundlage für die wissenschaftliche Gemeinschaft.

*„Das Ethos der Wissenschaft ist nicht kodifiziert, es läßt sich jedoch aus dem moralischen Konsensus der Wissenschaftler erschließen, wie er im täglichen Umgang, in den zahllosen Schriften über den Geist der Wissenschaft oder in der moralischen Empörung angesichts von Verstößen gegen dieses Ethos zum Ausdruck kommt.“* (Merton, 1972[1942]: 47)

Das wissenschaftliche Ethos ist laut Merton durch vier institutionelle Imperative bzw. Normen gekennzeichnet, den Universalismus, den Kommunismus, die Uneigennützigkeit und den organisierten Skeptizismus:

- Unter *Universalismus* versteht Merton, dass wissenschaftliches Wissen und Leistung unabhängig von der ethischen und nationalen Herkunft der Wissenschaftle-

rin/des Wissenschaftlers Anerkennung finden muss. Die Herkunft, die persönlichen und sozialen Eigenschaften dürfen dementsprechend für die Beurteilung des Wissens keine Rolle spielen, „[D]ie Annahme oder Ablehnung der Ansprüche hängt nicht von persönlichen oder sozialen Eigenschaften ihrer Protagonisten ab; seine Rasse, Nationalität, Religion, Klassenzugehörigkeit oder persönlichen Qualitäten sind als solche irrelevant.“ (Merton, 1972[1942]: 48) Wissen muss nach rein wissenschaftlichen Kriterien beurteilt werden, die für alle gleich sind. Nur dadurch kann sichergestellt werden, dass die Politik keinen Einfluss darauf hat, was als wissenschaftliches Wissen gilt und was nicht.

- *Kommunismus* bedeutet, dass Wissenschaftler/innen ihre Erkenntnisse mit der wissenschaftlichen Gemeinschaft teilen sollen. Erst wenn Erkenntnisse schriftlich publiziert werden, können sie in die Wissenschaft aufgenommen werden und werden auch dem/der entsprechenden Wissenschaftler/in zugeschrieben. Damit soll sichergestellt werden, dass Wissen für alle zugänglich gemacht wird. Eigentum auf Wissen gibt es nicht, sondern einzig die Anerkennung, die Wissenschaftler/innen für ihr Wissen bekommen. „Eigentumsrechte sind in der Wissenschaft aufgrund der wissenschaftlichen Ethik auf ein bloßes Minimum reduziert. Der Anspruch des Wissenschaftlers auf sein >intellektuelles Eigentum< beschränkt sich auf die Anerkennung und Wertschätzung, (...) Eponymie - z. B. Kopernikanisches System, Boyles Gesetz - dient der Erinnerung sowohl im technischen wie im ehrenden Sinn.“ (Merton, 1972[1942]: 51) Wissenschaftler/innen werden durch das institutionelle Ziel der Wissenschaft, der Erweiterung und Vermehrung von Wissen, zu der Veröffentlichung ihrer Ergebnisse angespornt. Wenn Wissenschaftler/innen sich dem widersetzen, mögen sie zwar wegen ihrer Bescheidenheit geschätzt werden, so Merton, da sie aber nicht zur Vergrößerung des kulturellen Wissens beitragen, werden sie durchaus ambivalent gesehen. Der Kommunismus als eine zentrale Norm der Wissenschaft lässt sich auch in dem berühmten Ausspruch von Newton finden, dass er seine Ergebnisse auf schon vorhandenes Wissen aufbaut: „wenn ich weiter gesehen habe, so weil ich auf den Schultern von Giganten stehe.“ (Newton; zit.n Merton, 1972[1942]: 52) Wissenschaftler/innen haben gegenüber der wissenschaftlichen Gemeinschaft die Verpflichtung ihr Wissen zu teilen und dieses nicht geheim zu halten. Interessant aus heutiger Sicht ist, dass Merton in der Patentierung von Wissen eine Möglichkeit gesehen hat, zu garantieren, dass Wissen frei zugänglich bleibt. Dies wird heute nicht mehr ganz so gesehen, wie rezente Diskussionen über Patente und deren Einfluss auf die freie Zugänglichkeit und Nutzbarkeit von Wissen zeigen (Stengel, Taylor et al., 2008; The Royal Society, 2003; Wilsdon, Wynne und Stilgoe, 2005).
- *Uneigennützigkeit* als dritter Imperativ fordert, dass Wissenschaftler/innen nicht in erster Linie an der eigenen Karriere interessiert sind, sondern am übergeordneten Fortschritt der Wissenschaft (Felt, Nowotny und Taschwer, 1995: 63). Merton hebt

in seiner Beschreibung hervor, dass er damit aber nicht die Motivation der Wissenschaftler/innen meint, also ihre Leidenschaft für die Forschung, sondern es ihm um die institutionelle Ebene geht. Oft, so argumentiert er, wurde die moralische Integrität von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern als Grund angeführt, dass es fast keine Betrugsfälle in der Wissenschaft gibt (Merton, 1972[1942]: 53). Merton bezweifelt diese Erklärung und sieht das Fehlen von Betrug vielmehr in der Norm der Uneigennützigkeit. Wissenschaft, so argumentiert Merton baut auf die Überprüfung der Ergebnisse durch Fachkolleginnen/Fachkollegen, das heißt durch die wissenschaftliche Gemeinschaft, die die Basis für die Uneigennützigkeit darstellt. „*Die Forderung nach Uneigennützigkeit hat ihre feste Grundlage im öffentlichen und überprüfbaren Charakter der Wissenschaft, und dieser Umstand, so kann man folgern, hat zur Integrität von Wissenschaftlern beigetragen.*“ (Merton, 1972[1942]: 53)

- Die vierte Norm ist der *organisierte Skeptizismus*: diese Norm ist mit den schon beschriebenen Imperativen der Wissenschaft sehr eng verbunden. Der organisierte Skeptizismus beschreibt die in die Wissenschaft eingebaute Struktur zur fairen Überprüfung von wissenschaftlichen Resultaten. „*Er ist sowohl ein methodologisches wie auch ein institutionelles Mandat. Die Zurückhaltung des endgültigen Urteils bis >die Fakten zur Hand sind< und die unvoreingenommene Prüfung von Glaubenshaltungen und Überzeugungen aufgrund empirischer und logischer Kriterien hat die Wissenschaft in periodischen Abständen in Konflikt mit anderen Institutionen gebracht.*“ (Merton, 1972[1942]: 55) Die wissenschaftliche Gemeinschaft, in Form von Begutachtungsverfahren durch Fachkolleginnen/Fachkollegen (Peer Review), nimmt in diesem Imperativ eine zentrale Funktion ein. Unabhängig von politischen oder religiösen Dogmen, sollen Peers die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung prüfen und sicherstellen, dass Wissenschaft unabhängig von diesen Dogmen bleibt.

Wissenschaft, so könnte Mertons idealtypische Beschreibung zusammengefasst werden, hat ein funktionierendes internes Set an Normen und Werten, welches einerseits Unabhängigkeit von anderen gesellschaftlichen Bereichen wie der Religion oder der Wirtschaft und Politik sichert und andererseits ein System zur unabhängigen Überprüfung von Ergebnissen garantiert. Der wissenschaftlichen Gemeinschaft kommt dabei eine wichtige Funktion zu. Sie hat dieses Set an Normen, den wissenschaftlichen Ethos internalisiert und trägt durch das Peer-Review Verfahren dazu bei, dass wissenschaftliche Ergebnisse überprüft und durch Publikationen mit der Gemeinschaft geteilt werden. In diesem in sich geschlossenen Wissenschaftssystem hat die Gesellschaft eine eher marginale Rolle: sie interagiert mit der Wissenschaft vor allem in ihrer Rolle als Geldgeber, hat aber wenig Einfluss darauf was geforscht wird oder wie die Wissenschaft organisiert ist.

Merton hat diese Normen als ahistorisch und allgemein gültig verstanden. Aus heutiger Sicht zeigt sich jedoch, dass diese durchaus Veränderungen und Modifizierungen unterworfen sind und sie eher als eine Art Idealtypus zu verstehen sind. In der Auseinandersetzung mit der Wissenschaftsgeschichte stellt sich die Frage, ob sie nicht auch schon in den 1940er- Jahren eher als Ideal verstanden wurden. So argumentieren Felt, Nowotny und Taschwer, dass *„vor allem auch durch die Untersuchungen der jüngeren Wissenschaftsgeschichte und -forschung seit den siebziger Jahren nachgewiesen werden, daß handfeste persönliche, politische, nationalstaatlich geprägte, ja bisweilen ausgesprochen nationalistiche Interessen bei der Entstehung verschiedener neuer Erkenntnisse eine Rolle gespielt haben.“* (Felt, Nowotny und Taschwer, 1995: 63f)

Bei der Auseinandersetzung mit Merton stellt sich die Frage, inwiefern diese Normen heute noch Gültigkeit besitzen oder als Referenz verwendet werden. Die Frage, ob Patente auch heute noch den Kommunismus unterstützen oder sie nicht vielmehr durch die Kommerzialisierung von Forschung das uneingeschränkte Teilen der Ergebnisse verhindern oder verzögern ist ein Beispiel dafür. Auch die Argumentation von Merton, dass die Uneigennützigkeit und die enge Überprüfung durch Fachkolleginnen/Fachkollegen Betrug in der Wissenschaft weitgehend verhindert, ist vor dem Hintergrund prominenter Betrugsfälle, wie dem von Jan Hendrik Schön oder Hwang Woo-Suk zu hinterfragen (Felt, 2005). Trotzdem scheinen Mertons Normen nach wie vor einen Einfluss auf die Wissenschaft zu haben. Gerade nach diesen Betrugsfällen wurde der Ruf nach einem wissenschaftlichen Ethos und Regeln guter wissenschaftlicher Praxis laut. So haben heute fast alle wissenschaftlichen Einrichtungen, wie die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) aber auch die Universität Wien Regeln wissenschaftlichen Arbeitens veröffentlicht, die in vielen Punkten an Mertons Normen anschließen (Deutsche Forschungsgemeinschaft, 1997; Rektorat der Universität Wien, 2006).

### **1.2.2. Ökonomisches Modell: Wissenschaft als Wettbewerb und Konkurrenz**

Der zweite Modellierungsversuch von Wissenschaft, der im Rahmen dieser Arbeit behandelt wird, hat ökonomisches Handeln als zentrales Element und kann als ökonomisches Wissenschaftsmodell verstanden werden. Bereits seit den 1960er-Jahren gibt es Untersuchungen, die Wissenschaft als ein durch Tauschhandel geprägtes System beschreiben, wobei sich allerdings die Charakterisierung dieses Handelns im Laufe der Zeit stark verändert hat. Zu Grunde kann diesen ökonomischen Modellen die Analyse von Hagstrom aus den 1960er-Jahren gelegt werden: Der Autor beschreibt Wissenschaft als fairen Wettkampf um Anerkennung, bei dem der Tauschhandel bereits eine wichtige Rolle spielt. Hagstrom argumentiert, dass nicht der Mertonsche wissenschaftliche Ethos, sondern vielmehr der Handel und Tausch von Wissen das zentrale Element von Wissenschaft und der wissenschaft-

lichen Gemeinschaft seien. Die Wissenschaftler/innen tauschen ihr Wissen gegen Anerkennung, die ihnen wiederum dabei hilft sich in der Wissenschaft zu etablieren, Anerkennung zu bekommen und zum Beispiel Forschungsgelder einzuwerben (Hagstrom, 1975). In den 1970er- und 1980er-Jahren prägen Pierre Bourdieu und Bruno Latour ein weiteres an ökonomische Prozesse angelehntes Wissenschaftsmodell. Sie verstehen Wissenschaft als von ökonomischen Regeln geleitet, aber im Gegensatz zu Hagstrom beschreiben sie diese Regeln vielmehr als harten Kampf um knappe Ressourcen als einen fairen Tausch (Felt, Nowotny und Taschwer, 1995: 79). Auf diese Analysen von Bourdieu und Latour wird im Folgenden eingegangen.

### ***Wissenschaft als Konkurrenzkampf***

Pierre Bourdieu sieht in den 1970er-Jahren Konkurrenz als das prägende Element von Wissenschaft. Eines der zentralen Ziele von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern sei es, möglichst viel Anerkennung zu bekommen, um so wissenschaftliche Autorität zu erwerben. Bourdieu argumentiert, dass Wissenschaft ein soziales System sei, in dem es um Machtverteilung und Anerkennung geht. *“The ‘pure’ universe of even the ‘purest’ science is a social field like any other, with its distribution of power and its monopolies, its struggles and strategies, interests and profits, but it is a field in which all these invariants take on specific forms.”* (Bourdieu, 1975: 19) Seiner Analyse nach ist Wissenschaft ein durch einen Konkurrenzkampf um wissenschaftliche Autorität gekennzeichnetes System. Diese wissenschaftliche Autorität bedeutet Prestige, Anerkennung und Ansehen. Ziel wissenschaftlichen Arbeitens ist es diese zu vermehren und zu bewahren. Für die Wissenschaftler/innen stellt die Anerkennung oder das Prestige eine Art symbolisches Kapital dar. Dieses Kapital können sie in verschiedene Ressourcen umtauschen, in Stipendien und Förderungen oder die Möglichkeit in einem renommierten Labor zu arbeiten. Durch diese geförderte wissenschaftliche Produktivität vermehren Wissenschaftler/innen wiederum ihre Anerkennung und ihre wissenschaftliche Autorität – eine Art Kreislauf entsteht (Bourdieu, 1975). In diesem sozialen System „Wissenschaft“ ist das Streben nach Anerkennung nicht auf die intellektuelle Ebene beschränkt, sondern bezieht auch die soziale Ebene ein.

*„Im wissenschaftlichen Feld ist also jede »rein wissenschaftliche« Entscheidung – etwa die Wahl des Forschungsgebietes, der Methoden oder des Publikationsortes – unter bestimmten Aspekten immer auch schon eine »politische« Strategie, die auf eine Maximierung des eigenen wissenschaftlichen Profits hinausläuft.“* (Felt, Nowotny und Taschwer, 1995: 80)

Bourdieu argumentiert anhand eines einfachen Beispiels, dass eine Verbindung von intrinsischen mit externen Motiven die Wissenschaftler/innen bei ihrer Forschung antreibt: Ein

Wissenschaftler, welcher erfährt, dass ein Kollege gerade Ergebnisse zu einer Frage veröffentlicht hat, an der er selbst arbeitet ist darüber verärgert, obwohl dies letztendlich seine eigenen intrinsischen Interessen und seine Arbeit nicht beeinflusst. *“What is regarded as important and interesting is what is likely to be recognised by others as important and interesting, and thus to make the man who produces it appear more important and interesting in the eyes of others.”* (Bourdieu, 1975: 22) Insofern ist wissenschaftliches Arbeiten auch immer strategisch, als eine Verbindung zwischen intrinsischen Interessen und externen Anreizen zu sehen und folgt Fragen wie: Was kann Anerkennung bringen? Wo gibt es noch eine Nische für spannende Ergebnisse und Möglichkeiten für Publikationen?

Was Wissenschaft von anderen gesellschaftlichen Bereichen unterscheidet und den Konkurrenzkampf zu einem besonderen macht ist die Tatsache, dass die wissenschaftlichen Konkurrentinnen/Konkurrenten gleichzeitig auch die Gutachter/innen sind, die die Arbeiten beurteilen und Anerkennung aussprechen.

*“This means that in a highly autonomous scientific field, a particular producer cannot expect recognition of the value of his products (...) from anyone except other producers, who, being his competitors too, are those least inclined to grant recognition without discussion and scrutiny.”* (Bourdieu, 1975: 23)

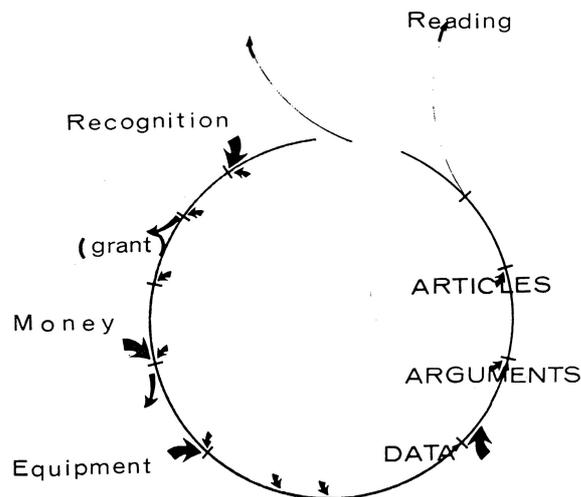
Die Tatsache, dass wissenschaftliche Autorität und Prestige stark von den Publikationen abhängig sind, führt laut Bourdieu auch dazu, dass Ergebnisse immer wieder zu früh publiziert werden bevor sie wirklich gesichert sind, denn nur die Erstpublikation der Resultate bringt wirkliche Anerkennung durch die *Scientific Community*.

Bei Bourdieu, ähnlich wie bei Merton, spielen die Peers eine zentrale Rolle. Sie sind das relevante Publikum für die Veröffentlichungen, nur sie können Anerkennung aussprechen und zur wissenschaftlichen Autorität beitragen. Wissenschaftler/innen die ihre Ergebnisse und Publikationen in erster Linie an ein außerwissenschaftliches Publikum richten, z.B. an die Politik oder eine breitere Öffentlichkeit sind mit dem Problem konfrontiert, dass sie ihre wissenschaftliche Autorität verlieren bzw. nicht erwerben und erweitern können (Bourdieu, 1975: 23). Ähnliches ließ sich an den Runden Tischen beobachten. Die Wissenschaftler/innen am Runden Tisch haben es als Ambivalenz erlebt, dass sie zwar um wissenschaftlich erfolgreich sein zu können Anerkennung innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft erreichen müssen, aber es gleichzeitig immer stärker die Forderung an sie gibt, ihre Forschung und ihre Ergebnisse auch einer breiteren Öffentlichkeit zu kommunizieren. Mit dieser Ambivalenz werde ich mich im empirischen Teil dieser Arbeit detaillierter beschäftigen.

### ***Wissenschaft als Kreislauf von Glaubwürdigkeit***

Die zentrale Rolle von Anerkennung in der Wissenschaft haben Bruno Latour und Steven Woolgar in ihrer Studie *Laboratory Life* aufgegriffen. Unter Anerkennung verstehen sie nicht nur Anerkennung für schon geleistetes, sondern Anerkennung ist auch eine Art Kapital, welches in weiteren Forschungsprojekten eingesetzt werden kann. Dazu haben sie den Begriff der *credibility* eingeführt, der zum Ausdruck bringen soll, was Wissenschaftler/innen ihrer Ansicht nach antreibt (Latour und Woolgar, 1979). Nach Meinung der Autoren geben weder Hagstrom noch Bourdieu eine Erklärung für das gegenseitige Interesse der Wissenschaftler/innen an ihren Arbeiten. Latour und Woolgar argumentieren, dass Wissenschaftler/innen nicht aus Höflichkeit die Artikel anderen lesen, wie dies bei Hagstrom zu finden ist, sondern weil die Ergebnisse ihrer Fachkolleginnen/Fachkollegen sie selbst weiterbringen. Der eigene Erfolg und auch die Glaubwürdigkeit hängen also bis zu einem gewissen Grad auch vom Lesen der Publikationen anderer ab (Latour und Woolgar, 1979: 204). Sie beschreiben Wissenschaftler/innen als kleine Unternehmer/innen, die in einer der Ökonomie ähnlichen Beziehung zueinander stehen. Sie handeln mit Anerkennung, beobachten einander und reagieren auf die Resultate. *“The relationship between scientists is more like that between small corporations than that between a grocer and his customer. Corporations measure their success by looking at the growth of their operations and the intensity of the circulation of capital.”* (Latour und Woolgar, 1979: 207)

Latour und Woolgar beschreiben eine Art Kreislauf, der zeigt, wie Wissenschaftler/innen ihre Glaubwürdigkeit einsetzen um ihre Forschung – und damit zugleich ihre Karriere – weiterzubringen.



**Figure 5.1**  
 This figure represents the conversion between one type of capital and another which is necessary for a scientist to make a move in the scientific field. The diagram shows that the complete circle is the object of the present analysis, rather than any one particular section. As with monetary capital, the size and speed of conversion is the major criterion by which the efficiency of an operation is established. It should be noted that terms corresponding to different approaches (for example, economic and epistemological), are united in the phases of a single cycle.

Abb.1 (Latour und Woolgar, 1979: 201)

Wissenschaftler/innen investieren demnach in das Gebiet oder die Fragestellung, welches ihrer Ansicht nach am meisten Glaubwürdigkeit oder Credit verspricht. Der gewonnene Credit wird dann wieder investiert, um zu neuen Ergebnisse zu kommen, was wieder die Glaubwürdigkeit steigert. Die obige Abbildung (Abb. 1) beschreibt einen Kreislauf aus Anerkennung (recognition), dem Lesen von Publikationen, der eigenen Forschung, der Daten und der Laborausrüstung, welche wiederum zu Förderungen und zu Anerkennung führt. Laut Latour und Woolgar gibt es keinen fixen Einstiegspunkt in diesen Kreislauf, er führt aber immer zu dem Punkt, an dem man die gewonnene Glaubwürdigkeit wieder investiert (Latour und Woolgar, 1979). Wie ich in der empirischen Analyse noch zeigen werde, wurde dieser Kreislauf von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in unserem empirischen Setting zumindest implizit auch wahrgenommen.

Interessant an der Analyse von Latour und Woolgar ist, dass ihrer Ansicht nach für die Wissenschaftler/innen weder die Generierung von Wahrheit noch die Inhalte per se im Zentrum stehen, sondern sie vor allem darauf aus sind in diesem Zyklus möglichst neue und glaubwürdige Ergebnisse zu entwickeln<sup>16</sup>. Karin Knorr fasst die Analyse von Latour

<sup>16</sup> In Gewisserweise können die Aussagen der Wissenschaftler/innen am Runden Tisch, dass sie nicht die Entwicklung eines Produkts, sondern „nur“ das Verstehen eines Phänomens zum Ziel haben auch vor diesem Hintergrund interpretiert werden. Für sie ist nicht das Produkt, welches am Ende steht die Motivation, sondern die Publikation in einer hochrangigen Zeitschrift, die ihnen Anerkennung in der eigenen wissenschaftlichen Community gibt.

und Woolgar folgendermaßen zusammen: *“Reproduktion um der Reproduktion willen ist das Kennzeichen des reinen wissenschaftlichen Kapitalismus.“* (Knorr Cetina, 1984: 132) Den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern geht es laut Latour und Woolgar in erster Linie darum, in dem „Glaubwürdigkeits-Kreislauf“ erfolgreich zu sein, ihre Credits weiter zu investieren, um so die Produktion von Wissen zu beschleunigen. Um in diesem Kreislauf bestehen zu können, ist es für die Wissenschaftler/innen wichtig die Publikationen ihrer Fachkolleginnen/Fachkollegen zu lesen, denn nur so können sie auf deren Ergebnisse reagieren und sie für ihre eigene Forschung nutzen. Darin sehen die Autoren auch die Motivation der Wissenschaftler/innen Publikationen andere zu lesen, um auf die am Beginn des Kapitels formulierte Kritik von Latour und Woolgar an Hagstrom und Bourdieu zurück zu kommen (Latour und Woolgar, 1979: 206f).

Anhand des Wissenschaftlerportraits *Der Biologe als wilder Kapitalist* hat Latour (Latour, 1995a) eindrücklich aufgezeigt, wie ein solcher Kreislauf der „Credibility“ funktioniert bzw. funktionieren könnte. In diesem Portrait zeigt Latour anhand eines (fiktiven) Interviews mit dem exzellenten und äußerst erfolgreichen Wissenschaftler Pierre Kernowicz, wie viel strategische Planung hinter einer Karriere steht. Dabei wird sichtbar, wie „Credibility“ nicht nur Anerkennung für schon erbrachte Leistungen darstellt, sondern auch als Kapital für neue Projekte und das Fortschreiten der Karriere dient.

Der Wissenschaftler handelt Latour zufolge ähnlich wie ein strategisch planender Kapitalist, mit dem Ziel möglichst viel Gewinn oder wissenschaftlichen Credit zu erwirtschaften. Abzuwägende Elemente sind das Fachgebiet und die Forschungskolleginnen/Kollegen bzw. Professorinnen/Professoren, von denen man profitieren kann. Es stellt sich die Frage, welches Labor genießt viel Anerkennung, die einem selbst dann auf dem eigenen Karriereweg hilft?

*„Es gibt Forschungsgegenstände, es gibt Dissertationen, es gibt Labore, es gibt Konzepte, es gibt Karrieren, und all dies, denken wir, vermengt sich nicht. Pierre Kernowicz aber vermengt es durchaus freudig. Er vermengt es nicht nur, sondern bindet es an einen Kreislauf und berechnet dessen Rentabilität: Danach ist Jost nicht interessant; Beaulieu ist interessant; die Biologie ist rentabler.“* (Latour, 1995a: 116)

Kernowicz sucht sich, sein Forschungsgebiet und das Labor in dem er arbeiten will nicht nach Interesse im Sinne einer intrinsischen Motivation aus, sondern hinsichtlich der Karrierechancen. Dabei wägt er ab, wie viel er investieren muss und was er selbst daraus ziehen kann. Die berufliche Mobilität und die Labors werden somit zu einer wichtigen Ressource für die Karriere und das Weiterkommen in der Wissenschaft.

Nachdem Kernowicz seine Ausbildung mit dem Dokortitel abgeschlossen hat, geht es im nächsten Schritt darum sich einen Namen als Forscher zu machen. Latour beschreibt dies als einen ökonomischen Prozess, indem aus dem Startkapital, welches das Doktorat bringt, möglichst viel herausgeholt werden soll. Dabei gilt es wieder abzuwägen, in welchem Labor man forscht, wie viel Geld für diese Forschung zur Zeit vorhanden ist und wie man möglichst schnell zu guten und sauberen Ergebnissen kommt, die man wieder in den nächsten Karriereschritt investieren kann. Kernowicz setzt alles daran sich in dem Kreislauf des wissenschaftlichen Kredits möglichst erfolgreich zu positionieren, sprich so viele Credits zu erarbeiten, dass er eine gute Basis hat, um das Kapital zu vermehren. Dies scheint laut Latour das eigentliche Ziel der Wissenschaftler/innen zu sein. *„Alles spielt sich so ab, als wurden in der Wissenschaft manche Forscher ein Kapital so investieren, daß das Ziel der Operation in einer Zunahme dieses Kapitals besteht.“* (Latour, 1995a: 121)

Was dieses Portrait von Kernowicz eindrücklich zeigt, und dies verbindet sich mit der Analyse von Latour und Woolgar, ist dass Wissenschaft als kapitalistisches Unterfangen beschrieben wird. Ziel der Wissenschaftler/innen ist es auf dem Markt möglichst viel Credit zu erwerben und so zu Anerkennung zu kommen. Investiert wird laut Latour vor allem dort wo man sich viel Gewinn, also Publikationen oder Forschungsgelder erwartet. *„Pierre ist ein Kapitalist - mit einem Kapital an wissenschaftlichem Kredit -, und wild ist er außerdem; denn er ist jederzeit bereit, sein ganzes Vermögen irgendwo abzuziehen und es dort zu investieren, wo die höchste Rentabilität zu erwarten ist. Je bekannter er wird, desto mobiler wird er auch.“* (Latour, 1995a: 122f)

### **1.2.3. Ineinandergreifen von Wissenschaft und Gesellschaft**

Der Abschluss dieses Kapitels über die Modellierungsversuche von Wissenschaft wird der prominenten rezenten These der *Modus 2 Wissenschaft* und der Ko-Produktion von Wissenschaft und Gesellschaft gewidmet (Gibbons, 1994; Gibbons, Limoges et al., 1994; Jasanoff, 2004; Nowotny, Scott und Gibbons, 2004). Diese beiden Konzepte beschreiben ein Ineinandergreifen von Wissenschaft und Gesellschaft und zeigen veränderte Rahmenbedingungen auf, die die Wissenschaft und die Wissensproduktion, aber auch das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Gesellschaft beeinflusst und geprägt haben.

### **Das „klassische“ Wissenschaftsmodell: Modus 1 Wissenschaft**

Mitte der 1990er-Jahre haben Nowotny, Scott und Gibbons mit dem Buch *The New Production of Knowledge* den Wandel von einer *Modus 1* zu einer *Modus 2 Wissenschaft* beschrieben. Bevor ich auf die Charakterisierung der *Modus 2 Wissenschaft* eingehe, möchte ich an dieser Stelle auch kurz das Konzept der *Modus 1 Wissenschaft* umreißen, gegen das die Autorin/Autoren ihr Konzept der *Modus 2 Wissenschaft* formulieren.

Die *Modus 1 Wissenschaft* entspricht in vielerlei Hinsicht einem klassischen Wissenschaftsmodell, wie es zu Beginn des Kapitels über die klassischen Erzählungen der Organisation von Wissenschaft vorgestellt wurde.

*„Mode I is meant to summarise in a single phrase the cognitive and social norms which must be followed in the production, legitimation and diffusion of knowledge of this kind. For many, Mode I is identical with what is meant by science. Its cognitive and social norms determine what shall count as significant problems, who shall be allowed to practice science and what constitutes good science.“*  
(Gibbons, 1994: 56)

*Modus 1 Wissenschaft* ist gekennzeichnet durch eine klassische Form der Wissenschaftsorganisation, wie sie zum Beispiel von Merton (siehe Kapitel 1.2.1.) beschrieben wurde. Sie ist disziplinär organisiert und hat hierarchische, weitgehend stabile und statische Strukturen, die sie maßgeblich prägen. Weiters ist die *Modus 1 Wissenschaft* durch eine klare Trennung zwischen wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Akteuren gekennzeichnet, was sich auch in ihrem Wertesystem widerspiegelt. Werte und Normen werden wissenschaftsintern definiert, wie es von Merton mit dem wissenschaftlichen Ethos und den vier grundlegenden Normen der Wissenschaft als ein prominentes Beispiel beschrieben wurde (Merton, 1972[1942]). Dem folgend sind die Legitimationsstrukturen und die Qualitätssicherung in der *Modus 1 Wissenschaft* nach innen gerichtet.

*„Quality in Mode I is determined essentially through the peer review judgements about the contributions made by individuals. Control is maintained by careful selection of those judged competent to act as peers which is in part determined by their previous contributions to their discipline. So, the peer review process is one in which quality and control mutually re-enforce one another. It has both cognitive and social dimensions, in that there is professional control over what problems and techniques are deemed important to work on as well as who is qualified to pursue in their solution.“* (Gibbons, 1994: 63)

Ein weiterer zentraler Aspekt den die *Modus 1 Wissenschaft* charakterisiert ist die akademische Freiheit. Das heißt Wissenschaft definiert selbst, unabhängig von gesellschaftlichen

oder wirtschaftlichen Faktoren, welche Probleme und Fragen beforscht werden. Im Zentrum steht die „Suche nach Neuem“.

Das Ziel der *Modus 1 Wissenschaft* ist es wissenschaftlich gesichertes Wissen zu generieren. Das Wissen muss in erster Linie wissenschaftsinternen Kriterien standhalten, kommen gesellschaftliche oder ökonomische Relevanz dazu ist dies ein zusätzlicher Pluspunkt, allerdings ist es nicht das primäre Ziel wissenschaftlicher Forschung. Wie ich in meiner empirischen Analyse zeigen werde, haben die Teilnehmer/innen am Runden Tisch diese *Modus 1 Wissenschaft* als eine Art verlorenes Ideal immer wieder in die Diskussionen eingebracht und es als ein Gegenmodell zu der heutigen Wissenschaftsrealität gezeichnet.

### ***Wandel zu einer Ko-Evolution von Wissenschaft und Gesellschaft: Modus 2 Wissenschaft***

Kennzeichnend für *Modus 2 Wissenschaft* ist, dass es eine Diversifikation der Orte der Wissensproduktion gibt, und dass sie sich viel stärker am Anwendungskontext orientiert. Externe – gesellschaftliche oder wirtschaftliche – Relevanzkriterien nehmen eine zunehmende Bedeutung ein (Gibbons, Limoges et al., 1994; Nowotny, Scott und Gibbons, 2004). Wissen entsteht nicht mehr nur in akademischen Einrichtungen, sondern auch in außeruniversitären Forschungseinrichtungen, staatlichen Agenturen, Industrielabors oder so genannten Think-Tanks (Gibbons, 1994: 60). Durch Interaktion und einen wechselseitigen Austausch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, in welchem sowohl die Forschungsrichtungen als auch die Probleme und deren Lösungsansätze ausgehandelt und definiert werden, wird die Erzeugung von Wissen durch die Gesellschaft mitgestaltet.

Charakteristisch für die *Modus 2 Wissenschaft* ist nicht nur die Diversifikation der Orte der Wissensproduktion, sondern auch, dass neue Akteure an der Gestaltung von Wissen und Wissenschaft teilhaben (Gibbons, Limoges et al., 1994). Qualität, Relevanz sowie Werte und Normen der Wissenschaft werden nicht mehr ausschließlich von wissenschaftlichen Institutionen festgelegt. Gesellschaftsbezug und Marktorientierung kommen als Werte in der *Modus 2 Wissenschaft* eine zentrale Rolle zu. Fragen der gesellschaftlichen Verwertbarkeit der Forschung, wie auch bezüglich der gesellschaftlichen Implikation, sind von Anfang an in die Wissensproduktion integriert. *„Social accountability permeates the whole knowledge production process. It is reflected not only in interpretation, and diffusion of results but in the definition of the problem and the setting of research priorities, as well. ... In Mode 2 sensitivity to the impact of the research is built in from the start. It forms part of the context of application.“* (Gibbons, 1994: 63)

Gesellschaftsbezogenheit äußert sich auch in einer anderen Forschungspolitik, die stärker das Lösen gesellschaftlicher Probleme ins Zentrum rückt. Damit gehen auch der Ruf und

die Institutionalisierung von sozialwissenschaftlicher Begleitforschung zu naturwissenschaftlichen Forschungsprogrammen einher, welche sich mit den ethischen, sozialen und rechtlichen Folgen naturwissenschaftlicher Forschung auseinandersetzen. Die ELSA-Begleitforschungsprogramme (ethical, legal and social aspects) der Genomforschung, die es in unterschiedlichen Ausformungen in Europa und in Nordamerika fast überall gibt, sind ein prominentes Beispiel dafür. Diese Veränderungen in Bezug auf die Relevanzwelten von Wissenschaft haben nicht nur die Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft verändert, sondern auch die Struktur der Wissenschaft.

*“This is expressed partly in terms of the need for greater social accountability, but it also means that the individuals themselves cannot function effectively without reflecting - trying to operate from the standpoint of - all the actors involved. The deepening of understanding that this brings, in turn, has an effect on what is considered worthwhile doing and, hence, on the structure of the research itself.”* (Gibbons, 1994: 62)

Dies lässt sich an der Beobachtung festmachen, dass es eine Zunahme an temporären Forschungsgruppen gibt, die verstärkt interdisziplinär zusammengesetzt sind. Die Forschungsgruppen sind weniger stark institutionalisiert, sie arbeiten temporär als Gruppe zusammen bzw. sind in ein Netzwerk eingebunden. Diese Netzwerke können sich wieder verändern, wenn ein Problem gelöst oder es neudefiniert bzw. umdefiniert wurde und somit auch ein neues, anders zusammengesetztes Netzwerk bzw. interdisziplinäres Team benötigt wird (Gibbons, 1994: 61). Die Forscher/innen selbst sind oder müssen deshalb auch flexibler und mobiler sein: *“Members may then reassemble in different groups involving different people, often in different loci, around different problems.”* (Gibbons, 1994: 61) Die Arbeitskulturen entsprechen demzufolge eher einem industriellen Arbeitszusammenhang als der einer klassischen akademischen Wissenschaftskultur.

Ein weiterer Aspekt, in dem sich die *Modus 2 Wissenschaft* stark vom *Modus 1* unterscheidet ist, dass Qualitätskontrollen nicht mehr nur wissenschaftsinternen Kriterien folgen. In der *Modus 2 Wissenschaft* werden den wissenschaftsinternen Kriterien soziale, ökonomische und politische Faktoren, also der Kontext der Anwendung, hinzugefügt. Zu dem Kriterium des intellektuellen Interesses und dem Ziel neues Wissen zu generieren kommen Fragen wie ob das Resultat oder die Lösung am Markt bestehen kann, ob die Kosten-Nutzen Rechnung stimmt oder ob die Lösung sozial akzeptiert werden wird. Die Beurteilung der Qualität beinhaltet also ein breites Spektrum an Kriterien und Normen (Gibbons, 1994: 63).

Dies bedeutet, dass nicht nur wissenschaftlich sicheres, sondern wie die Autorin/Autoren es bezeichnen, sozial robustes Wissen das Ziel ist (Gibbons, Limoges et al., 1994). Für die

Wissenschaft hat das zur Konsequenz, dass sie sich aktiv in der Gesellschaft engagieren und eine Interaktion mit der Gesellschaft stattfinden muss. Diesen öffentlichen Raum der wechselseitigen Interaktion nennen die Autorin/Autoren Agora (Gibbons, Limoges et al., 1994; Nowotny, 2006: 24).

*„To summarise (...) in Mode 1 problems are set and solved in a context governed by the largely academic interests of a specific community. By contrast Mode 2 knowledge is carried out in a context of application. Mode 1 is disciplinary while Mode 2 is transdisciplinary. Mode 1 is characterised by homogeneity, Mode 2 by heterogeneity. Organizationally, Mode 1 is hierarchical and tends to preserve its form, while Mode 2 is more heterarchical and transient. Each employs a different type of quality control. In comparison with Mode 1, Mode 2 is more socially accountable and reflexive. It includes a wider, more temporary and heterogeneous set of practitioners, collaborating on a problem defined in a specific and localized context.“ (Gibbons, 1994: 57)*

Abschließend möchte ich herausstreichen, dass *Modus 2 Wissenschaft* nicht als Ablösung des *Modus 1* Modells zu verstehen ist, vielmehr ist er eine Ergänzung. *Modus 1* und *Modus 2* existieren mit- und nebeneinander. Sie sind nicht als eine Art Entwicklungsstufen zu sehen, sondern *Modus 2* stellt eine Wissenschaft dar, die auf die Veränderungen in der Gesellschaft als Ganzes reagiert hat (Gibbons, 1994: 64).

### ***Ein symmetrischer Zugang zur Wissensgenerierung: Ko-Produktion von Wissenschaft und Gesellschaft***

Das Konzept einer Ko-Produktion von Wissenschaft und Gesellschaft wie es von Jasanoff vorgeschlagen wird (Jasanoff, 2004), stellt eine andere Analyseperspektive für die Entwicklung und Entstehung von Wissen dar. Im Gegensatz zum Wechsel von einer *Modus 1* zu einer *Modus 2* Wissenschaft, welche eine historische Entwicklung beschreibt, versteht sich das Konzept der Ko-Produktion als ein ahistorisch angelegtes theoretisches Konzept über die Zusammenhänge von Wissenschaft und Gesellschaft. Das Modell stellt den Versuch eines symmetrischen Zugangs zur Wissensproduktion dar. Dabei werden sowohl die sozialen Dimensionen des kognitiven Verstehens als auch die darunter liegenden epistemischen und materiellen Beziehungen in die Analyse einbezogen. Das Konzept der Ko-Produktion kann dem folgend auch als eine Kritik an Ideologien gesehen werden, die Natur, Fakten und Objektivität von Kultur, Werten, Subjektivität, Emotionen und Politik getrennt verstehen (Jasanoff, 2004: 3; Latour, 1995b). Jasanoff argumentiert, dass Wissenschaft nicht einfach von der Natur vorgegebene Fakten objektiv abbildet, sondern, dass *„[t]he making of science is also political, we argue; indeed, a central claim (...) is that there cannot be a proper history of scientific things independent of power and culture.“*

(Jasanoff, 2004: 21) Wissenschaft und Wissensproduktion sind nur im Spiegel des jeweiligen historischen und politischen Kontexts zu analysieren und zu verstehen und können nicht getrennt davon betrachtet werden. Darüber hinaus argumentiert Jasanoff, dass der gesellschaftspolitische Kontext auch die Produktion von Wissen beeinflusst und prägt.

Der Gedanke der Ko-Produktion von Wissenschaft und Gesellschaft findet sich auch in den Theorien von Bruno Latour (Latour, 1995b). In seiner Auseinandersetzung mit Wissenschaft und Wissensproduktion beschreibt er die Welt als ein Netzwerk, welches „natürliche“ Objekte mit der sozialen Welt verbindet. Dabei wendet sich Latour gegen die Vorstellung der „Modernisten“, dass es eine essentielle Grenze zwischen Natur und Gesellschaft gibt, welche quasi die Grundverfassung jedes sozialen Handelns und der Beobachtung der Natur darstellt. Für Latour besteht ein Netzwerk aus humanen und nicht-humanen Akteuren zugleich, wobei es keine stabile a-priori Unterscheidung dieser beiden Gruppen gibt. Diese Sichtweise wird von Jasanoff geteilt:

*„The analyst's task is to make visible the connections that co-production renders invisible, so that both 'natural objects', such as the cloned sheep Dolly or the ozone hole, and 'social' objects, such as experts or governments, can be seen as linked together in actor-networks whose heterogeneous constituents criss-cross the constitutional divide.“* (Jasanoff, 2004: 22)

Jasanoff versteht das Modell der Ko-Produktion von Wissenschaft und Gesellschaft nicht als eine Weiterentwicklung einer *Modus I Wissenschaft*. Ihrer Ansicht nach stellt dieser Modellierungsversuch eine neuere Analyseperspektive dar, sie argumentiert aber, dass Wissenschaft schon immer eng mit Politik und dem gesellschaftlichen Kontext verbunden ist, und dass Wissensproduktion nie losgelöst davon stattgefunden hat. Das heißt, die Ko-Produktion von Wissenschaft und Gesellschaft als eine theoretische Herangehensweise bezieht sich nicht nur auf heutige Verhältnisse, sondern ebenso auf die Geschichte der Wissenschaft und die Geburt der modernen Wissenschaft im 17. Jahrhundert. Für diese Epoche haben Shapin und Schaffer anhand der Debatten zwischen Boyle und Hobbes über die Luftpumpe gezeigt, dass schon damals Wissenschaft eng mit den politischen und gesellschaftlichen Entwicklungen verbunden war und diese sich wechselseitig bedingt und geformt haben (Jasanoff, 2004: 28ff; Shapin und Schaffer, 1985). Die Autoren haben sich in ihrer Analyse der Debatte zwischen Thomas Hobbes und Robert Boyle über die Entstehung des Experiments als Form der Erkenntnisgewinnung auseinandergesetzt. Dabei zeigen sie, dass die Methoden der Wissensproduktion nicht in der „Natur der Sache“ begründet sind, sondern in engem Zusammenhang mit dem damaligen sozio-ökonomischen Hintergrund zu sehen sind.

Jasanoffs Konzept der Ko-Produktion untersucht nicht die historische Entwicklung der Wissensproduktion, wie dies Nowotny und Koautoren mit ihrem Übergang von *Mode 1* zu *Mode 2* Wissenschaft zumindest indirekt vorhaben, sondern es eröffnet einen zusätzlichen Analysefokus auf die Frage, wie Wissen in einer Gesellschaft entsteht. Ko-Produktion stellt eine Möglichkeit dar, systematisch über die Prozesse des „Sinn-Machens“ von Wissenschaft nachzudenken. Im Zentrum der Auseinandersetzung steht die Frage, wie Menschen in einer Welt, in der Wissenschaft und Technologie einen zentralen Platz eingenommen haben, zurechtkommen. Das Konzept der Ko-Produktion, so argumentiert Jasanoff, geht davon aus, dass *„the ways in which we know and represent the world (both nature and society) are inseparable from the ways in which we choose to live in.“* (Jasanoff, 2004: 2) Die Gesellschaft, wie wir sie kennen, kann ohne wissenschaftliches Wissen und Wissensproduktion nicht funktionieren, während umkehrt jede Form von Wissensproduktion ohne gesellschaftliches Umfeld unmöglich ist. Wissenschaftliches Wissen ist nicht ein Spiegel der materiellen Realität, sondern ist eingebettet in soziale Praktiken, Identitäten, Normen, Diskurse, Instrumente und Institutionen. *„Science in the co-productionist framework, is understood as neither a simple reflection of the truth about nature nor an epiphenomenon of social and political interests. Rather, co-production is symmetrical in that it calls attention to the social dimensions of cognitive commitments and understandings, while at the same time underscoring the epistemic and material correlates of social formations.“* (Jasanoff, 2004: 3)

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass (wissenschaftliche) Repräsentationen von Natur und Gesellschaft untrennbar mit der Praxis gesellschaftlichen Handelns verbunden sind. Während in den Bildern von Wissenschaft – sowohl von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern als auch von Bürgerinnen/Bürgern – oft der objektive Charakter des Wissensproduktionsprozesses oder zumindest des Ergebnisses dieses Prozesses betont wird, legt die Perspektive der Ko-Produktion nahe, dass solche Bilder den sozialen und institutionellen Kontext in dem sie entstanden sind, reflektieren. Die Perspektive der Ko-Produktion bietet einen Rahmen für die nachfolgende empirische Analyse der Frage, wie unterschiedliche Bilder von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern zwischen Genomforscherinnen/Genomforschern und Bürgerinnen/Bürgern am Runden Tisch ausgehandelt werden.



### 1.3. Eine Auseinandersetzung mit den Bildern von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in Medien, Fiktion und Politik

Der Beruf des Wissenschaftlers/der Wissenschaftlerin ist historisch gesehen verhältnismäßig jung, er hat sich erst mit der Umstrukturierung der Wissenschaft im 19. Jahrhundert und der damit einhergehenden Institutionalisierung an Universitäten etabliert. Im deutschsprachigen Raum war insbesondere die Humboldtsche Universitätsreform prägend, die auch Auswirkungen auf das Bild von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern hatte. Im Laufe der Zeit hat es sich stark von dem eines Universalgelehrten hin zu dem eines Spezialisten in einem bestimmten Fachgebiet verändert. Damit hat sich auch der Beruf des Wissenschaftlers/der Wissenschaftlerin, wie wir ihn heute kennen, etabliert. Insbesondere in der Bedeutung der Position des Professors<sup>17</sup>, die vor allem durch das Prinzip der Freiheit von Forschung und Lehre gekennzeichnet ist, spiegelt sich dies wieder (Stichweh, 1999: 169).

Durch die Professionalisierung der Wissenschaft haben sich nicht nur die Vorstellungen und Anforderungen an den Beruf des Wissenschaftlers/der Wissenschaftlerin, sondern auch die Beziehung der Wissenschaftler/innen zur Gesellschaft verändert. Der Vortrag von Max Weber aus dem Jahr 1918 mit dem Titel „Wissenschaft als Beruf“ ist ein eindrückliches Zeugnis dieser Veränderungen (Weber, 2002[1922]). Was den Vortrag meiner Ansicht nach so bemerkenswert macht ist, dass er eine der ersten expliziten Auseinandersetzungen mit den Bildern und Vorstellungen über den Beruf des Wissenschaftlers darstellt. Ein Wissenschaftler ist nach Max Weber zur Wissenschaft berufen. Ohne innere Berufung und Leidenschaft für diesen akademischen (Lebens-)Weg ist es schwer, sich in der Wissenschaft zu behaupten. *„Denn nichts ist für den Menschen als Menschen etwas wert, was er nicht mit Leidenschaft tun kann.“* (Weber, 2002[1922]: 482) Gleichzeitig mit dieser Berufungserzählung beschreibt Weber, dass Wissenschaft ein Beruf ist, für den man sich bewusst entscheidet. Ein angehender Wissenschaftler muss bestimmte Wege gehen und Entscheidungen fällen, um erfolgreich zu sein. Dieser Weg ist nicht nur planbar, sondern auch von Zufällen oder wie Weber es ausdrückt von *„wildem Hazard“* (Weber, 2002[1922]: 481) geprägt. Insbesondere am Beginn einer wissenschaftlichen Karriere müssen Wissenschaftler bereit sein Opfer zu bringen.

Einiges von dem, was Max Weber in seinem Vortrag 1918 formulierte, ist auch heute noch in Bildern über Wissenschaftler/innen enthalten; darauf werde ich in meiner empirischen Untersuchung genauer eingehen. Insbesondere die Vorstellung, dass Wissenschaftler/innen einer inneren Berufung folgen, aber auch die Rolle des Zufalls sind in den Diskussionen

---

<sup>17</sup> Ich verwende dort, wo es sich explizit nur um Wissenschaftler handelt, weil Frauen z.B. zu dieser Zeit noch nicht an Universitäten zugelassen waren, nur die männliche Form.

am Runden Tisch, als ein Element der Vorstellungen über Wissenschaftler/innen, eingeflossen.

Das folgende Kapitel wird sich mit Studien zu Bildern von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern aus unterschiedlichen Perspektiven und historischen Kontexten auseinandersetzen. Dabei werde ich drei Perspektiven herausarbeiten, die für die vorliegende empirische Untersuchung von besonderer Bedeutung sind. Den Anfang macht die Auseinandersetzung mit der Frage, inwiefern die Bilder und Imaginationen von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in den Medien auch Realitäten schaffen. Wie beeinflussen und formen sie die Vorstellungen unserer Gesellschaft, was Wissenschaftler/innen tun oder welche Eigenschaften sie haben?

Die zweite Perspektive beschäftigt sich mit den stereotypen Bildern von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern. Unterschiedliche Studien über Wissenschaftler/innen in den Medien, aber auch in der Fiktion zeigen, dass es einerseits eine Reihe von Stereotypen gibt, die sich über viele Jahre halten konnten und immer noch können. Andererseits kann man einen Wandel einzelner Bildern feststellen, sowie die Emergenz neuer Bilder.

Als letztes wird der Frage der Evaluierung und Positionierung gegenüber diesen Bildern von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern nachgegangen und gefragt, wie Vertrauen und Misstrauen durch diese Bilder mitgestaltet und -geprägt werden.

### **1.3.1. Medien schaffen Realitäten**

Das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Medien ist äußerst vielschichtig und beinhaltet sehr unterschiedliche Aspekte. Auf all diese einzugehen würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Medien sind eine der zentralen Quellen, in denen Wissenschaft an eine breitere Öffentlichkeit kommuniziert wird und Wissenschaftspopularisierung ist schon seit langem eine zentrale Aufgabe der Medien. Medien berichten aber nicht nur über Wissenschaft, sondern sie schaffen auch Realitäten in Bezug darauf, was Wissenschaft ist und wie Wissenschaftler/innen sind bzw. wahrgenommen werden. Dies hat Peter Weingart in seiner Analyse über das Verhältnis von Wissenschaft und Medien klar zum Ausdruck gebracht und er meint, dass es kaum überraschen könne, dass *„die Medien nicht als Überbringer >realitätsgetreuer< Repräsentationen wissenschaftlicher Erkenntnisse oder irgendwelcher anderer Ereignisse fungieren können. Sie konstruieren ihre eigene Realität, genauso wie die Wissenschaft auch.“* (Weingart, 2001: 238)

Weingart argumentiert, dass die Medien in den Berichten über Wissenschaftler/innen und in der Popularisierung von Wissenschaft Imaginationen und Vorstellungen erzeugen, die für die Öffentlichkeit eine Realität darstellen. *„Die Medien produzieren offenbar ebenfalls Wissen, zumindest im Sinn der eigenständigen Darstellung von Realität und für das von*

*ihnen adressierte Publikum. Zu dieser medial vermittelten Realität gehört unter anderem auch die Wissenschaft und deren Realitätsbeschreibung.*“ (Weingart, 2001: 239)

Der Historikerstreit und die öffentlichen Diskussionen über das Buch „*Hitlers willige Vollstrecker*“ von Daniel Goldhagen sind laut Weingart und Pansegrau ein hervorragendes Beispiel dafür, dass Medien heute nicht nur die Reputation von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und das Bild von Wissenschaft widerspiegeln, sondern, ihrer eigenen Logik folgend, auch mitkonstruieren (Weingart und Pansegrau, 1999). Den Medien kommt eine aktive Rolle in der Konstruktion von Reputation und Wahrnehmung von Wissenschaft zu. Die Autorin und der Autor sind der Ansicht, dass dort, wo die wissenschaftliche und die mediale Evaluation nicht übereinstimmen, die Medien an Einfluss auf die Wissenschaft gewinnen, beispielsweise, wenn es um Fragen der Forschungsfinanzierung geht. *“In other words, the media’s control over public attention opens the possibility that priority-setting and evaluation within science are no longer the exclusive orientation criteria for the public’s willingness to grant financial support.”* (Weingart und Pansegrau, 1999 : 2)

Prominenz in den Medien bedeutet nicht notwendigerweise, dass der/die betreffende Wissenschaftler/in auch in der Wissenschaft ein hohes Ansehen genießt. Wissenschaftliche Reputation ist nur eine Anforderung an die Wissenschaftler/innen, es ist ebenso wichtig, dass sie eine lebhaft Persönlichkeit, eine gute und verständliche Ausdrucksweise haben oder sich selbst darstellen können. Aber auch die Attraktivität des Themas, mit dem sich Wissenschaftler/innen beschäftigen, beeinflusst die Medienpräsenz (Weingart, 2001: 262; Weingart und Pansegrau, 1999: 3).

Weingart und Pansegrau haben für ihre Untersuchung über den Fall Goldhagen und den daraus entstandenen Historikerstreit Artikel deutscher Tages- und Wochenzeitungen untersucht, die sich mit den Thesen von Daniel Goldhagen auseinandersetzten. Goldhagens Buch *Hitlers willige Vollstrecker* wurde von einer großen Gruppe von Historikerinnen/Historikern entweder als Frontalangriff auf die etablierte Holocaust-Forschung gesehen oder als ein neuerliches Thematisieren von lange überholten historischen Konzepten und unhaltbaren Thesen. Goldhagens Arbeit wurde insbesondere wegen der methodologischen und empirischen Defizite und der monokausalen Interpretation kritisiert. Innerhalb der Geschichtswissenschaften wurden Goldhagen und sein Buch deshalb praktisch nicht rezipiert bzw. so Weingart, es wurde bewusst ignoriert. So hat etwa der Deutsche Historikertag keine Notiz von Goldhagen genommen (Weingart, 2001: 267). Im Gegensatz dazu fand Goldhagen in den Medien einige Zustimmung und große Aufmerksamkeit. Erst die unterschiedliche Aufmerksamkeit die Goldhagen in der Wissenschaft und in den Medien bekommen hat, hat die Wissenschaftler/innen dazu gebracht *„ihre Einschätzung in den Medien zu verteidigen.“* (Weingart, 2001: 267)

Goldhagens zentrale These ist, dass der Antisemitismus in Deutschland gepaart mit einer sadistischen Freude an der Exekution die einzige Ursache und das zentrale Motiv für den Holocaust darstellen (Weingart und Pansegrau, 1999: 6). Historiker/innen sahen es nicht nur als problematisch an, dass ein Wissenschaftler diese Thesen vertritt, sondern erlebten dies auch als eine Gefährdung der Reputation ihrer gesamten Disziplin. Die Kritik an der Arbeit eines/r spezifischen Wissenschaftlers/in kann, so war die Befürchtung der Historiker/innen in der Goldhagen-Debatte, negativ auf die gesamte Geschichtswissenschaft abfärben (Weingart und Pansegrau, 1999: 6).

Der Fall Goldhagen zeigt wie eng die mediale und die wissenschaftliche Welt miteinander verbunden sind. Die Repräsentation von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in den Medien formen maßgeblich die öffentliche Meinung und die Bilder von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern. Gerade weil der Fall Goldhagen so besonders ist – hier folge ich der Analyse der/des Autorin/Autors – ist er ein hervorragendes Beispiel, um den Einfluss der medialen Repräsentation von Wissenschaft auf die Wissenschaft selbst, aber auch auf die öffentliche Beurteilung von Wissenschaft zu betrachten. In Zeiten, in denen die Förderung von Wissenschaft öffentlich legitimiert werden muss, ist es für die Wissenschaft und die Wissenschaftler/innen von Bedeutung, dass sie in den Medien möglichst oft und positiv repräsentiert werden. *“‘Science has gone public.’ In this context, prominence of scientists through media attention gains meaning and relevance in relationship to scientific reputation.“* (Weingart und Pansegrau, 1999: 4) Die mediale Prominenz muss nicht gleich ausfallen wie die Reputation in der Fachwelt. Weingart und Pansegrau argumentieren, dass politische Entscheidungen über die Finanzierung von Forschung nicht unbedingt mit den Kriterien der wissenschaftlichen Reputation übereinstimmen müssen, sondern auch von medialer Prominenz geprägt werden. Der Einfluss der Medien auf die Wissenschaft – zu diesem Schluss kommt Weingart – ist nicht mehr zu leugnen (Weingart, 2001: 283).

### **1.3.2. Stereotype von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern: Kontinuitäten und Wandel**

Innerhalb der Wissenschaftsforschung gibt es eine ganze Fülle von Literatur, die sich mit Bildern von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern beschäftigt. Dazu gehört die inzwischen klassische Untersuchung von Marcel LaFollette, in der sie vier Wissenschaftler/innen-Bilder herausgearbeitet hat (LaFollette, 1990), aber auch die Analyse von Roslynn Haynes über Wissenschaftler/innen-Klischees in der fiktionalen Literatur (Haynes, 1994).

Stereotype von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern, so haben eine Reihe von Untersuchungen über Repräsentationen von diesen in Medien und in fiktionaler Literatur wie auch über Wissenschaftler/innen-Bilder von Schulkinder gezeigt, prägen unsere Bilder und Vorstellungen von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern (Erlemann, 2004; Flicker, 2003; Mead und Metraux, 1962; Schiebinger, 1999; Steinke, 1999). Stereotype helfen anhand von wenigen Merkmalen Einschätzungen von Personen vorzunehmen und sich diesen gegenüber zu positionieren. Sie fassen meist die zentralen Eigenschaften einer Person zusammen und haben einen hohen Wiedererkennungseffekt. Bilder von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern sind, so meine Hypothese, stark von solchen Stereotypen geprägt. Viele unserer Vorstellungen beruhen auf Bildern von Wissenschaft, wie sie in den Medien sowohl in der Berichterstattung über Wissenschaft und Wissenschaftler/innen als auch in der Fiktion dargestellt werden. Dies lässt sich auch darauf zurückführen, dass, wie LaFollette feststellt, nur wenige Menschen persönlichen Kontakt mit Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern haben, weshalb Stereotype als Ressource für diese Bilder eine zentrale Bedeutung einnehmen (LaFollette, 1990).

Die eingangs erwähnte Studie von LaFollette zählt zu den inzwischen klassischen Untersuchungen über Wissenschaftler/innen-Bilder und sie stellt gemeinsam mit der Untersuchung von Roslynn Haynes eine wichtige Hintergrundinformation für die empirische Analyse der vorliegenden Arbeit dar (Haynes, 1994, 2003b; LaFollette, 1988). Stereotype Bilder von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern waren auch in unseren Diskussionsrunden präsent und wir haben in unserer Analyse verschiedene Figuren von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern herausgearbeitet, die teilweise Elemente der Stereotype LaFollettes bzw. Haynes in sich tragen. Die Analyse hat gezeigt, dass Elemente von diesen klassischen Stereotypen nach wie vor anzutreffen sind. Wie in meiner Untersuchung aufgezeigt wird, finden sich einzelne Merkmale und Elemente dieser Stereotype und Klischees auch in den Bildern von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern am Runden Tisch wieder. Sie betteten sich in die vielschichtigen Vorstellungen von Wissenschaft bzw. Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern, wissenschaftlicher Arbeit bzw. den Rahmenbedingungen der Diskussionsteilnehmer/innen ein.

Vor diesem Hintergrund werden im Folgenden die Studien von LaFollette und Haynes und die darin identifizierten Stereotype kurz vorgestellt. Die Analysen ergänzen sich sehr gut, da sich eine mit der medialen Repräsentation von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und die andere mit der Darstellung in der Fiktion beschäftigt und beide eine historische Komponente beinhalten. Dadurch werden Kontinuitäten und Wandel der Stereotype sichtbar und beobachtbar.

Marcel LaFollette hat anhand von Medienberichten von und über Wissenschaftler/innen in amerikanischen Zeitungen und Zeitschriften von 1910-1955 vier idealtypische Wissen-

schaftler/innen-Bilder<sup>18</sup> herausgearbeitet: *“Four themes appeared consistently, each emphasizing different social roles for scientists, each having positive and negative sides, and each having different implications for the image of research in general: the scientist as wizard, as expert, as creator/destroyer, and as hero.”* (LaFollette, 1990: 98)

**Der Zauberer:** Der Zauberer verbindet zwei zentrale Elemente von Wissenschaft. Er repräsentiert die Vorstellung, dass Wissenschaft Macht über die Natur hat und gleichzeitig wird die wichtige Rolle von Zufall und Glück in der Wissenschaft unterstrichen: *“Scientific discoveries always contained an element of chance or serendipity.”* (LaFollette, 1990: 99) Das Bild des Zauberers steht etwas im Widerspruch mit dem Bild einer rationalen Wissenschaft. Es scheint, und dies unterstreicht auch LaFollette, dass die Vorstellung der zentralen Rolle von Zufall in der Wissenschaft sich trotz des Widerspruchs in diesem Bild festgemacht hat. Dies wird von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern laut LaFollette rationalisiert und auch relativiert, indem sie argumentieren, dass es so etwas wie geplante Zufälle sind, das heißt die Entdeckungen wären nicht gemacht worden, wenn die Wissenschaftler/innen nicht das richtige Experiment durchgeführt und den Zufall, das heißt das nicht vorhergesehene Resultat, gesehen und auch interpretiert hätten (LaFollette, 1990: 99).

**Der Experte:** Mit seinem technischen und wissenschaftlichen Wissen analysiert und löst der Experte Probleme, dabei geht er sehr rational und effizient vor. LaFollette hebt hervor, dass dem Experten nicht nur für seinen Fachbereich Expertise zugeschrieben wird, sondern dass diese sich auf fast alle Bereiche ausweitet. *“(…) journalists touted scientists as the ultimate experts and pestered them for statements on every conceivable public issue, scientific and non-scientific alike.”* (LaFollette, 1990: 100)

**Der Schöpfer/Zerstörer:** Dieser Typus birgt eine Ambivalenz in sich, die spätestens nach den Ereignissen des 1. und 2. Weltkriegs bzw. den Diskussionen über die Involvierung von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in die Konstruktion der Atombombe präsent ist. Wissenschaftliche Entwicklungen können, so die Folgerungen aus diesen Erfahrungen, immer auch zu negativen, unbeabsichtigten Ergebnissen und Outputs führen. *“As a consequence, the theme of science as both creator and destroyer played often in the writings of critics, and was basis of a third general stereotype.”* (LaFollette, 1990: 103)

**Der Held:** Das Bild des Helden entspricht in vielerlei Hinsicht dem eines amerikanischen Traums. In einem fairen Wettkampf, gepaart mit Intelligenz, Kreativität und einem Quäntchen Glück wird der Wissenschaftler als Held stilisiert. Er ist immer auf der Suche nach

---

<sup>18</sup> Die deutsche Übersetzungen der Bezeichnungen der vier Stereotype wurde von Felt, Nowotny und Taschwer übernommen, siehe (Felt, Nowotny und Taschwer, 1995: 257). Da sich diese Stereotype vor allem mit Männer in der Wissenschaft auseinandersetzen, verwende ich dort, wo ich mich explizit auf diese Studien beziehe bewusst nur die männliche Form.

neuen Herausforderungen und Territorien, die es zu entdecken gibt. Es ist außerhalb des Denkbaren, dass er nicht erfolgreich ist. *„The public must not question if the scientists would succeed, this image declared: readers should only wonder when.“* (LaFollette, 1990: 107) Dies zeigt deutlich, wie sehr in diesem Stereotyp der Glaube an eine bessere Zukunft eng mit dem an den wissenschaftlichen Fortschritt gekoppelt ist.

Insgesamt gesehen, sind die vier Stereotype bis auf den Schöpfer/Zerstörer eher positiv konnotiert. Sie alle formen meiner Ansicht nach ein Bild, dass Wissenschaftler/innen etwas Besonderes sind. Sie widmen sich vollkommen ihrer Arbeit und ihre Arbeit und Ergebnisse tragen zum Fortschritt der Gesellschaft bei.

Auch wenn die Stereotype aus einer Analyse amerikanischer Medien aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts stammen, kommen Felt, Nowotny und Taschwer zum Schluss, dass *„vor allem ihrer [LaFollettes] Typologisierung der beschriebenen Wissenschaftler allgemeinere Bedeutung“* (Felt, Nowotny und Taschwer, 1995: 267f) zukommt. Andere Untersuchungen über Wissenschaftler/innen-Bilder zeigen einerseits ähnliche Stereotype, die sich an die von LaFollette anlehnen bzw. diese weiterentwickeln, andererseits sind weitere Stereotype hinzugekommen.

Die zweite Untersuchung die vorgestellt wird, basiert auf Darstellungen von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in der fiktionalen Literatur (Haynes, 1994). Haynes argumentiert, dass viele der Bilder, die es über Wissenschaft und Wissenschaftler/innen gibt, von den Darstellungen in der Fiktion – Literatur, Film oder Fernsehen – geprägt sind. Dabei geht sie den Fragen nach: Woher kommen diese Bilder? Welche Repräsentationen und Darstellungen von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern sind in der Literatur anzutreffen und wie formen diese unsere Vorstellungen von Wissenschaft? Welche Bilder von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern werden in der Fiktion (re-)konstruiert und wie haben sich diese im Laufe der Zeit verändert bzw. gewandelt?

Die Autorin zeigt in ihrer Analyse, dass die Figur des Viktor Frankenstein von Mary Shelley bis in die heutige Zeit zu einem dominanten Bild eines Wissenschaftlers geworden ist. Diese Figur ist nicht nur in der fiktionalen Literatur, wo sie als Vorlage für viele Charaktere gilt, vielfach anzutreffen, sondern wird auch als Metapher für wissenschaftliche Entwicklungen verwendet, die als potentiell gefährlich gesehen werden. *„Den Medien zufolge ist Victor Frankenstein wohl auf und erfreut sich bester Gesundheit: Er entwickelt Polio-bakterien für die biologische Kriegsführung, produziert genetisch manipuliertes Gemüse und klonnt Schafe, Kühe und sogar Säuglinge.“* (Haynes, 2003b: 1) Das Bild von Frankenstein, der in seiner Forschung ethische Grenzen überschreitet und ein Monster schafft, ist noch immer präsent und zwar sowohl in der fiktionalen Literatur als auch in den Medien,

wenn es z.B. um die Beschreibung von neuen Entwicklungen geht. Haynes zufolge hat dies auch mit einem allgemeineren Bild von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in der Literatur zu tun, welches gleichzeitig auch ein in unserer westlichen Kultur dominierendes Wissenschaftler/innen-Stereotyp darstellt. Dieses zeichnet den Wissenschaftler als „bösen, wahnsinnigen und gefährlichen Mann“ (Haynes, 2003b: 1).

Haynes fasst in ihrer Studie sieben Klischees von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern zusammen. Einige davon sind den Stereotypen von LaFollette sehr ähnlich und zeigen die Kontinuität solcher Bilder, andere machen den Wandel und die Veränderungen, die manche dieser Stereotype durchlaufen, deutlich.

*„Diese Hauptklischees sind: der böse Alchemist, der edelmütige Wissenschaftler als Held oder Retter der Gesellschaft, der törichte Wissenschaftler, der inhumane Forscher, der Wissenschaftler als Abenteurer, der wahnsinnige, böse, gefährliche Wissenschaftler und der hilflose Wissenschaftler, der die Kontrolle über die Folgen seiner Arbeit verliert.“* (Haynes, 2003b: 1)

Die Klischees dienen laut Haynes sowohl den Autorinnen/Autoren als auch Leserinnen/Lesern als Art Matrix von gut zu böse, entlang derer die Figuren positioniert werden können – von transparent und offen zu verschleiert und versteckt bzw. von moralisch einwandfrei bis ethisch fragwürdig. Grob zusammengefasst gibt es eine zentrale Achse die sich durch diese Figuren zieht. Auf der einen Seite der Achse sind die Bilder von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern, die im Prinzip Gutes für die Welt wollen, dabei aber manchmal die Kontrolle über ihre eigene Arbeit verlieren. Auf der anderen Seite sind jene zu finden, die einem inneren Trieb folgen und ohne (oder nur mit wenig) Rücksicht darauf, was das Resultat sein wird, ihrer Forschung nachgehen und dabei ethische Grenzen ignorieren und überschreiten.

Beginnen möchte ich die Auseinandersetzung mit Haynes Wissenschaftler/innen-Klischees mit den drei meiner Ansicht nach eher positiv konnotierten Figuren, dem Wissenschaftler als Abenteurer, dem törichten und dem edelmütigen Wissenschaftler.

Mit der Wahrnehmung eines zunehmenden Erfolgs von Wissenschaft und Technologie für den Fortschritt der Gesellschaft, hat sich gegen Ende des 19. Jahrhunderts das Klischee des **Wissenschaftlers als Abenteurer** entwickelt (Haynes, 2003b: 6). Alexander von Humboldt und sein durch Forschungsreisen gekennzeichnetes Leben haben zu einem neuen positiven Bild von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern geführt, welches Einzug in die Literatur gefunden hat. Die Romane von Jules Vernes sind ein prominentes Beispiel dafür. Der Wissenschaftler als Abenteurer zeichnet sich vor allem dadurch aus, „*die natürliche Welt zu erobern und die menschliche Beschränktheit zu überwinden. Jules Vernes Eroberer*

*rungsmythen schildern unbefangene Wissenschaftler-Helden, die die Wunder der Natur mit Hilfe der Wunder der Wissenschaft bezwingen.*“ (Haynes, 2003b: 6) Die Wissenschaftler-Abenteurer sind der Überzeugung, dass ihre Tapferkeit und Ausdauer sowie ihr Glaube an die Erkenntnisse der Wissenschaft ihnen hilft, alle Schwierigkeiten, die ihre Forschungstätigkeit mit sich bringt, zu überwinden.

Der **törichte Wissenschaftler** hat laut Haynes seinen Ursprung, in einer Satire über die Royal Society. Dieses Bild hat sich zu dem des verwirrten Wissenschaftlers weiterentwickelt, welcher völlig in der Wissenschaft aufgeht und darüber seine Umwelt komplett vergisst.

*„Völlig vertieft in seine Forschung trägt er Socken, die nicht zusammenpassen, vergisst immer wieder, sich die Haare zu schneiden, oder ignoriert die Gefahren, denen seine schöne Tochter im Nachbarzimmer ausgesetzt ist. Doch in seinem Falle werden sämtliche Gefahren gebannt (...) und am Ende stellt sich heraus, dass der schrullige Wissenschaftler tatsächlich mit einem wichtigen Forschungsprojekt beschäftigt war.“* (Haynes, 2003b: 5)

Der exzentrische Wissenschaftler kommt heute noch, meist in Comics oder Komödien, zum Einsatz. Er verbindet Schrulligkeit mit Liebenswürdigkeit und ist deshalb, so argumentiert die Autorin, als Figur nach wie vor beliebt.

Ein drittes positives Stereotyp, welches Haynes identifiziert hat, ist der **edelmütige Wissenschaftler**. Prototyp dafür sind die Wissenschaftler, wie sie Bacon in seinem Werk *Neu-Atlantis* imaginiert hat. Wissenschaftler/innen haben sich demnach in erster Linie dem Streben nach der Verbesserung des Wohls der Menschheit verschrieben. Im Zentrum dieses Strebens steht Wissen zu generieren, *„das unmittelbar der Gesellschaft zugute kommen soll, so dass jedes potenziell schädliche Forschungsvorhaben gestoppt und abgebrochen wird.“* (Haynes, 2003b: 3) In der neuen Literatur ist diese Figur meist eine, die gegen missbräuchliche Verwendung von Wissenschaft auftritt, wie dies z.B. in der ersten Fassung von Brechts *Leben des Galilei* der Fall war.

An diese drei positiv konnotierten Figuren schließt meiner Ansicht nach das Klischee des **hilflosen Wissenschaftlers** an. Es charakterisiert den Forscher, der die Kontrolle über seine Arbeit verloren hat. Im Gegensatz zum edelmütigen Wissenschaftler ist der hilflose Forscher auch dann, wenn er erahnt, dass seine Forschung zu problematischen Ergebnissen führen könnte, nicht (mehr) in der Lage diese zu stoppen, sei es weil er seinen Trieb weiter zu forschen nicht bändigen kann, oder weil die Forschung schon zu weit gediehen ist. *„Die modernen Erben Frankensteins werden so dargestellt, als seien sie sich im besten Fall über die gesellschaftlichen Folgen ihrer Forschungen nicht im Klaren und im schlimmsten*

*Fall eifrig bemüht, jede derartige Erkenntnis zu unterdrücken, damit ihnen nicht die Mittel gekürzt werden.“ (Haynes, 2003b: 9)*

Auf der Achse zwischen dem guten bzw. bösen Wissenschaftler kann der hilflose Wissenschaftler in der Mitte bzw. dem Übergang zwischen gut und böse eingeordnet werden. Da er nicht vorsätzlich handelt, stellt er meiner Ansicht nach eine ambivalente Figur dar, die den Übergang zu den eher negativ konnotierten Klischees darstellt, auf die im Folgenden eingegangen wird.

Dr. Faust ist das klassische Beispiel für den **Alchimisten**. Hat diesem im Mittelalter noch die Vorstellung angehaftet, dass er auf wundersame Art und Weise Metalle in Gold verwandeln kann, er wurde somit auch als Hüter eines Geheimnisses gesehen, so ist dieses Klischee heute laut Haynes auch in den modernen Naturwissenschaften zu finden. Auch hier sind die Methoden und Inhalte für Laien unverständlich und auch ihnen wird zumindest teilweise nachgesagt eine Art Wunder bewirken zu können.

*„Noch heute lockt uns die Wissenschaft mit ihren schillernden Versprechungen, die denen der Alchimisten auf verblüffende Weise ähneln: außerordentlich rentable industrielle Fertigungsverfahren, medizinische Heilmethoden für ehemals tödlich verlaufende Krankheiten und Antioxidationsmittel für Langlebigkeit, Kernkraft als unerschöpfliche Energiequelle, In-vitro-Fertilisation, Klonen und Genmanipulation.“ (Haynes, 2003b: 2)*

Haynes kommt zum Schluss, dass auch wenn die Alchimisten nicht mehr in versteckten Höhlen arbeiten, neue hochtechnologisierte wissenschaftliche Labors nicht unbedingt etwas von ihrer Mystifizierung verloren haben. Auch heute hat die Öffentlichkeit wenig Einsicht in das was Wissenschaftler/innen in ihren (verschlossenen) Labors tun – und Durchbrüche werden manchmal immer noch als Wundermittel für Probleme unserer Gesellschaft verkauft. Die Autorin sieht insbesondere in der fehlenden Transparenz von Wissenschaft eine Ursache dafür, dass die Vorstellung genährt wird, dass niemand so genau weiß was in der Forschung passiert und dadurch auch Ängste in Bezug auf die Resultate entstehen können. Dies führt Haynes auch darauf zurück, dass Wissenschaftler/innen befürchten, schlechte Schlagzeilen zu bekommen und deshalb oft lieber nicht öffentlich über ihre Forschung sprechen.

Eine Modifikation der Figur des Alchimisten ist der **böse und gefährliche Wissenschaftler**. Er ist skrupellos, unmoralisch, von der Forschung besessen und strebt nach Anerkennung und Ruhm, die er mit allen Mitteln erreichen will. Dafür setzt er sich über jegliche ethische Grenzen hinweg. Das Klischee ist insbesondere durch die Ängste und den Vorwurf gezeichnet, dass Wissenschaftler ihr Wissen nicht unter Kontrolle halten können

(Haynes, 2003b: 9). Diese Figur hat sich laut Haynes nach dem 2. Weltkrieg entwickelt, in einer Zeit, als Wissenschaft endgültig ihre Unschuld verloren hat und die schrecklichen Auswirkungen der Atombombe deutlich wurden (vgl. auch Felt, Nowotny und Taschwer, 1995: 10). „*Danach [nach 1945 Anm. Autorin] war es nicht mehr möglich mit Francis Bacon oder H.G. Wells zu glauben, dass die Wissenschaft letztlich etwas Positives und Beherrschbares sei, das man fest im Griff habe.*“ (Haynes, 2003b: 8)

Als letzte Figur beschreibt Haynes den **inhumanen Wissenschaftler**, der überhaupt keine positive Seite hat. Dieser ist dadurch charakterisiert, dass er sich vollkommen auf seine Arbeit beschränkt und zwischenmenschliche Beziehungen sowie seine Gefühle vernachlässigt. Sein Forscherdrang artet oft in einer Obsession aus, die zu falschen Einschätzungen des Experiments und seinen (gefährlichen) Folgen führt und meistens im Wahnsinn endet. Der Archetyp dieses Wissenschaftlers ist Viktor Frankenstein im Roman von Mary Shelley (Haynes, 2003b: 5).

Haynes kommt zum Schluss, dass die Klischees, auch wenn sie bis zu einem gewissen Grad simplifizierend sind und für sehr komplexe Ideen und Bilder stehen, tief in unseren Vorstellungen über Wissenschaftler/innen verwurzelt sind: „*Wie sehr sie uns auch zuwider sein mögen, wir können uns dieser Bilder nicht entledigen, ohne uns vorher ihren Wahrheitsgehalt einzugestehen und auf die von ihnen vermittelte Botschaft zu achten.*“ (Haynes, 2003b: 9)

### ***Bilder von Wissenschaftlerinnen?***

Die beiden vorgestellten Studien haben sich vor allem mit männlich geprägten Bildern auseinandergesetzt. Zwar hat sich LaFollette in ihrer Untersuchung auch explizit mit den Bildern von Wissenschaftlerinnen beschäftigt, im Untersuchungszeitraum ihrer Studie sind aber Wissenschaftlerinnen in den Medien nur selten vorgekommen. Interessant ist ihre Beobachtung, dass diese Frauen hauptsächlich im Kontext der Sozialwissenschaften und der Biologie beschrieben wurden, also von zwei Disziplinen, denen man einen Bezug zum Menschlichen zuschrieb. Bei den Wissenschaftlerinnen wurden insbesondere ihre “sozialen“ und “menschlichen“ Eigenschaften hervorgehoben. LaFollette zeigte auch, dass die Vereinbarkeit zwischen Wissenschaft und Frau-Sein als fast unmöglich erachtet wurde. Wo es bei männlichen Wissenschaftlern durchaus entschuldigt wurde, dass sie Tag und Nacht arbeiteten und sich vom Sozial- und Familienleben zurückzogen, wurde dies bei den Wissenschaftlerinnen nicht verziehen und verstanden. Frauen sollten sich zuerst um Haushalt und Kinder kümmern, Wissenschaft und Forschung sollten dem nachgestellt werden. Frauen, die trotzdem den Weg in die Wissenschaft gingen, wurde vermittelt, dass sie sich damit von der Gesellschaft isolierten: „*(...) you will be one among few, the work will be*

*hard and lonely, and popular opinion will most likely regard you as an abnormal woman.*“ (LaFollette, 1990: 79)

Es gibt inzwischen auch eine Reihe von rezenteren Untersuchungen, die sich explizit mit den Bildern und Rollen von Wissenschaftlerinnen in den Medien und in Filmen auseinandersetzen (Erlemann, 2004; Flicker, 2003; Steinke, 1999, 2005).

Wie Flicker in ihrer Untersuchung von Filmen zwischen 1927 und 1997 zeigt, unterscheiden sich die Repräsentationen und Bilder von Wissenschaftlerinnen in vielerlei Hinsicht von den Klischees von Wissenschaftlern wie sie von Haynes ausgearbeitet wurden (Flicker, 2003; Haynes, 1994). Ich werde kurz auf die Untersuchung von Flicker eingehen, da sie weibliche Stereotype herausgearbeitet hat, die die bisher vorgestellten männlich dominierten Figuren sehr gut ergänzen.

Die Autorin hat in ihrer Untersuchung sechs weibliche Klischees herausgearbeitet. Das erste ist das Klischee einer **alten Jungfer**, die praktisch mit der Wissenschaft verheiratet ist und ihre feminine Seite verloren hat. Sie kann ihre feminine Seite zwar wiedergewinnen, verliert dann aber ihre wissenschaftliche Kompetenz – beides zu vereinen scheint undenkbar. Das zweite Klischee ist die **männliche Frau**. Diese Wissenschaftlerin hat sich ihrer männlichen Umgebung angepasst und sie wird als asexuell repräsentiert. Die **naive Expertin** hat meist wenig mit dem wissenschaftlichen Thema des Films zu tun. Die Autorin beschreibt sie folgendermaßen: *“This woman scientist has a brilliant career, but her naiveté and feminine emotions get her into some difficulty in the films’ story line. Only a man’s help can get her out of these difficulties.”* (Flicker, 2003: 312) Die vierte Figur wird von Flicker als die **böse Anstifterin** bezeichnet. Mit den Waffen einer Frau, sprich ihrer erotischen Ausstrahlung, schafft sie es alle Männer in ihrem Umfeld in eine Falle zu locken. Sie ist bereit für ihre Forschung alles zu machen, auch mit dem Teufel zu kooperieren bzw. ethische Grenzen zu überschreiten. Laut Flickers Analyse repräsentieren die naive Expertin und die böse Anstifterin die ambivalente Beziehung von Wissenschaft und Gesellschaft: *„They present polemics similar to the belief in the benefits of science and the mistrust of scientific research.“* (Flicker, 2003: 312)

Die **Tochter oder Assistentin** zeichnet sich dadurch aus, dass sie immer eine Art Anhang ihres Vaters oder ihres Partners (Verlobter oder Ehemann) ist. Sie nimmt im Team die schwächere Rolle ein und ihre Stärken liegen vor allem in ihrer sozialen Kompetenz. Das letzte Klischee ist die **einsame Heldin**. Diese Figur wird vor allem in neuen Filmen verwendet. *“She has outstanding qualifications and her competence outclasses the men. She is possibly the most competent scientist in her special area.”* (Flicker, 2003: 315) Die einsame Heldin ist eine emanzipierte Frau, die sich fast nur für die Wissenschaft interessiert. Sie wird oft als sehr gutaussehende, unrealistisch junge, selbstbewusste Frau dargestellt.

Im Gegensatz zur alten Jungfer ist sie nicht asexuell, sondern solange die Prioritäten klar sind, schließen sich für sie Wissenschaft und eine Beziehung oder Partnerschaft nicht aus.

Für das Publikum wird eine Wissenschaftlerin im Film als „Überraschung“ dargestellt. Sie sind exotisch, da die klassische Darstellung von Wissenschaft immer noch den Männern vorbehalten ist. Wissenschaftlerinnen, so schließt Flicker, werden immer noch anhand von klassischen Genderstereotypen gezeigt, die wiederum das öffentliche Bild von Wissenschaftler/innen stark prägen. *“The portrayal of women scientists that is oriented on their deficiency—either not a “real” woman or not a “proper” scientist—contributes to the formation of myths about women scientists’ lack of competence and therefore also to women’s experience of social discrimination.”* (Flicker, 2003: 316f)

### ***Stereotype zwischen Kontinuität und Wandel***

Die Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Studien zeigt, dass es einzelne Elemente gibt, die sich durch fast alle Zeiträume und Orte, seien es Berichte und Meldungen in Zeitungen oder Fernsehen bzw. auch Darstellungen in der Fiktion, ziehen. Dazu gehört meiner Ansicht nach das Stereotyp des Zauberers oder des Alchemisten: eines Wissenschaftlers, der im Versteckten arbeitet, wo Wissenschaft etwas Geheimnis umwobenes ist. Ebenso ist in diesen Stereotypen die Vorstellung verankert, dass Wissenschaft die Macht über die Natur hat. Aber auch der Held und Abenteurer sind tief in unserer Kultur verhaftet und bedienen ein Bild, welches sich auch noch heute in der Wissenschaft findet: Wissenschaft als eine Reise ins Ungewisse. Gleichzeitig hat sich aber dieses Bild des Helden auch etwas verändert. Waren Wissenschaftler früher Abenteurer, die Neues entdeckten und heldenhaft von ihren fantastischen Reisen zurückgekehrt sind, so sind es heute eher die Wissenschaftler/innen, die Lösungen für gesellschaftliche Probleme finden, beispielsweise im Bereich der Klimaforschung oder auch der Medizin.

Der böse und verrückte Wissenschaftler, dem soziale Eigenschaften fehlen und der nur seinem Trieb folgt, ist der negative Stereotyp. In diesem Stereotyp finden sich meiner Meinung nach viele Ängste in Bezug auf die Wissenschaft von heute wieder. Wer keine Moral hat und nur dem eigenen Trieb und dem eigenen Erfolg verschrieben ist, wird sich nicht an ethische und moralische Grenzen halten, so vermittelt es dieses Bild. Auch dieser Stereotyp konnte sich nach wie vor kontinuierlich in unserer Vorstellung von Wissenschaft halten. Was sich allerdings bei diesem Bild verändert hat ist, dass dem Wissenschaftler nicht mehr zugeschrieben wird, dass er nicht wusste was er macht und er hilflos vor dem (unerwünschten) Ergebnis steht, sondern dass er bewusst Grenzen überschreitet und negative Auswirkungen seiner Forschung in Kauf nimmt, um zu Ruhm und/oder Anerkennung zu kommen.

Abschließend möchte ich auf eine Reihe von Untersuchungen verweisen, die sich mit den Wissenschaftler/innen-Stereotypen von Kindern auseinandersetzen. Als eine der ersten Studien ist jene von Mead und Métraux aus den 1950er-Jahren zu nennen. Sie setzt sich mit den Bildern von Naturwissenschaftlerinnen/Naturwissenschaftlern von amerikanischen High School-Schülerinnen/Schülern auseinander (Mead und Metraux, 1962). Dabei zeigte sich, dass das gängige Klischee von Wissenschaftler/innen das eines Mannes in einem weißen Laborkittel mit Brille und Bart war. Die Wissenschaftler/innen, wobei es hauptsächlich Wissenschaftler waren, wurden meist mit einer Reihe von Gerätschaften gesehen. In den Beschreibungen wurde hervorgehoben, dass die Arbeit im Labor das wichtigste in seinem Leben sei und er darüber seine körperlichen Bedürfnisse wie Essen und Schlafen vergesse und er neben dem Forschen kaum andere Interessen oder ein Sozialleben habe.

Londa Schiebinger hat sich in ihrem Buch *Frauen Forschen Anders? Wie weiblich ist die Wissenschaft?* (Schiebinger, 1999) auch mit diesem männlich dominierten Bild von Naturwissenschaftlern auseinandergesetzt. Sie zeigt anhand von einer Reihe von Untersuchungen bis in die 1980er-Jahre, dass das Wissenschaftler/innen-Bild immer noch von dem eines männlich Naturwissenschaftlers dominiert ist (Schiebinger, 1999: 103ff). Das dominante Bild von Naturwissenschaftlern zeichnet einen weißen Mann, der etwas zerzaust, sozial nicht sehr kompetent aber dafür sehr intelligent ist und der zur Forschung berufen ist. Auch wenn Wissenschaftlerinnen wie Schiebinger beschreibt, inzwischen in den Medien vermehrt vorkommen, so scheint das Stereotyp vom männlichen weißen Wissenschaftler immer noch zu überwiegen.

### **1.3.3. Zwischen Vertrauen und Risiko**

Die ersten beiden Teile dieses Kapitels setzten sich mit der Rolle der Medien in der Entstehung von Bildern und Stereotypen über Wissenschaft und Wissenschaftler/innen auseinander. Auf den folgenden Seiten werde ich mich mit der Frage von Vertrauen und Misstrauen in Bezug auf diese Bilder und Stereotype von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern beschäftigen. Ging es in den ersten beiden Teilen darum zu zeigen, wie Stereotype geschaffen und konstruiert werden und welches Spektrum an Bildern vorherrscht, wird an dieser Stelle der Wirkung nachgegangen, die die Bilder und Stereotype auf die Evaluierung von Wissenschaft haben – zum Beispiel in Bezug auf die Entwicklung von Vertrauen und Misstrauen.

Zu diesen Fragen gibt es eine Vielzahl an Studien im Bereich des *Public Understanding of Science*, es würde jedoch zu weit führen, auf all die unterschiedlichen Aspekte und Kontexte, die diese berücksichtigen einzugehen (Cook, Robbins und Pieri, 2006; Michael und Carter, 2001; Mulkay, 1996; Turney, 1998). Deshalb werde ich einige dieser Fragen bei-

spielhaft anhand einer Studie, die sich mit einem sehr konkreten Beispiel beschäftigt, beleuchten.

Wie prägend diese Bilder für die Evaluierung von und Positionierung gegenüber Wissenschaft sind, haben Gerlach und Hamilton in ihrer Untersuchung der medialen Diskussion über den Fall Richard Seed aufgezeigt (Gerlach und Hamilton, 2005). Der Genetiker Richard Seed hat 1998 angekündigt eine Klinik für das Klonen von Babys zu eröffnen, was vor allem in den USA, aber auch in Europa zu einer längeren öffentlichen Diskussion über die ethischen Grenzen von Forschung führte. Die zentrale Frage, der die/der Autorin/Autor nachgehen, ist: *”So, who was Richard Seed and what does his fleeting identity as a media event tell us about current understandings of biotechnology and genetic scientists, the mediation of those in our culture, and how biotechnology is being rendered an object of governance?”* (Gerlach und Hamilton, 2005: 78)

Bevor ich auf die Auseinandersetzung von Gerlach und Hamilton eingehe, soll der Hintergrund des Falls Richard Seed kurz skizziert werden. Richard Seed ist amerikanischer Physiker, der sich Ende der 1990er-Jahre als Genetiker sehr öffentlichkeitswirksam in den Medien inszenierte. Seed gab an, Menschen klonen zu wollen. Sein Unterfangen begründete er dabei mit einem Vergleich mit Gott. Er sah im Klonen von Menschen einen wichtigen Schritt für die Menschen Gott ähnlich zu werden. So sagt er in einem Interview: *„Gott hat den Menschen nach seinem Bild geschaffen. Sein Plan für die Menschheit ist, daß wir eins mit Gott werden. Und dies ist ein bedeutender Schritt in diese Richtung.“* (Siegele, 1998) Unterstützt wurde er zudem von einer Sekte, die Menschen klonen möchte. Seed war dadurch für eine begrenzte Zeit in den Medien sehr präsent und hat vor allem in den USA die Diskussion über das Klonen von Menschen mitgeprägt (Rötzer, 1998; Siegele, 1998).

Gerlach und Hamilton analysieren in ihrem Artikel welches Wissenschaftler/innen-Bild von Seed in den Medien transportiert wurde und wie sich dieses verändert hat. Sie zeigen auf, dass Seed in den Medien zuerst als verrückter Wissenschaftler (mad scientist) dargestellt wurde und wie sich dieses Bild zu dem eines schlechten Wissenschaftler gewandelt hat (bad scientists). Dabei argumentieren sie, dass dieser Wandel in der Darstellung von Seed als eine Reaktion der wissenschaftlichen Gemeinschaft auf ein querköpfiges Mitglied gesehen werden kann. Die/der Autorin/Autor zeigen aber auch, wie stereotype Bilder von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in die mediale Darstellung und deren (gesellschaftlichen) Umgang einfließen, und dass letztlich die Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit von diesen Bildern mitgeprägt wird.

Gerlach und Hamilton argumentieren, dass in der heutigen Zeit Wissenschaft, insbesondere die Genomforschung und die Biomedizin, zu weitreichenden Veränderungen beigetragen hat. So werden beispielsweise die Grenzen zwischen natürlich und künstlich oder Le-

ben und Tod neu definiert, was auch neue Formen des Umgangs sowie der Regierung und Regulierung von Wissenschaft erfordert und hervorbringt. Fragen der Sicherheit und des Vertrauens in Wissenschaft sind vor diesem Hintergrund neu zu stellen. Gerlach und Hamilton sehen dabei eine zentrale Rolle bei den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern selbst.

*”For that [trust between scientific communities and members of the public] to be established, scientists must contribute to a sense of ontological security around new scientific developments by demonstrating that they are acting to manage their attendant risks. Scientists, therefore, have a role to play in public debate. They have a necessary politicized relationship with the public, one that often plays itself out in the mass media.“* (Gerlach und Hamilton, 2005: 80)

Im Fall Richard Seeds haben die Medien diesen zu Beginn als „verrückten Wissenschaftler“ dargestellt, der als Wahnsinniger in einem geheimen Labor seine Forschung außerhalb der wissenschaftlichen und auch der öffentlichen Kontrolle betreibt. Dieser verrückte Wissenschaftler sei sehr gefährlich, da er unkontrollierbar sei und keinerlei Skrupel besitze. Seed hatte in den ersten medialen Berichten in vielerlei Hinsicht Ähnlichkeiten mit dem Stereotyp des bösen und verrückten Wissenschaftlers von Haynes. Dieses wird geprägt von Unkontrollierbarkeit und Unsichtbarkeit, und löst Misstrauen und Ängste in der Gesellschaft aus.

Die mediale Darstellung von Seed hat aber im Laufe der Diskussion einen Wandel erfahren. Er wurde zunehmend weniger als gefährlicher und verrückter Wissenschaftler dargestellt, sondern „nur“ noch als schlechter Wissenschaftler. Dies wurde vor allem dadurch vermittelt, dass er seine Forschung an keiner anerkannten Universität oder Forschungsstätte ausübe, er keinerlei institutionelle Verankerung habe und keine Publikationen in internationalen Zeitschriften vorweisen könne.

In den Medien, aber auch von Fachkolleginnen/Fachkollegen wurde Seed nicht nur in Bezug auf seine wissenschaftlichen Tätigkeiten beschrieben. Viele der Beschreibungen sind sehr stereotyp und entsprechen oft den klischeehaften Bildern eines verrückten Wissenschaftlers: *”Seed was portrayed as holding many of the personal characteristics of the archetypical mad scientist. He was repeatedly represented as paranoid, unwilling to reveal the location of his research or the identities of his research subjects and financial partners.“* (Gerlach und Hamilton, 2005: 84)

Seed hat mit seinem Verhalten und seinen Aussagen auch selbst zu diesem Bild beigetragen. In seinen Antworten war er ausweichend, er hat einen Gott-ähnlichen Status für sich gefordert und hat die Nähe zu den Raelianern, einer Sekte, die glaubt, dass die Menschen Klone von Außerirdischen sind, nicht geleugnet. Seed hat damit mehr als nur Anstoß für

Diskussionen darüber wie weit ein/e Wissenschaftler/in gehen darf geliefert. Er wurde zu einer Art Repräsentation der öffentlichen Ängste in Bezug auf neue Biotechnologien im Allgemeinen und das Klonen von Menschen im Speziellen (Gerlach und Hamilton, 2005: 85).

In seiner Repräsentation als verrückter Wissenschaftler hat Seed, und das haben auch seine Fachkolleginnen/Fachkollegen bemerkt, die Türe für eine breitere Kritik an der Wissenschaft geöffnet. *"I think he's [Dr. Seed's] important to us because he shows us what people are afraid of – a mad scientist jumping up and saying, 'I don't care what you say, I'm going to clone'."* (Gina Kolata, zit. n. Gerlach und Hamilton, 2005: 85) Diese Diagnose hat, so argumentieren Gerlach und Hamilton, zu einem Wandel in der Darstellung von Richard Seed geführt. Indem die wissenschaftliche und unternehmerische Karriere von Seed ins Zentrum gerückt wurde, wurde Seed nicht mehr als verrückter, sondern als schlechter Wissenschaftler dargestellt. Dadurch wurde seine Glaubwürdigkeit als Wissenschaftler in Frage gestellt und der Fokus auf seine eher erfolglose Karriere gerichtet. *"He had no funding, he had no formal training in molecular biology, and he had no institutional affiliation."* (Gerlach und Hamilton, 2005: 86) Das Fehlen von Forschungsmitteln, einer akademischen Ausbildung in molekularer Biologie und einer institutionellen Anbindung führte dazu, dass Seed von den Medien zunehmend als tragische Figur und „bad scientist“ dargestellt wurde. Als solcher war er keine Bedrohung mehr für die Wissenschaft, sondern ein einzelner Forscher, der verzweifelt versuchte Anerkennung zu bekommen, die ihm in der wissenschaftlichen Gemeinschaft verwehrt war. *"Through reference to normal scientific practice and the scientists who represent it, Seed was marked as an outlier. In this way, the potential critique of biotechnological science was defused. Science, in fact, operated as it should."* (Gerlach und Hamilton, 2005: 87) Als schlechter Wissenschaftler sei Seed viel weniger gefährlich, denn als verrückter Wissenschaftler. Ein schlechter Wissenschaftler untersteht der Kontrolle der wissenschaftlichen Gemeinschaft und der Gesellschaft und er könne, da er keine institutionelle Anbindung hat und auch nur über sehr beschränkte Mittel verfügt, keine wirkliche Gefahr werden. Ein Verrückter entziehe sich jeder Kontrolle, somit sei er auch nicht zu stoppen und kann seine Forschung im Geheimen machen, so die Interpretation dieses Wandels der/des Autorin/Autors.

In Bezug auf die Evaluierung und Positionierung gegenüber Wissenschaft könnte man schießen, dass dieses Beispiel eines deutlich macht: Stereotype Bilder, wie sie von LaFollette und Haynes herausgearbeitet wurden, sind machtvolle Bilder geworden, die einen großen Einfluss auf die Beurteilung von Vertrauen und Misstrauen in die Wissenschaft haben. Seed wurde in der Berichterstattung mit Frankenstein verglichen, dadurch wurde der Stereotyp des wahnsinnigen Wissenschaftlers, der sich an keine Grenzen hält, mitge-

formt<sup>19</sup>. „Whereas Richard Seed has been occasionally referred to in Frankensteinian terms (...) he has also been frequently compared to Drs. Strangelove, Kevorkian, and Je-kyll. In other words, Seed has been placed in the canon of real and fictional “mad scientists.”“ (Gerlach und Hamilton, 2005: 82) Dieses Bild hat, so haben die/der Autorin/Autor gezeigt, auch dazu geführt, dass das Vertrauen in die Wissenschaft und vor allem in die Kontrolle von Wissenschaft erschüttert wurde. Indem das Bild und die damit verknüpften Eigenschaften modifiziert wurden, habe zumindest das Vertrauen in die innerwissenschaftliche Kontrolle wieder etwas hergestellt werden können.

Was diese Analyse von Gerlach und Hamilton neben den Auswirkungen auf die Positionierungen und Evaluierungen gegenüber Wissenschaft noch zeigt, ist die robuste medial vermittelte Vorstellung, dass es eine funktionierende wissenschaftsinterne Kontrolle gebe. Dies wird dadurch deutlich, dass beide von ihnen identifizierten Figuren in der Wissenschaft eigentlich keine Chance auf eine „normale“ Karriere hätten. Der verrückte Wissenschaftler würde von der Wissenschaft ausgeschlossen, er würde nicht publizieren können, da er ethische Grenzen überschreitet. Die Wissenschaft als System würde einem verrückten Wissenschaftler nicht die Möglichkeit geben ethisch fragwürdige Forschung zu betreiben, da er dafür weder Geld, noch einen Ort, durchaus auch im sehr praktischen Sinn z.B. ein Labor, in der Wissenschaft bekommen würde. Verrückte Menschen, die Böses tun, gäbe es überall, auch in der Wissenschaft, dies könne nie verhindert werden. Doch, so zeigt die Erzählung, können sie aus der wissenschaftlichen Gemeinschaft ausgeschlossen werden. Schlechte Wissenschaftler/innen werden ebenfalls keine Karriere machen können, da sie im Peer-Review Verfahren nicht bestehen können und deshalb früher oder später aus der Wissenschaft ausscheiden werden. Schlussendlich können, dank der wissenschaftsinterne Kontrolle, nur gute und exzellente Wissenschaftler/innen Karriere machen, könnte man die Schlussfolgerung diese Erzählung auf einen Punkt bringen.

Die Analyse von Gerlach und Hamilton zeigt, und dies ist auch der Punkt, der für die vorliegende Arbeit von besonderer Bedeutung ist, dass stereotype Bilder von Wissenschaftler/innen Einfluss darauf haben wie Wissenschaft und Wissenschaftler/innen eingeschätzt und evaluiert werden bzw. wie Vertrauen oder Misstrauen hergestellt werden. Vertrauen in die Wissenschaft kann dann hergestellt werden, wenn das Misstrauen auf das Versagen eines/r Wissenschaftlers/in reduziert werden kann und gleichzeitig das System als Ganzes als kontrollierbar dargestellt wird. Indem Seed von einem verrückten zu einem schlechten Wissenschaftler modifiziert wurde, wurde ferner versucht Vertrauen in die wissenschaftliche Kontrolle und somit in die Wissenschaft als Ganzes herzustellen. Das Risiko wurde

---

<sup>19</sup> Die Analogie zu Frankenstein als Prototyp des Wissenschaftlers bzw. der Wissenschaft, der/die sich an keine ethischen und moralischen Grenzen hält wird in den Medien oft gemacht. Dies zeigen auch die Analysen von Printmedien von Cook (Cook, 2004; Cook, Robbins und Pieri, 2006) in Bezug auf genetisch veränderte Lebensmittel oder von Rehmann-Sutter (Rehmann-Sutter, 1996, 2005) in Bezug auf moderne Biotechnologien.

vom System auf das Fehlverhalten eines einzelnen Wissenschaftlers herunter gebrochen und somit stark minimiert.

Die Frage, wie auf Fehlverhalten in der Wissenschaft reagiert werden kann und muss, wurde auch von den Teilnehmerinnen/Teilnehmern am Runden Tischen aufgeworfen. Dabei wurde gefragt, ob es sich um einzelne „schwarze Schafe“ handelt oder das Wissenschaftssystem als ganzes mit dem Problem des Fehlverhaltens und der Forschung jenseits von ethischen Grenzen zu kämpfen hat. Wie kann Vertrauen in die systemische Fähigkeit der Wissenschaft erzeugt werden, mit Fehlverhalten oder ethisch bedenklichen Entwicklungen umzugehen? Kann die Wissenschaft überzeugend darlegen, dass sie Instrumente hat um Missbrauch zu identifizieren bevor es zu spät ist und rechtzeitig Konsequenzen einzuleiten? Diese Fragen hat die Bürger/innen sowie die Wissenschaftler/innen in den Diskussionsrunde immer wieder beschäftigt. Ein wichtiges Element, das die Frage von Vertrauen und Misstrauen prägt, ist, wie in der empirischen Analyse noch zu zeigen sein wird, wie die Bürger/innen die einzelnen Forscher/innen erlebt haben und welches Vertrauen sie ihnen entgegenbrachten.



## 2. EMPIRISCHES SETTING UND METHODOLOGIE

Meine Dissertation basiert auf den Daten der Untersuchung *Reden wir über GOLD! Eine Analyse der Interaktion zwischen Genom-Forscher/innen und der Öffentlichkeit als Lernprozess*<sup>20</sup>. Ich werde im Folgenden das Design und den Verlauf dieser Untersuchung darstellen und daran anschließend auf die Fragestellungen wie auch die Auswertungsmethode meiner Dissertation eingehen.

### 2.1. Die Runden Tische als experimentelles Setting

Ausgehend von der Annahme, dass ein Verhältnis zwischen Wissenschaft und Gesellschaft geschaffen werden sollte, in dem es Räume für eine differenzierte Auseinandersetzung mit Technowissenschaft gibt und wo Wissenschaftler/innen und Bürger/innen gleichberechtigt diskutieren können, haben wir auf Basis des Settings der Runden Tische mit den Möglichkeiten und Grenzen solcher Räume experimentiert. Ziel dieses Kommunikationssettings war eine Diskussion zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Bürgerinnen/Bürgern über einen längeren Zeitraum zu ermöglichen. Die Diskussionsrunden sollten einen Rahmen für die Beschäftigung mit Erwartungen, Hoffnungen aber auch Ängsten und Vorbehalten in Bezug auf das Thema Genomforschung bieten. Der längerfristige Prozess soll die Entwicklung einer Vertrauensbeziehung unterstützen und neue Formen des Denkens und der Auseinandersetzung über die Möglichkeiten und Grenzen von Genomforschung im Speziellen aber auch Wissenschaft im Allgemeinen anregen und fördern. In diesen Diskussionen sollen die Perspektiven sowohl jedes/jeder Einzelnen als auch für die Gesellschaft als Ganzes zu Wort kommen.

Die Analyse der Runden Tische soll dazu dienen, das Verhältnis, die Positionen und Fragen von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Bürgerinnen/Bürgern zum Thema Genomforschung aber auch zur Wissenschaft insgesamt besser verstehen zu lernen und dieses Verständnis als Basis für neue Gestaltungsmöglichkeiten der Wissenschaftskommunikation zu nutzen.

---

<sup>20</sup> Das Projekt „Reden wir über GOLD!“ wurde von Ulrike Felt, Maximilian Fochler, Michael Strassnig und mir in Kooperation mit Sandra Karner und Bernhard Wieser vom Interuniversitären Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur (IFZ) in Graz durchgeführt. Finanziert wurde es vom Programmbüro GEN-AU und hatte eine Laufzeit von 3 Jahren (Feb. 2004 – Feb. 2007)

Siehe [scienstudies.univie.ac.at/index.php?id=57575](http://scienstudies.univie.ac.at/index.php?id=57575) oder [www.gen-au.at/projekt.jsp?projektId=37&lang=de&type=public](http://www.gen-au.at/projekt.jsp?projektId=37&lang=de&type=public) (beide 08.12.2008).

Zentrale Ziele des Projekts „Reden wir über GOLD!“<sup>21</sup> waren:

- ein Setting zu entwickeln, in dem Bürger/innen über einen längeren Zeitraum mit Genomforscherinnen/Genomforschern in Interaktion treten und ein differenziertes Bild von Genomforschung im Speziellen aber auch Wissenschaft im Allgemeinen entwickeln können.
- ein Verständnis bei den Genomforscherinnen/Genomforschern für die Fragen, Hoffnungen und Ängste von Bürgerinnen/Bürgern in Bezug auf das Thema Genomforschung zu fördern.
- eine Analyse darüber durchzuführen, wie Bürger/innen ihre Positionen zu einer breiteren Palette von Themen und Fragen in Bezug auf Genomforschung, beispielsweise zu den ethischen und sozialen Auswirkungen dieser Forschung, entwickeln, argumentieren und vertreten.
- anhand dieses Experiments eine für den österreichischen Kontext neue Methode zu entwickeln, die darauf abzielt eine bessere gesellschaftliche Einbindung von Technowissenschaft zu erreichen und eine differenzierte öffentliche Diskussion zu ermöglichen.

### ***Projektdesign der Runden Tische***

Als methodischer Ausgangspunkt für unsere Diskussionsrunden wurde das Modell der „Runden Tische“, welches in der Schweiz schon mehrfach für die Diskussion von und Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Fragen verwendet wurde, herangezogen und für die Fragestellungen und Rahmenbedingungen unseres Projektes adaptiert<sup>22</sup>. Grundprinzip der Runden Tische ist die Schaffung eines offenen Diskussionsraumes zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Vertreterinnen/Vertretern der Öffentlichkeit, in dem eine Auseinandersetzung mit den Wechselwirkungen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft stattfinden kann. Nach der Stiftung *Science et Cité* hat das Konzept des Runden Tisches zum Ziel: „*die Wissenschaft besser in der Gesellschaft zu verankern und gleichzeitig in der Gesellschaft das Verständnis für die Anliegen der Forschung zu verstärken.*“<sup>23</sup> Ein weiteres zentrales Element der Runden Tische ist, dass die Wissenschaft und Forschung, die diskutiert wird, nicht schon eindeutige Anwendungen verfolgt oder sehr polarisierte Einschätzungen hervorruft: „*Grundidee des Runden Tisches ist, in nicht bereits konfliktbeladener Grundlagenforschung oder angewandter Forschung dem Dialog zwischen*

---

<sup>21</sup> Ich führe hier in erster Linie die Ziele an, die auch für die Analyse meiner Dissertation zentral waren. Eine umfassendere Darstellung des Projekts findet sich auf der Webpage des Instituts für Wissenschaftsforschung (siehe Links in der vorherigen Fußnote).

<sup>22</sup> Für eine Beschreibung der Methode der Runden Tische und der Themen dieser, wie sie in der Schweiz durchgeführt wurden, siehe: [www.science-et-cite.ch/projekte/table ronde/de.aspx](http://www.science-et-cite.ch/projekte/table ronde/de.aspx) (08.12.2008).

<sup>23</sup> Siehe [www.science-et-cite.ch/projekte/table ronde/de.aspx](http://www.science-et-cite.ch/projekte/table ronde/de.aspx) (08.12.2008).

*Wissenschaftlern und Bürgern Zeit einzuräumen. An den Runden Tisch setzen sich Bürger und Bürgerinnen und Forschende als gleichberechtigte Partner.* <sup>24</sup>

Diese beiden Elemente standen auch bei unserem experimentellen Setting den Runden Tischen im Zentrum. Das Genomforschungsprojekt GOLD (genomics of lipid-associated disorders), welches den Ausgangspunkt für die Diskussionen bildete und an dem die an den Diskussionsrunden teilnehmenden Wissenschaftler/innen forschten, versteht sich selbst als Grundlagenforschungsprojekt. Das GOLD-Projekt hat zum Ziel, Fettstoffwechselstörungen auf einer genomischen Ebene zu verstehen und wurde von uns deshalb ausgewählt, weil es noch nicht konkrete Anwendungen beforscht sondern noch am Anfang eines Innovationsprozesses steht. Außerdem handelt es sich beim Gebiet Fettstoffwechselstörungen um ein für Bürger/innen anschlussfähiges Thema. Für das Setting unserer Runden Tische war es wichtig, ein Thema der Genomforschung auszuwählen, welches nicht nur im Hinblick möglicher Auswirkungen und Konsequenzen diskutiert wird, sondern wo aufgrund des noch am Beginn stehenden Forschungsprozesses viele Fragen offen und die Ergebnisse noch nicht klar definiert sind. In diesem Sinn war für uns ausschlaggebend, eine so genannte „up-stream“ Kommunikation zu ermöglichen, wie sie innerhalb der Wissenschaftsforschung immer mehr gefordert wird (Wilsdon und Willis, 2004) <sup>25</sup>.

Das zweite zentrale Element für unseren Prozess war, einen Raum zu schaffen, in dem symmetrische Kommunikation möglich wird. Bürger/innen und Wissenschaftler/innen sollten als gleichberechtigte Diskussionspartner auftreten. Die geladenen Wissenschaftler/innen sollten bei diesem Setting nicht in die Rolle der Expertinnen/Experten verfallen, welche die Teilnehmer/innen aus der Öffentlichkeit über ein Thema aufklären. Ein hierarchisches Verhältnis zwischen den beiden Akteurinnen/Akteuren galt es nach Möglichkeit zu vermeiden. Die Interaktion über einen längeren Zeitraum, sollte den symmetrischen Zugang zusätzlich unterstützen und zum Entstehen einer Vertrauensbeziehung beitragen. Weiters haben wir auch durch eine externe Moderation, welche die Teilnehmer/innen als gleichberechtigte Diskutantinnen/Diskutanten verstanden hat, versucht mögliche Hierarchien aufzubrechen. Auch die Tatsache, dass nicht ein einzelner Wissenschaftler bzw. eine einzelne Wissenschaftlerin als Experte/Expertin an den Diskussionen teilnahm, sondern eine Gruppe, die ein Spektrum an Meinungen, Ansichten und Expertisen vertrat sollte dazu beitragen, dass der Expertencharakter etwas in den Hintergrund tritt und eine Diskussion über unterschiedliche Meinungen, Chancen und Risiken, bzw. Hoffnungen und Ängste ermöglicht wird.

---

<sup>24</sup> Siehe: [www.science-et-cite.ch/projekte/tableronde/de.aspx](http://www.science-et-cite.ch/projekte/tableronde/de.aspx) (08.12.2008).

<sup>25</sup> Die unterschiedlichen Zugänge und Entwicklungen im *(Critical) Public Understanding of Science* wurden in Kapitel 1.1. *Veränderte Beziehungen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft* diskutiert.

Ein weiteres Charakteristikum unseres Experiments war das Anstreben eines Lernprozesses im Sinn einer Entwicklung von Positionen und Auseinandersetzungen mit dem Thema, fern von einem reinen Faktenlernen. Es ging uns in dem Projekt nicht darum ein Ergebnis in Form eines Statements oder einer eindeutigen Stellungnahme zu erreichen, sondern den Prozess selbst als das Ergebnis zu begreifen. Lernen verstehen wir dem folgend als Entwicklungsprozess, in dem Menschen sich mit Meinungen und Ansichten anderer auseinandersetzen und ihre Positionen im Laufe des Prozesses verändern oder auch verfestigen.

### **Projektverlauf**

#### *Call for Participants: Wissenschaftler/innen*

Die Rekrutierung der Wissenschaftler/innen für unsere Runden Tische erfolgte mit Unterstützung der Projektmanagerin und des Projektleiters des Genomforschungsprojekts GOLD. Zunächst wurde ein Aufruf zur Teilnahme an alle Wissenschaftler/innen des Genomforschungsprojekts verschickt. Weiters konnten wir unser sozialwissenschaftliches Experiment bei einem internen Projektmeeting vorstellen und dabei zur Mitwirkung einladen. Insgesamt haben sich acht Wissenschaftler/innen gemeldet, die Tabelle gibt einen kurzen Überblick über die Zusammensetzung der Wissenschaftler/innen.

<b>Kürzel</b>	<b>Geschlecht</b>	<b>Position</b>
W1	w	Dissertantin
W2	w	Post-Doc
W3	m	Professor
W4	m	Professor
W5	w	Dissertantin
W6	w	Dissertantin
W7	m	Post-Doc
W8	m	Professor

Diese Wissenschaftler haben nur an einem Runden Tisch teilgenommen:		
W9	m	Post-Doc
W10	m	Post-Doc
W11	m	Post-Doc
W12	m	Dissertant
W13	m	Professor

#### *Call für Participants: Bürger/innen*

Wir haben verschiedene Wege gewählt, um potentiell interessierte Personen aus der Öffentlichkeit zu erreichen. Einerseits wurden Plakate und Flyer in Einrichtungen in ganz Österreich verteilt, an denen wir ein an Wissenschaft interessiertes Publikum erwarteten. Dabei handelte es sich um Volkshochschulen, (Naturwissenschaftlich-technische) Museen, einschlägige Bibliotheken sowie Selbsthilfegruppen zu Diabetes und Übergewicht. Unsere Annahme war, dass wir an diesen Orten Menschen erreichen würden, die entweder von

Fettstoffwechselstörungen bzw. genetischen Erkrankungen betroffen sind oder allgemein Bereitschaft zeigen, sich mit Themen zu Gesundheit oder (Natur)wissenschaften auseinander zu setzen. Neben diesem sehr breiten Zugang haben wir eine Postwurfsendung mit einem Aufruf zur Teilnahme in Wien und Graz gemacht und zusätzlich in der *Kleinen Zeitung*<sup>26</sup> ein Inserat geschaltet. Die Standorte Wien und Graz wählten wir aus Gründen einer hohen Streudichte und aufgrund eines günstigen Anfahrtswegs zu den Runden Tischen in Graz.

Der Aufruf zur Teilnahme lief über einen Zeitraum von zwei Monaten und wir konnten einen guten Rücklauf mit knapp 50 Bewerbungen aufweisen. Die Bewerbungen kamen aus ganz Österreich mit Ausnahme von Vorarlberg. Das Alterspektrum reichte von 18 bis über 65 Jahren und unter den Bewerberinnen/Bewerbern waren etwas mehr als 50% Frauen. Unser Ziel war es aus dieser Bewerber/innen-Gruppe eine möglichst heterogene Bürger/innengruppe auszuwählen. Wir zogen die Kriterien Alter, Geschlecht, Bildung und Betroffen/Nicht-Betroffen als Selektionsmerkmale heran. Dabei ging es uns nicht um Repräsentativität, sondern vielmehr darum, ein breites Spektrum an unterschiedlichen Menschen und damit Meinungen in der Gruppe zu vereinen. In Bezug auf den Bildungsabschluss mussten wir jedoch Abstriche hinsichtlich einer großen Streuung machen, da wir überdurchschnittlich viele Bewerber/innen mit Matura oder Universitätsabschluss hatten. Für die endgültige Entscheidung spielten die Gleichverteilung von Frauen und Männern, sowie eine Streuung des Alters eine besonders wichtige Rolle. Neben diesen beiden Parametern wurde versucht, möglichst unterschiedliche Perspektiven zu inkludieren, wie zum Beispiel Betroffenheit – sei es persönlich oder beruflich – oder unterschiedliche Lebenszusammenhänge wie Familienstand, Ruhestand, Berufstätigkeit und Ausbildungsverhältnis. Auch bei der Herkunft der Personen legten wir auf ein vielfältiges Spektrum unter Berücksichtigung regionaler Verteilung wert. Schlussendlich stand eine Gruppe von 14 Bürger/innen fest über deren Daten die folgende Tabelle einen Überblick bietet:

---

<sup>26</sup> Die *Kleine Zeitung* ist eine regionale Tageszeitung, die in den Bundesländern Steiermark und Kärnten erscheint. Sie hat ihren Schwerpunkt auf Nachrichten aus diesen Bundesländern. Siehe [www.kleinezeitung.at](http://www.kleinezeitung.at) (08.12.2008).

Kürzel	Alter	Geschlecht	Bildung	Bundesland	Beruf
B1m	18-30	m	Universität	Wien	Statistiker, IT
B2f	45-60	f	Matura	Steiermark	Public Relations (Behindertenorganisation), arbeitslos
B3f	18-30	f	Studentin	Wien	Lehramt Biologie
B4m	45-60	m	Universität	Oberösterreich	Lehrer/Künstler
B5f	31-45	f	Universität	Oberösterreich	Pharmazeutin, in der Familie Diabetes
B6m	31-45	m	Universität	Oberösterreich	Arzt
B7f	18-31	f	Studentin	Graz	Studentin Medien und Design, Übergewicht in der Familie
B8f	45-60	f	Universität	Graz	Pensionierte Chemielehrerin, Gewichtsprobleme
B9m	60+	m	Lehre	Wien	Pensionierter Schneider, Diabetiker, Aktives Mitglied einer Selbsthilfegruppe
B10f	31-45	f	Matura	Oberösterreich	Universitätssekretärin
B11m	45-60	m	Universität	Wien	Pensionierter Beamter (Jurist), Gewichtsprobleme
B12m	31-45	m	Universität	Salzburg	Techniker Medizinische Technologie, davor Militärtechnologie
B13m	18-30	m	Universität	Tirol	Berater im IT Bereich,
B14f	31-45	f	Studentin	Wien	Journalistin/Ernährungsberaterin

### ***Durchführung der Runden Tische***

Die Runden Tische haben an sechs Samstagen zwischen Oktober 2004 und Mai 2005 in Graz stattgefunden. Die Teilnehmer/innen aus der Gruppe der Bürger/innen sind bereits am Vorabend der Diskussionsrunden angereist um an einem gemeinsamen Abendessen teilzunehmen. Bei diesen Zusammenkünften konnte bereits ein informeller Austausch zwischen den Bürgerinnen/Bürgern stattfinden und ein Gruppengefühl entstehen. Am Samstag haben die Runden Tisch Diskussionen von 9 Uhr bis 16 Uhr in einem Seminarraum der Universität Graz stattgefunden. Ein Runder Tisch war etwas anders organisiert, bei diesem konnten die Bürger/innen am Freitagnachmittag verschiedene Labore besichtigen, am Samstag hat die Diskussionsrunde nur den halben Tag gedauert. Am Ende des Prozesses gab es ein siebtes Treffen an dem nur die Bürger/innen teilgenommen haben, das in Form einer Abschlussreflexion organisiert war.

### ***Erster Runder Tisch „Kennenlernen“***

Der erste Runde Tisch stand unter dem Zeichen des Kennenlernens in zweierlei Hinsicht: einerseits das Kennenlernen der Teilnehmer/innen untereinander und andererseits das Kennenlernen der Projekte durch kurze Präsentationen.

Begonnen wurde mit einer Vorstellungsrunde aller Teilnehmer/innen, in welcher der Grund zur Mitwirkung von besonderem Interesse war. Die Moderatorin der Runden Tische stellte anschließend die Grundregeln der Diskussionsrunden vor und erläuterte auch ihre Rolle in diesem Setting. Im Anschluss daran wurde unser sozialwissenschaftliches Projekt *Reden wir über Gold!* vorgestellt. Der nächste Programmpunkt umfasste die Präsentation

der verschiedenen Projekte, wobei das Genomforschungsprojekt „GOLD“ insgesamt und ein erstes Teilprojekt daraus vorgestellt wurden. Nach den Präsentationen gab es Raum für Diskussionen. Hier wurden viele Verständnisfragen von Seiten der Bürger/innen gestellt und es taten sich bereits erste Fragen auf, wie beispielsweise ob Genomforschung der beste Lösungsansatz für das Problem der Fettleibigkeit sei. Die letzte Stunde des ersten Runden Tisches gab den Bürgerinnen/Bürgern untereinander die Möglichkeit, über diesen ersten Tag zu reflektieren und ihre Eindrücke auszutauschen.

### *Zweiter Runder Tisch “Grundlagenforschung und Laborbesuche”*

Der zweite Runde Tisch begann schon am Freitagnachmittag, da der Besuch von zwei Labors vorgesehen war. Besichtigt wurde ein Labor, in dem an Mausmodellen geforscht wird und ein zweites, das sich mit Bioinformatik und DNA Chips beschäftigt. Diese Laborbesuche hatten zum Ziel, dass sich die Diskussionsteilnehmer/innen noch eingehender und aus einer praxisorientierten Perspektive mit den Fragestellungen des GOLD Projekts auseinandersetzen konnten. Die Genomforscher/innen in den Labors nahmen besonders Bezug darauf, wie sich ihre konkrete Forschung zu den Zielen des Gesamtprojekts verhalten. Außerdem konnten die Bürger/innen einen Eindruck in den Arbeitsalltag von Forscherinnen/Forschern gewinnen und einen Blick auf die Arbeitsplätze und Arbeitsbedingungen werfen. Dies sollte auch als Diskussionshintergrund für die kommenden Runden Tische dienen.

Eine Frage, die sich vor allem nach dem ersten Labor, welches mit Mausmodellen arbeitet stellte, war, ob es möglich wäre den Mäusestall zu besuchen. Dies wurde sehr schnell von Seiten der GOLD-Wissenschaftler/innen mit dem Verweis verneint, dass dies wegen der Hygienevorschriften nicht erlaubt sei. Diese Ablehnung eines Besuchs des Mäusestalls konnte von den Bürgerinnen/Bürgern nicht nachvollzogen werden und weckte in ihnen noch mehr Interesse, was es da zu sehen gäbe. Die Diskussion, warum sie den Mäusestall nicht anschauen dürfen hat die Bürger/innen an diesem Runden Tisch besonders beschäftigt.

Am Samstagvormittag waren diese Erfahrungen aus den Laborbesuchen Thema der zweiten Runden Tisch-Diskussion. Ein dominantes Thema war die Frage der Tierethik, welches sich auch aus der Verneinung der Anfrage eines Besuchs im Mäusestall ergeben hat. Nachdem die Bürger/innen immer wieder nachfragten, wurde ein Kompromiss vorgeschlagen und zugesagt, dass beim vierten Runden Tisch ein Mäusestall besucht werden könne.

### *Dritter Runder Tisch „An der Schnittstelle zur medizinischen Anwendung“*

Beim dritten Runden Tisch war ein Mediziner aus Innsbruck zu Gast, der an der Schnittstelle Grundlagenforschung zu medizinischer Anwendung arbeitet. Nach einem kurzen Einstieg in das Thema lag der Fokus dieser Diskussionsrunden insbesondere auf der Vorstellung von klinischen Studien zu Fettstoffwechselstörungen und der Forschung an Patientinnen/Patienten.

Am Ende der dritten Runde wurde das Plenum in gemischte Kleingruppen (Bürger/innen und Wissenschaftler/innen) aufgeteilt. In diesen wurde diskutiert, welche Themen in den nächsten drei Treffen interessant und relevant erschienen. Die Idee war, dass die Teilnehmer/innen selbst die thematische Ausrichtung mitgestalten sollten, sodass individuelle Interessen berücksichtigt werden konnten. In einer abschließenden Plenarrunde wurden die Vorschläge gesammelt und drei Fragen als weitere Diskussionsthemen identifiziert: die Frage der „Rolle der Medien“, „Ethik und Genomforschung“ und als letztes Thema die Frage der „Regulierung von Genomforschung und Grundlagenwissenschaft im Allgemeinen“.

### *Vierter Runder Tisch „Rolle der Medien“*

Zu Beginn des vierten Runden Tisches war der Besuch des Mäusestalls vorgesehen. Die Bürger/innen wurden von einer Doktorandin durch den Mäusestall geführt. Die Haltungsbedingungen der Mäuse wie auch die Experimente, welche mit den Mäusen gemacht werden, waren vorrangiger Gesprächsstoff. Der Besuch des Mäusestalls wurde von den Bürgerinnen/Bürgern positiv erlebt, da sie sich, nach dem ersten Widerstand gegen einen Besuch, viele Gedanken darüber gemacht haben, was sie dort zu sehen bekommen würden.

Zur Einführung des Diskussionsthemas über die „Rolle der Medien“ in der Wissenschaftskommunikation und öffentlichen Meinungsbildung war eine Wissenschaftsjournalistin von Ö1<sup>27</sup> zu Gast. Nach einem Inputstatement nahm sie auch an der Plenumsdiskussion teil. Anschließend wurden Kleingruppen nach Bürger/innen und Wissenschaftler/innen getrennt gebildet und konkrete Fragestellungen diskutiert.

In diesen Kleingruppen war von besonderem Interesse welche Themen und welche Art der Kommunikation die Wissenschaftler/innen am anschlussfähigsten für die Öffentlichkeit einschätzten. Gleichzeitig wurden die Bürger/innen über ihre Interessen in Bezug auf Wissenschaftskommunikation befragt und welche Themen ihrer Meinung nach für die Wissenschaftler/innen den größten Effekt versprechen. Im Anschluss an die Kleingruppendiskussionen wurden die Ergebnisse im Plenum vorgestellt und gemeinsam mit der Wissenschaftsjournalistin diskutiert.

---

<sup>27</sup> Ö1 ist ein Radiosender des öffentlich-rechtlichen Österreichischen Rundfunks ORF, der sich qualitativen Programmen verpflichtet sieht. Ö1 versteht sich als Kulturradiosender, der neben Kultur und Musik auch eine beachtliche Vielfalt an Sendungen produziert, die sich mit Wissenschaft bzw. der Bedeutung von wissenschaftlichen Entwicklungen für unsere Gesellschaft auseinandersetzen.

#### *Fünfter Runder Tisch „Ethik“*

Der fünfte Runden Tisch war dem Thema Ethik gewidmet. Dazu wurde ein deutscher Ethiker von der Universität in Utrecht (NL) eingeladen. Er warf in einem kurzen Eingangsstatement eine Reihe von Fragen auf und brachte andererseits während des ganzen Tages verschiedene Perspektiven und Fragen in die Diskussion ein. Neben der Plenardiskussion wurde auch bei diesem Runden Tisch in Kleingruppen gearbeitet. Eine Bürger/innenkleingruppe setzte sich mit der Frage auseinander, wer ihrer Ansicht nach Verantwortung für Forschung insbesondere bei ethisch sensiblen Themen übernehmen sollte und weshalb. Eine zweite Bürger/innengruppe diskutierte darüber, welche Aspekte der Genomforschung, die sie während der Runden Tische kennen gelernt haben, ethische Fragestellungen aufwerfen und weshalb. Beide Gruppen wurden gebeten, insbesondere auch über Forschungsziele, Methoden, potentielle Anwendungen und mögliche Alternativen nachzudenken. Genauso wurde die Wissenschaftler/innenkleingruppe darum gebeten, sich reflexiv damit auseinander zu setzen, welche Aspekte ihrer Forschung Thema von ethischen Diskussionen wären. Auch sie sollten dabei Forschungsziele, Methoden, potentielle Anwendungen und mögliche Alternativen im Blickfeld haben. Dieser fünfte Runden Tisch wurde wiederum mit einer Ergebnispräsentation und Abschlussdiskussion in der Großgruppe beendet.

#### *Sechster Runder Tisch „Regulierung von Forschung“*

Die Fragestellung der „Regulierung von Forschung“ war ein weiteres Wunschthema der Diskussionsteilnehmer/innen, für das ein für die Regulierung von Tierversuchen zuständiger Gastredner aus einem Ministerium eingeladen wurde. Die Diskussion wurde den ganzen Tag im Plenum geführt und beinhaltete vor allem zwei Themenblöcke. Einerseits generellere Fragen bezüglich der Regulierung von Genomforschung und andererseits eher spezifischere Fragen zu den Tierversuchen und Experimenten dieses Genomforschungsprojektes.

Nachdem es sich um den letzten gemeinsamen Runden Tisch handelte, gab es eine Reflexionsrunde in der die Eindrücke der jeweiligen Gruppen wiedergegeben wurden und ein Feedback zu den Erlebnissen vorgesehen war. Auch von unserer Seite als Organisatorinnen/Organisatoren und Sozialwissenschaftler/innen wurde ein kurzes Feedback gegeben.

#### *Abschlussreflexion der Bürger/innen*

Am Abend vor der Abschlussreflexion gab es ein gemeinsames Abschiedsessen mit allen an den Runden Tischen beteiligten Personen. Am nächsten Tag trafen sich die Bürger/innen und bekamen die Möglichkeit über die vergangenen Monate und die vielen Diskussionen zu reflektieren und ihre Eindrücke untereinander auszutauschen. Weiters war ein Feedback zu den Organisationsleistungen wie Setting und thematische Ausrichtung vorgesehen. Den Abschluss bildete eine zusammenfassende Diskussionsrunde zum Thema der

Partizipation an Wissenschaft und der Frage Chancen aber auch Schwierigkeiten ein solches partizipatives Setting birgt.

Ursprünglich war auch eine ebensolche Reflexionsrunde mit den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern geplant. Aufgrund der bestehenden Hierarchien zwischen den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern haben wir uns entschieden auf diese Reflexionsrunde zu verzichten und anstelle dessen Einzelinterviews durchzuführen.

Alle Diskussionen an den Runden Tischen mit Ausnahme der Laborführungen und einem Teil der Kleingruppendiskussion wurden audio-aufgezeichnet und vollständig transkribiert. Die Transkripte der Runden Tische bildeten einen zentralen Teil des Datenmaterials der vorliegenden Dissertation.

### ***Qualitative semi-strukturierte Interviews***

Ein zentraler Anspruch des Projekts *Reden wir über Gold!* war, wie bereits erwähnt, Lernprozesse zu ermöglichen. Ob und in welcher Form Lernprozess von statten gingen versuchten wir über den Weg von qualitativen-semi-strukturierten Interviews mit den Teilnehmerinnen/Teilnehmern der Runden Tische vor Beginn und nach Abschluss der Diskussionsrunden zu erheben. Diese Interviewform umfasste offene Fragen, die in einem groben Leitfaden rund um fünf Themenkomplexe strukturiert waren.

Die Interviews mit den Bürgerinnen/Bürgern vor Projektbeginn haben sich an fünf größeren Themenbereichen und Fragen orientiert: Motivation und Interesse an dem Projekt, ihre Assoziationen mit dem Begriff Genomforschung, Chancen und Risiken dieser sowie ihre Position und Wahrnehmung der öffentlichen Diskussion zu Genomforschung bzw. Wissenschaft im Allgemeinen und ihre Erwartungen an das Projekt.

Die Ex-Ante Interviews mit den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern umfassten ähnlichen Fragen wie jene mit den Bürgerinnen/Bürgern. Ein Gespräch wurde als Doppelinterview mit dem Projektleiter und der Projektmanagerin des GOLD-Projekts geführt, da wir aus der Dynamik dieses Gesprächs spannende Aspekte auch für die Planung der Runden Tische erwarteten. Die Themenkomplexe der Wissenschaftler/innen-Interviews waren folgende: Motivation und Interesse am Projekt, eine Skizze ihre bisherige Karriere und ihre Aufgaben im konkreten Genomforschungsprojekt, Perspektiven der Genomforschung sowohl was Chancen und Risiken dieser angeht als auch in Bezug auf Arbeitsbedingungen und Karrieren, ethische Dimensionen der Genomforschung, öffentliche Diskussionen zu Genomforschung und Wissenschaft und die Erwartungen an das Projekt.

In den Abschlussinterviews, die ebenfalls mit allen Teilnehmer/innen geführt wurden, ging es um die Erfahrungen, die diese während der Runden Tische gemacht hatten. Über die

Schilderungen ihrer Erfahrungen erhofften wir Lernprozesse identifizieren zu können. Die Themenbereiche dieser Interviews überschneiden sich größtenteils mit jenen der Ex-Ante Interviews, um so Veränderungen sichtbar zu machen. Die Fragen, die hier im Zentrum standen waren: Wahrnehmung der Beziehung zwischen Bürgerinnen/Bürgern und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern an den Runden Tischen, die Vorstellungen darüber wie Wissenschaft funktioniert und wie sie dargestellt wurde, ihre Beurteilung der ethischen und sozialen Fragen, die diskutiert wurden und ihre Sichtweise in Bezug auf die Partizipation der Öffentlichkeit an technowissenschaftlichen Fragen.

Die Dauer der Interviews reichte von 45 bis 90 Minuten. Alle Interviews wurden audioaufgezeichnet und vollständig transkribiert. Die Interviews mit den Bürgerinnen/Bürgern haben an einem von ihnen gewählten Ort stattgefunden, die mit den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern an ihren Arbeitsplätzen.



## 2.2. Auswertung und Analyse der Daten

Als methodischer Hintergrund für die Analyse diente die Grounded Theory (Glaser und Strauss, 1998; Strauss und Corbin, 1996). Dieser Zugang ermöglicht eine Kombination aus offenem Kodieren mittels Kategorien, die aus dem Material selbst entnommen werden (In-vivo-Codes) und dem Verwenden von Kategorien, die aus der Literatur entwickelt oder entlehnt werden (konstruierte Codes). Diese Kombination von Codes ermöglicht es einerseits die Daten offen zu bearbeiten und so die Nähe zum Material sicherzustellen, andererseits kann das Datenmaterial anhand von schon in der Literatur bestehenden Kategorien analysiert werden und dadurch eine Anbindung an theoretische Konzepte erfolgen. Die Verbindung von beidem, bottom-up und top-down Verfahren stellte für die Bearbeitung der Forschungsfragen meiner Dissertation einen wertvollen Zugang dar.

Die Auswertung der Daten erfolgte in zwei wesentlichen Schritten. Als erstes führten wir eine Globalanalyse durch um zentrale Diskurse herauszuarbeiten. Ausgangspunkt dafür waren vier zentrale Fragestellungen, die das *Reden wir über Gold!* Projekt von Beginn an begleiteten<sup>28</sup>. Da sich das empirische Material als sehr umfangreich herausstellte, diente die Globalanalyse dazu, einen Überblick über die Datenvielfalt zu gewinnen. Sie ermöglichte es ein Verständnis für das gesamte Material zu entwickeln und eine Art Landkarte der Runden Tische zu zeichnen. „Hier [bei der Globalanalyse] ist das Ziel, eine Übersicht über das thematische Spektrum des zuinterpretierenden Textes zu gewinnen.“ (Flick, 1995: 215) In dieser ersten Analyse, für welche mittels der Software AtlasTi kodiert wurde, konnten Diskussionslinien identifiziert und beobachtet werden, welche Themen sich durch die Runden Tische hindurch zogen und welche nur an bestimmten Punkten aufgegriffen wurden. Dafür entwickelten wir ein Codeset (konstruierte Codes), welches im Analyseverlauf immer wieder überarbeitet und den Themen und Diskussionslinien des Materials angepasst wurde.

Weiters wurde in der Globalanalyse die Diskussionsdynamik analysiert und eine Art Differenzanalyse durchgeführt, das heißt bei der Analyse jedes einzelnen Runden Tisches stellten wir uns die Frage, was diesen von den vorherigen unterscheidet. Die Globalanalyse stellte sicher, dass größere Zusammenhänge und Diskussionslinien, die sich über mehrere Runden Tische hinweg zogen, nicht im Fokus auf Details verloren gingen. Es war für uns von großer Wichtigkeit die Runden Tische chronologisch zu analysieren und interpretie-

---

<sup>28</sup> Die vier Fragestellungen waren grob zusammengefasst: Welche Bilder von Wissenschaft und Wissenschaftler/innen wurden am Runden Tisch mobilisiert und verwendet? Welche ethischen und sozialen Themen wurden diskutiert? Welche Vorstellungen von Partizipation hatten die Teilnehmer/innen? Welche Lernprozesse können beobachtet werden?

ren, da die einzelnen Diskussionen nicht losgelöst voneinander betrachtet werden können, sondern eine Entwicklung darstellen.

Nachdem die Globalanalyse eine Art Vogelperspektive darstellte, ermöglichte die Feinanalyse einzelne Ausschnitte genauer zu interpretieren und tiefer in das Material einzudringen. Ausgehend von den Ergebnissen der Globalanalyse war es möglich sich mit einzelnen thematischen Fragestellungen tiefer auseinander zu setzen und diese umfassender zu interpretieren. Ein zentrales Ziel der Feinanalyse war zu beobachten, welche Argumente von wem wann verwendet wurden und wie sich diese am Laufe der Diskussion veränderten. Weiters ermöglichte das Fokussieren auf einzelne ausgewählte Themen und Diskussionen eine feinkörnigere Auseinandersetzung mit den einzelnen Positionen und der Entwicklung und Aushandlung dieser in den Diskussionen der Runden Tische.

Die Feinanalyse erfolgte über ein nochmaliges Codieren ausgewählter Sequenzen der Diskussionen. Diese wurden dann einer umfassenden Analyse und Interpretation unterzogen, um so zu einem breiteren und vertieften Verständnis zu kommen. Dabei wurde herausgearbeitet, wie einzelne Diskussionen verlaufen sind, welche Argumente dominant in der Diskussion bzw. welche eher marginal waren. Ein wichtiger Fokus der Feinanalyse war der Kontext der jeweiligen Sequenz. Was führte zu dieser Diskussion, was ist der Hintergrund und der Verlauf von ihr? Weiters wurde in der Feinanalyse die Dynamik der Runden Tische besonders untersucht. Wer waren die involvierten Personen, die in die Interaktion eingebunden waren? Schlussendlich sollten auch Veränderung in den Positionen der Teilnehmer/innen über die Runden Tische hinweg beobachtet werden (vgl. Flick, 1995: 208).

### 2.3. Forschungsfragen der Dissertation

Der generelle Anspruch dieser Arbeit ist, einen genaueren Blick darauf zu werfen, wie in einem partizipatorischen Setting, den Runden Tischen, Narrationen darüber eingebracht, reproduziert, entwickelt und gemeinsam verhandelt werden wie wissenschaftliches Wissen erzeugt (werden sollte), wie Wissenschaft als Institution und als gesellschaftliches System funktioniert (und funktionieren sollte) und was es bedeutet, Wissenschaftler/in zu sein. Den Ausgangspunkt stellt dabei die Beobachtung dar, dass an den Runden Tischen von den Teilnehmerinnen/Teilnehmern ein breiteres Spektrum an Bildern und Vorstellungen zu diesen Fragen eingebracht wurde, und dass sich diese Bilder im Laufe des Diskussionsprozesses gewandelt haben bzw. zueinander in Bezug gesetzt wurden. Die Analyse dieser Bilder und von deren Veränderungen während des Interaktionsprozesses soll ein besseres Verständnis ermöglichen, wie Einschätzungen von und Positionierungen gegenüber Wissenschaft zustande kommen und welche Rollen der Wissenschaft bzw. den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern aber auch der Gesellschaft in ihrer Begegnung mit Wissenschaft zugeschrieben wird. Eine solche Analyse scheint von besonderer Relevanz zu sein, weil bestimmte Aspekte der Interaktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, die in dieser Dissertation diskutiert werden, bisher kaum Aufmerksamkeit in der sozialwissenschaftlichen Forschung gefunden haben.

In der Wissenschaftsforschung gibt es zwar eine Vielzahl an Untersuchungen, die sich mit dem Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft auseinandersetzen (Irwin, 1995; Michael, 1992; Wilsdon und Willis, 2004; Wynne, 1992a). Diese Studien zeigen, wie vielschichtig das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Gesellschaft ist, und dass dieses je nach Kontext und Interaktion immer wieder neu verhandelt wird. In den untersuchten Kontexten tritt die Wissenschaft – oder deren Vermittlungsinstitutionen – meist aber nur als „Sender“ von Botschaften aus der Wissenschaft auf, während das Besondere an der vorliegenden Untersuchung ist, dass sie sich mit Bildern beschäftigt, die in einer direkten Auseinandersetzung zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern eines konkreten Forschungsprojekts und Bürgerinnen/Bürgern entstanden sind und verhandelt wurden.

Eine weitere Besonderheit dieser Untersuchung ist, dass sie eine langfristige Interaktion zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Bürgerinnen/Bürgern im Zentrum hat. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei einer Vielzahl der in der Wissenschaftsforschung untersuchten Wissenschaftskommunikationsaktivitäten um punktuelle Interaktionen, bei denen Wissenschaftler/innen und Öffentlichkeit einmalig aufeinandertreffen (z.B. Felt, 2003; Felt, Fochler und Strassnig, 2003; Felt, Müller und Schober, 2001, 2002a; Kerr, Cunningham-Burley und Amos, 1998; Levitt, Weiner und Goodacre, 2005). Bei diesen punktuellen Interaktionen sind im Gegensatz zu den Runden Tischen nur sehr einge-

schränkt die Entwicklungen, Veränderungen und Verhandlungen von Wissenschaftsbildern und der Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit beobachtbar.

### ***Fragestellungen der Dissertation:***

Vor dem in den vorhergegangenen Kapiteln gezeichneten theoretischen und konzeptionellen Hintergrund wurden drei zentrale Fragestellungen für die Dissertation entwickelt:

1. Welche Bilder von wissenschaftlicher Arbeit, Wissenschaft in ihrer institutionellen Dimension und vom Wissenschaftler/in-Sein sind in dem langfristigen Interaktionssetting der Runden Tische entstanden, (re)produziert und verhandelt worden? Wie unterscheiden sich diese von den Bildern, die in punktuellen, einmaligen Interaktionen zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit entstehen? Weshalb ist es von Bedeutung, sich „anderen“ Bildern, nämlich solchen, für deren Produktion der Runde Tisch ein Beispiel ist, zuzuwenden?

Diese Fragen erscheinen vor dem Hintergrund der Forderung nach neuen Formen der Wissenschaftskommunikation zentral (z.B. Felt und Wynne, 2007; Stirling, 2005; Wilsdon und Willis, 2004, bzw. die Diskussionen in Kapitel 1.1.2. und 1.1.3.), weil diese insbesondere auf die Problematik etablierter Bilder der wissenschaftlichen Erkenntnisproduktion, von Wissenschaft und vom Wissenschaftler/in-Sein hinweisen. Durch die Analyse der am Runde Tisch verhandelten Bilder können wichtige Schlüsse zu den Möglichkeiten und Grenzen alternativer Interaktionsmöglichkeiten zwischen Wissenschaft und Gesellschaft gezogen werden und diskutiert werden was dies für die (Re)-Produktion und Verhandlung von Vorstellungen über Wissenschaft bedeutet.

Eine entscheidende Frage in der Beziehung von Wissenschaft und Gesellschaft ist die Frage des Vertrauens, die Gegenstand der zweiten Forschungsfrage ist:

2. Konnte, wenn ja, wo und wie, eine Vertrauensbeziehung zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Bürgerinnen/Bürgern an den Runden Tischen etabliert werden? Wenn ja, welche Erkenntnisse können für die Frage, wie eine Vertrauensbeziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit entstehen und gepflegt werden kann gewonnen werden?

In der Wissenschaftspolitik wird, wie schon ausgeführt wurde, das fehlende Vertrauensverhältnis zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit als Problem gesehen, das behoben werden muss. Dabei wird Wissenschaftskommunikation eine wichtige Rolle zugeschrieben (z.B. Carrada, 2006; European Commission, 2002; The Royal Society, 1985). In diesen Debatten wird oft eine eindeutige Korrelation zwischen Ausmaß und Authentizität der Kommunikation und Erfolg, das heißt einem „größeren“ Vertrauen der „Öffentlichkeit“ in

die „Wissenschaft“ angenommen. Vor diesem Hintergrund erscheint eine Analyse der Frage vielversprechend, ob über den Zeitraum von acht Monaten, in dem die Wissenschaftler/innen und die Bürger/innen am Runden Tisch in einen Dialog getreten sind, Beobachtungen über die Entwicklung, Entstehung und Pflege von wechselseitigem Vertrauen zu machen sind. Wenn solche Entwicklungen beobachtet werden können, wie artikulieren sich diese? Woran lässt sich das Entstehen einer Vertrauensbeziehung festmachen? Was bedeutet Vertrauen in Bezug auf das Verhältnis Wissenschaft und Öffentlichkeit? Kann ein generelles Vertrauen in die Wissenschaft entstehen, wie dies von der Wissenschaftspolitik erhofft wird? Oder handelt es sich um ein kontextuell verortetes Vertrauen?

Aus den beiden ersten Fragen leitet sich das breiteste und gesellschaftspolitischste Forschungsinteresse ab, mit der sich die Dissertation auseinandersetzen wird:

3. Was kann, auf Basis der in dieser Dissertation durchgeführten Analysen der Bilder von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und dem Entstehen und Herstellen von Vertrauen in einer langfristigen Interaktion, für die Gestaltung von Wissenschaftskommunikationsaktivitäten gelernt werden? Welche Art von Wissen kann eine solche Untersuchung für den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zur Verfügung stellen?

Wissenschaft und Politik versuchen neue Formen der Interaktion und Kommunikation zu finden, die dazu führen sollen, dass das Vertrauen in die Wissenschaft wieder hergestellt wird (z.B. bm:bwk und bm:vit, 2006; bm:bwv, 1999; European Commission, 2002). Welchen Beitrag kann die Analyse der Interaktionen am Runden Tische zu einem breiteren Verständnis der Beziehung von Wissenschaft und Öffentlichkeit leisten? Welche Schlüsse können daraus gezogen werden, um über andere Formen der Interaktion nachzudenken?

#### ***Analyseschwerpunkte:***

Um die Forschungsfragen der Arbeit beantworten zu können, wurden folgende drei große Schwerpunkte für die empirische Analyse gebildet:

1. Welche unterschiedlichen Wissenschaftsmodelle bzw. Elemente von solchen Modellen werden von den Teilnehmerinnen/Teilnehmern in den Diskussionen mobilisiert und wie werden sie beschrieben und charakterisiert?
2. Welche Bilder oder Figuren von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern werden in den Diskussionen (re)produziert?
3. Wie formen und beeinflussen diese Modelle und Bilder von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern die Beziehung und das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit?

Der erste Analyseschwerpunkt dient dazu die verschiedenen Elemente dieser (idealtypischen) Modelle von Wissenschaften aufzuspüren und zu beschreiben. Dabei sollen die Bilder und Vorstellungen, die in der direkten Interaktion zwischen den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Bürgerinnen/Bürgern entstanden sind, einer detaillierten Analyse unterzogen werden, um einen empirisch fundierten Einblick in den Aushandlungsprozess zu gewinnen. Die Analyse wird von folgenden Fragen geleitet:

- Welche unterschiedlichen impliziten und expliziten Bilder oder Modelle von Wissenschaft können in den Diskussionen am Runden Tisch identifiziert werden?
- Wie wird Wissenschaft in diesen verschiedenen (idealtypischen) Bildern/Modellen charakterisiert?
- Welche Elemente dieser Modelle werden in dem Interaktionssetting mobilisiert und welche Modifikationen der Modelle können aufgespürt werden?
- Welche Referenzpunkte und Ressourcen für diese Bilder werden von den Teilnehmerinnen/Teilnehmern verwendet?
- Wie werden die unterschiedlichen Elemente, aber auch die verschiedenen Bilder zu einer bzw. mehreren Geschichte/n zusammengebracht?
- In welchem Diskussionskontext werden die Wissenschaftsmodelle verwendet?
- Werden bestimmte Bilder von einzelnen Gruppen besonders häufig mobilisiert? Wenn ja, welche Gruppen – z.B. Bürger/innen, Wissenschaftler/innen, Nachwuchswissenschaftler/innen – verwenden welche Wissenschafts- und Wissenschaftler/innen-Bilder?

Der zweite Analyseschwerpunkt stellt die Wissenschaftler/innen bzw. die Bilder, die in der Diskussion von diesen gezeichnet wurden, ins Zentrum. Um diese vielschichtigen Imaginationen zu identifizieren, wird auf folgende Unterfragen eingegangen:

- Welche Bilder oder idealtypische Figuren von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern werden in den Diskussionen gezeichnet bzw. (re)produziert?
- Welche zentralen Eigenschaften werden den unterschiedlichen Figuren zugeschrieben?
- Welche Vorstellungen haben die Teilnehmer/innen – Bürger/innen wie Wissenschaftler/innen – darüber wie man Wissenschaftler/in wird? Welche Eigenschaften werden als besonders wichtig für diesen Beruf gesehen?

Im dritten Analyseschwerpunkt werde ich mich damit beschäftigen, welche Auswirkungen diese Bilder von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern auf die Positionierungen zu und Einschätzungen von Wissenschaft haben. Auf Basis der weit verbreiteten Annahme, dass das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Gesellschaft verbesserungswürdig ist und der ständigen Forderung nach einer Verbesserung der Kommunikation zwi-

schen Wissenschaft und Gesellschaft, erscheinen die folgenden Fragestellungen von besonderer Bedeutung:

- Wie und in wiefern unterstützen bzw. formen die in der Interaktion entstandenen Bilder und Modelle von Wissenschaft Vertrauen oder Misstrauen in Wissenschaft?
- Welche Rolle spielen die in der Diskussion identifizierten Wissenschaftler/innen-Figuren für die Positionierung von Bürgerinnen/Bürgern gegenüber Genomforschung aber auch Wissenschaft im Allgemeinen?

Zusammengenommen sollen diese Fragen und Analyseperspektiven ein komplexes und kontrastreiches Bild davon zeichnen, was passiert, wenn „Wissenschaft“ – im vorliegenden Beispiel in Form von Forscherinnen/Forschern eines Genomforschungsprojekt – und „Öffentlichkeit“ – hier in Form von Bürgerinnen/Bürgern, die ein Interesse an diesen Fragen bekundet haben – aufeinandertreffen.



### **3. VERHANDLUNGEN ÜBER WISSENSCHAFT UND WISSENSCHAFTLER/IN-SEIN**

#### **3.1. Perspektiven auf die verschiedenen Wissenschaftsbilder am Runden Tisch**

Die vorliegende Arbeit setzt sich mit den Vorstellungen und Imaginationen von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern, die in der Begegnung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit verhandelt, (re)konstruiert und mobilisiert wurden auseinander. Ziel der Untersuchung ist, zu verstehen, wie Wissenschaft und wissenschaftliches Wissen im Diskurs verhandelt werden und welche (impliziten und expliziten) Wissenschaftsmodelle in der Debatte zwischen Bürgerinnen/Bürgern und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern am Runden Tisch eine Rolle spielten. Diese Wissenschaftsmodelle stellen eine wichtige Ressource für die Etablierung der Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft dar, auf deren Basis Vertrauen und Akzeptanz aber auch Skepsis und Kritik entstehen kann. Durch die Beobachtung der Prozesse am Runden Tisch, die Verhandlung über Wissenschaftsmodelle und das Entstehen von Vertrauen können Erkenntnisse dazu gewonnen werden, wie eine Vertrauensbeziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft entstehen kann. Diese könnten in die zukünftige Gestaltung von Wissenschaftskommunikationsaktivitäten einfließen und so vielleicht einen Beitrag zu einem nachhaltigeren Verhältnis zwischen Wissenschaft und Gesellschaft leisten.

Im folgenden Kapitel wird anhand von vier Perspektiven das Spektrum und die unterschiedlichen Dimensionen dieser Bilder von Wissenschaft analysiert. Diese Perspektiven beleuchten Wissenschaft aus verschiedenen Blickwinkeln und können so ein vielschichtiges Bild von den Vorstellungen, die in den Diskussionen zu finden sind, wieder geben. Als erstes soll den Vorstellungen der Teilnehmer/innen zur Frage nachgegangen werden, was wissenschaftliches Wissen charakterisiert, wie und wo es sich von anderen Wissensformen unterscheidet und wie die Entstehungsprozesse des Wissens aussehen. Daran anschließend stellt sich die Frage, ob und wenn ja welche Modelle von Wissenschaft in den Diskussionen am Runden Tisch verwendet werden. Wird ein kohärentes Wissenschaftsbild verwendet oder werden eher Ad-Hoc-Modelle, welche sich aus einer Vielzahl von mobilisierbaren Elementen zusammensetzen, eingebracht? Können diese Bilder als eine Art Verhandlungsobjekte verstanden werden, zum Beispiel darüber, welche Funktionen und Aufgaben Wissenschaft zu erfüllen hat? Dies könnte die Heterogenität von Wissenschaft sichtbar machen und aufzeigen, dass Wissenschaft stark mit dem jeweiligen Kontext in dem sie diskutiert wird verhaftet ist. Die Heterogenität und das feinkörnigere Bild von Wissenschaft das dadurch entsteht, können für die Öffentlichkeit ein breiteres Spektrum an Anschlussmöglichkeiten und somit auch Identifikationsmöglichkeiten schaffen und so viel-

leicht zumindest in gewissen Punkten die Kluft zwischen Wissenschaft und Gesellschaft etwas verringern. Es werden im Folgenden zwei größere idealtypische Modelle vorgestellt, die zwei Enden eines Spektrums an Wissenschaftsmodellen beschreiben, die in der Analyse identifiziert und herausgearbeitet wurden. Der dritte Aspekt betrachtet eine konkrete Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, nämlich Kontrolle und Qualitätssicherung. Anhand dieser Schnittstelle wurden an den Runden Tischen viele Fragen sowohl bezüglich der Verflechtung von Wissenschaft und Gesellschaft aber auch in Bezug auf das wissenschaftliche Arbeiten diskutiert.

Als letzter Aspekt werden die Bilder und Vorstellungen darüber, wie man überhaupt in die Wissenschaft kommt, sowie welche unterschiedlichen Wege und Beweggründe es gibt Forscher/in zu werden, untersucht.

Diese vier Perspektiven erlauben es ein differenziertes Bild der Vorstellungen und Imaginationen, die die Teilnehmer/innen an den Runden Tischen gezeichnet, mobilisiert und entwickelt haben, zu gewinnen. Weiters können sie auch Hinweise geben, wie die Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit in einer konkreten direkten Interaktion, die über einen längeren Zeitraum stattgefunden hat, geformt und verhandelt wird. Was bedeuten diese Bilder und Imaginationen von Wissenschaft für die Beziehung, insbesondere für die Frage nach wechselseitigem Vertrauen, im Kontext einer langfristigen Interaktion? Wie finden Evaluierungen von und Positionierungen gegenüber Wissenschaft und Wissenschaftler/innen in einem direkten Interaktionsraum statt? Und was kann daraus für die Gestaltung der allgemeineren Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft gelernt werden?

### **3.1.1. Wie stellen sich die Teilnehmer/innen die Erzeugung von Wissen vor?**

Wie entsteht Wissen? Mit dieser Frage haben sich die Teilnehmer/innen am Runden Tisch zwar nicht ausdrücklich, aber im Zuge der Diskussionen anhand von unterschiedlichen Beispielen implizit auseinandergesetzt. In den Diskussionen war zu beobachten, dass durchaus unterschiedliche Vorstellungen darüber, wie Wissen entsteht neben- und miteinander existierten. Diese Bilder vom Prozess der Wissensgenerierung lassen auch Einblicke in breitere Fragen zu, wie die der Verantwortung für und der Steuerbarkeit von Wissen.

Die Analyse hat ein Repertoire an Vorstellungen von Wissenschaft an den Tag gebracht. Am Beginn dieses Kapitels gehe ich auf zwei unterschiedliche Erzählungen ein, die Wissensproduktion als einen Prozess beschreiben. Die Erzählungen der Teilnehmer/innen siedelten sich zwischen diesen beiden Prozessbeschreibungen an. Als zweiten Aspekt werde ich auf die Erzählungen von Zufall und Glück in der Entstehung von Wissen eingehen. Der

Abschluss des Kapitels widmet sich der Frage, wer oder was Anstöße für neue wissenschaftliche Fragestellungen oder Innovationen gibt.

### **a) Wissenschaft als Produktionsprozess**

Die Analyse hat ein breites Spektrum an Erzählungen über den Prozess der Wissensgenerierung hervorgebracht. Das Spektrum lässt sich in zwei größere Geschichten zusammenfassen: ein eher *lineares Modell*, in der die Wissenschaftler/innen mit einer Frage beginnen und versuchen mehr oder weniger zielgerichtet auf einen Punkt, die Lösung, hinzuarbeiten. Das zweite Modell lässt sich eher als eine Art *Weggeschichte* beschreiben. In den entsprechenden Narrationen geht es weniger um das Erreichen eines konkreten Ziels, sondern vielmehr darum, einen Raum zu erkunden und erschließen bzw. einen Weg zu finden und diesen selbst in den Mittelpunkt zu stellen. Das Begreifen dieses Raumes kann oder soll im Unterschied zu der linearen Erzählung der Komplexität der wissenschaftlichen Fragestellung gerechter werden.

#### *Wissensgenerierung als zielgerichteter linearer Prozess*

*„(...) bei unseren Forschungszielen haben wir das so unterteilt, und zwar wir haben die unmittelbaren Ziele, die unsere sind im Labor. Unsere unmittelbaren Ziele sind Gene finden und Stoffwechselwege aufklären. Damit sind unsere Ziele, das Ziel vom GOLD-Projekt, beendet. Dann gibt's die mittelbaren Ziele und die langfristigen Ziele. Mittelbares Ziel könnte man sagen, jemand greift das auf, um zu forschen, ob man bestimmte Substanzen entwickeln kann, mit denen dieses Gen oder die Produkte daraus so manipulieren kann, dass jemand dünn oder dick wird oder auch um eine ganz eine Krankheit heilen. (...) Und die langfristigen Ziele wären dann eben die Reduzierung der Fettleibigkeit, Reduzierung von Arteriosklerose, Herzinfarkt, Krebserkrankungen, etc.“ (W6f RT5 2-314)<sup>29</sup>*

Dieses längere Zitat steht stellvertretend für die Position vieler Wissenschaftler/innen am Runden Tisch, wenn sie über ihr eigenes Forschungsprojekt gesprochen haben. Etwas verkürzt könnte man diese Erzählung folgendermaßen zusammenfassen: Forschung ist in drei großen Schritten aufgebaut: zunächst die Grundlagenforschung, die darauf abzielt, Phänomene zu erklären. Die zitierte Wissenschaftlerin sieht das unmittelbare Ziel des Projekts

---

<sup>29</sup> Die Zitatangabe setzt sich aus zwei Elementen zusammen. Das erste gibt Auskunft über die Person: **B** oder **W** stehen für Bürger/Bürgerin bzw. Wissenschaftler/in, **f** oder **m** kennzeichnet ob es sich um eine Frau oder einen Mann handelt und die Nummer dahinter steht für eine spezifische Person aus dieser Gruppe. Das zweite Element ist der Verweis auf den Ort aus dem die Sequenz stammt, **RT1-RT6** bezeichnet den jeweiligen Runden Tisch, **RT5-KG** die Kleingruppendiskussionen, **EA** die Ex-Ante Interviews und **EP** die Ex-Post Interviews. **RT7** kennzeichnet die Reflexionsdiskussion, an der nur die Bürger/innen teilgenommen haben. Die auf diese Kürzel folgenden Zahlen verweisen auf den Teil und die Zeilen im Atlas-Ti Ausdruck. Für dieses Zitat bedeutet dies dementsprechend, dass es von einer Wissenschaftlerin am 5. Runden Tisch im zweiten Teil ab Zeile 314 zu finden ist.

darin, zu versuchen „Gene zu finden und Stoffwechselwege zu finden“. Das Projekt trage damit zu dem Prozess der Wissensgenerierung im Bereich der Grundlagenforschung bei. Auf Basis dieser Ergebnisse der Grundlagenforschung könnten andere Forscher/innen – und dies beschreibt sie als mittelbares Ziel – an konkreten Problemen beispielsweise der Stoffwechselwege arbeiten. Die oben zitierte Wissenschaftlerin macht dabei deutlich, dass dieser Schritt nicht von ihnen selbst gemacht werde, sondern von anderen, die ihre Ergebnisse aufgreifen. In einem letzten Schritt, so führt die Wissenschaftlerin ihre Erzählung über den Prozess der Wissensgenerierung fort, geht es darum ein gesellschaftliches Problem zu lösen. Im Fall dieses konkreten Genomforschungsprojekts, wäre dieses langfristige Ziel die Entwicklung eines Medikaments gegen Fettleibigkeit oder Arteriosklerose, was dann zu einer „Reduktion dieser Krankheiten“ führen würde, wie die Wissenschaftlerin ausführt.

Der Erkenntnisprozess, so legt die Wissenschaftlerin in dem Zitat nahe, scheint aus zwei verschiedenen Arten von Forschung zu bestehen: der Grundlagenforschung und der angewandten Forschung. Die Erzeugung von Wissen wird als linearer Prozess verstanden, in dem Erkenntnisse aufeinander aufbauen. Dem Wissen kommt in diesen unterschiedlichen Stadien eine jeweils andere Rolle zu. In der Grundlagenforschung geht es darum ein Phänomen „aufzuklären“. Das Ziel ihres Projekts ist es Gene zu finden und den Stoffwechselprozess zu verstehen. Wenn dies gelungen ist, sind die Ziele des Projekts erreicht. Die Wissenschaftlerin macht hier einen klaren Schnitt zwischen der Forschung, die sie selbst machen und den nächsten Forschungsschritten, die ihrer Erzählung nach schon vielmehr im Anwendungsbereich angesiedelt sind. Diese Sichtweise wurde von den meisten Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern am Runden Tisch geteilt.

In einem zweiten Schritt des Erkenntnisprozesses werde dann versucht „Substanzen zu entwickeln“ mit denen man auf das Phänomen Einfluss nehmen kann, fährt die Wissenschaftlerin mit ihrer Erklärung fort. Dieser wird aber von anderen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern gemacht, die die Ergebnisse der Grundlagenforschung „aufgreifen“. Hier findet auch der Übergang von der reinen Grundlagenforschung in den Anwendungsbereich statt. Bei diesen mittelfristigen Zielen wird schon konkret an der Entwicklung einer Substanz gearbeitet, die z.B. „Gene manipulieren kann“. Wenn dies gelinge, werde idealtypischerweise auf Basis dieser ersten beiden Schritte ein Medikament entwickelt, welches auf das langfristige Ziel der Reduktion von Fettleibigkeit hinarbeite.

Diese Erzählung, die weniger als Mikroerzählung über den konkreten Arbeitsablauf zu verstehen ist, sondern vielmehr als eine Makroerzählung über Erkenntnisproduktion im Allgemeinen, stellt die Wissensgenerierung als eine Art Baukastensystem dar: ein Schritt folgt dem nächsten. Unterschiedliche Wissensformen bauen aufeinander auf und am Ende des Prozesses, oder um beim Baukasten zu bleiben, an der Spitze des Turms steht ein konkretes Produkt oder eine Anwendung. Diese These wird auch dadurch unterstützt, dass

diese Erzählung von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in erster Linie dann mobilisiert wurde, wenn sie versucht haben zu erklären, weshalb Grundlagenforschung und insbesondere ihr Projekt gefördert werden sollte. Indem sie ihre Forschung als Basis für die Medikamentenentwicklung und die Problemlösung dargestellt haben, haben sie einen wichtigen Grund für die Finanzierung ihrer Forschung mitentwickelt. Dabei haben sie gleichzeitig klar gemacht, was ihre konkreten Ziele sind – das Verständnis der Fettstoffwechselprozesse – und was darauf aufbauend die weiterführenden Ziele anderer Forscher/innen, die angewandte Forschung betreiben, sein könnten, z.B. die Entwicklung eines Medikaments.

Die Vorstellung, dass es eine klare Trennung zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung gibt, wurde von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern immer wieder in die Diskussion eingebracht. Die Erzählung eines linearen Erkenntnisprozesses ermöglicht es, ethische und gesellschaftliche Fragen von Bereichen, die dem Einfluss eigenen Handelns und Entscheidens unterliegen zu Bereichen, die außerhalb der Einflussphäre der Wissenschaftler/innen liegen, zu verschieben<sup>30</sup>. Die Wissenschaftler/innen haben diesen linearen Prozess und die damit verbundene Trennung in Grundlagenforschung und Anwendungen vor allem dann hervorgehoben, wenn ihre Forschung mit der Entwicklung eines Medikamentes in Verbindung gebracht wurde, das heißt, wenn ein konkreter gesellschaftlicher Nutzen erkennbar gemacht werden sollte. Es war ihnen aber wichtig zu betonen, dass sie selbst nichts mit der Medikamentenentwicklung zu tun haben. Die Ziele ihres Projektes sind das Verstehen von Fettstoffwechselprozessen und das Entdecken von Genen. Diese Position wird von der eingangs zitierten Wissenschaftlerin im weiteren Verlauf des Zitats noch einmal hervorgehoben. „*Nur, diese mittel- und langfristigen Ziele sind nicht die Ziele von GOLD. Die sind die gesellschaftlichen Ziele, die andere dann auch machen, die machen wir nicht selber.*“ (W6f RT5 2-314)

Im zweiten Teil des Zitats wird deutlich gemacht, dass erst die mittelfristigen Ziele auch eine gesellschaftliche Dimension haben, das heißt Wertigkeiten von Relevanz sind, die nicht ausschließlich dem internen Funktionieren der Wissenschaft zugerechnet werden. Erst bei diesen gesellschaftlichen Zielen setzen die Überlegungen zu den ethischen und sozialen Auswirkungen ein, könnte man die Position der Wissenschaftler/innen interpretieren.

Das Bild eines linearen Innovationsprozesses, wie es Benoit Godin in seinem Artikel über die historische Entwicklung des linearen Modells ausführt, ist innerhalb der Wissenschaft eine relativ dominant (Godin, 2006). Der von Godin beschriebene lineare Innovationspro-

---

<sup>30</sup> Wie die Wissenschaftler/innen das Aushandeln und Verschieben der Grenze von Grundlagenforschung und angewandter Forschung genutzt haben, um sich beispielsweise von ethischen Fragestellungen zu distanzieren bzw. diese an einen anderen Ort zu verschieben haben wir in dem Artikel *Unruly Ethics* ausführlicher diskutiert (Felt, Fochler et al., 2009). Ebenso hat sich Michael Strassnig im Rahmen seiner Dissertation dieser Fragestellung intensiver gewidmet (Strassnig, 2008).

zess ist dem, wie er von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern am Runden Tisch in manchen Diskussionen beschrieben wurde, ähnlich. „*The model postulates that innovation starts with basic research, then adds applied research and development, and ends with production and diffusion.*“ (Godin, 2006: 639) Laut Godin wurde dieses lineare Modell seit den 1940er-Jahren herangezogen, um Innovationsprozesse zu beschreiben bzw. eine normative Vorstellung zu entwickeln, wie Innovationsprozesse abzulaufen haben. Durchsetzen konnte sich dieses Bild, wenn man dem Autor folgt, vor allem deshalb, weil es sich sehr gut in ökonomische Vorstellungen einfügt. Darin sieht er auch einen Grund, weshalb dieses Modell bis in die heutige Zeit verwendet wird, obschon es immer wieder heftiger Kritik ausgesetzt war (Godin, 2006: 641). „*However, the model continued to feed public discourses and academic analyses—despite the widespread mention, in the same documents that used the model, that linearity was a fiction*“ (Godin, 2006: 659). Die Beständigkeit dieser Fiktion führt Godin darauf zurück, dass es ein einfaches Modell ist, welches sich rhetorisch sehr gut verwenden lässt. Dadurch konnte es so dominant im (wissenschafts-)politischen Diskussionen werden. „*Having become entrenched in discourses and policies with the help of statistics and methodological rules, the model became a social fact.*“ (Godin, 2006: 659).

Godins Erklärung könnte auch ein Grund sein, weshalb dieses Bild eines linearen Entwicklungsprozesses von wissenschaftlichem Wissen in den Diskussionen am Runden Tisch immer wieder verwendet wurde. Das lineare Modell ist zu einem kulturellen Fakt geworden. Es ist ein einfach nachzuvollziehendes Modell, das sich in der Diskussion einfach erklären und verwenden lässt. Diese These stützt sich auch auf die Beobachtung an den Runden Tischen, dass dieses Modell von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern vor allem dann verwendet wurde, wenn es darum ging, das GOLD-Projekt als Gesamtes vorzustellen und gegenüber den Bürgerinnen/Bürgern zu positionieren. Die Bedeutung ihrer Forschung für die Gesellschaft konnte vermittelt werden, indem der Innovationsprozess als eine Art Baukasten dargestellt wurde. Dieser braucht die Grundlagenforschung als Fundament, um überhaupt angewandte Forschung und somit auch Medikamentenentwicklung zu ermöglichen. Es erlaubt eine Relevanz Erzählung wissenschaftlicher Forschung, ohne jedoch genaue Kausalprozesse zwischen Grundlagenforschung und Anwendung festmachen zu können, die in einer gesteigerten Rechenschaftspflicht von Forschung gegenüber Gesellschaft münden würden.

*Einen Raum erschließen, um so der Komplexität gerecht werden*

Im Gegensatz zum gerade diskutierten linearen Model gab es am Runden Tisch Erzählungen, die den Erkenntnisprozess als ein Erschließen eines Raumes verstanden, in dem durch trial-and-error versucht wird, einem von der Natur als gegeben angenommenen Phänomen auf die Spur zu kommen und es zu erklären. In der Beschreibung dieses Prozesses kommt den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern, dem Experimentieren aber vor allem auch dem Wechsel von Fortschritt und Rückschlag eine zentrale Rolle zu. Es wird die Suche ins Zentrum gestellt und nicht das Ziel. Ein weiterer Aspekt, der diese Erzählung von der vorher beschriebenen unterscheidet ist, dass das Wissen selbst eine Art sozialen Charakter bekommt. Das heißt, es entsteht in einem kontinuierlichen Prozess, der sich aus Beobachten, Ausprobieren und Interpretieren, aus der Zusammenarbeit der Wissenschaftler/innen und aus implizitem Wissen, welches sich die Wissenschaftler/innen angeeignet haben, zusammensetzt. Es geht dabei weniger darum, zielgerichtet eine Lösung zu finden, sondern vielmehr darum ein Phänomen zu verstehen und dieses in seiner Komplexität zu erfassen. Diesen Prozess könnte man am besten mit der Metapher des Erschließens eines Raumes beschreiben.

*„Das heißt, man macht ein Experiment, schaut, was rauskommt und überlegt sich dann das nächste Experiment. Und geht auch manchmal wieder drei Schritte zurück, wenn man merkt, man geht in die falsche Richtung.“* (W2f EP6 95) Diese Wissenschaftlerin stellt den Erkenntnisprozess als ein Vor und Zurück dar. Aus Fehlschlägen müsse man versuchen, etwas zu lernen, etwas zu verändern, um es noch einmal auszuprobieren. Man müsse immer damit rechnen, wieder zurück zu gehen, eine weitere Schlaufe zu nehmen, um vielleicht zu einem (Teil-)Ergebnis zu kommen, so die Wissenschaftlerin. Wissen entsteht ihr zufolge in einem Prozess, in dem soziale Aspekte, wie ich argumentieren möchte, einen wichtigen Stellenwert einnehmen. Die Kreativität der Forscher/innen und die Auseinandersetzung mit beidem, den Erfolgen und den Fehlschlägen, sind zentrale Faktoren für die Wissensgenerierung. Der Erkenntnisprozess beschäftigt sich immer wieder mit den Fragen, was das Resultat eines Experimentes bedeutet, wenn es funktioniert hat, aber auch wenn es nicht funktioniert hat. Das Interpretationsvermögen aber auch die Erfahrung der Wissenschaftler/innen ist dabei von großer Bedeutung.

*„Nur, die Frage ist halt, und die stellt sich für uns immer wieder, und die stellt sich auch im Laborbetrieb ja nach jedem Experiment im Prinzip immer wieder: okay, jetzt habe ich ein Ergebnis – was bedeutet das Ergebnis für die nächsten, fürs nächste“* (W7m RT3 2-162) Wissenschaft wird, wie die beiden angeführten Zitate zeigen, als Prozess beschrieben, in dem Ergebnisse evaluiert und reflektiert werden, und auf dessen Basis die nächsten Schritte geplant werden. Dieser Prozess bedeutet aber den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern zufolge auch, dass man manchmal wieder zurückgehen und einen

anderen Weg einschlagen muss, wenn ein Experiment nicht funktioniert hat bzw. man nicht mehr weiter kommt.

Mit dieser Erzählung wird meiner Vermutung nach auch die Komplexität der Fragestellung mitkommuniziert. Forschung bedeutet demzufolge, dass man nicht einfach geradlinig auf die Lösung zugehen kann, sondern man vielmehr versuchen muss, sich dem Problem und der Klärung eines Phänomens auf unterschiedlichen Wegen zu nähern. Ziel ist nicht unbedingt eine spezifische Frage zu beantworten, sondern vielmehr geht es darum, einige Hinweise zu erlangen, wie ein Phänomen zu verstehen ist. Im konkreten Fall bedeutet dies, dass die Entdeckung einer neuen Lipase ihnen zeigt, dass sie am „richtigen Ort“ suchen. Die Ergebnisse geben ihnen in der Hinsicht Recht, als dass dieser Raum ein noch unverstandener ist und sie in der Erforschung dieses Raums zu neuen Erkenntnissen kommen können. Nun sind sie gefordert weiter zu forschen, um die Zusammenhänge zu entdecken, die ihnen helfen diesen Raum zu verstehen und zu erschließen.

*„(...) aber wir machen viel mehr diese Zusammenhänge auf verschiedenste Art und Weise, sei es jetzt eben in Hefe, in Maus auf epidemiologischer oder auf genetischer Ebene, die darüber hinaus geht, aber, (...) wir sind im Regelfall nicht so engstirnig, dass wir sagen: wir haben ein Ziel, und das verfolgen wir jetzt unter allen Umständen, und dort müssen wir hinkommen. Sondern, gerade als Forscher, müssen wir genau dafür offen sein, was bringt uns der Rest der Welt an Erkenntnissen?“ (W7m RT3 2-162)*

In diesem Zitat kann man die Metapher des Erschließens eines Raumes sehr schön beobachten. Es geht ihnen, so argumentiert dieser Wissenschaftler, nicht darum, „engstirnig“ ein Ziel zu verfolgen, sondern viel eher darum ein Phänomen in seiner Komplexität zu verstehen. Wissenschaftler/innen „müssen offen sein“ für alle Erkenntnisse, die sie entdecken. Ziel ist es, ein Phänomen als Ganzes zu erfassen, also auch zu versuchen möglichst viel von dem Umfeld des Phänomens zu verstehen und zu begreifen.

Ein weiterer Aspekt der Erschließungsmetapher findet sich im zweiten Teil des oben angeführten Zitates. Er zeigt eine andere, für die Wissenschaftler/innen schwierigere, Seite der Forschung. Bisherige Anstrengungen und vielleicht auch schon verbuchte Erfolge können mit einem Experiment zu Nichte gemacht werden: *„(...) möglicherweise ein einziges Experiment, schmeißt die Experimente der letzten drei Jahre, oder die Theorien, die aus diesen Experimenten entstanden sind, schmeißt das einfach über den Haufen, und dann müssen wir uns natürlich wieder überlegen, das heißt, was wir tun, und diese Flexibilität, dazu sind wir eigentlich gezwungen.“ (W7m RT3 2-162)*

Die Erzeugung von Wissen ist, der Beschreibung der Wissenschaftler/innen folgend, ein langwieriger Prozess, der auch frustrierende Momente beinhalten kann. Die Darstellung

von Misserfolgen, die von anderen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern ganz ähnlich formuliert wurden, können als Hinweis dafür verstanden werden, wie wichtig soziale Faktoren für die Erzeugung von Wissen in diesem Innovationsmodell sind. Wenn ein Experiment fehlschlägt, so beschreibt es der Wissenschaftler, kann dies auch einen erheblichen Verlust bedeuten, der eine tiefgehende Auseinandersetzung mit dem bisherigen Weg notwendig macht. Dies erfordert eine Reflexion darüber, was man hätte anders machen können und auch, die Flexibilität auf diese Fehlschläge zu reagieren. Ein anderer Wissenschaftler beschreibt, dass vielleicht genau die Erkenntnisse, die man auf dem Weg dorthin gewinnt, also auch die „vergebenen Experimente“ sich zu einem anderen Zeitpunkt als wichtig für die Erkenntnisproduktion herausstellen können.

Im Gegensatz zu der Erzählung eines linearen Prozesses wurde die „Erschließungsgeschichte“ von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern vor allem dann verwendet, wenn sie von ihrer konkreten Arbeitspraxis erzählt haben. Wenn sie über ihren Forschungsalltag sprachen, wurde deutlich, dass wissenschaftliche Erkenntnisproduktion kein geradliniger Weg ist, in dem man direkt auf ein Ziel zugeht. Vielmehr waren sie bemüht, zu vermitteln, wie komplex die Fragestellung ist, die sie bearbeiten und wie wenig über Fettstoffwechselprozesse bekannt sei. Ihr Ziel ist es, und dies lässt sich meiner Meinung nach an dieser Erschließungsgeschichte sehr deutlich ablesen, den Prozess als Gesamtes zu verstehen und weniger das Erreichen eines konkreten Punktes.

Dieses Bild wurde aber nicht nur von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern gezeichnet, sondern auch einige Bürger/innen sehen die Entstehung von neuem Wissen als einen Prozess, der nicht in direkter Weise abläuft.

*„Vor allem aber ein wichtiger Punkt ist, wir sind eben zum Schluss gekommen, Grundlagenforscher, genau, dass Forschung praktisch qualitativ unterschiedlich ist vom restlichen Arbeitsprozess, weil eben Forschung hypothesengeneriert vorgeht. Also, wenn man jetzt sagt: okay, in einem anderen Arbeitsbereich werden mir Ziele gesteckt und ich muss die Ziele erreichen. Und in der Forschung kann's durchaus sein, dass man sagt: das Ziel ist nicht erreichbar. Man muss einen anderen Weg gehen.“ (B1m RT3 3-45)*

Ein zentrales Charakteristikum von Wissenschaft sieht der Teilnehmer aus der Öffentlichkeit genau darin, dass Forschung ein Wechselspiel zwischen Hypothesengenerierung und, -überprüfung ist bzw. auf Basis der Ergebnisse, aber auch der nicht erreichten Ziele, die nächsten Schritte zu planen. Gerade dadurch, dass Grundlagenforschung nicht *ein* Ziel hat, sondern sich in einem Prozess immer weiter entwickelt, wird Wissenschaft von ihm als unterschiedlich von anderen Arbeitsprozessen und -zusammenhängen gesehen.

Die Wissenschaftler/innen hatten in den Diskussionen zwei sehr unterschiedliche Modelle, wie sie sich Wissensgenerierung vorstellen, verwendet. Einerseits gab es eine eher klassische Beschreibung von Wissenschaft, deren Wurzeln sich schon im Werk Neu-Atlantis von Bacon finden, einer utopischen Beschreibung einer auf Wissenschaft basierten Gesellschaft. Jeder Wissenschaftler, beschreibt Bacon, baut auf dem Vorwissen, welches andere entwickelt haben, auf und dadurch wird das Bild einer Fortschrittswissenschaft skizziert (Bacon, [1627] 2003; Godin, 2006; Zilsel, 1985: 62). Dieses lineare Modell hat, wie schon ausgeführt, ein konkretes Ziel vor Augen, von der Grundlagenforschung über die angewandte Forschung zu der konkreten Produktentwicklung. Aber nicht nur die Wissenschaftler/innen, sondern auch einige der Bürger/innen haben sich in dieses lineare Erkenntnisproduktionsmodell eingeschrieben. Es scheint, dass dieses Modell von einigen von ihnen als eine Art Ideal für wissenschaftliches Arbeiten herangezogen wurde.

Andererseits haben die Genomwissenschaftler/innen an den Runden Tisch auch ein Wissenschaftsmodell verwendet, welches Wissenschaft als sozialen Prozess beschreibt, wie es beispielsweise auch von Callon, als ein Modell der Erkenntnisproduktion beschrieben wurde (Callon, 1995: 42). Der soziale Austausch zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern, das Erlernen von implizitem Wissen und das Inkorporieren von Regeln hat Callon als zentraler Teil wissenschaftlichen Arbeitens und als ein wichtiges Charakteristikum des Erkenntnisprozesses beschrieben. „(...) *science must be considered to be a practice whose cultural and social components are as important as the constraints that arise from the order of discourse.*“ (Callon, 1995: 42). Dieses Modell, in dem auch die sozialen Aspekte wissenschaftlichen Arbeitens eine wichtige Rolle einnehmen, wurde, wie ich gezeigt habe, aber nicht nur von den Genomforscherinnen/Genomforschern sondern auch von einigen Bürgerinnen/Bürgern in der Diskussion verwendet.

Abschließend für diesen Teil, möchte ich darauf verweisen, dass die Analyse der Vorstellungen über die Erzeugung von Wissen einen Aspekt hervorgebracht hat, auf den ich später noch einmal eingehen werde: Es ist für die Teilnehmer/innen durchaus möglich, sehr unterschiedliche Modelle der Wissensgenerierung, je nach Kontext, nebeneinander zu verwenden. Wie sich gezeigt hat, haben die Wissenschaftler/innen, je nach dem ob sie über ihre Forschung in einem größeren Kontext, eher aus einer Makroperspektive gesprochen haben, ein ganz anderes Modell entwickelt, als sie dies getan haben, wenn sie über ihre konkrete Arbeitspraxis geredet haben.

### ***b) Glück und Zufall in der Wissenschaft: Wissenschaft als unplanbares Unterfangen?***

Ein zweiter Aspekt, den die Teilnehmer/innen am Runden Tisch in ihren Erzählungen darüber, wie Wissen entsteht, thematisiert haben, kreist um die Frage der „Planbarkeit“ von Wissenschaft. Es gab in den Diskussionsrunden eine Reihe von Erzählungen, die von der Rolle von Zufall und Glück in der Entstehung von Wissen handelten. Im Gegensatz zu den

Prozess Erzählungen spielen in dieser Erzählung Faktoren, die nicht durch die Wissenschaftler/innen kontrollier- oder planbar sind, eine wichtige Rolle. Diese Erzählungen sind insofern spannend, als sie eine ganz andere Argumentation darüber, wie Wissen entsteht, eröffnen. Wissenschaft wird oft als Spannungsfeld zwischen klarer Planung und unvorhergesehenen Zufällen wahrgenommen.

Für die Entstehung von neuem Wissen und von Innovationen spielt, so argumentierten einige der Wissenschaftler/innen, „Zufall“ eine nicht zu unterschätzende Rolle. Sie betonten, dass hinter Entdeckungen oder neuer Erkenntnis oft nicht (nur) eine gute Planung, sondern der Zufall steht. Zufall wird anhand von verschiedenen Begriffen, wie beispielsweise Glück, Fügung oder Unplanbarkeit in der Diskussion angesprochen. Diese unterschiedlichen Facetten von Glück und Zufall könnte man als Versuch verstehen, das nicht immer Erklärbare in der Entstehung von Wissen in Worte zu fassen.

Eine dieser Facetten findet sich in den Sequenzen, in denen die Wissenschaftler/innen über die Unplanbarkeit der Forschung diskutieren. Ihrer Erfahrung nach müsse man im Forschungsprozess für alles offen sein, denn gerade dort, wo man es nicht erwartet, könnten sich zufällig spannende Ergebnisse eröffnen.

*„Also, die wirklichen Innovationen, die sind selten geplant, und die entstehen meistens durch Zufall oder durch eine glückliche Fügung, dass verschiedene Leute mit verschiedenem Hintergrund miteinander reden und auf einmal kommt etwas ganz Neues heraus, ja. Und, das ist ganz wichtig, dass man den Studenten am Beginn einer solchen Arbeit gleich sagt, wie sich so etwas abspielt, ja, was das Wesen der wissenschaftlichen Arbeit ist.“ (W3m RT2 2-173)*

Die Schilderung der Rolle der Unplanbarkeit in der Forschung wurde von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in verschiedenen Kontexten und mit Referenz auf sowohl eigene Erfahrungen als auch auf Beispiele aus der Wissenschaftsgeschichte verwendet. Die Entdeckung von Penicillin oder Röntgenstrahlen wurden von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern als prominente Belege dafür angeführt. Aber auch ihre eigene Arbeit sei oft von glücklichen Fügungen abhängig.

Die „wirklichen Innovationen“, so argumentiert dieser Wissenschaftler, sind „selten geplant“. In dem Zitat spricht er explizit die Rolle des Zufalls in der Wissensgenerierung an. Für ihn scheint dieser im Innovationsprozess zentral zu sein. Als zweites wichtiges Element nennt der Wissenschaftler die „glückliche Fügung“. Im Austausch mit anderen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern kann eine interessante Frage oder vielleicht auch ein neuer Lösungsansatz entstehen. Man könnte die Aussage des Wissenschaftlers so interpretieren, dass Zufall oder Glück in zweierlei Hinsicht eine wichtige Rolle im Erkenntnisprozess

zess spielen. Erstens kann ein Experiment Resultate hervorbringen, welche den Erwartungen vollkommen widersprechen und einen dadurch auf einen neuen Weg bringe. Zweitens geht es um nicht-planbare große Konstellationen jenseits der Laborbank und des Experiments, z.B. wenn man mit Kolleg/innen diskutiert und sich plötzlich neue Perspektiven eröffnen, die vielleicht zu der Lösung eines Problems beitragen.

Im zweiten Teil des Zitates spricht der Wissenschaftler einen anderen Aspekt von Zufall und Glück an. Er bringt zum Ausdruck, dass die Rolle von Zufall und Glück im Forschungsprozess für Wissenschaftler/innen nicht unbedingt so leicht zu akzeptieren sei. Junge Wissenschaftler/innen sollten deshalb schon früh lernen, mit Unplanbarkeit in der Forschung umzugehen. Der Wissenschaftler spricht hier, wenn man das Zitat im Kontext der Runden Tische liest, eine zwiespältige Rolle von Zufall und Glück an. Wissenschaftler/innen investieren viel Zeit, Geduld und auch Kreativität in ihre Experimente. Es ist deshalb wahrscheinlich nicht einfach damit umzugehen, wenn diese nicht so verlaufen, wie man es sich erhofft. Die Frage, die sich hier stellt, ist, wie diese Erzählungen von Zufall und glücklicher Fügung in der Forschung, mit Erwartungen an die Karrieren, insbesondere der im Zitat angesprochenen Jungwissenschaftler/innen verhält, das heißt zu den gestiegenen Erwartungen, die eigene wissenschaftliche Karriere zielstrebig voranzutreiben.

Wissenschaftliche Praxis bedeutet auch, so kann man an einigen Diskussionsstellen entnehmen, dass der Forschungsprozesse sehr langwierig sein kann und man das Ergebnis nicht unbedingt immer beeinflussen und vorhersehen kann. Eine Wissenschaftlerin betonte im Abschlussinterview, dass es ihr wichtig gewesen sei, genau diesen Aspekt von Wissenschaft zu vermitteln: *„(...) dass es langwierig ist, ist wahrscheinlich auch rübergekommen, und dass man hin und wieder Glück haben kann, ist sicher auch rübergekommen.“* (W2f EP6 95)

Wenn nach einem langen Forschungsprozess am Ende das Ergebnis nicht wie erwartet und geplant aussehe, könne das für die Forscher/innen sehr frustrierend sein. Man müsse lernen damit umzugehen, dass es so etwas wie eine „glückliche Fügung“ geben kann. Der Umgang damit, scheint der Wahrnehmung der etablierten Wissenschaftler/innen nach für die jüngeren Wissenschaftler/innen, die für ihre Dissertation und ihre Karriere dringend interessante Ergebnisse brauchen, nicht so leicht zu sein. Es stellt sich hier die Frage, wie lange man auf verwertbare Ergebnisse warten kann? Dies hängt möglicherweise auch davon ab, wo man sich auf der Karriereleiter befindet. Man könnte die These formulieren, dass es für die etablierten Wissenschaftler/innen, die nicht mehr eine Qualifikationsarbeit – wie ein Doktorat – leisten müssen, leichter ist, damit umzugehen. Für sie stellen auch gescheiterte Experimente einen weiteren Schritt im Forschungsprozess – im Warten auf die „glückliche Fügung“ – dar. Ob es für Dissertantinnen/Dissertanten auch so ist, kann hinterfragt werden. Sie stehen vermutlich unter einem anderen Zeitdruck verwertbare Ergebnisse zu erzeugen, damit sie ihre Forschung und ihr Studium abschließen können.

Die immer wiederkehrenden Narrationen von „Glück“ und „Zufall“ können als ein Mechanismus verstanden werden, mit Frustrationen und Rückschlägen in der Forschung umzugehen. Wenn man an Zufall und Unplanbarkeit glaubt, dann könnten diese Faktoren durchaus eine Motivation sein, wenn beispielsweise das Experiment lange nicht wie geplant funktioniert und man nicht weiterkommt. Man müsse dann die Geduld aufbringen, auf die glückliche Fügung zu warten und verstehen, dass dies zum „Wesen der Wissenschaft“ gehört. Zufall und Glück in der Wissenschaft wurde auch schon von Wissenschaftssoziologen beschrieben (Kuhn, [1969]1999; Merton und Elinor, 2004; Weber, 2002[1922]).

Erzählungen von Glück können als individuelle und kollektive Motivationsressourcen interpretiert werden, das heißt sie erlauben, Erfolg aber auch Scheitern auf eine flexible Weise zuzurechnen: Entweder extern, einer glücklichen Fügung, oder intern, der Organisation und dem Vermögen der handelnden Personen. Es kann in diesen Situationen eine Motivationsressource sein, um nicht an sich selbst oder dem Experiment zu (ver)zweifeln, sondern sich darauf berufen zu können, dass dies zur Forschung gehört und man manchmal auf den glücklichen Moment der Fügung warten muss.

Eine zweite Facette dieser Erzählung der Rolle von Zufall und Glück, wurde schon kurz angerissen, soll aber noch etwas genauer betrachtet werden. Die Wissenschaftler/innen haben an verschiedenen Stellen in der Diskussion betont, dass man in der Wissenschaft, und insbesondere in der Grundlagenforschung nicht alles von vornherein planen kann. Sie haben argumentiert, dass Forschung einer genauen Balance zwischen Zielorientiertheit und Unvorhersehbarkeit bedarf. Dabei haben sie einerseits darauf hingewiesen, dass in der Grundlagenforschung die Definition von Zielen unbedingt notwendig sei. Dies wurde vor allem damit begründet, *„man würde für so eine Forschung überhaupt kein Geld kriegen, wenn sie nicht Ziele hat.“* (W4m RT2 2-175) Andererseits haben sie gleichzeitig darauf verwiesen, dass man in der Grundlagenforschung nicht alles planen kann und soll. Idealerweise, so könnte man diese Erzählungen zusammenfassen, stößt man, während man ein Ziel verfolgt, auf etwas, das Anstoß zu neuen Fragen oder Ansätzen gibt.

*„Man weiß nicht auf dem Weg zum Ziel, was alles passieren kann, ja. Man kann versuchen, so weit voraus zu denken wie nur möglich, aufgrund der Kenntnisse, der Literatur, was immer. Aber eben, es passieren Dinge, die nicht vorhersehbar sind, na, das sind die spannenden Sachen, die dann den Anstoß geben können.“* (W4m RT2 2-175)

Der Wissenschaftler spricht den Balanceakt, den die Wissenschaftler/innen an verschiedenen Stellen angedeutet haben, explizit an. Es ist, unbedingt notwendig klare Ziele zu for-

mulieren, um Forschungsgelder einzuwerben. Gleichzeitig bedeutet für sie Grundlagenforschung, dass sie zwar klare Fragestellungen erforschen, das konkrete Ziel oder die konkreten Ergebnisse jedoch so lange wie möglich oder notwendig offen bleiben sollten. Den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern war es sehr wichtig, in den Diskussionen zu vermitteln, dass ihr Arbeitsalltag nicht nur geplant verläuft. Für die Wissenschaftler/innen ist Forschung eine Art Reise ins Ungewisse, die in ihrer Gesamtheit nicht planbar ist und voller Überraschungen steckt.

Das Feld, in dem sich die GOLD-Wissenschaftler/innen bewegen, ist hochkomplex und sie können oft nur vermuten, was sie entdecken könnten, so ihre Erzählung. Diese spiegelt sich meiner Analyse nach auch in den Prozess Erzählungen, die ich im ersten Teil dieses Kapitels beschrieben habe. Die Wissenschaftler/innen haben unterschiedliche Erzählungen über den Erkenntnisprozess, die sie je nach Kontext mobilisieren. Die lineare Erzählung, die einen idealtypischen Forschungsverlauf aus einer Makroperspektive beinhaltet, wurde vor allem dann mobilisiert, wenn es um Argumente ging, die für die Förderung ihrer Forschung sprechen. Wenn sie von ihrer eigenen konkreten Forschungspraxis gesprochen haben, wurde eine andere Erzählung verwendet. Dann haben sie eher die Erschließungsgeschichte verwendet, bei der es darum ging, ein umfassendes Phänomen zu verstehen, und nicht darum, an einen bestimmten Punkt bzw. an ein vordefiniertes Ziel zu kommen. Wenn man diese Erzählungen über Zufall und Glück bzw. Unplanbarkeit im Gesamtkontext der Diskussionen am Runden Tisch interpretiert, könnten sie auch als Argument der Wissenschaftler/innen gegen einen von ihnen wahrgenommenen wachsenden Druck nach Output und Legitimation verstanden werden. Mit der zunehmenden Bedeutung von Management-Ansätzen in der Forschung und der Antizipation von Zukunft in „Projekt“-Narrationen wird das Scheitern zu einer erklärungsbedürftigen Kategorie. Das Mobilisieren der Kategorien Zufall oder Unplanbarkeit könnte für sie eine Möglichkeit darstellen sich etwas von diesem Druck, möglichst verwertbare bzw. gesellschaftlich relevante Erkenntnisse zu erzeugen, zu befreien.

### ***c) Pate stehen für neues Wissen: Anstöße für Forschung***

Nachdem bisher vor allem der Frage Aufmerksamkeit gewidmet wurde, wie die Entstehung von Wissen erklärt und verstanden wurde, welche Prozesse dabei ablaufen und welche Faktoren in dem Prozess eine Rolle spielen, wird sich der letzte Teil des Kapitels damit beschäftigen, wer oder was Anstöße für neue Fragestellungen und Forschung gibt. An den Runden Tischen gab es dazu zwei größere gegensätzliche Erzählungen: auf der einen Seite wurde die Natur als Auslöser gesehen und auf der anderen wurde die Gesellschaft als Anstoßgeber für Fragen an die Wissenschaft wahrgenommen. Die beiden Erzählungen beinhalten sehr verschiedene Elemente und wurden teilweise auch in einer Mischform verwendet. Für die Analyse wurden die zentralen Elemente diesen Erzählungen zugeord-

net, um aufzuzeigen, wie vielseitig die Vorstellungen am Runden Tisch sowohl bei den Bürgerinnen/Bürgern als auch bei den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern darüber waren, woher die Anstöße für Forschung kommen.

#### *Natur als Patin für Forschung?*

Eine Erzählung, die sich in der Analyse herauskristallisiert hat, war, dass die Natur als Anstoßgeberin für Forschung gesehen wird. Der Natur kommt in dieser Erzählung in zweierlei Hinsicht eine aktive Rolle zu: einerseits gab es Aussagen darüber, dass die Natur Rätsel an die Wissenschaft stellt und andererseits wurde sie als Vorbild für die Gestaltung wissenschaftlichen Arbeitens gesehen. Erstere wurde vor allem von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern mobilisiert, zweitens, wenn auch in sehr unterschiedlicher Weise von beiden, den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und den Bürgerinnen/Bürgern. Obwohl diese beiden Erzählungen in den Diskussionen am Runden Tisch nicht besonders prominent waren, lohnt es sich dennoch, sie genauer zu analysieren, da sie Dimensionen beinhalten, die auf sehr unterschiedliche Elemente von Wissenschaft, ihrer Rolle und ihrer Aufgabe hinweisen.

#### Die Natur stellt Rätsel

In dieser Erzählung nimmt die Natur eine zentrale Rolle in der Erkenntnisproduktion ein. Wissen entsteht hier durch Naturbeobachtung, die Wissenschaftler/innen entdecken und beschreiben die beobachteten Phänomene. Das Erkennen, Erklären und Übersetzen der Beobachtungen wird als Basis für die Entwicklung neuer Erkenntnisse gesehen. Darin liegt dieser Erzählung über Wissensgenerierung nach auch die Herausforderung für die Wissenschaft: die Natur genau zu beobachten und Phänomene und Prozesse zu erkennen, beschreiben und verstehen.

Anhand des folgenden Zitats soll eine Auseinandersetzung mit dem Bild einer aktiven Natur, die Rätsel an die Wissenschaft(ler/innen) stellt und somit auch einen wesentlichen Beitrag zur Erkenntnisproduktion leistet, stattfinden: „(...) also, die Herausforderung, die die Natur stellt, zu verstehen, wie Prozesse ablaufen, wie Störungen zustande kommen, (...) also, es ist jeden Tag eine neue Entdeckung dabei und das ist, also, das Spannende daran, Wissenschaft zu betreiben.“ (W4m RT1 1-194)

Gefragt nach seiner Motivation zu forschen, antwortet dieser Wissenschaftler, dass er „die Herausforderungen, die die Natur stellt“ untersuchen will. Die Natur stellt eine Herausforderung oder ein Rätsel, welches die Wissenschaftler/innen „lösen“ müssen. Sie wird dabei als aktiver Teil in dem Forschungsprozess wahrgenommen und konstruiert. Die Wissenschaftler/innen setzen sich mit den Herausforderungen der Natur auseinander, beobachten die Prozesse und versuchen das Gesehene zu interpretieren und verstehen.

Hinter dieser Erzählung steht die Vorstellung, dass Wissenschaft durch die Natur angeleitet wird. Die Natur stellt in dieser Erzählung mehr als nur das Untersuchungsobjekt dar, sie formt und beeinflusst die Fragestellungen. Dieses Bild, so meine These, dient auch dazu, die Vorstellung einer „reinen“ Wissenschaft<sup>31</sup>, die nicht von gesellschaftlichen Aspekten beeinflusst wird, ins Zentrum zu stellen. Wenn die Natur den Erkenntnisprozess mitgestaltet, dann können gesellschaftliche Einflüsse auf Wissenschaft und Forschung nur eine marginale Bedeutung haben. Die Erzählung trug auch dazu bei, das Bild einer reinen Grundlagenforschung, die keine sozialen und ethischen Fragen aufwirft, zu bestärken. Die Vorstellung, dass die Natur Impulse für die Fragestellungen der Wissenschaft gibt, wurde von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern am Runden Tisch nur in einigen wenigen Sequenzen explizit verwendet. Trotzdem lässt sich dieses Bild, dass die Natur in der Entwicklung der Fragestellungen eine aktive Rolle einnimmt, in verschiedenen Erzählungen aufspüren. Die Metapher des Rätsellösens wurde von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern selbst explizit verwendet. Im Zentrum der Wissensgenerierung steht für sie der Weg des Rätsellösens und nicht unbedingt das Ergebnis, welches dabei rauskommt.

Die Metapher, dass Wissenschaft ein Lösen von Rätseln ist, findet sich auch in den Analysen von Thomas Kuhn über die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen (Kuhn, [1969]1999). Er argumentierte, dass es eine zentrale Motivation von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern ist, eine Lösung für eine Frage zu finden, die noch niemand vorher gefunden hat. Es geht den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern laut Kuhn weniger um das Ergebnis, also beispielsweise um einen konkreten Output, sondern um den Weg des Lösens selbst. *„Was den einzelnen dann herausfordert, ist die Überzeugung, daß er, wenn er nur geschickt genug ist, beim Lösen eines Rätsels Erfolg haben wird, das vor ihm noch keiner gelöst oder so gut gelöst hat.“* (Kuhn, [1969]1999: 52) Die Wissenschaftler/innen sehen ihre Herausforderung darin, etwas zu machen, was noch niemand gemacht hat, einen neuen, andere oder besseren Weg zu finden etwas zu verstehen oder erklären. Kuhn geht dabei, ähnlich wie ich das auch in den Runden Tisch Diskussionen identifizieren konnte, von einer intrinsischen Motivation der Wissenschaftler/innen aus. *„Derjenige, der sich erfolgreich zeigt, erweist sich als Experte im Rätsellösen, und die Herausforderung durch das Rätsel ist ein wichtiger Teil dessen, was ihn vorwärts zu treiben pflegt.“* (Kuhn, [1969]1999)

#### Natur als Vorbild

Für die zweite Erzählung ist die Vorstellung, dass die Natur als Vorbild für das Forschen im Labor dient, charakteristisch. Diese wurde von den Teilnehmerinnen/Teilnehmern der

---

<sup>31</sup> Auf die Vorstellung, dass es so etwas wie ein „reines Wissen“ gibt, welches frei von ethischen und sozialen Fragen ist, wird im folgenden Kapitel detaillierter eingegangen.

Runden Tische in zwei sehr unterschiedlichen Versionen verwendet. Einerseits als eine eher klassischen Erzählung, die als eine Ergänzung zum Rätsellösen fungiert und die vor allem von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern mobilisiert wurde; andererseits von einigen Bürgerinnen/Bürgern als Gegenbild zu einer von ihnen als technokratisch wahrgenommenen Wissenschaft.

In der ersten Version haben die Wissenschaftler/innen an einigen Stellen in der Diskussion argumentiert, dass die Natur und die Prozesse, die in ihr ablaufen, nicht nur einen Untersuchungsgegenstand für sie darstellen. In der Natur beobachtete Phänomene oder Prozesse können, so die Wissenschaftler/innen, auch als Vorbild für neue Erkenntnisse oder Methoden dienen, die man im Labor zu reproduzieren versucht.

*„Was passiert in der Natur, Blitzschlag, Stromspannungsleitungen, ja, was da an elektrischen Entladungen ist, horizontaler Gentransfer zwischen Organismen, sind Dinge, über die man beginnt nachzudenken, ja. Das was wir an Experimenten im Labor einsetzen um, also, bewusst, sage ich jetzt, um Prozesse durchzuführen, das passiert da laufend in der Natur auch.“ (W4m RT2 2-352)*

Dem Zitat ist eine längere Diskussion über die in der Genomforschung angewandten Methoden vorangegangen. Im Zuge dieser Diskussion wurde von einem Wissenschaftler die Natur als Referenzrahmen für diese Methoden herangezogen. Man könnte dieses Argument zur Vorbildfunktion der Natur so verstehen, dass die Wissenschaft eigentlich nichts Neues macht, sondern dass ihre Versuche auf Prozessen basieren, die auch in der Natur vorkommen. Damit konnten die Wissenschaftler/innen gegenüber der anwesenden Öffentlichkeit rechtfertigen, dass sowohl die Methoden als auch die daraus produzierten Erkenntnisse bedenkenlos seien, insbesondere hinsichtlich möglicher ethischer Einwände, da diese Prozesse auch in der Natur laufend passierten. Sie würden im Labor nur das kopieren, was es in der Natur schon gebe. Der Rekurs auf die Natur hat ihnen meiner Beobachtung nach die Möglichkeit gegeben, zu zeigen, dass das was sie tun, „natürlich“ und somit auch „unbedenklich“ sei. Wenn man diese Aussage im Kontext anderer Diskussionen am Runden Tisch liest, lässt sich der Schluss ziehen, dass die Wissenschaftler/innen der Natur durchaus auch eine leitende Rolle zugestehen.

Die Erzählung einer Erkenntnisproduktion, in der die Natur als Vorbild genommen wird, wurde von Karin Knorr Cetina in ihren Laborstudien beobachtet. Wissenschaftler/innen, so zeigte ihre Untersuchung, versuchen im Labor eine „bessere“ Natur zu reproduzieren und sie dadurch messbar zu machen, um zu neuen Erkenntnissen zu kommen (Knorr Cetina, 1988). Natur nimmt, wenn man diese Erzählung mit der im vorherigen Abschnitt vorgestellten verknüpft, eine zweifache Rolle in der Erkenntnisproduktion ein: Einerseits definiert sie die Herausforderungen, indem sie Rätsel stellt und andererseits wird sie als Vor-

bild für Experimente oder Methoden herangezogen, die in den Labors nachvollzogen werden. Weiters könnte man zusammenfassend sagen, dass es sich dabei um ein Modell einer erklärenden Wissenschaft handelt. Das Ziel von Wissenschaft ist es, die Natur zu verstehen. Dieses Verständnis bzw. das Wissen, welches aus diesem Verstehen entsteht, ist der Output des Forschungsprozesses.

Einige Bürger/innen haben am Runden Tisch ein Erkenntnismodell eingebracht, welches auf den ersten Blick dem eben diskutierten sehr ähnlich ist. Die Grundannahme ihres Modells ist ebenso, dass die Natur als Vorbild für die Forschung dienen könne, das heißt, dass man „von ihr lernen kann“. Genauer betrachtet und mit den Positionen, die diese Bürger/innen am Runden Tisch eingenommen haben, kontextualisiert, unterscheidet sich ihr Bild aber wesentlich von dem der Wissenschaftler/innen. Um ihr Modell zu veranschaulichen zogen sie ein konkretes Forschungsfeld heran, die Bionik, welche systematisch versucht „Erfindungen“ der Natur in Technologien umzusetzen.

*„Bionik ist ja das Wissen, von der Natur heraus, also Naturvorgänge, so sanfter Umgang mit dem Wissen, also hier also bestehende Probleme lösen (...) Bionik, das heißt, eine Wissenschaft, wo man auch anders irgendwie lernen kann, Kulturbeobachtung, einen sanfteren Weg vielleicht beschreiten könnte.“ (B2f RT5 3-17/21)*

Wie aus dem Zitat hervorgeht, stellen die Natur und die Vorgänge in der Natur eine mögliche Grundlage für die Erkenntnisproduktion dar. Worin sich aber diese Erzählung der Bürger/innen von den Erzählungen der Wissenschaftler/innen unterscheidet ist, dass die Natur hier eine andere normative Konnotation bekommen hat. Es geht darum, *wie* etwas von der Natur gelernt werden kann. Diese andere Art des Lernens von der Natur dient den Bürgerinnen/Bürgern als eine Gegenerzählung zu dem von ihnen wahrgenommenen technokratischen Umgang mit Natur bei den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern.

Das obige Zitat einer Teilnehmerin stammt aus einer Diskussion zur Frage, ob Fettleibigkeit mit technischen Mitteln – in diesem Fall einem Medikament – behandelt werden sollte oder ob es nicht auch andere Lösungsmöglichkeiten geben könnte. Dabei war für einige Bürger/innen vor allem die Frage grundlegend, ob Alternativen zu als technisch wahrgenommenen Lösungen gesellschaftlich akzeptabel sein können. Die Bionik, welche für sie einen „sanfteren“ Umgang mit der Natur und damit humanere Lösungen für Probleme darstellte, wurde als ein positives Beispiel angeführt. Die Bürger/innen haben, so könnte man schließen, die Natur als etwas per se Gutes und Sanftes einer technisierten Laborwissenschaft gegenübergestellt und die Bionik als positiven Ausweg von technisch-invasiven Lösungsansätzen begriffen.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Inwiefern die Bionik wirklich einen „sanfteren“ Weg bedeutet und weniger technologisierte Lösungen hervorbringen kann, ist sicher zu hinterfragen. Auf Basis von Bionik werden neue Produkte entwickelt

Wie schon erwähnt, haben diese Erzählungen an den Runden Tischen keinen dominanten Platz eingenommen. Sie geben aber einen spannenden Einblick in das breite Spektrum an Erzählungen und sie sind auch ein Beispiel dafür, wie manchmal Erzählungen, die auf einer ersten Ebene sehr ähnlich erscheinen, sehr unterschiedliche Interpretationen und Analysen zu lassen.

*Gesellschaft als Pate: Soll es im Erkenntnisprozess einen Austausch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft geben?*

Die letzte Perspektive, die in Bezug auf die Entstehung von Wissen in den Diskussionen am Runden Tisch aufgegriffen wird, ist ein Modell, in dem Wissenschaft und Gesellschaft in eine kontinuierliche Interaktion eingebunden sind. Die Gesellschaft gibt in dem Modell die Fragestellungen vor, mit denen sich die Wissenschaft auseinandersetzen soll oder sollte. Dieses Modell wurde an den Runden Tischen sowohl von den Bürgerinnen/Bürgern als auch den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern mobilisiert.

Ein Bereich, in dem sowohl für Wissenschaftler/innen als auch für die Bürger/innen Wissenschaft und Gesellschaft interagieren und miteinander verwoben sind, ist die Forschungsförderung. Sie wurde von vielen Teilnehmerinnen/Teilnehmern als ein Ort gesehen, an dem es zum Austausch und eventuell auch zu einer Aushandlung darüber kommen könnte, welche Fragestellungen und Probleme bearbeitet werden sollten oder könnten. Dadurch würde schlussendlich auch das Wissen zum Ergebnis einer Ver- und Aushandlung zwischen Gesellschaft und Wissenschaft, oder anders gesagt, würde die Gesellschaft Mitinitiatorin dafür, was erforscht werden soll(te). Diese Vorstellung wurde sowohl von den Bürgerinnen/Bürgern als auch einigen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern formuliert, wenngleich sie dies in unterschiedlicher Weise taten. Eines haben sie aber gemein: Beide beziehen sich in ihren Aussagen in der einen oder anderen Weise auf „die Gesellschaft“, ohne genauer zu sagen oder reflektieren, was oder wer damit gemeint ist oder sein könnte. Ich werde im Folgenden auf ihre Imaginationen, wie eine Interaktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft aussehen könnte, eingehen und versuchen zu reflektieren, welches Gesellschaftsmodell in diesen Imaginationen eingeschrieben ist.

Den Beginn macht ein Modell, das hauptsächlich von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern verwendet wurde. Sie argumentierten, dass die Forschungsförderung eine Möglichkeit darstellt, wie die Gesellschaft in die Wissenschaft und somit auch in die Wissensproduktion eingebunden sein kann bzw. könnte. Durch die verschiedenen Förder-

---

durchaus potential für ethische und gesellschaftliche Auseinandersetzung in sich bergen. Der der englische Begriff „bionics“ wurde von einem US-Militär geprägt, der damit die Begriffe „biology“ und „technics“ verbinden wollte. In den USA, welche im Feld der Bionik als führend angesehen wird, werden bionische Ansätze zu einem Grossteil in der militärischen Forschung angewandt (Nentwich, 2006).

programme besteht für die Gesellschaft die Gelegenheit, Themen oder Probleme aufzuwerfen, die ihrer Ansicht nach von der Wissenschaft bearbeitet werden könnten oder sollten. Die Gesellschaft wird als Pate für die Forschungsfragen und somit auch für die Innovationen der Wissenschaft gesehen. Die Wissenschaftler/innen haben dabei Gesellschaft mit politischen Institutionen wie Ministerien, Ethikkommissionen oder Forschungsfördergeber gleichgesetzt. Es sind also weniger der/die einzelne Bürger/in oder die Öffentlichkeit, die Anstöße für wissenschaftliche Fragestellungen gibt, sondern eher institutionalisierte gesellschaftliche Repräsentanten wie die Politik oder Forschungsförderungseinrichtungen.

*„Jetzt (...) ist die Entscheidung getroffen worden von staatlicher Seite, also, vom Ministerium, dass das gefördert werden soll. Und die haben sich natürlich überlegt, warum, wollen wir das überhaupt machen und was wollen wir damit fördern? (...) Welche Ziele hat das BMBWK [Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur] gesetzt, (...) Einerseits geht es um die Aufklärung und Entwicklung des Lebens, andererseits um die Erforschung von Krankheiten, die Ursachen von Krankheiten, neue Diagnosemöglichkeiten, die es z.B. schon gibt bei einigen Krebsarten gibt es bestimmte Marker, die auf Krebserkrankungen hinweisen, oder auch neue individuelle Therapien.“ (W6f RT1 2-12)*

Dieses Zitat stammt aus der Gesamtprojektvorstellung am ersten Runden Tisch. Im Anschluss an einen kurzen Überblick über wichtige Begriffe der Genomforschung folgte die zitierte Sequenz. Dabei hat die Wissenschaftlerin eine Reihe von Fragestellungen und Themen aufgebracht, die in den weiteren Diskussionen der Runden Tische in verschiedenen Kontexten aufgegriffen wurden. Die zitierte Wissenschaftlerin, so könnte man ihre Aussage interpretieren, versucht die Tatsache, dass es in Österreich einen Genomforschungsschwerpunkt gibt, so zu deuten, dass die „Gesellschaft“ – das heißt vielmehr die Politik – von der Annahme ausgehe, dass die Genomforschung viel versprechende Ergebnisse zum Beispiel im medizinischen Bereich liefern könne. Daher sei es im Sinn der Gesellschaft sei, hier Geld zu investieren.

Hinter dieser Argumentation steht eine Reihe von impliziten Annahmen, die sich in den Diskussionen darüber, wer denn (mit)bestimmen kann, welche Forschung gefördert werden soll(te), in dieser und ähnlicher Form wieder finden. Dazu gehört, dass das Ministerium bzw. politische Repräsentationen mit „Gesellschaft“ gleichgesetzt werden. Die Diskussionen aus dem Bereich des *Critical Public Understanding of Science* (Felt und Wynne, 2007; Wilsdon und Willis, 2004) und sehr aktuell die Diskussionen über vermehrte Möglichkeiten zur Partizipation zeigen – wie ich im Theorieteil schon näher ausgeführt habe –, dass es durchaus andere Vorstellungen darüber gibt, wie „Gesellschaft“ in Bezug auf Wissenschaft konzipiert werden kann und wie Formen einer Mitgestaltung aussehen könnten. „Gesellschaft“ wird von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in vielen Kontexten

der Diskussion als eine Einheit wahrgenommen, wo forschungspolitische Entscheidungen als Zeichen für einen dahinter stehenden politischen Konsens gelesen werden.

*„Es geht mir nur darum, weil das so angeklungen ist, eben dass EU-Programme sind oder nationale Programme, wir als Forscher haben diese Programme ja nicht gemacht, wir haben sozusagen über diese Programme von der Öffentlichkeit das Angebot gekriegt, wir als Öffentlichkeit bieten euch viel Geld für etwas, was uns interessiert. Und wir haben uns eingeklinkt.“ (W7m RT5 2-476)*

Wenn man diese Aussage, die stellvertretend für andere Sequenzen steht, im Kontext der Diskussionen am Runden Tisch interpretiert, kann man etwas plakativ zusammenfassen, dass es von Seiten der Wissenschaftler/innen die Annahme gibt, dass die Gesellschaft eine mehr oder weniger klare Vorstellung davon hat, welche Forschung für sie lohnend sein könnte – sei es, dass sie damit bestimmte Probleme lösen kann oder es sich langfristig ökonomisch positiv auswirkt. Konsequenterweise sollte dann auch diese Forschung gefördert werden, argumentiert der zitierte Wissenschaftler. Daraus könnte man schließen, dass die Forschungsprioritäten nicht in der Wissenschaft allein geformt werden, sondern auch die Gesellschaft darin eingebunden ist. Der oben zitierte Wissenschaftler geht sogar noch weiter, indem er die Verantwortung der Problemdefinition der Gesellschaft zuschreibt.

Wenn man sich mit diesem Bild der Interaktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft auseinandersetzt, ist meist unklar, wer mit Gesellschaft oder Öffentlichkeit gemeint wird. Meine These ist, dass nicht die einzelnen Bürger/innen, sondern wahrscheinlich eher Forschungs- und Wissenschaftspolitik mit „Gesellschaft“ gemeint sind. Ebenso fällt auf, wenn man Diskussionen an den Runden Tischen über Forschungsaufträge analysiert, dass nie angesprochen wird, dass die Gesellschaft gerade in den Forschungsförderungsinstitutionen oft durch Wissenschaftler/innen selbst repräsentiert wird. Oft sind es die Wissenschaftler/innen, die Regierungen oder Forschungsförderer beraten, wo man Schwerpunkte setzen könnte. Die Gesellschaft, im Sinne einer Zivilgesellschaft, hat relativ wenig Gewicht in diesen Institutionen.

Die Vorstellung, dass Forschungsförderung eine Möglichkeit der Interaktion von Wissenschaft und Gesellschaft darstellen könnte, wurde auch von einigen Bürgerinnen/Bürgern angesprochen. Sie können sich teilweise durchaus vorstellen, dass diese Interaktion auch zur Entstehung von neuem Wissen im Sinne eines ko-evolutionären Prozesses von Wissenschaft und Gesellschaft beitragen könne. Den Beitrag der Gesellschaft, wobei auch hier eher unklar ist, wen oder was sie als Gesellschaft verstehen, können sie sich dahingehend vorstellen, dass diese in Entscheidungen um wissenschaftlich-gesellschaftliche Probleme schon eingebunden ist oder werden könnte.

*„(...) aber auch eben wieder um zu wissen, was will eigentlich die Gesellschaft, welche Anforderungen stellt die Gesellschaft an die Wissenschaft, was interessiert wirklich die Gesellschaft an der Wissenschaft und wohingehend soll geforscht werden, oder wo bestehen noch, wo sind noch Ressourcen, wo man noch forschen könnte. Ich mein, im Dialog mit vielen Menschen bekommt man natürlich auch viele Ideen, die dann interessant sein könnten, denen nachzugehen.“ (B3f EA3-154).*

Wie das Zitat deutlich macht, sollte es nach Ansicht dieser Teilnehmerin der Bürger/innen-Gruppe darum gehen, in einem Dialog herauszuarbeiten und auszuhandeln, in welche Wissenschaftsbereiche beschränkt vorhandene Ressourcen investiert werden sollten. Die Gesellschaft ist demzufolge nicht nur Geldgeber, sondern stellt auch Forderungen bzw. Fragestellungen an die Wissenschaft. Die Gesellschaft habe – so die zumindest implizite Vorstellung einiger Bürger/innen – mehr oder weniger klare Vorstellungen, was sie sich von der Wissenschaft erhofft. Hier stellen sich mir aber zumindest zwei Fragen: Wer ist „die Gesellschaft“ und weiß „die Gesellschaft“ bzw. wissen „die Bürger/innen“ tatsächlich genau, was sie interessiert, wie dies die Bürgerin in dem oben angeführten Zitat formuliert hat. Ist nicht eher anzunehmen, dass es sehr schwierig ist, sich vorzustellen, welche Ergebnisse Forschung haben kann oder soll?

Als Begründung, weshalb eine Einbindung wichtig wäre, wird von den Bürgerinnen/Bürgern in erster Linie angeführt, dass die Wissenschaft zu einem Großteil durch die Gesellschaft gefördert wird und deshalb, zumindest langfristig gesehen, etwas Gesellschaftsrelevantes daraus entstehen sollte. Die Mehrheit der Bürger/innen teilte die Meinung, dass es eine Einbindung der Öffentlichkeit in Bezug auf die Frage geben sollte, welche Forschung gefördert werden solle. Dabei wird insbesondere ein Argument, das man als „Steuerzahler-Argument“ bezeichnen kann, angeführt. Da Forschung – insbesondere solche, die sich nicht als anwendungsorientiert versteht – hauptsächlich durch öffentliche Gelder finanziert wird, sollte die Gesellschaft auch ein Mitspracherecht in forschungspolitischen Entscheidungen haben. Eine wichtige Norm, die von den Bürgerinnen/Bürgern aufgebracht wurde, ist, dass Forschung zumindest langfristig auch für die Gesellschaft positive Resultate bringen sollte. Ein Bürger bringt diese Position folgendermaßen auf den Punkt: *„(...) alle, die wir da sitzen, zahlen jetzt eigentlich unsere Steuern, und aus dem wird ja das wieder finanziert. Das Geld kommt ja irgendwo her. Und ich weiß nicht, vielleicht sehe ich das naiv, ja, aber ich seh's so, irgendwann will ich was zurück, ja.“ (B13m RT3 2-170)*

Diese Position der Bürger/innen könnte man folgendermaßen zusammenfassen: Forschung und insbesondere thematisch gewidmete Forschungsprogramme wie das Genomforschungsprogramm sollten am Ende einen Nutzen für die Gesellschaft vorweisen können.

Ansonst sei es schwierig, so meine Interpretation der Aussagen der Bürger/innen, diese Ausgaben zu legitimieren, da implizit unterstellt wurde, dass Wissenschaft gegenüber der Gesellschaft rechenschaftspflichtig sei. Es sind nicht private Gelder, die dafür ausgegeben werden, sondern Steuergelder, weshalb auch nicht einfach irgendetwas erforscht werden sollte, was keinerlei gesellschaftliche Relevanz hat oder zukünftig haben könnte. Ein Punkt ist mir dabei wichtig: Die Bürger/innen haben nicht erwartet, dass jede Forschung unmittelbar verwertbare Erkenntnisse bringen muss. Aber sie haben die normative Erwartung formuliert, dass langfristig auch etwas für die Gesellschaft herauszuschauen sollte, wie auch immer dieser Nutzen aussehen werde.

Die Vorstellung, dass die Forschung, insbesondere so genannte „*big science*“, die in größeren Netzwerken und über längere Zeithorizonte angelegt ist (Price, 1986), auch außerwissenschaftlichen Kriterien erfüllen sollte, wurde von dem Physiker Alvin Weinberg schon in den 1960er-Jahren formuliert. Er war der Ansicht, dass Wissenschaft zu ökonomischem Wachstum und der Verbesserung der Lebensqualität führen sollte (Weinberg, 1963). Diese Diskussion wird in der Wissenschaftspolitik seitdem in unterschiedlichen Ausformungen und mit unterschiedlicher Intensität geführt. Dies zeigt sich beispielsweise auch in einigen Schlüsseldokumenten der Europäischen Union wie der Lissabon Strategie, in welcher Wissen als wesentlicher Faktor für die ökonomische Entwicklung angeführt wird (European Commission, 2000b).

Einige der Bürger/innen haben in den Diskussionen und auch in den Interviews mehr oder weniger explizit zum Ausdruck gebracht, dass die Gesellschaft bei der Frage, was den überhaupt erforscht, welche Schwerpunkte bearbeitet werden sollten und auch welche Lösungsvisionen für die Gesellschaft eine Option sein könnten, eingebunden sein sollte. Wer dabei „die Gesellschaft“ ist, wurde auch von den Bürgerinnen/Bürgern weitgehend offen gelassen. Am letzten Runden Tisch haben aber einige von den Bürgerinnen/Bürgern explizit angesprochen, dass sie selbst sich nicht als Repräsentant/innen der Gesellschaft verstehen. Sie sagten, dass sie als Teilnehmer/innen an den Runden Tischen, aber auch andere Partizipationsveranstaltungen, nicht über die Zukunft von Forschung und Forschungsprogrammen entscheiden sollten und dies eigentlich auch nicht könnten.

*„Soll's auf der Ebene, das eben so global jetzt über alle Genomforscher von Österreich, da finde ich's, wäre das Gremium total falsch. Das wäre sicher nichts, was funktionieren würde. Wenn ich sage, auf ein Projekt bezogen, dass man es herunterbricht, Genomforschung auf ein komplettes Projekt, wie's jetzt da der Fall war, da finde ich so einen Runden Tisch schon nicht schlecht.“ (B12m RT7 II-9)*

Als sinnvoll wurde Partizipation von Bürgerinnen/Bürgern eher auf der Ebene konkreter Projekte gesehen. Die Diskussion darüber, wer die Entscheidung auf einer höheren Ebene, jenseits eines konkreten Projekts treffen sollte, hat bei den Bürgerinnen/Bürgern zu keinem eindeutigen Ergebnis geführt. Sie sahen gewählte Politiker/innen oder Ethikkommissionen als Vertreter/innen der Gesellschaft, wobei sie auch hier durchaus ambivalente Gefühle artikuliert haben, ob dies die Instanzen seien oder sein könnten, von denen sie sich tatsächlich vertreten fühlen würden.

Nicht nur der Prozess der Wissensgenerierung, der im Zentrum dieses Kapitels steht, sondern auch das erzeugte Wissen selbst wird in dem Modell, in dem die Gesellschaft Pate steht, anders konzipiert. Meine Beobachtung zeigt, dass Wissenschaft und Forschung in dem Modell in einen breiteren gesellschaftlichen Rahmen eingebettet gesehen werden. Dementsprechend müsste Wissen nicht ausschließlich innerwissenschaftliche sondern auch gesellschaftliche Kriterien erfüllen. Die Wissensgenerierung sollte, so kann man die Position an den Runden Tischen zusammenfassen, einerseits auf Fragen und Probleme der Gesellschaft reagieren und eingehen. Andererseits sollte auch das Wissen selbst sowohl wissenschaftlichen als auch gesellschaftlichen Kriterien entsprechen.

Dieses Wissenschaftsmodell, dass die Gesellschaft als Pate oder Anstoß für die Wissensgenerierung versteht, entspricht in manchen Aspekten dem Modell der *Mode 2 Wissenschaft* (Nowotny, Scott und Gibbons, 2004)<sup>33</sup>. Kennzeichnend für *Mode 2 Wissenschaft* ist unter anderem, dass sie sich viel stärker am Kontext potentieller Anwendungen orientiert und dass externe Relevanzkriterien eine zunehmend stärkere Bedeutung einnehmen. Innovation entsteht dabei durch Interaktion und einen wechselseitigen Austausch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, in welchem sowohl die Forschungsrichtungen, als auch die Probleme und deren Lösungsansätze ausgehandelt und definiert werden. Das in *Mode 2* generierte Wissen ist damit entsprechend „sozial robust“ (Nowotny, Scott und Gibbons, 2004).

In diesem Kapitel habe ich mich mit der Frage auseinandergesetzt, wie sich die Teilnehmer/innen am Runden Tisch die Erzeugung von Wissen vorgestellt haben. Interessant ist dabei, dass es einerseits klassischere Erzählungen gab, in denen Wissenschaft als eher linearer Innovationsprozess verstanden wird. Die Natur als Pate für Forschungsfragen fügt sich in diese Erzählung ein. Diese Erzählung wurde vor allem von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern verwendet. Sie haben dabei ein idealtypisches Bild gezeichnet, welches sich aber stark verändert hat, wenn sie über ihre eigene konkrete Arbeitspraxis gesprochen haben. Dann wurde Wissensgenerierung als Erschließungsprozess gesehen und der Gesellschaft wurde eine wichtigere Rolle zugesprochen.

---

<sup>33</sup> Für eine etwas ausführlicher Diskussion der *Modus 2 Wissenschaft*, siehe Kapitel 1.2.3.

Die Bürger/innen haben, wenn auch teilweise mit anderen Nuancen, Wissensgenerierung eher als Erschließungsgeschichte gesehen und der Gesellschaft in diesem Prozess eine wichtige Rolle gegeben.

Was diese Analyse zeigt, und darauf möchte ich in dem nächsten Kapitel eingehen ist, dass in den Diskussionen an den Runden Tischen ein breites Repertoire an Modellen von Wissenschaft identifiziert werden kann. Diese lassen sich als Spektrum von einem eher klassischen Wissenschaftsbild hin zu einem ambivalenten Wissenschaftsbild, welches sich durch einen kontinuierlichen Interaktions- und Aushandlungsprozess zwischen Wissenschaft und Gesellschaft auszeichnet, beschreiben.

### **3.1.2. Modelle von Wissenschaft: Zwischen „bereinigter“, in sich geschlossener Wissenschaft und der Vorstellung eines Ineinandergreifens von Wissenschaft und Gesellschaft**

Wenn man die vielen verschiedenen Bilder von Wissenschaft, die am Runden Tisch (re)konstruiert, verhandelt und mobilisiert worden sind, aus der Distanz betrachtet und versucht ein größeres Bild zu erkennen, dann fällt auf, dass sie sich auf einem Spektrum zwischen zwei idealtypischen Polen verorten lassen. Auf der einen Seite gibt es eine idealisierte Vorstellung einer „guten alten Zeit“-Wissenschaft, in der Forschung autonom und unabhängig funktioniert, und auf der anderen Seite des Spektrums gibt es das Bild einer Wissenschaft, die stark mit der Gesellschaft verwoben ist.

Im Folgenden wird auf diese Modelle eingegangen und versucht, sie umfassend darzustellen. Eines trifft aber für beide Modelle zu: es handelt sich um idealtypische Bilder, die sich aus der Analyse der verschiedenen Bilder der Diskussion ergeben haben. Diese idealtypischen Vorstellungen setzen sich aus einem sehr großen Repertoire an Erzählungen, Modellen und Bildern von Wissenschaft zusammen und wurden in der Diskussion immer wieder neu zusammengesetzt und verwendet. Sie sind also das Ergebnis der Analyse und nicht in dieser eindeutigen Form in der Diskussion von den Teilnehmerinnen/Teilnehmern verwendet worden.

#### ***a) Einblicke in eine idealtypische, bereinigte Wissenschaft***

Auf der einen Seite des Spektrums an Wissenschaftsmodellen, die am Runden Tisch verwendet wurden, steht die Vorstellung einer bereinigten Wissenschaft, die losgelöst von der Gesellschaft ihre Logik und Funktionsweise entfalten kann. Im Folgenden wird auf vier zentrale Elemente dieses Modells eingegangen.

Beginnen werde ich mit einer Erzählungen, die auch eine Hintergrundfolie für diese darstellt: das Verhältnis Wissenschaft und Gesellschaft, welches vor allem durch eine Unabhängigkeit der Wissenschaft von der Gesellschaft gekennzeichnet ist. Ein spezifisches Element dieser Unabhängigkeit der Wissenschaft von der Gesellschaft wird etwas detaillierter betrachtet. In diesem wurde eine Analogie zwischen Wissenschaft und Kunst hergestellt. Das zweite Element, welches genauer betrachtet wird, bezieht sich auf die Frage, wie diese Unabhängigkeit der Wissenschaft von der Gesellschaft begründet wurde, nämlich auf der Basis eines internen Normensystems. Das dritte Element, welches ich aufgreifen möchte, ist Neugier als zentraler Motor für die Erkenntnisproduktion. Das letzte Element stellt das in dieser idealtypischen, bereinigten Wissenschaft erzeugte Wissen ins Zentrum. Dieses wurde als „reines“ Wissen, frei von anderen Werten konzipiert. Diese vier Elemente zeichnen zusammengenommen das Bild einer idealtypischen, bereinigten Wissenschaft.

An den Runden Tischen ist das Bild einer bereinigten Wissenschaft immer wieder zu unterschiedlichen Zeitpunkten und zu unterschiedlichen Themen in die Diskussion eingeflossen, wobei es an den ersten Runden Tischen etwas öfter verwendet wurde als gegen Ende. Interessant dabei ist, dass es ein Bild war, auf welches viele Teilnehmer/innen, vor allem aber die Wissenschaftler/innen zurückgegriffen haben. Es stellte eine Repräsentation einer „guten alten Zeit“, der man nachtrauert, dar. Die Frage, ob dieses Modell auch als Erzählung eines „verlorenen Paradieses“ interpretiert werden kann, werde ich im letzten Teil dieses Kapitels aufgreifen.

#### *Unabhängig von Politik und Wirtschaft*

*„Also, wovor wir uns hüten müssen, das sind nicht nur eventuelle Fehlentwicklungen, die das ethisch nicht sauber betrachten, sondern wir müssen eigentlich dauernd in der Angst leben, dass nicht aus irgendeinem so genannten praktisch zwingenden Grund ein Machthaber hergeht und sagt: das müssen wir jetzt machen. Ich meine, ich sage jetzt ganz was provokantes, ja: es könnte einer hergehen und sagen, ich muss Menschenversuche machen, denn nur so kann ich 100%ig sicherstellen, dass eine gewisse Therapie greifen wird, ja. Das wäre die letzte (...)“  
(W3m RT2 2-356)*

Dieses Zitat eines erfahrenen Wissenschaftlers möchte ich als Ausgangspunkt für die Auseinandersetzung mit dem ersten Element des Bildes einer bereinigten, von Politik und Wirtschaft unabhängigen Wissenschaft nehmen. Das Zitat beginnt damit, dass der Wissenschaftler ein von ihm wahrgenommenes Problem thematisiert. Seiner Ansicht nach sind nicht nur potentielle „Fehlentwicklungen“ in der Wissenschaft ein Problem, das ethische Fragen aufwerfen kann, sondern auch oder vielleicht sogar besonders – die Vermutung erhärtet sich wenn man auch andere Diskussionsabschnitte berücksichtigt – die Verknüp-

fung von Politik und Wissenschaft. Die Vorstellung, dass Wissenschaft weitgehend unabhängig und unbeeinflusst von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft funktionieren sollte, wurde vor allem von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern an verschiedenen Stellen betont. Aber auch einige der Bürger/innen haben ihre Bedenken bezüglich einer zu starken Bindung von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft angesprochen.

Die Möglichkeit, dass „*ein Machthaber hergeht und sagt: das müssen wir jetzt machen*“, wie es der Wissenschaftler in dem Zitat anspricht, wird von ihm als Bedrohung für die Unabhängigkeit der Wissenschaft formuliert. Am Beispiel der Atombombe, auf die der Wissenschaftler zuvor verwiesen hat, wurden die seiner Meinung nach problematischen Auswirkungen einer zu engen Anbindung von Wissenschaft an Politik und insbesondere an den Staat verdeutlicht. Um diese Argumentation zu unterstreichen, interpretiert der Wissenschaftler die Entwicklung der Atombombe dahingehend, dass die daran beteiligten Wissenschaftler/innen nur das (Grundlagen-)Wissen erzeugten. Die Bombe selbst sei erst im sog. Manhattanprojekt<sup>34</sup> unter der Leitung von General Leslie Groves entwickelt worden. Der Wissenschaftler stellt dies dabei als zwei weitgehend unabhängig voneinander stattfindende Prozesse dar: Auf der einen Seite steht die Wissenschaft, die Wissen generiert und auf der anderen Seite ist die Politik bzw. in diesem Fall das Militär, welches dann auf Basis dieses Wissens die Anwendung – die Atombombe – entwickelte. Die angewandte Forschung ist dabei im Gegensatz zu der Grundlagenforschung nicht von wissenschaftlichen Motiven getrieben, sondern von politischen und militärischen Interessen.

Wie diverse historische Untersuchungen zeigen, haben viele an der Entwicklung der Atombombe beteiligten Wissenschaftler schon im Vorfeld des Projekts eine aktivere Rolle eingenommen, als dies der zitiert Wissenschaftler am Runden Tisch darstellte (Schweber, 2000). Die Annahme, dass es eine klare Trennung von Grundlagenwissenschaft und politisch-militärischer Umsetzung gebe, wie es der Wissenschaftler in der Diskussion darstellte, ist deshalb kritisch zu hinterfragen. Man könnte dieses Beispiel auch dafür verwenden, um zu zeigen, wie eng diese beiden Bereiche verwoben sein können und wie fließend die Grenze zwischen Grundlagenforschung und Anwendung sein kann. Mir geht es aber an der Stelle nicht um eine Auseinandersetzung der unterschiedlichen Interpretationen der Geschichte der Atombombe, sondern darum aufzuzeigen, wie und wofür dieses Beispiel in der Diskussion verwendet und herangezogen wurde. Was der Wissenschaftler zum Ausdruck bringen wollte ist, so meine Interpretation, dass Wissenschaft erst dann ethisch aufgeladen wird, wenn konkrete Produkte entwickelt werden oder wenn sich Politik in die Wissenschaft einklinkt und diese für ihre Zwecke einsetzt.

Zusammenfassend könnte man diese Erzählung auch so interpretieren, dass Wissenschaft dann am besten funktioniert, wenn sie ohne Einfluss von außen der Forschung nachgehen

---

<sup>34</sup> 1942 von den USA gestartetes, geheimes Projekt, welches zum Bau einer funktionierenden Atomwaffe führen sollte (und führte).

und unabhängig neues Wissen generieren kann. Wie wichtig Unabhängigkeit für die Forschung ist, wurde anhand des Beispiels der Atombombe an verschiedenen Stellen diskutiert. Dies war aber nicht das einzige Beispiel. Vielmehr wurden von einigen Teilnehmerinnen/Teilnehmern am Runden Tisch auch andere Beispiele angeführt, wie die Befürchtung einer zu starken Einflussnahme durch die Industrie, gerade im Bereich der neueren biotechnologischen Forschung. Interessant ist, dass das Bild, dass Wissenschaft idealerweise von der Gesellschaft weitgehend abgekoppelt sein sollte, scheinbar in vielen Köpfen verhaftet ist. Wie die Analyse der Diskussionen gezeigt hat, wurde die Befürchtung, die der Eingangs zitierte Wissenschaftler formuliert hat, dass Wissenschaft durch politische Einflussnahme „missbraucht“ werden könnte, auch von anderen, vor allem aber von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern am Runden Tisch, geteilt.

Eine spezifische Form dieser Erzählung, die dieses Bild meiner Meinung nach prägt, wird nun etwas detaillierter betrachtet. In den Diskussionen wurde von Seiten der älteren Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern die Erzählung, dass Wissenschaft ein Kulturgut sei, während der gesamten Runden Tische immer wieder verwendet und teilweise auch modifiziert, um ihr Argument deutlich zumachen. Die Analogie von Wissenschaft und Kultur, ist ein eindrückliches Beispiel für die Vorstellung einer Trennung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.

#### *Analogie von Wissenschaft mit Kunst*

Die Analogie von Wissenschaft und Kunst fasst das Bild einer unabhängigen Wissenschaft zu einem Erzählstrang zusammen und ist deshalb ein anschauliches Beispiel, um diesem etwas detaillierter nachzugehen. Die Analogie soll, so meine Beobachtung, vor allem eines leisten: sie soll Wissenschaft als etwas darstellen, was *per se* von der Gesellschaft gefördert werden sollte, unabhängig von Fragen der gesellschaftlichen oder wirtschaftlichen Relevanz. Wenn man das Argument der Wissenschaftler/innen am Runden Tisch zusammenfasst, sind ihrer Ansicht nach Wissenschaft und Kunst als wertvolle Kulturgüter zu verstehen. Sie führen dabei an, dass es für die Kunst akzeptiert sei, dass sie nicht nach ökonomischen Kriterien funktioniert und beurteilt wird, sondern, dass sie als zentraler Teil unserer Kultur verstanden wird und deshalb *per se* gefördert wird und auch werden sollte. Mit der Herleitung der Analogie zwischen Wissenschaft und Kunst wurde versucht, Wissenschaft als Kulturgut zu modellieren. Wissenschaft solle, ähnlich wie die Kunst, alleine wegen ihres Erkenntnisgewinnes und ihres zentralen Stellenwerts in und für unsere Kultur gefördert werden.

*„Forschung ist primär eine Kulturleistung, ähnlich wie eine künstlerische Leistung. (...) Wie bei der Kunst auch, wenn Sie ein Kunstwerk gut verkaufen können, ist es besser für Sie, als wenn Sie gar nichts verkaufen. Aber es ist grundsätzlich*

*nicht der Anspruch, dass ich sage: was muss ich malen, damit ich es verkaufe?  
Und so tun wir nicht sagen: was muss ich forschen, damit ich es verkaufe?“  
(W8m RT1 3-377)*

Das Zitat ist aus der Stelle an den Runden Tischen, an der diese Analogie von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern zum ersten Mal verwendet wurde. Es geht dem Wissenschaftler darum, zu betonen, dass Wissenschaft nicht nach ökonomischen Kriterien funktionieren kann und soll und diese deshalb auch nicht für die Beurteilung und Förderung herangezogen werden sollten. Diese Analogie wurde, nachdem sie vom Wissenschaftler am ersten Runden Tisch eingeführt wurde, an anderen Stellen in der Diskussion von verschiedenen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern wieder aufgegriffen. Dabei ging es meiner Analyse nach darum, herauszustreichen, dass es in der Wissenschaft um das Generieren von Wissen geht und nicht darum, zu erforschen, was potentiell verkaufbar sei.

Der Wissenschaftler reagiert in dem angeführten Zitat auf eine Diskussion nach der GOLD-Projektvorstellung, in der gefragt wurde, ob diese Form der Genomforschung, die nach der Meinung vieler Bürger/innen die Entwicklung eines Medikamentes zur Bekämpfung der Fettleibigkeit zum Ziel hat, überhaupt gefördert werden sollte. Das Beispiel zeigt meiner Ansicht nach, dass der Wissenschaftler in seiner Antwort versucht, sich vom potentiellen Anwendungskontext seiner Forschung zu befreien und ein anderes Wertesystem zu mobilisieren. Über die Analogie mit der Kunst, könnte man vermuten, versucht er die Wertigkeit von Kunst als kulturell wertvolles und von der Gesellschaft geschätztes Feld, welches keine ökonomische Relevanz haben muss, auch auf die Wissenschaft zu übertragen. Wissenschaft und Kunst seien *per se* förderungswürdig, da sie einen wesentlichen Teil unserer Kultur ausmachen, könnte man dieses Argument zusammenfassen.

Die Analogie von Wissenschaft und Kunst wurde von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern zumeist dann verwendet, wenn die Wissenschaftler/innen von den Bürgerinnen/Bürgern einen verstärkten Rechtfertigungsdruck spürten. Meine Vermutung ist, dass die Wissenschaftler/innen in dieser Situation die Hoffnung bzw. den Wunsch hatten, dass dadurch zumindest ein Teil des von ihnen erlebten (ökonomischen) Legitimationsdrucks wegfallen würde. Das folgende Zitat unterstützt diese These:

*„Und Forschung an und für sich, so wie sie im akademischen Bereich verstanden [wird], ist einmal primär eine Kulturleistung und nicht eine Leistung, um ein verkaufbares Produkt zu erzeugen. Und das muss man klar sehen. Und das ist auch für die naturwissenschaftliche Forschung so. Das Ziel unserer Forschung ist nicht ein Produkt zu erzeugen. Ich empfinde mich auch nicht von der Öffentlichkeit beauftragt ein Produkt zu erzeugen, sondern ich fühle mich beauftragt in der Kulturleistung Wissenschaft Erkenntnisse zu erzeugen. Und je größer und wichtiger die-*

*se Erkenntnisse sind, desto international sichtbar[er], werden sie (...) werden, desto anerkannter werden sie werden, und desto mehr empfinde ich auch in meinem Auftrag als Kulturleistungsbringer erfüllt.“ (W8m RT3 2-172)*

Interessant ist, dass die Analogie von Wissenschaft und Kunst im Laufe der Runden Tische eine Modifikation erfahren hat: Wissenschaft wurde vom „nutzlosen“ zum „ökonomisch relevanten“ Kulturgut. Dies ist ein Hinweis dafür, dass ein Bild bzw. einzelne Elemente dieses immer wieder neu (re)konstruiert und auch verhandelt wurden. Es zeigt auch, wie ein Argument je nach Kontext der Diskussion geformt und adaptiert werden kann. Die Analyse der Analogie von Kunst und Wissenschaft hat aufgezeigt, dass Wissenschaft als Kulturgut in einer Modifikation den „Nutzlosigkeitsanspruch“ verloren hat und ökonomische und gesellschaftliche Relevanz als wertvoller Zusatz angefügt wurde. Die Erweiterung um die ökonomische Komponente wurde in die Diskussion eingeführt, als nachgefragt wurde, wie denn die knappen Forschungsressourcen – darüber, dass Forschungsgelder knapp sind herrschte zwischen Bürgerinnen/Bürgern und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern Einigkeit – zwischen den „exzellenten“ Forscherinnen/Forschern, die im Sinne eines Kulturgutes wertvolle Erkenntnisse generieren, aufgeteilt werden sollten. Ein Wissenschaftler meinte darauf, dass ihre konkrete Forschung im Bereich der Fettstoffwechselstörungen im Gegensatz zu beispielsweise sprachwissenschaftlicher Forschung eine gesellschaftliche Bedeutung habe. Wissenschaft, die beides vereint, ist, könnte man diese Aussagen deuten, demzufolge die förderungswürdigere Forschung. Mit dem Hinzufügen einer ökonomischen Komponente und der Konstruktion eines „ökonomisch relevanten Kulturguts“, wird der Analogie eine neue Perspektive hinzugefügt. Das wissenschaftliche Kulturgut wird um gesellschaftliche Relevanz erweitert. Der intrinsische Wert des Kulturguts wird, so meine These, durch einen externen gesellschaftlichen und ökonomischen Wert ergänzt und kann neu konfiguriert den Legitimationsforderungen entsprechen.

#### *Interne Normen und Regeln als Begründung und Erklärung für die Unabhängigkeit von Wissenschaft*

Wenn man die Eigenschaften von Wissenschaft, wie sie im vorherigen Kapitel analysiert wurden, konsequenterweise weiterdenkt, so wird deutlich, dass diese Wissenschaft bestimmte interne Regeln und Normen hat, nach denen sie funktioniert. Die Beschreibung der internen Regeln und Normen ist ein weiteres Element eines idealtypischen Wissenschaftsbildes, wie es vor allem von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern am Runden Tisch gezeichnet wurde. Die vorher beschriebene Unabhängigkeit der Wissenschaft von anderen gesellschaftlichen Bereichen wird meiner Analyse nach auch dadurch begründet, dass sie moralisch einwandfreie und gut funktionierende Werte und Regeln habe, auf die sie sich stützen können. Die intrinsischen Regeln sind demnach beides, Grundlage und

Begründung für die Losgelöstheit der Wissenschaft von anderen gesellschaftlichen Bereichen. Der Verweis auf diese Normen dient, könnte man interpretieren, als wichtiges Element in der Herstellung und Aufrechterhaltung dieses Selbstverständnisses von Wissenschaft und formt das Zugehörigkeitsgefühl und das Kollektiv einer wissenschaftlichen Gemeinschaft.

Ich werde im Folgenden auf diese Aspekte etwas genauer eingehen. Beginnen werde ich mit dem Zitat eines Wissenschaftlers. Er fasste im Abschlussinterview noch einmal zusammen, was seiner Meinung nach ein wichtiger Aspekt wissenschaftlichen Arbeitens und des Wesens der Wissenschaft sei, der am Runden Tisch den Bürgerinnen/Bürgern vermittelt werden sollte.

*„Es hat jetzt jeder mitgekriegt, es war ganz klar, dass sich alle Wissenschaftler einer internationalen Community verpflichtet fühlen, die ihre mittlerweile geschriebenen Gesetze hat, dass keiner irgendwas behaupten kann, dass jeder sich der Kritik der Peers unterwerfen muss und dass das, was sozusagen wirklich einmal publiziert wird, wenn's so weit kommt, trotzdem stets Gegenstand der Kritik sein wird. Also, das, ich glaube, das ist eine Kernaussage zum technischen Ablauf des wissenschaftlichen Arbeitens.“ (W3m EA 2-66)*

Dieses Zitat zeigt, dass es den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern ein Anliegen war, das Bild einer nach eigenen Regeln gut funktionierenden Wissenschaft zu vermitteln. Der Wissenschaftler beschreibt dabei die Zentralität einer wissenschaftlichen Gemeinschaft, die sich gegenseitig kritisiert und kontrolliert und die auf eigenen Gesetzen der Wissenschaft basiert. Für ihn, so sagt er am Ende des Zitats, sei das der Kern wissenschaftlichen Arbeitens. Mit dieser Ansicht steht er nicht alleine, sondern dies ist eine Position, die in ähnlicher Weise von den anderen anwesenden Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern geteilt wurde.

Die Wissenschaftler/innen beschreiben auch, dass die internen Normen und Regeln zwei wichtige Funktionen einnehmen: Erstens steuern sie, wie sich Wissenschaftler/innen zu verhalten haben, und zweitens geben sie die Rahmenbedingungen vor, nach welchen Kriterien Beurteilung, Evaluierung und Grenzziehungen durchgeführt werden sollten. Andere gesellschaftliche Bereiche wie Politik aber auch Wirtschaft oder Öffentlichkeit haben oder sollten in diesen Belangen keine oder nur eine sehr marginale Bedeutung haben. Wissenschaft wird als ein unabhängiges, in sich geschlossenes System gezeichnet, in welchem die Wissenschaftler/innen sowohl für die Erkenntnisproduktion als auch für deren Steuerung und Kontrolle zuständig sind.

Eine wichtige Rolle in diesem, auf einem intrinsischen Wertesystem basierenden, Wissenschaftsbild kommt den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern selbst zu. Die Wissenschaftler/innen an den Runden Tischen haben in der Diskussion diese zentrale Rolle auf verschiedene Weise hervorgehoben. Der Wissenschaftler in dem eingangs angeführten Zitat streicht die Bedeutung der Fachkolleginnen/Fachkollegen heraus. Seiner Ansicht nach ist die Kritik der *Peers* entscheidend für den eigenen Erfolg. Es gibt in der Wissenschaft „Gesetze“, wie er es nennt, an die man sich halten müsse. Sich der Kritik der Fachkolleginnen/Fachkollegen auszusetzen gehört dazu.

Wenn man die Aussage im Kontext von anderen ähnlichen Passagen aus den Runden Tischen liest, so ist zu erkennen, dass die Wissenschaftler/innen eine Vorstellungen von internen Regeln und Normen, welche eine Art Gesetz darstellen, teilen. Dies entspricht meiner Analyse nach in vielerlei Hinsicht dem wissenschaftlichen Ethos und den vier Imperativen wie sie von Robert K. Merton beschrieben wurden<sup>35</sup> (Merton, 1972[1942]). Auch die Vorstellung einer wissenschaftlichen Gemeinschaft, wie sie von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern am Runden Tisch angesprochen wurde, findet sich bei verschiedenen Wissenschaftstheoretikern und -soziologen, z.B. Max Weber, Karl Popper, Thomas Kuhn oder Rudolf Stichweh (Kuhn, [1969]1999; Popper, [1935] 1984; Stichweh, 1994; Weber, 2002[1922]). In der Vorstellung einer wissenschaftlichen Gemeinschaft können alle Wissenschaftler/innen unabhängig von ihrer kulturellen, nationalen oder ethnischen Herkunft forschen. Die Gemeinschaft verfügt über eine eigene Kommunikationskultur wie Fachzeitschriften, Kongresse oder auch Mailinglisten und bildet ein internationales Netzwerk (Kuhn, [1969]1999).

Wissenschaftler/innen, so wurde es auch von den Genomforscherinnen/Genomforschern am Runden Tisch dargestellt, folgen einem internalisierten Set an Normen und Werten, dem wissenschaftlichen Ethos, welcher eine Art bindender Leitfaden darstellt. Das Ethos legt fest, was als ethisch richtiges Verhalten in der Wissenschaft angesehen werde und formt gleichzeitig auch die Kriterien und die Organisation der Evaluierung von Wissenschaft. Die wissenschaftliche Gemeinschaft stellt die Regeln selbst auf, überwacht sie und spricht gegebenenfalls auch Sanktionen aus, wenn sie gebrochen werden. Dies kann zum Beispiel einen Ausschluss aus der wissenschaftlichen Gemeinschaft bedeuten. Wie im Theorieteil schon ausgeführt wurde, haben inzwischen fast alle größeren Forschungsgemeinschaften,

-institutionen und Universitäten solche Regeln ausformuliert. Den Fachkolleginnen/Fachkollegen kommt dabei meist eine sehr zentrale Rolle zu, denn in der Regel sind sie es, die über das Fehlverhalten ihrer Kolleginnen/Kollegen urteilen<sup>36</sup>. In den „*Regeln guten wissenschaftlichen Arbeitens*“ der Universität Wien heißt es dazu:

---

<sup>35</sup> Vgl. Kapitel 1.2. für eine Beschreibung dieser vier Imperative von Merton.

<sup>36</sup> Deutsche Forschungsgemeinschaft, 1997; Rektorat der Universität Wien, 2006

*„Dazu gehören auch die Offenheit gegenüber Kritik und Zweifel von Fachkolleginnen, Fachkollegen, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die sorgfältige, uneigennützig und unvoreingenommene Begutachtung der Arbeit von Kolleginnen und Kollegen sowie der Verzicht auf die Begutachtung bei Befangenheit.“*  
(Rektorat der Universität Wien, 2006: §1, Abs. 1, Pkt. 3)

Diese wichtige Rolle der kritischen Beurteilung und Evaluierung durch die Fachkolleginnen/Fachkollegen (Peers) wurde von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern am Runden Tisch besonders hervorgehoben. Die Peers sollen Forschung beurteilen und damit beides in einem, die Qualität sichern und auch bewerten, was herausragende – und somit publizier- und förderungswürdige – Forschung ist.

An den Runden Tischen wurde die Qualitätskontrolle durch die Fachkolleginnen/Fachkollegen wiederholt als Beispiel dafür verwendet, dass Wissenschaft interne Strukturen hat, die sicherstellen, dass es Evaluation und Kontrolle gibt. Der Meinung der Wissenschaftler/innen nach funktioniert diese Kontrolle und sie sehen deshalb keinen Anlass dies grundsätzlich in Frage zu stellen. Die Peers sind ihrer Ansicht nach am besten für diese Kontrolle geeignet, da sie über das nötige Fachwissen verfügen und dadurch verstehen und beurteilen können, wie es um die Qualität der Forschung beschaffen ist. Für Nicht-Fachkolleginnen/Fachkollegen oder Nicht-Wissenschaftler/innen, so argumentieren sie, sei es ohne ausreichende Fachkenntnisse praktisch unmöglich die Beurteilung vorzunehmen und dadurch auch die Funktion einer Qualitätssicherung auszuüben. Sie können ohne genaues Verständnis des wissenschaftlichen Hintergrunds keine ernstzunehmende Beurteilung abgeben, argumentierte ein anderer Wissenschaftler: *„[es] kann und soll auch so nicht funktionieren.“* (W8m RT3 2-202)

Die Argumentation der Wissenschaftler/innen entspricht in vielen Punkten auch einem Typus, wie er von Michel Callon in seinem Artikel über vier verschiedene Modelle wissenschaftlicher Entwicklung beschrieben wurde (Callon, 1995). Darin skizziert er ein Modell wissenschaftlicher Entwicklung als Wettbewerbsmodell, indem er den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern eine doppelte Rolle zuschreibt. Sie generieren sowohl Wissen und sind gleichzeitig auch diejenigen, die es über dessen Qualität urteilen. Auch in seiner Analyse bleibt das System der Wissenschaft meistens geschlossen, das heißt der Wettbewerb wird innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft ausgetragen, obwohl er Wechselwirkungen mit der Gesellschaft nicht ausschließt (Callon, 1995). Der Aspekt der Fachbegutachtung, wie er von Callon beschrieben wurde, ist auch in den Erzählungen der Wissenschaftler/innen am Runden Tisch zu erkennen, insbesondere in ihren Erzählungen über die wesentliche Rolle der Beurteilung von Forschungsanträgen und Publikationen durch international anerkannte Fachkolleginnen/Fachkollegen.

Die Darstellungen von Wissenschaft als ein in sich geschlossenes System, welches eigenen Regeln und Logiken folgt, wurde von vielen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in den Diskussionen am Runden Tisch implizit und zum Teil auch explizit formuliert. Dieses Bild der Wissenschaftler/innen zeigt viele Parallelen zu einer prominenten Arbeit in der Wissenschaftsforschung, die sich mit der Organisation von Wissenschaft auseinandersetzt. Rudolf Stichweh hat in seinem Artikel über die Autopoiesis der Wissenschaft, Wissenschaft als unabhängiges, selbstregulierendes System mit eigenen Regeln beschrieben (Stichweh, 1994). Die Unterscheidung in wahr/falsch ist dabei grundlegend und sie kann, seiner Analyse zufolge, nur von Personen gemacht werden, die Teil des Systems sind. Die Schließung der Wissenschaft gegenüber anderen gesellschaftlichen Bereichen, wie sie von Stichweh dargestellt wurde, wurde von vielen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern am Runden Tisch in zum Teil ähnlicher Weise dargestellt. Insbesondere die Annahme, dass nur Personen die zum System gehören Entscheidungen treffen können, wurde auch von ihnen herausgestrichen, wie das oben angeführte Zitat zeigte. Dies wird, so meine Vermutung, auch deshalb betont, da die Wissenschaftler/innen in der Interaktion oder Einflussnahme durch die Politik oder die Wirtschaft eine potentielle Bedrohung bzw. zu starke Steuerung der Forschung vermuten. Ein Wissenschaftler antwortete auf die Aussage des eingeladenen Ethiker am Runden Tisch, dass, wenn es zu einer gesellschaftliche oder politische Steuerung und Einflussnahme in die Forschung kommt, *„dann verabschieden wir uns von der Freiheit der Forschung.“* (W7m RT5 2-150) Die Befürchtung, dass die Forschung unter einer zu starken Einflussnahme durch (Forschungs-)politik und Wirtschaft leiden könnte, wurde auch an anderen Stellen von einigen Bürgerinnen/Bürgern geteilt: *„Denn ich kann, die Freiheit der Forschung ist sicherlich gefährdet, wenn hier gezielt orientiert wird, wofür gibt der Staat oder gibt die Universität Geld her - das ist eine Gefahr.“* (B1m RT2 3-96) Die beiden Aussagen stehen nur beispielhaft für einige Positionen mit ähnlichem Argument, die am Runden Tisch eingenommen wurden. Fast alle Teilnehmer/innen am Runden Tisch haben meiner Analyse nach die Ansicht geteilt, dass die Freiheit der Forschung ein wichtiges Gut ist, welches nicht einfach so eingeschränkt werden darf. Dies bedeutete aber nicht für alle, dass es nicht auch eine Kontrolle von außen geben sollte.

Nachdem bisher vor allem auf die Positionen der Wissenschaftler/innen eingegangen wurde, soll an dieser Stelle auf andere Position der Bürger/innen in Bezug auf die Frage der Unabhängigkeit der Wissenschaft von der Gesellschaft eingegangen werden. Ein Großteil der Bürger/innen hat dieses Bild einer von der Gesellschaft abgekoppelten Wissenschaft etwas anders erlebt, als die Wissenschaftler/innen. Man könnte sagen, dass sie durchaus Schnittstellen und Interaktionen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft gesehen haben und diese in ihren Augen teilweise auch wünschenswert oder auch notwendig sind bzw. sein könnten. Ein Aspekt, auf den im Kapitel über Kontrolle und Qualitätssicherung noch eingegangen wird, soll an dieser Stelle vorab aufgegriffen werden.

Einige der Bürger/innen haben die Vorstellung, dass man sich bei der Evaluierung und Kontrolle von Wissenschaft auf internen Regeln und Normen verlassen sollte bzw. kann durchaus kritisch hinterfragt. Sie haben zur Diskussion gestellt, ob die Wissenschaftler/innen selbst notwendigerweise die besten Personen sind, wenn es um Qualitätssicherung und Evaluierung ihrer Forschung geht und sich gefragt, ob es nicht auch wichtig wäre, dass externe Gutachter/innen in diesen Prozess eingebunden wären. Diese könnten, so ihr Argument, auch eine unabhängigere Perspektive einbringen. Ein Zitat, das diese Positionen stellvertretend veranschaulicht, kommt aus einer Kleingruppendiskussion der Bürger/innen: *„da werden die Forscher selber nichts bringen, weil die wollen sowieso soviel Geld wie geht, und da wird kaum einer die Ehrlichkeit haben, zu sagen, das ist ein Holzweg, streicht's uns, weg mit uns, rationalisiert's uns weg, ned.“* (B11m RT5 KG2-702) Was die Bürger/innen sehr explizit thematisiert haben, ist die Annahme, dass Selbstkontrolle durch die Wissenschaftler/innen nicht in jedem Fall sinnvoll und zielführend sein muss. Kein/e Wissenschaftler/in würde sich selbst wegrationalisieren und sich die Finanzierung streichen, so die Vermutung dieses Bürgers, dem die anderen dieser Kleingruppe mehrheitlich zustimmten. Sie haben in dieser Diskussion auch darüber gesprochen, dass zum Beispiel der Staat, in Form eines parlamentarischen Ausschusses, steuernd eingreifen könnte bzw. sollte.<sup>37</sup>

Was durch die Auseinandersetzung mit diesen Positionen beobachtbar wurde ist, dass vor allem die Wissenschaftler/innen eine möglichst strikte Trennung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zeichnen und auch wünschen. Die Bürger/innen haben diese Trennung hingegen vor allem in Bezug auf die Frage der Selbstkontrolle, kritisch diskutiert und hinterfragt. Für sie ist die Vorstellung, dass Wissenschaft ein geschlossenes System ist oder sein soll, nicht so evident und sie sehen durchaus Möglichkeiten und Notwendigkeiten für einen Austausch und eine Interaktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.

#### *Neugier als Motor der Wissenschaft*

*„... aber letztendlich, diese Neugier steht in gewisser (...) dass einfach das da sein muss, diese Freude am Forschen, diese Freude irgendetwas Neues zu entdecken, (...) sonst kann man auch, glaube ich, kein Forscher werden, wenn man nur, wenn man - zumindest nicht in dem Sinne, wie wir forschen - sonst gehe ich wirklich in die Pharmazie. Da wo ich sage: okay, ich habe ein konkretes Problem und das versuche ich, jetzt anwendbar für die Gesellschaft oder für wen auch immer, zu lösen.“* (W7m RT1 3-373)

---

<sup>37</sup> Die Position, und die Imaginationen der Laien über potentielle Möglichkeiten zur Kontrolle wird im Kapitel 3.1.3. *Kontrolle und Qualitätssicherung als Angelpunkt der Interaktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft* diskutiert.

Dieses Zitat beinhaltet zwei Aspekte, die an dieser Stelle diskutiert werden. Zuerst wird auf die Erzählung von Neugier als Motor der Wissenschaft eingegangen und aufgezeigt, wie sich diese in das bisher gezeichnete Wissenschaftsbild einreicht. In einer idealtypischen Wissenschaft, die abgekoppelt von der Gesellschaft auf Basis von intrinsischen Werten und Regeln funktioniert, ist Neugier, dieser Logik folgend, der zentrale Motor der Erkenntnisproduktion. Als zweiten Aspekt dieser Erzählung über den Stellenwert von Neugier wird der Frage nachgegangen, welchen Stellenwert Neugier für das Wissenschaftler/in-Sein hat.

Im Zitat wird betont, dass Neugier ein wichtiger Antrieb für die Forscher/innen sei. Wenn Neugier und die Freude Neues zu entdecken, und nicht die Absicht ein Produkt zu entwickeln oder die Lösung für ein gesellschaftliches Problem zu finden, treibende Kraft der Wissenschaft sind, unterstützt dies das Bild einer idealtypischen Wissenschaft, wie ich es oben identifiziert habe. Ebenso trägt die Betonung einer intrinsischen Motivation, das Argument, dass Wissenschaft „reines“ Wissens generiert.<sup>38</sup> Neugier als Motivation steht für ein Wissenschaftsbild, indem gesellschaftliche Relevanz, wie beispielsweise ein konkretes gesellschaftliches Problem, keine Motivationsressource sein soll, kann oder darf, so meine These. Vielmehr sei der Wunsch, die Natur besser zu verstehen und Neues zu entdecken zentrale Antriebskraft – unabhängig davon, ob aus dieser Erkenntnis etwas Konkretes entstehen wird.

Im zweiten Teil des Zitats wird deutlich, wie viel Gewicht der Wissenschaftler Neugier als Antrieb und Motor für die Wissenschaft zuschreibt. Wenn man diese Neugier nicht verspürt, könnte man aus der Aussage des Wissenschaftlers schließen, sollte man nicht unbedingt (Grundlagen)Forscher/in werden, sondern sich vielleicht besser der angewandten Forschung, zum Beispiel der Medikamentenentwicklung, zuwenden. „(...) *sonst kann man auch, glaube ich, kein Forscher werden*“ drückt es dieser Wissenschaftler explizit aus. Wissenschaftler/innen sollten eine intrinsische Motivation haben und einer Berufung nachgehen (Weber, 2002[1922]), die in der Diskussion meist mit Neugier oder Freude bezeichnet wird. Sie sei gleichermaßen Voraussetzung als auch treibende Kraft für die Arbeit in der Wissenschaft.

Die Rolle von Neugier als treibende Kraft in der Wissenschaft wurde auch schon in einigen Studien über Wissenschaft herausarbeitet. Eugene Garfield beschrieb in seiner Untersuchung, dass es die Neugier ist, die Wissenschaftler/innen anspornt, immer wieder neue Fragen zu stellen (Garfield, 1985). Auch ist das Bild eines immer neugierigen Wissenschaftlers tief in den Darstellungen von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in den Me-

---

<sup>38</sup> Auf das Bild eines „reinen“ Wissens und das dahinter stehende Wissenschaftsbild werde ich im nächsten Kapitel eingehen.

dien und auch in der Literatur verankert. Dies haben sowohl Marcel LaFollette und auch Roslynn Haynes in ihren Studien über Wissenschaftler/innen-Bilder in den Medien bzw. in der Literatur zu Tage gebracht (Haynes, 1994; LaFollette, 1990)<sup>39</sup>.

Interessant ist, dass das Bild eines inneren Triebes, dem die Wissenschaftler/innen folgen, nicht nur von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern am Runden Tisch sondern auch von einigen Bürgerinnen/Bürgern angesprochen wurde. Eine Hypothese ist, dass diese Vorstellung einer intrinsischen Voraussetzung für das Wissenschaftler/in-Sein tief in geteilten kulturellen Vorstellungen verwurzelt ist<sup>40</sup>. Die angeführten Studien über die Darstellungen von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in Medien und Literatur stellen ein Indiz dafür dar, wie dominant dieses Bild in der kulturellen Repräsentation ist, weshalb es auch unsere Vorstellungen stark prägt. So ist es nicht weiters verwunderlich, dass dieses Bild auch am Runden Tisch mobilisiert wurde. Gefragt nach seinen Vorstellungen über die Motivationen der Wissenschaftler/innen hat ein Bürger im Ex-ante Interview folgendes gesagt: „Das erste ist, dass man irgendwie den Trieb hat, die eigene Neugier zu befriedigen. Das heißt, man hat einfach ein Interesse daran, wie funktioniert das. Ich will wissen, wie es funktioniert. Ich will rausfinden, wie es funktioniert“ (B12m EA13 66). Dieses Zitat, das stellvertretend auch für andere Bürger/innenpositionen steht, weist auf diese intrinsische Motivationsvorstellung der Wissenschaftler/innen hin.

Dennoch waren nicht alle Teilnehmer/innen der Runden Tische der Meinung, dass Neugier die einzige Motivation sei, welche Wissenschaftler/innen antreibe. Einige der Bürger/innen, aber auch die Nachwuchswissenschaftlerinnen konnten sich durchaus weitere Motivationsressourcen vorstellen, die Wissenschaftler/innen in ihrer Arbeit antreiben. Es wurde beispielsweise von einer Bürgerin kritisch angemerkt, dass sie nicht glauben könne, „dass der Forscher [nur] seine Neugier stillen will“ (B14f RT3 3-313). Sie führte an, dass auch die Entwicklung eines Medikaments und schlussendlich das Wohlergehen von Patientinnen/Patienten eine Motivation für ihre Forschung sein könne. Diese Position wurde auch von einer jungen Wissenschaftlerin im Abschlussinterview sehr explizit zum Ausdruck gebracht. Sie empfindet es durchaus als Motivation vielleicht einmal sagen zu können, dass sie mit ihrer Forschung an den Grundlagen der Entwicklung eines Medikaments mitgewirkt hat.

Auf diese vielschichtigen Erzählungen, welche Motivationen und auch Voraussetzungen Wissenschaftler/innen mitbringen und haben müssen oder sollten, werde ich in dem Kapi-

---

<sup>39</sup> Siehe Kapitel 1.3.

<sup>40</sup> Auch die *Lange Nacht der Forschung 2008* in Österreich hat dieses Bild als Motto und für die Werbung verwendet. Die Öffentlichkeit wurde mit dem Spruch „Sei nicht so neugierig“ eingeladen, sich mit Wissenschaft auseinander zu setzen. Siehe [www.langenachtderforschung.at](http://www.langenachtderforschung.at) (09.11.2008). Die Seite der *Langen Nacht der Forschung 2008* ist nicht mehr online. Die Informationen auf der Website verweisen auf die Veranstaltung 2009.

tel über die Wissenschaftler/innen-Bilder am Runden Tisch noch einmal genauer eingehen. An dieser Stelle war es mir aber wichtig, aufzuzeigen, dass sich dieses Bild einer intrinsischen Motivation der Wissenschaftler/innen in das Bild einer idealtypischen bereinigten Wissenschaft einschreibt. Gerade in der Suche und Hervorhebung einer intrinsischen Motivation wird noch einmal die Geschlossenheit der Wissenschaft als System mit eigenen Werten unterstrichen.

*„Reines“ Wissen als Ideal?*

Wenn man die bisherigen Beschreibungen von Wissenschaft in diesem Kapitel zusammen nimmt und sich fragt, was sie für das in dieser bereinigten Wissenschaft generierte Wissen bedeuten könnte, so könnte man dies folgendermaßen zusammenfassen: Es gibt ein „reines“ Wissen, dessen Produktion nur von wissenschaftsinternen Werten geleitet wird und das damit auch selbst moralfrei ist. Die Analyse der verschiedenen Elemente dieses Bildes von Wissenschaft hat sichtbar gemacht, dass Wissen in diesem Bild eine eher normativ geprägte Vorstellung zu Grunde liegt. Dieses ist eng an die wissenschaftsinternen Normen und auch die Erzählung über die Unabhängigkeit der Wissenschaft von Politik und Wirtschaft gekoppelt. Ich werde mich nun etwas genauer mit den Beschreibungen und Zuschreibungen von Wissen in dem idealtypischen Bild auseinandersetzen.

*„Wir machen rein wissenschaftliche Anträge, um Geld zu erhalten, und da ist kein einziges ethisches Argument, da ist kein einziges moralisches Argument (...)“* (W7m RT5 1-61). Bevor ich auf die Inhalte des Zitats eingehe, möchte ich kurz etwas über den Kontext sagen aus dem es stammt. Der Wissenschaftler macht diese Aussage, nachdem die Fragestellungen für die Kleingruppendiskussion vorgestellt worden sind, bei der sich die Wissenschaftler/innen mit der Frage, welche Aspekte ihrer Forschung ihrer Meinung nach ethisch diskussionswürdig seien oder sein könnten, auseinandersetzen sollten. Der Wissenschaftler reagiert in seiner Aussage aber nicht nur auf diese Fragestellung, sondern, so liegt nahe, auch auf das Eingangsstatement des an diesen Runden Tisch eingeladenen Ethikers. Dort hat dieser die grundsätzliche Frage gestellt, inwiefern in der Forschungsfrage und im Kern der wissenschaftlichen Fragestellungen des konkreten Genomforschungsprojektes nicht auch schon implizite ethische und moralische Grundannahmen inkludiert seien. Aus der oben zitierten Reaktion des Wissenschaftlers, lassen sich eine Vielzahl von impliziten und expliziten Aussagen über Wissen und Wissenschaft und die Werte, die in diese eingebettet sind ablesen.

Zurück zum angeführten Zitat: Der Wissenschaftler beginnt damit, dass er betont, dass „wir“ (damit meint er wahrscheinlich das gesamte Projektteam) *„rein wissenschaftliche Anträge“* schreiben. Wenn man dies im Kontext des schon von mir gezeichneten Bildes

einer idealtypischen, bereinigten Wissenschaft liest, lässt das Zitat eine Reihe von Interpretationen über die Rolle von Wissen in diesem Bild zu.

Eine Hypothese ist, dass die wissenschaftlichen Anträge auch für das Wissen und die Wissensproduktion, die dem Antrag folgen, stehen. Das würde bedeuten, dass auch das Wissen und die Produktion dieses Wissens, „*rein wissenschaftlich*“ sind. Die Beobachtung konnte vor allem am Runden Tisch über Ethik aber auch in anderen Diskussionskontexten gemacht werden. Entsprechend kann diese Aussage dahingehend interpretiert werden, dass sowohl die Forschungsanträge als auch das Forschungsprojekt und das darin erzeugte Wissen „*reine wissenschaftliche*“ Qualitäten aufweisen. „*Rein wissenschaftlich*“ würde in diesem Kontext bedeuten, dass dieses Wissen zum Ziel hat, die Natur und ihre Phänomene besser zu verstehen und so zu einem breiteren Wissen über unsere Umwelt beizutragen. Weiters könnte „*rein wissenschaftlich*“ auch ausdrücken, dass dieses Wissen keine gesellschaftliche Dimension beinhaltet.

Wissen, welches in der Grundlagenforschung produziert wird, ist „rein“ und somit frei von ethischen und sozialen Aspekten, könnte man die Position des Eingangs zitierten Wissenschaftler zusammenfassen, die er mit einem Großteil der am Runden Tisch anwesenden Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern teilte.

Ein zweiter Aspekt, der sich in der Analyse eröffnet hat, und der auch das Bild, dass es so etwas wie ein „reines“ Wissen gibt, unterstützt, ist die schon angesprochene Unterscheidung in Grundlagenforschung und angewandte Wissenschaft. Viele der Wissenschaftler/innen und auch eine kleinere Gruppe der Bürger/innen haben ein Bild eines eher linearen Innovationsprozesses in den Diskussionen gezeichnet. Das hat sich vor allem darin gezeigt, dass viele eine Trennung in Grundlagenforschung und angewandter Forschung zumindest implizit vorausgesetzt haben. Grundlagenforschung, so könnte man diese Position etwas plakativ zusammenfassen, wird in der akademischen Wissenschaft erzeugt und beinhaltet keine Koppelungen an gesellschaftliche oder ethische Fragen und Probleme. Das angewandte Wissen kann dieser Argumentationslinie folgend ethische und gesellschaftliche Fragen aufwerfen, da es sich dabei um die Produktion von konkreten Anwendungen handelt, die dann ihren Weg in die Gesellschaft finden. Dieser Vorstellung nach besteht erst in der Transformation von Wissen in konkrete Anwendungen oder Produkte die Möglichkeit, dass Wissen mit ethischen oder gesellschaftlichen Werten versehen oder aufgeladen wird.

In dieser Erzählung wird, meiner Ansicht nach, ein Mythos konstruiert, der wissenschaftliches Wissen zu etwas „reinem“ und wertfreien – frei von ethischen oder moralischen Werten, nicht frei von wissenschaftsinternen Werten – macht. Ich bezeichne dies deshalb als Mythos, da ich hinterfragen möchte, ob es diese diskursiv argumentierte Reinheit von Wissen, wie sie im Bild einer bereinigten Wissenschaft beschrieben wird, überhaupt gibt oder je gegeben hat. Wird Wissen, könnte man fragen, nicht immer in einem bestimmten sozia-

len und historischen Kontext erzeugt und kann deshalb nie „rein“ sein? Könnte diese Erzählung Ausdruck einer Sehnsucht nach einem Ideal sein, in dem man glaubt oder hofft, dass man sich nicht mit Fragen der gesellschaftlichen Auswirkungen und ethischen Aspekten der Forschung auseinandersetzen muss?

An den Runden Tischen lässt sich dieser Mythos des „reinen“ Wissens in den Erzählungen über die Qualität von Wissen und der Positionierung dieses entlang der Grenze von Grundlagenforschung und angewandter Forschung beobachten. Diese Positionierung auf der einen oder anderen Seite dieser Grenze ist im Laufe der Diskussionen am Runden Tisch durchaus unterschiedlich ausgefallen, je nach Kontext und Argumentationslinie, welche gerade verfolgt wurde. Man kann aber auf Grund der Analyse sagen, dass insbesondere die erfahrenen Wissenschaftler/innen sich und das von ihnen erzeugte Wissen oft explizit auf der Seite der Grundlagenforschung positioniert haben.

*„Als Grundlagenforscher (...) interessiert mich zumindest einmal primär schon der Erkenntnisgewinn“* (W8m RT1 2-69). Dieses Wissenschaftlerzitat stammt aus der ersten Diskussionsrunde des ersten Runden Tisches, nachdem das Gesamtprojekt vorgestellt wurde. Es zeigt, dass die Frage, wo man sich positioniert – auf der Seite der Grundlagenforschung oder der angewandten Forschung – schon von Anfang an Inhalt der Diskussionen war. Der Wissenschaftler reagiert in diesem Zitat auf die Frage von einigen Bürgerinnen/Bürgern, ob die Entwicklung eines Medikaments eine sinnvolle Herangehensweise an das Problem Fettstoffwechselstörungen und Übergewicht sei. Dabei geht es, so meine These, diesem Wissenschaftler vor allem darum, herauszustreichen, dass er weniger an der Entwicklung eines Medikaments interessiert sei, sondern für ihn in erster Linie der Erkenntnisgewinn im Zentrum stehe. Dieses Argument wurde im Laufe der Runden Tische von verschiedenen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern immer wieder aufgenommen und in verschiedenen Nuancen in die Diskussion eingebracht, meist dann, wenn es darum ging, sich von Medikamentenentwicklung und den damit verbundenen potentiellen ethischen und gesellschaftlichen Fragestellungen zu distanzieren. Wie ich in der Einleitung schon erwähnt habe, war dies eine Position, die vor allem von den etablierten Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern eingenommen wurde.

Auch wenn sich die Wissenschaftler/innen in vielen expliziten Stellungnahmen als Grundlagenforscher/innen positioniert haben, gab es einige Stellen in der Diskussion, an denen sie sich und ihre Forschung auf der Seite der angewandten Forschung verortet haben. Wenn die Wissenschaftler/innen die gesellschaftliche Relevanz ihres Projektes deutlich machen wollten – und dies auf eine Weise, dass es die Bürger/innen auch nachvollziehen konnten – haben sie individuelle und kollektive Konsequenzen für die Gesundheit durch die Folgen von Fettstoffwechselstörungen hervorgehoben, zu deren Lösung sie mit ihrer Forschung einen Beitrag leisten wollen und können. Damit haben sie sich meiner Wahrnehmung nach eher auf die Seite der angewandten Forschung gestellt. Es scheint, dass die

Wissenschaftler/innen am Runden Tisch dort, wo sie es als überzeugendes und für sie positives Argument verwenden konnten, ihre Forschung durchaus auch in die Nähe von Problemlösungen und Anwendungen rückten. Wenn aber dann gefragt wurde, was diese Lösungsansätze konkret bedeuten könnten, welche ethischen und sozialen Fragen sich daraus ergeben könnten, haben sich die Wissenschaftler/innen meist sehr schnell wieder auf das Terrain der Grundlagenforschung zurückgezogen. Diese Strategie, sich selbst je nach Kontext unterschiedlich zu positionieren, haben wir in dem Artikel *Unruly Ethics. On the difficulties of a bottom-up approach to ethics in the field of genomics* (Felt, Fochler et al., 2009) ausführlich behandelt.

Eine Hypothese, die im Artikel ausgeführt wurde, ist, dass das Verschieben der eigenen Positionierung auf der Achse zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung, den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern dazu diene, sich selbst nicht mit ethischen Fragen auseinandersetzen zu müssen und ihre Forschung von gesellschaftlichen und ethischen Fragen abzukoppeln. Sie haben deshalb bewusst oder unbewusst versucht, sich selbst dort zu positionieren, wo sie keine ethischen Auseinandersetzungen und Fragen bezüglich ihrer Forschung erwarteten. Die Grenzziehung, wo ethische und gesellschaftliche Fragen anfangen könnten, wurde so gemacht, dass sie sich möglichst auf der „sicheren“, das heißt ethisch bedenkenlosen Seite befinden.

Diese vermutlich implizite Strategie der Wissenschaftler/innen beschreibt einen Prozess, welcher von Thomas Gieryn als *boundary work* bezeichnet wurde (Gieryn, 1983, 1999). Gieryn's Begriff rekuriert dabei auf Auseinandersetzungen in der Wissenschaft und Philosophie, wie man essentielle Kennzeichen von Wissenschaft identifizieren könne, um diese trennscharf von anderen gesellschaftlichen Wissensproduktionsweisen zu differenzieren. Als Beispiel dafür wäre K. R. Poppers Kriterium der Falsifizierbarkeit – das heißt der prinzipiellen Widerlegbarkeit – wissenschaftlicher Behauptungen zu nennen. Gieryn's Anspruch ist dabei nicht, zwischen den verschiedenen Definitionen des Wesens von Wissenschaft zu entscheiden, sondern die „Arbeit der Abgrenzung“ von Wissenschaft als ein soziales Phänomen ernst zu nehmen. Seine Annahme ist dabei, dass Wissenschaftler/innen in der Erzeugung öffentlicher Bilder von Wissenschaft ganz bestimmte Kennzeichen von Wissenschaft hervorheben, um Wissenschaft so von anderen gesellschaftlichen Bereichen abzugrenzen, und um damit die Autorität und die Ressourcen der/des Wissenschaftler/in zu rechtfertigen. Da diese Motivlagen je nach Kontext ganz unterschiedlich aussehen können, ändern sich dabei auch die jeweils aktivierten Bilder von dem, was Wissenschaft ist, sein soll bzw. was sie nicht ist oder sein soll. Die Grenzziehungen zwischen den Akteurinnen/Akteuren und den mit ihnen verbundenen Institutionen oder Wissensformen werden Gieryn zufolge immer wieder neu ausgehandelt und dienen dazu, sich innerhalb der Wissenschaft aber auch gegenüber der Gesellschaft zu positionieren und abzugrenzen. Dadurch können beispielsweise Machtverhältnisse bestärkt und aufrecht gehalten werden bzw. der

Zugang zu finanziellen Ressourcen gesichert werden, während andere davon ausgeschlossen werden.

Die Erzählungen an den Runden Tischen über das „reine“ Wissen könnten als eine Art *boundary work* gesehen werden, das dazu diente, die eigene Position auszuloten, in dem versucht wurde eine klare Grenze zwischen dem „reinen“ Grundlagenwissen - und damit der vorgestellten Essenz wissenschaftlichen Arbeitens – und dem potentiell ethisch problematischen Wissen der angewandten Forschung zu ziehen. Diese Grenzziehung unterstützte die Wissenschaftler/innen dabei zu definieren, welche ethischen und gesellschaftlichen Fragestellungen sich wann im Innovationsprozess ergeben. Was Gieryn mit dem Konzept des *boundary work* deutlich macht und was auch an den Runden Tischen beobachtet werden konnte ist, dass diese Grenzziehungen Ergebnis eines Aushandlungsprozesses sind und sie immer wieder neu (re)konstruiert und verhandelt werden.

Weiters könnte man schließen, dass den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern diese Konstruktion eines reinen wertfreien Wissens, das losgelöst von der Gesellschaft entsteht, hilft, die Unabhängigkeit von gesellschaftlichen Aspekten (und Werten) nicht nur auf einer organisatorischen sondern auch auf einer epistemischen Ebene zu argumentieren. Damit können sie sich und ihre Forschung von ethischen und sozialen Fragestellungen entkoppeln und sich aus der Diskussion zurückziehen.

### *Ein verlorenes Paradies? Wie ordnet sich dieses Bild in Diskurse in der Wissenschaftsforschung ein?*

Die Wissenschaftsforschung und deren Vorläufer haben sich in unterschiedlicher Weise mit der Beziehung der Wissenschaft mit Politik und Gesellschaft auseinandergesetzt und sich gefragt, was dies sowohl für die soziale Organisation von Wissenschaft als auch für das darin produzierte Wissen bedeuten kann und soll. So wurde insbesondere im und nach dem 2. Weltkrieg die Problematik der politischen Instrumentalisierung von Wissenschaft thematisiert.

Am bekanntesten und bis in die heutige Zeit prägend ist die wissenschaftssoziologische Auseinandersetzung mit diesen Fragen von Robert K. Merton. Merton hat sich, aufgrund seiner Beobachtungen über die Einflussnahme von Politik und Wirtschaft auf die Wissenschaft in den 1940er-Jahren mit den sozialen Strukturen von Wissenschaft auseinandergesetzt (Merton, 1995[1942]). Dabei hat er auf Basis empirischer Forschung einen Normenkatalog beschrieben – den Ethos der Wissenschaft – durch den die Unabhängigkeit der Forschung gesichert werden sollte.<sup>41</sup> In diesem Ethos schreibt er vor allem wissenschaftsinternen Normen eine zentrale Funktion für die Steuerung und Qualitätssicherung von Wissenschaft zu. Diese Normen stellen auch heute noch (und es stellt sich die Frage, ob sie je etwas anderes waren) eine Art Idealtypus dar, wie Wissenschaft organisiert sein sollte.

---

<sup>41</sup> Für eine Auseinandersetzung mit dem wissenschaftlichen Ethos von Merton, siehe Kapitel 1.2.1.

Als solche Idealvorstellung haben sie auch am Runden Tisch in viele Diskussionen Einzug gefunden. Wie in diesem Kapitel gezeigt werden konnte, wurde von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern eine zu große Einflussnahme der Politik auf die Wissenschaft – dies wurde vor allem anhand des Beispiels der Atombombe thematisiert – als ethisches Problem wahrgenommen. Was ist, wenn plötzlich von außen Experimente (als außen wurde beispielsweise die Politik wahrgenommen) gefordert werden würden, die ethisch fragwürdig wären? Diese Angst, dass Wissenschaft von außen beeinflusst oder gar instrumentalisiert werden könnte, könnte der Analyse folgend auch ein Grund sein, weshalb diese Vorstellung einer bereinigten Wissenschaft immer noch ein kulturelles Ideal darstellt, das sich auch in den Aussagen der Teilnehmer/innen am Runden Tisch wieder fand.

In Anlehnung an den von Merton entwickelten Normenkatalog und das damit verbundene Wissenschaftsbild, könnte man die von mir herausgearbeitete Vorstellung einer idealtypischen bereinigten Wissenschaft auch als eine Art *Mertonsches Paradies* bezeichnen. Dieses Paradies zeichnet sich durch ein sehr idealisiertes, bereinigtes Wissenschaftsverständnis aus, welches durch die in der Analyse herausgearbeiteten Elemente, wie das einer Unabhängigkeit von der Politik oder einem starken Verlassen auf wissenschaftsinterne Werte und Normen, geprägt wird.

Die Befürchtungen, die die Teilnehmer/innen der Runden Tische formuliert haben, finden sich aber nicht nur in den Thesen von Merton, sondern auch in rezenteren Studien. Heute ist es weniger die Sorge einer zu starken politischen Steuerung, wie dies in den 1940er und 1950er Jahren der Fall war, sondern eher die Angst einer zu großen Einflussnahme auf Wissenschaft durch Wirtschaft und Industrie. Die kritischen Auseinandersetzungen über die (immer stärker werdende) Verknüpfung von Wissenschaft mit Industrie und (Forschungs-)Politik finden sich, wenn auch in etwas anderen Ausformungen als dies am Runden Tisch der Fall war, insbesondere in Studien im Zusammenhang mit der Biotechnologie. Dabei wird zum Beispiel die Frage angesprochen, wie sich die Wissenschaft selbst, durch die zunehmenden Kooperationen von Wissenschaft und Industrie verändert und welche Auswirkungen dies auf die Erkenntnisproduktion hat (Kleinmann, 2003; Sunder Rajan, 2006). Diese Veränderungen führen, so diese Studien, auch dazu, dass Unsicherheiten auf verschiedenen Ebenen – sowohl institutionell als auch personell – entstehen.

Die Konstruktion eines reinen Wissens, welches Grundlage und Ausgangsbasis für eine Vielzahl von möglichen Anwendungen sein kann, ist ein Bild, welches nicht nur von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern am Runden Tisch zum Ausdruck gebracht wurde. So hatte Vannevar Bush, der in den 1940er-Jahren für den Amerikanischen Präsidenten einen Bericht über die Nachkriegswissenschaft verfasst hatte, ein sehr ähnliches Vorstellung über die Qualität von Wissen der Grundlagenforschung. Dieses Wissen stellt für ihn eine Art „*wissenschaftliches Kapital*“ dar, welches dann Grundlage für angewandte For-

schung und Entwicklung sein kann (Bush, 1945). „*It provides scientific capital. It creates the fund from which the practical applications of knowledge must be drawn*“ (Bush, 1945). Dieses wissenschaftliche Kapital, welches in der Grundlagenforschung generiert wird, ist aber noch frei und losgelöst von konkreten Umsetzungen. Es mag zwar Grundlage für spätere Anwendungen sein, aber dieses Wissen selbst gibt noch keine Antwort auf spezifische Problemlagen.

*„This general knowledge provides the means of answering a large number of important practical problems, though it may not give a complete specific answer to any one of them. The function of applied research is to provide such complete answers. The scientist doing basic research may not be at all interested in the practical applications of his work (...).“* (Bush, 1945)

Was die Teilnehmer/innen am Runden Tisch als reines Wissen beschrieben haben, kommt dieser Beschreibung von Bush doch sehr nahe. Beide, Bush und die Wissenschaftler/innen am Runden Tisch, ziehen eine klare Grenze zwischen der Produktion von reinem Wissen in der Grundlagenforschung, die noch wertfrei in Bezug auf gesellschaftliche Anwendungen ist und der angewandten Forschung, die versucht konkrete Lösungen für (gesellschaftliche) Probleme zu finden.

Wie in der Einleitung dieses Kapitels ausgeführt wurde, sind diese Erzählungen über Wissenschaft als idealtypisches Bild zu verstehen. Im Folgenden wurde dieses Bild aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet und einzelne Aspekte auch in einen breiteren Kontext gestellt. Abschließend wird noch eine These, die sich bei der Analyse und in der Auseinandersetzung mit diesem Bild aufgemacht hat, diskutiert. Warum nimmt dieses Bild eines *Mertonschen Paradieses* einen permanenten wie auch prominenten Platz in den Diskussionen ein und was könnte es für die Diskussionen am Runden Tisch bedeuten? Eine Hypothese ist, dass hinter der Erzählung der Wunsch steht, Wissenschaft ungestört ohne gesellschaftlichen Legitimationsdruck und ohne Auseinandersetzung mit möglichen ethischen und sozialen Auswirkungen betreiben zu können. Dieser Wunsch verbildlicht sich in den Diskussionen am Runden Tisch in dem Bild einer bereinigten Wissenschaft, das in gewisser Weise auch eine Art wissenschaftliches Paradies darstellt. Dieses setzt sich aus den Idealvorstellungen der Wissenschaftler/innen und der Imagination eines besseren Wissenschaftsalltags in der Vergangenheit, aber auch aus den Bildern der Bürger/innen, wie Wissenschaft idealerweise aussehen könnte oder sollte, zusammen. Man könnte diese Imagination auch als eine Art verlorenes Paradies interpretieren, welches von vielen Teilnehmerinnen/Teilnehmern als wünschenswertes Ideal konstruiert wurde. Helga Nowotny und Ulrike Felt haben in ihrer Untersuchung über Hochtemperatursupraleiterforschung gezeigt (Nowotny und Felt, 1997), dass Wissenschaft, auch die Grundlagenforschung, heute eine gesellschaftliche Relevanz vorweisen können muss. Es reicht, wie sie ausführen, nicht

mehr aus, wissenschaftlich exzellent zu sein, um gefördert zu werden. Nowotny und Felt beschreiben einen Wandel in der Wissenschaft, der bis in die Arbeitspraxis der Wissenschaftler/innen spürbar ist.

*”Researchers can no longer expect to find an environment hospitable to their work, but are compelled to create one. We have seen that it takes extraordinary effort, time, and energy to set up the conditions under which research programs can run for a predictable period. Such efforts are no longer external to, but have become an integral feature of scientists’ work.“* (Nowotny und Felt, 1997: 203)

Diese Veränderungen erlebten auch die Wissenschaftler/innen am Runden Tisch, wie ich im folgenden Kapitel ausführen werde. Sie führen aber, so meine These auch dazu, dass die Wissenschaftler/innen einen Mythos einer idealisierten bereinigten Wissenschaft konstruieren, dem sie als eine Art verlorenes Paradies nachtrauern. Wenn man sich die Dynamiken am Runden Tisch vor Augen hält, so kann man erkennen, dass einige der Bürger/innen zwar im Laufe der Diskussionen bemerkt haben, dass dieses Ideal zumindest heute in der Alltagsrealität nicht mehr tatsächlich anzutreffen ist. Trotzdem sehen auch sie es doch noch als eine Art Wunschbild, wie Wissenschaft am besten funktionieren würde. Ebenso würde ich es bei den älteren Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern sehen; auch sie haben in der Diskussion an manchen Stellen durchblicken lassen, dass sie diesem Ideal nachtrauern.

Die Mobilisierung eines idealtypischen Bildes wird hier dazu verwendet, ein Ideal zu konstruieren, in dem Wissenschaftler/innen ihre volle Konzentration und Aufmerksamkeit auf ihre Forschung richten konnten und nicht durch zusätzliche Aufgaben belastet waren.

Dieses Paradies als eine Art idealtypisches Wissenschaftsmodell stellt meiner Meinung nach eine Hintergrundfolie für die Erzählungen einer heute erlebten Alltagsrealität der Wissenschaftler/innen und zum Teil auch der Bürger/innen dar. Es beschreibt das idealisierte Gegenstück zu den heutigen wissenschaftlichen Rahmenbedingungen, die neben den Forschungstätigkeiten noch eine Fülle von anderen Aufgaben erfordert: Auseinandersetzung mit den gesellschaftlichen Auswirkungen, Administration, Koordinations- und Planungsarbeit, das Schreiben von Anträgen, Evaluierungen und die Legitimierung und Vermittlung der eigenen Forschungsleistung nach außen, um nur einige davon zu nennen. Die Wissenschaftler/innen empfinden diese Rahmenbedingungen, die so viele unterschiedliche Tätigkeiten von ihnen erfordern, oft als belastend, da sie eigentlich forschen wollen und deshalb den Weg in die (Grundlagen-)Wissenschaft eingeschlagen haben. Auf einige dieser Rahmenbedingungen wird in den folgenden Kapiteln im Detail eingegangen. An dieser Stelle sollen sie nur eine Skizze des breiten Spektrums an Tätigkeiten und Elementen sein, die die Teilnehmer/innen am Runden Tisch der Wissenschaft zuschreiben.

### ***b) Wissenschaft und Gesellschaft als ineinander verschränkt***

Ich habe im vorangegangenen Kapitel jene Seite des Kräftefelds, die ein idealisiertes bereinigtes Wissenschaftsbild darstellt, analysiert. In diesem Abschnitt werde ich das Augenmerk auf den anderen Pol legen, an dem Wissenschaft und Gesellschaft eng ineinander verwoben erscheinen. Ein Hauptmerkmal dieses Wissenschaftsmodells ist, dass Wissenschaft in einem wechselseitigen Austausch mit der Gesellschaft steht und integraler Teil dieser ist. Man könnte sagen, dass sich Wissenschaft und Gesellschaft in einer Art Ko-Produktion wechselseitig beeinflussen und bedingen.<sup>42</sup>

#### *Die Ausweitung von Relevanzwelten*

Gerade die Frage der Relevanzwelten von Wissenschaft ist in diesem Wissenschaftsbild im Gegensatz zu dem eines bereinigten Idealtypus anders geartet. Es reicht nicht mehr aus, dass Wissenschaft ausschließlich akademisch relevant ist, sondern gleichzeitig und gleichwertig muss sie auch gesellschaftliche, politische und ökonomische Relevanz vorweisen können. In den Diskussionen an den Runden Tischen ist dies immer wieder angesprochen worden, am eindrucklichsten bei den Beschreibungen und Erklärungen, weshalb das konkrete Genomforschungsprojekt der teilnehmenden Forscher/innen gefördert wird und werden sollte. Die Wissenschaftler/innen argumentierten zwar mit wissenschaftlichen Kriterien und der Produktion von Erkenntnis, aber wenn es um ihr konkretes Projekt ging, wurde die gesellschaftliche Relevanz ihres Forschungsgebiets besonders hervorgehoben.

*„Das Problem, an dem wir arbeiten, ist die neue Seuche, und zwar das ist die Fettleibigkeit und der Grund, warum wir so wenig davon wissen, ist, dass es schwer zu fassen ist - es ist eine sehr komplexe Erkrankung.“ (W6f RT1 2-13)*

Dieses Zitat zeigt wie das Forschungsprojekt durch das Mobilisieren von gesellschaftlicher Relevanz gerechtfertigt wird. Das Argument, dass es das Ziel dieses konkreten Forschungsprojekts sei, die komplexen Prozesse des Fettstoffwechsels zu verstehen und erklären, wird von fast allen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern während der Runden Tische in verschiedenen Kontexten aufgegriffen und verwendet. Dabei wird – so meine Beobachtung – meist nicht nur auf wissenschaftliche Exzellenz verwiesen, sondern auch auf ein ihrer Ansicht nach bestehendes gesellschaftliches Problem. Durch diesen Verweis wird begründet, dass diese Forschung für die gesamte Gesellschaft nützlich sei. Einhergehend mit der Erzählung, dass ihr Projekt versuche, die Ursachen einer „neuen Epidemie“ zu ver-

---

<sup>42</sup> Das Konzept der Ko-Produktion von Wissenschaft und Gesellschaft habe ich Kapitel 1.2.3. ausgeführt. Dabei wird ein symmetrischer Zugang zur Analyse der Beziehung von Wissenschaft und Gesellschaft vorgeschlagen, das heißt Wissenschaft nicht getrennt von dem sozialen, politisch und historischen Kontext analysiert. Dabei geht es nicht nur darum, diesen Kontext in die Analyse einzubeziehen, sondern auch die wechselseitige Beeinflussung von sozial-politischen Rahmenbedingungen und der Wissensproduktion zu betrachten (Jasanoff, 2004).

stehen, werden neben medizinischen auch volkswirtschaftliche Argumente vorgebracht. Die Wissenschaftler/innen betonten, dass es sich bei Fettstoffwechselstörungen nicht nur um ein individuelles gesundheitliches und medizinisches Problem handle, sondern dass diese Störungen auch ein ökonomisches Problem darstellen. *„Das ist einerseits ein großes persönliches Problem vom Betroffenen, aber auch ein großer volkswirtschaftlicher Schaden. Die Zahlungen, die dadurch notwendig sind - Krankenkassen, der Ausfall der Arbeitskraft – das darf man nicht unterschätzen“* (W6f RT1 2-13). Das Zitat verdeutlicht, dass für die Legitimierung und auch die Definition von Forschungsfragen von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern nicht nur rein wissenschaftliche Argumente mobilisiert werden, sondern dass auch die ökonomische und gesellschaftspolitische Relevanz der Forschung herangezogen wurde. Im angeführten Zitat bringt es die Wissenschaftlerin auf den Punkt: ihre Forschung adressiere nicht nur ein *„persönliches Problem“* sondern Fettstoffwechselstörungen bedeuten auch einen *„volkswirtschaftlichen Schaden“*, den die gesamte Gesellschaft tragen müsse.

#### *Wer definiert ein wissenschaftliches Problem?*

Die Sichtweise, dass sich die Relevanzanforderungen an Wissenschaft auf gesellschaftliche Kriterien ausgeweitet hätten, wird nicht nur von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern formuliert, sondern auch von einigen Bürgerinnen/Bürgern am Runden Tisch eingenommen. Die Bürger/innen haben diese Ausweitung der Relevanzwelten für Wissenschaft aber aus einer anderen Perspektive in die Diskussionen eingebracht. Sie haben die Frage gestellt, wer überhaupt definieren dürfe und solle, mit welchen Problemen sich Wissenschaft auseinandersetzt. Sie sehen es als eine wichtige Aufgabe der Wissenschaft, sich mit gesellschaftlichen Problemen zu beschäftigen. Die Diskussionsbeiträge der Bürger/innen haben gezeigt, dass gesellschaftliche Relevanz dabei auf mehreren Ebenen verstanden werden kann. Die Bürger/innen haben nicht nur die Frage gestellt, ob am Ende des Forschungs- und Innovationsprozesse etwas für die Gesellschaft relevantes stehe, sondern auch darüber diskutiert, ob Wissenschaft unabhängig von der Gesellschaft entscheiden solle und dürfe, was erforscht wird. Sie haben gefragt, ob gesellschaftliche Relevanz nicht auch bedeuten könne, dass es eine Einbeziehung der Gesellschaft schon bei Richtungsentscheidungen – etwa welche Disziplinen und wissenschaftliche Zugänge etwa in Form von Forschungsprogrammen durch öffentliche Geldern gefördert werden sollten – stattfinden solle. *„Aber wir reden jetzt darüber, ob wir diese langfristige Vision überhaupt haben wollen (...) Wenn wir sagen würden, langfristig ist uns Fettleibigkeit wurscht, dann erübrigt sich auch die kurzfristige Diskussion“* (B13m RT5 2-320). Dieses Zitat macht deutlich, dass die Verknüpfung von Wissenschaft und Gesellschaft sich auch dadurch auszeichnet, dass Wissenschaft und Forschung in einen gesellschaftlichen Rahmen eingebettet sind. Einige der Bürger/innen vertraten die Ansicht, dass nicht unbedingt als gegeben angenommen werden könne, dass die Gesellschaft dieselben Probleme und wissenschaftli-

chen Zugänge als vordringlich sehe wie die Wissenschaft, wie dies vor allem von den Forscherinnen/Forschern argumentiert wurde. Es geht meiner Analyse nach auch darum, dass Wissen nicht nur gesellschaftliche Relevanz bekomme, sondern, um es mit den Worten von Nowotny, Scott und Gibbons zu sagen, auch „sozial robust“ sein sollte (Nowotny, Scott und Gibbons, 2004).

Die Fragen, wer die Macht und Kontrolle darüber hat, welche Forschung gefördert wird und welche wissenschaftliche Herangehensweisen als Ziel führend angesehen wird, sind an den Runden Tischen in verschiedener Hinsicht angesprochen worden. Dabei ließ sich beobachten, dass Bürger/innen und Wissenschaftler/innen durchaus andere Sichtweisen zu dieser Frage einnahmen. Während vor allem die Wissenschaftler/innen die Ansicht vertreten haben, dass Forschung nicht von außen gesteuert werden dürfe und Gutes nur *bottom-up*, also ohne externe Steuerung, entstehen könne, was eher einer Mertonschen Idealvorstellung von Wissenschaft entspricht, haben insbesondere die Bürger/innen durchaus die Meinung vertreten, dass Forschungsförderungspolitik eine gute Möglichkeit der gesellschaftlichen Einflussnahme sein könnte und sollte. Sie haben in Bezug auf die Problematik, welche Forschungszugänge und Disziplinen gefördert werden sollen, wiederholt festgestellt, dass naturwissenschaftlich-technische Zugänge nicht notwendigerweise immer der beste Weg seien und über alternative Herangehensweisen nachgedacht werden sollte.

*„Also, welche anderen Möglichkeiten gäb’s noch, wie man sozusagen den Menschen erforscht. Also, muss ich da unbedingt sozusagen hinein schneiden oder irgendwas manipulieren oder irgendwas ausknocken, um dann auf was drauf zu kommen. (...) gäb’s nicht sozusagen auch andere Möglichkeiten.“ (B4m RT5 3-27)*

Die Öffnung der Wissenschaft für alternative, – in den Augen der Bürger/innen – „weiche-re“, weniger invasive Zugänge ist ebenfalls ein Element dieses Wissenschaftsmodells. Wissenschaft, so meine These, wird hier nicht nur mit den sog. „harten“ Naturwissenschaften verbunden, sondern auch mit Sozial- und Geisteswissenschaften oder mit dem Einbeziehen alternativer Wissensformen, wie zum Beispiel der Homöopathie oder der Traditionellen Chinesischen Medizin. Klassische Naturwissenschaft und Technik werden nicht mehr als einzige Lösungswege für Probleme gesehen und verlieren somit etwas von ihrer Monopolstellung. Die Öffnung hin zu anderen Wissensformen ist entsprechend auch ein Charakteristikum dieses Wissenschaftsmodells. .

#### *Administration und Evaluation: Wissenschaft als Unternehmen*

Ein weiteres zentrales Element dieses Bildes ist der Stellenwert, den Evaluierungen und Administration in der Wissenschaft einnehmen. Wissenschaft bedeutet, so diese Erzäh-

lung, nicht mehr nur ausschließlich Forschungstätigkeit, sondern beinhaltet auch viele administrative und organisatorische Aspekte. Diese wurden von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern an den Runden Tischen auf zwei sehr unterschiedliche Arten beschrieben. Einerseits als mühsam und zeitraubend: Die Wissenschaftler/innen würden dadurch, so das Argument, von ihrer eigentlichen Arbeit, dem Forschen, abgehalten. Andererseits in einer positiveren Art und Weise dort, wo es um internationalen Wettbewerb und Konkurrenz und somit auch um „Exzellenz“ geht.

Ersteres, die Belastung, welche durch Evaluierungen entstehe, wurde von den Forscherinnen/Forschern immer wieder geschildert. Sie verwiesen darauf, dass sie sehr regelmäßig bzw. fast kontinuierlich von unterschiedlichen Stellen kontrolliert und evaluiert würden. „(...) wir müssen (...) da auch eine Präsentation halten und uns rechtfertigen über den wissenschaftlichen Beirat, ob wir unsere Geldmittel auch in Ordnung, wirklich gut verwenden und das Effizienteste damit machen“ (W6f RT1 2-12). Dies bedeute nicht nur eine Rechtfertigung über die verwendeten Mittel und eine Qualitätskontrolle von außen sondern auch eine erhebliche zeitliche Belastung für die Forscher/innen. „Ich kann Ihnen nur eines sagen, so viel Zeit, was ich in den letzten zwei Jahren in Evaluierungskonferenzen verbracht habe, wenn ich in der geforscht hätte, (...) da hätte ich, glaube ich, viel mehr weitergebracht“ (W13m RT3 2-194).

Die Wissenschaftler/innen sehen den Trend zu Evaluation und Qualitätskontrolle durch externe Gutachter/innen ambivalent. Sie nehmen die Entwicklung nicht nur als ein Ansteigen der Kontrolle, sondern auch als eine Möglichkeit, sich im Wettbewerb zu messen, wahr.<sup>43</sup> Die Wissenschaftler/innen haben am Runden Tisch zum Ausdruck gebracht, dass internationale Begutachtung zum Beispiel im Bereich Forschungsförderung unbedingt notwendig sei und von ihnen als durchaus gutes Instrument zur Qualitätssicherung gesehen würde. Nur wer in den Evaluierung sehr gut abschneide, könne im Wettbewerb bestehen und nur so könne sich Exzellenz durchsetzen. In diesem Zusammenhang wurde von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern immer wieder auf den Wettbewerb in der Forschungsförderung verwiesen. Es sei heute unabdingbar, dass sich Wissenschaftler/innen mit anderen Forscherinnen/Forschern messen und mit ihnen in Konkurrenz stünden, sei es, um Forschungsgelder einzuwerben, aber auch bezüglich der Publikationen in hoch angesehenen Zeitschriften. Gerade diese hohe Kompetitivität wurde als ein wichtiges Element moderner Wissenschaft gesehen. In gewisser Weise zeichnen die Wissenschaftler/innen eine ähnliches Bild wie Latour und Woolgar in ihrer Darstellung des wissenschaftlichen Arbeitens als „Glaubwürdigkeitskreislauf“ (Latour und Woolgar, 1979).<sup>44</sup> Dabei, so argumentieren die Autoren, versuchen Wissenschaftler/innen ihre Reputation (oder ihr Kapital) zu vermehren, z.B. durch Publikationen in Top-Zeitschriften, um diese dann in For-

---

<sup>43</sup> Auf den Aspekt der Kontrolle und Qualitätssicherung in der Wissenschaft werde ich im nächsten Kapitel detaillierter eingehen.

<sup>44</sup> Vgl. Kapitel 1.2.2.

schungsgelder zu transformieren. Diese Forschungsgelder führen einem Kreislauf ähnlich wieder zu neuen Publikationen und zu neuen Forschungsgeldern. Der Konkurrenzkampf ist diesem Bild zufolge ein wesentliches Element, um in der Forschung erfolgreich zu sein.

Die Erzählungen von Konkurrenz und Wettbewerb kamen am Runden Tisch oft in Verbindung mit Analogien zur Wirtschaft vor. Die Entwicklungen und Veränderungen, die Wissenschaft durchläufe, wurden mit der Wirtschaft verglichen. Die Wissenschaft funktioniert, so die Meinung einiger Bürger/innen am Runden Tisch, nicht mehr nach grundlegend anderen Regeln als die Wirtschaft. Diese Parallelen wurden sowohl dann wahrgenommen, wenn über die Organisation der Forschungsgruppe gesprochen wurde, als auch wenn man über das Funktionieren der Wissenschaft diskutierte. Ein Bürger beschreibt die Organisation der Forschung folgendermaßen:

*„Nein, man sieht schon alle Rollen (...) so wie vielleicht, sagen wir, in einer Entwicklungsfirma, kommt mir vor. Also, die Rollen, die würde ich auch in einer Firma sehen z.B., die entwickelt. Da würde ich so eine ähnliche Rollenverteilung sehen eigentlich. (...) Der Geschäftsführer, und dann sag' ich mal der R&D-Leiter, das ist der Herr [XX], und die R&D-Mitarbeiter, das waren die Damen halt. Einer macht das Produktmarketing, das war die Frau [XX]. Und einer macht halt das ganze Infrastruktur, das macht halt der Herr [XX]. Also, die Rollen sieht man da. Aber das ist für mich nicht das typische Wissenschaftlerbild, der Herr Wissenschaftler. Also, die haben sich auch schon, auch in ihrer Gruppe ganz stark spezialisiert.“ (B12m EP10 195)*

Die Beschreibung der Rollen der Wissenschaftler/innen, die er am Runden Tisch wahrgenommen hat, funktioniert für ihn am ehesten über eine Analogie zur Wirtschaft. Diese Verknüpfung ist am Runden Tisch implizit an verschiedenen Stellen gemacht worden. Wissenschaft wird zunehmend als in ihrer Organisation der Wirtschaft ähnliches System verstanden. Hier stellt sich die Frage, ob diese von den Bürgerinnen/Bürgern gezogenen Parallelen zur Wirtschaft ihnen auch ermöglichten, Wissenschaft auf einer anderen Ebene zu sehen. Die Wirtschaft und wie eine Firma funktioniert waren Themen, in dem sich zumindest einige der Bürger/innen durchaus auskannten. Haben ihre eigenen Erfahrungen ihnen eine Möglichkeit eröffnet, Wissenschaft kritisch zu hinterfragen und als ein System zu verstehen, der ihnen nicht vollkommen fremd ist?

Das Bild einer mit der Gesellschaft verbundenen Wissenschaft unterscheidet sich in vieler Hinsicht von dem bereinigten Bild einer Mertonschen Wissenschaft. Was im Kontext unseres Projektes besonders interessant zu beobachten war, ist, dass sich diese beiden Bilder insbesondere in Bezug auf die Frage der Beziehung von Wissenschaft und Gesellschaft deutlich unterscheiden. Gerade für die Position der Bürger/innen beinhalten die beiden

Bilder sehr unterschiedliche Interaktions- und Kommunikationsmöglichkeiten, wie die Analyse gezeigt hat. Die Bürger/innen haben es im Laufe der Runden Tische verstanden, die Wissenschaftler/innen immer mehr auf ihr Terrain zu holen und eine Diskussion zu etablieren, die sich jenseits von faktischen Verständnisfragen bewegte.

Während der ersten drei Runden Tischen wurden die Bürger/innen noch mit dem idealtypischen Bild einer bereinigten Wissenschaft konfrontiert. Sie haben auf Basis des Inputs der Wissenschaftler/innen Verständnisfragen gestellt und so auch die klare Grenze zwischen Experten und Laien mitkonstruiert. Mit dem vierten Runden Tisch konnten sich die Bürger/innen etwas aus dieser Rolle herauspielen und die Wissenschaftler/innen eher auf ihr Terrain, nämlich die Frage wie Wissenschaft und Gesellschaft sich wechselseitig beeinflussen, ziehen. Dadurch haben sich auch die Inhalte der Diskussion verändert und es konnten Debatten jenseits von Verständnisfragen, die sich z.B. mit Fragen der Forschungssteuerung beschäftigten, entstehen.<sup>45</sup> Dies zeigt sich meiner Ansicht nach auch in den Passagen, in denen einige Bürger/innen versucht haben, Wissenschaft als ein dem Wirtschaftsunternehmen ähnliches Unterfangen zu verstehen. Dadurch konnten sie ihre (beruflichen) Erfahrungen auf die Wissenschaft übersetzen, was ihnen meiner Meinung nach eine andere Gesprächsposition gegeben hat.

In Bezug auf ethische und soziale Fragen der Genomforschung war zu beobachten, dass im Modell einer Mertonschen Wissenschaft die Vorstellung eines internen Ethos stark verhaftet war. Gesellschaftliche Werte haben dadurch nur sehr wenig Bedeutung in diesem Bild. Diese spielen eigentlich erst dann eine Rolle, wenn Wissen in Form einer konkreten Anwendung in die Gesellschaft implementiert werden soll, also am Ende des Innovationsprozesses. Dies hat dazu geführt, dass an den Runden Tischen Fragen nach den gesellschaftlichen Werten, mit dem Argument weggewischt wurden, dass diese Werte erst bei einer konkreten Anwendung relevant würden, nicht aber an dieser Stelle im Forschungsprozess. Im Modell einer mit der Gesellschaft verknüpften Wissenschaft ist Ethik weniger stark von der Wissenschaft externalisiert. Sei es, dass es Ethiker gibt, die sich mit ethischen Fragen z.B. der Wissensproduktion auseinandersetzen sollen, sei es durch eine zunehmende Formalisierung und Institutionalisierung von Ethikkommissionen und Richtlinien. Gleichzeitig kann man aber auch sagen, dass durch die zunehmende Bedeutung der Ethik in und für die Wissenschaft auch Professionen und Institutionen wie Ethikkommissionen geschaffen wurden, die sich nun damit auseinandersetzen sollen. Ethische Fragen können an diese ausgelagert werden. Erst auf einer zweiten, wahrscheinlich nicht intendierten Ebene können sich daraus Konsequenzen für die Wissenschaft ergeben. Eine davon könnte die verstärkte Forderung nach Auseinandersetzungen mit ethischen Fragestellungen durch die

---

<sup>45</sup> Der am 4. Runden Tisch eingeladene Ethiker hat auch dazu beigetragen, dass diese Veränderung passiert ist. Er hat den Laien gezeigt, wie sie weg von Fragen einer auf Fakten orientierten Ebene auf die der gesellschaftlichen Auswirkungen von Forschung gelangen können.

Gesellschaft sein. Dadurch könnten auch gesellschaftliche Werte in Bezug auf die Wissenschaft auf einer anderen Ebene diskutiert werden. Unsere Diskussionen am Runden Tisch haben diesbezüglich gezeigt, dass die Bürger/innen in diesem Wissenschaftsbild, einer mit der Gesellschaft verschränkten Wissenschaft, viel eher die Möglichkeiten hatten, gesellschaftliche Werte zur Diskussion zu stellen. Wenn Wissenschaft und Gesellschaft eng miteinander verbunden sind und sich wechselseitig beeinflussen und bedingen, wie dies Jasanoff in ihrem Konzept der Ko-Produktion beschreibt, dann haben gesellschaftliche Fragen immer einen wichtigen Stellenwert in der Wissenschaft (Jasanoff, 2004).

### **3.1.3. Kontrolle und Qualitätssicherung als Angelpunkt der Interaktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft**

#### ***a) Exzellenz und Konkurrenz als Mittel der Selbstkontrolle***

In Bezug auf die Frage, wie wissenschaftliche Qualität gesichert und kontrolliert werden könne oder wie sicher gestellt werden könne, dass nur exzellente Forschung gefördert werde, waren sich die Wissenschaftler/innen am Runden Tisch im großen Ganzen einig. Diese Form der Kontrolle sollte auf Basis von wissenschaftsinternen Maßstäben und Kriterien geschehen und von Fachkolleginnen/Fachkollegen durchgeführt werden. Die Wissenschaftler/innen haben ihre Ansicht, dass die Wissenschaft sehr erfolgreiche Prozesse eingerichtet habe, um Qualität zu sichern, in verschiedenen Diskussionen zum Ausdruck gebracht.

Das folgende Zitat soll als Ausgangspunkt für die Auseinandersetzung mit der Position, dass Exzellenz und Konkurrenz Mittel der Selbstkontrolle sind, dienen. Es spricht viele Aspekte, Visionen aber auch Wertvorstellungen, die in dieser Fragestellung enthalten sind, an, und es bringt einige Debatten, die an den Runden Tischen zu diesem Thema geführt wurden, auf den Punkt. Diese spiegeln nicht nur die Position des zitierten Wissenschaftlers wieder, sondern die der meisten Wissenschaftler/innen am Runden Tisch.

*„Ja, die zwei Dinge hängen zusammen. Wenn man in einem Randgebiet, das keine Maus hinter dem Ofen hervorholt, auch Top-Forschung macht, dann kann man die nicht top-publizieren, Sie können nicht (...) nur weil Sie jetzt eine Nische gefunden haben, wo Sie der einzige auf der Welt sind, dann sind Sie natürlich auch der Beste auf der Welt in dem Fachbereich, dann können Sie aber als der Beste auf der Welt im Fachbereich X, trotzdem, das nirgends geschieht publiziert, weil das halt keine Sau interessiert. Das, also es gibt da schon so eine Selbstkontrolle. Je relevanter das Gebiet, desto höher können Sie natürlich auch Ihre Publikatio-*

*nen anlegen, weil das müssen ja die Leute, die solche Journals machen, die wollen das ja einem interessierten Leserkreis vorlegen. Und wenn die dann irgendwelche fünftklassigen Gebiete, die niemanden interessieren, publizieren, dann geht das nicht. Also, das ist sicherlich der eine Teil. Außerdem, es ist gut so. Wenn ein Gebiet, wenn der Evaluator herkommt, und sagt: also, ich verstehe zwar nichts von Lipasen, aber ich schau mir das jetzt einmal an, was ihr da macht. Und der stellt dann auch fest: das was ihr da macht, ist ein Gebiet, das hat eine gewisse praktische Relevanz - das wird in den besten Journalen der Welt publiziert, dann kann er annehmen, das ist relevant und dann sollte er es nicht abstellen, dann sollte er [zu mir] nicht sagen: Sie, das mit den Lipasen, Sie publizieren super, das hat eine praktische Relevanz, aber mir gefällt es nicht, deswegen bitte Ägyptologie jetzt. Das kann so nicht funktionieren und soll auch so nicht funktionieren.“ (W8m RT3 2-202)*

Das Zitat beginnt mit der Feststellung des Wissenschaftlers, dass es verschiedene Gebiete in der Wissenschaft gebe: einerseits Randgebiete und andererseits was er „*Gebiete mit einer praktischen Relevanz*“ nennt. Randgebiete, so drückt er es aus, würden niemanden „*hinter dem Ofen hervorlocken*“, Wissenschaftler in diesen Gebieten können nicht „*top-publizieren*“, da ihnen die Konkurrenz fehle und da sich niemand bzw. nicht genügend andere Forscher/innen dafür interessieren. Neben diesen Randgebieten gäbe es relevante Gebiete, da diese auf größeres Interesse stoßen. Diese würden es ermöglichen, in Top-Zeitschriften zu publizieren. Relevante Gebiete bedeuten, so kann man seine Aussage deuten, dass es in dem Gebiet ausreichend Konkurrenz und Wettbewerb gibt. Dieser Wettbewerb ermögliche es, so könnte man interpretieren, dass exzellente Forschung entsteht. Wenn man dies konsequent weiterdenkt kann der Schluss gezogen werden, dass Wettbewerb Voraussetzung dafür sei, um exzellent zu werden. Man brauche demzufolge eine ausreichend große Gemeinschaft von Forscherinnen/Forschern, mit der man sich messen könne.

Diese Vorstellung von wissenschaftlichen Randgebieten und relevanten Gebieten, wie sie der Wissenschaftler dargestellt hat, entspricht in mancherlei Hinsicht der Analyse von Tony Becher (Becher, 1989). In dieser beschreibt Becher, dass es Disziplinen mit mehr Prestige und solche mit weniger gebe. Diese seien, so argumentiert er, auch in einer Art hierarchischer Rangordnung gegliedert. Diese Rangordnung ist durch eine Einteilung in unterschiedliche Gebiete bzw. „*scenarios*“ gekennzeichnet. Becher teilt dabei Wissenschaft in „*urban and rural scenarios*“ ein (Becher, 1989: 106). Urbane Wissenschaft hat ein sehr klar eingegrenztes Forschungsfeld, während Wissenschaftler/innen in dem „*rural scenario*“ eher breiter Fragestellungen bearbeiten. In Bezug auf Wettbewerb schließt Becher, dass die Wissenschaftler/innen im urbanen Bereich einem sehr intensiven Wettbewerb ausgesetzt sind. Diese Felder sind dadurch gekennzeichnet, dass es einen sehr hohen Druck

gibt, möglichst schnell zu publizieren, bevor es wer anderes macht. Forschungsförderer neigen dazu, so der Autor, verstärkt diese urbane Wissenschaft zu fördern, da sie sich davon viel versprechende Ergebnisse erhoffe. Wissenschaft, die sich eher am Rand ansiedelt sei, so beschreibt er es, eher durch langwierige Grundlagenforschung gekennzeichnet, die weniger hochtechnologisierte Forschung betreibe (Becher, 1989: 79ff).

Ähnlich wie Becher argumentiert der zitierte Wissenschaftler, dass es für Wissenschaftler/innen aus Randgebieten eher schwierig ist, in Top-Zeitschriften zu publizieren. Wenn man in einem Nischenbereich forscht, dann kann man seine Ergebnisse „*nirgends gescheit publizieren*“ und somit auch nicht mit Forschung konkurrieren, die in Top-Zeitschriften publiziert. Das bedeutet auch, wenn man diese Aussage weiterdenkt, dass diese Forschung keine Förderung bekommen wird, da sie in der Konkurrenz mit der relevanten Forschung (oder *urbanen Forschung* wie Becher sie bezeichnet) immer schlechter abschneiden wird.

Im Zitat fährt dieser Wissenschaftler damit fort, dass er die Beurteilung, was denn als herausragende Forschung betrachtet wird, die es verdient, in Top-Zeitschriften zu publizieren, der Selbstkontrolle der Wissenschaftler/innen obliegen solle. Damit spricht er einen zweiten Aspekt an, den ich aufgreifen möchte.

Man kann dem Zitat entnehmen, dass die Wissenschaft ein internes Kontrollsystem hat, „*also es gibt da schon so eine Selbstkontrolle. Je relevanter das Gebiet, desto höher können Sie natürlich auch Ihre Publikationen anlegen.*“ Die Selbstkontrolle durch *Peers* lege fest, was exzellent, relevant und damit publizierungswürdig ist. Der Ort, an dem diese Kontrolle stattfindet, wird insbesondere den Zeitschriften und den Gutachterinnen/Gutachtern dieser Zeitschriften, die dieser Vorstellung nach auch Wissenschaftler/innen sind, zugeschrieben. Zeitschriften und deren Gutachter/innen könnte man als eine Art Torwächter beschreiben, welche relevante und herausragende von nicht-relevanten und/oder nicht exzellenter Forschung trennen.

Diese Position wurde nicht nur an der Stelle eingenommen, sondern in ähnlicher Weise auch von anderen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern vertreten. Wie dieser Wissenschaftler ausführt, sind die Zeitschriften für ihn ein wichtiger Ort, an dem wissenschaftliche Ergebnisse nach ihrer Relevanz und Qualität begutachtet würden. Wenn man es schaffen in den Top-Zeitschriften eine Publikation zu veröffentlichen, sei dies ein Kennzeichen von herausragender wissenschaftlicher Arbeit.

Im letzten Teil des Zitates spricht der Wissenschaftler die Rolle fachexterner Gutachter/innen an. Diese können und dürfen, so würde ich seine Aussage lesen, die Kontrolle und Entscheidung darüber, was exzellent ist und gefördert werden sollte nicht alleine ausüben. Dies wird dadurch begründet, dass die Gefahr bestünde, dass nicht die „richtigen“ Kriterien, nämlich die wissenschaftsinternen, für die Beurteilung herangezogen würden.

Externe Gutachter/innen sollten sich deshalb besser der Meinung der Wissenschaftler/innen anschließen, folgert er. Es dürfe nicht sein, dass, nur weil einem externen Evaluator ein Gebiet „*nicht gefällt*“ dieses nicht gefördert würde, obwohl es sich dabei um exzellente Forschung handle. Interessant ist, dass der Wissenschaftler für dieses Argument das Kriterium des Gefallens anführt. Meine These ist, dass er damit unterstreichen wollte, dass fachexterne Gutachter nicht die richtigen wissenschaftlichen Kriterien verwenden. Die Frage, ob eine Wissenschaft oder ein Gebiet gefällt oder nicht, hat wenig mit der Frage zu tun, ob sie auch gefördert werden sollte. Trotzdem wird das Kriterium des Gefallens herangezogen, um, so meine Vermutung, die Problematik fachexterner Gutachter/innen nochmal zu untermauern. Die Tatsache, dass das Kriterium des Gefallens keine Relevanz für die Frage hat, ob eine Forschung exzellent und somit förderungswürdig sei – und ich nehme an, dass er genau dies zeigen wollte – unterstützt die Argumentation, dass wissenschaftsinterne Kriterien die für die Beurteilung von Forschung besten geeignet sind. Im letzten Halbsatz des Zitats, und diese Aussage steht auch stellvertretend für andere implizite und explizite Ausführungen am Runden Tisch, wird diese Position noch einmal deutlich: „*dann kann er [der Evaluator] annehmen, das ist relevant und dann sollte er es nicht abstellen.*“ Eigentlich können nur Fachkolleginnen/Fachkollegen qualitativ hochwertige Beurteilungen machen, fachexterne Gutachter/innen sollten, wenn sie in den Entscheidungsprozess eingebunden werden, sich in ihrer Entscheidung auf fach- und wissenschaftsinterne Beurteilungen stützen, so dieser Wissenschaftler. Dabei blendet dieser Wissenschaftler bewusst oder unbewusst aus, dass dies sehr komplexe Entscheidungen sind und es wohl kaum die Frage des Gefallens ist, die letztendlich dazu führt, welche Forschung gefördert wird. Dies ist meist nicht nur durch wissenschaftsinterne Kriterien bestimmt, sondern enthält oft auch breiter gesellschaftspolitische Komponenten, wie man argumentieren könnte.

Ein weiterer Aspekt, der implizit auch in diesem Zitat mitschwingt ist – und dies steht in einem gewissen Widerspruch zu anderen Aussagen der Wissenschaftler/innen –, dass hier implizit vorausgesetzt wird, dass es unlimitierte Finanzmittel gibt. Wenn man die oben zitierten Aussagen konsequent weiterdenken würde, müsste jede exzellente Forschung gefördert werden. Die Annahme, dass es unbeschränkt Geld für die Forschung gebe, war am Runden Tisch eigentlich sonst nicht anzutreffen. Die Teilnehmer/innen waren sich meiner Beobachtung nach zumindest implizit darüber einig, dass Finanzmittel für die Forschung beschränkt sind und deshalb eine Auswahl getroffen werden müsse. Es gab aber sehr unterschiedliche Ansichten darüber, wer diese Auswahl trifft und nach welchen Kriterien. Die Position, die ich anhand des längeren Zitates ausgeführt habe, dass diese Kriterien in erster Linie wissenschaftliche sein, und der Selbstkontrolle der Wissenschaftler/innen unterstehen sollten, wurde von den meisten Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern vertreten. Exzellenz und Top-Publikationen sollten ihnen zufolge Maßstab für die Beurteilung sein, gesellschaftliche Relevanz nur als Zusatzkriterium hinzugezogen werden.<sup>46</sup> Dies

---

<sup>46</sup> Vgl. Kapitel 3.2.1.

wurde auch, wie ich schon ausgeführt habe, in der Modifizierung der Analogie von Wissenschaft und Kunst deutlich.

Etwas überspitzt könnte man sagen, dass die Wissenschaftler/innen am Runden Tisch, die Diskussionen, die es seit den 1960er-Jahren zu der Bedeutung von externen Faktoren für die Beurteilung von Wissenschaft gibt, entweder nicht gekannt oder sie bewusst oder unbewusst ignoriert haben (Weinberg, 1963). Weinberg hat wissenschaftsexterne Kriterien für die Beurteilung von Wissenschaft konkret benannt und darauf verwiesen, dass der potentielle Output im Sinn von konkreten Anwendungen auch berücksichtigt werden sollte. Ökonomisches Wachstum und die Verbesserung der Lebensqualität sollten ebenso Ziel und Beurteilungskriterium der Forschung sein, wie die Beiträge, die die Forschung für andere wissenschaftliche Gebiete leisten kann. Die vorliegende Analyse zeigt, dass die Wissenschaftler/innen am Runden Tisch in ihrer Argumentation, weshalb sie gefördert werden (sollten), auch gesellschaftliche Faktoren herangezogen haben, diese aber, wenn es um die Beurteilung ihrer Forschung geht, nicht geltend machen wollten. Weiters unterstützen sie auch nicht uneingeschränkt, dass gesellschaftliche Relevanz als wichtiges Kriterium herangezogen wird. Wissenschaft solle in erster Linie der Selbstkontrolle und auch Selbstevaluation der Wissenschaftler/innen überlassen werden, welche auf der Basis von wissenschaftsinternen Kriterien durchgeführt wird, lässt sich ihre Position zusammenfassen.

Wenn man die Position der Wissenschaftler/innen in Bezug auf die Frage, wer und welche Kontrollfunktionen es in der Wissenschaft gibt und geben sollte, zusammenfasst, so hat sich gezeigt, dass sie sich dabei auf ein System berufen, welches dem von Merton entworfenen sehr ähnlich ist (Merton, 1972[1942]). Es macht den Anschein, dass für sie die Mertonischen Grundprinzipien – Universalismus, Kommunismus, Uneigennützigkeit und organisierter Skeptizismus – ausreichend und auch die einzig wirklich funktionierenden sind, um Forschungsleistungen zu kontrollieren und Qualität zu sichern. Dies verbindet sich mit ihrem Bild einer idealisierten bereinigten Wissenschaft,<sup>47</sup> welches von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern über die gesamten Runden Tische hindurch immer wieder verwendet wurde. Die Selbstkontrolle durch die Wissenschaft ist ein sehr zentrales Element dieses idealisierten Bildes, denn auf ihr basiert die Vorstellung einer *scientific community* und eines Ethos der Wissenschaft. Dabei war insbesondere das, was Merton organisierten Skeptizismus nannte, also die Rolle des *Peer Reviews* für die Wissenschaftler/innen eines der wichtigsten Elemente von Wissenschaft. Es macht den Anschein, dass für die Wissenschaftler/innen, und auch hier finden sich Parallelen zu Merton, die Rolle der Fachbegutachtung deshalb von so großer Bedeutung war, da dadurch andere Relevanzwelten aus der Wissenschaft weitgehend ausgeschlossen werden können. Die Angst vor einer außerwissenschaftlichen Einflussnahme auf Qualitätskriterien scheint eng gekoppelt mit der Be-

---

<sup>47</sup> Vgl. Kapitel 3.1.2.

fürchtung, dass sonst nur noch ganz bestimmte, auf einen klaren Anwendungskontext hinauslaufende, Forschung gefördert werden würde.

Im Gegensatz zu den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern waren die Bürger/innen skeptisch, ob Selbstkontrolle durch Wissenschaftler/innen ausreichend für Kontrolle und Qualitätssicherung in der Wissenschaft sei. Sie haben die Frage gestellt, ob es nicht die Wissenschaft einer Überprüfung und Qualitätssicherung von außen und eine Erweiterung des Wertesystems bedürfe. Diese Fragen werden im nächsten Kapitel diskutiert.

### ***b) Erweiterung des Wertesystems***

Bei den Bürgerinnen/Bürgern gab es in Bezug auf die wissenschaftliche Selbstkontrolle durchaus ambivalente Positionen. Die Frage, ob Selbstkontrolle der Wissenschaft für die Qualitätssicherung ausreicht oder ausreichen könne, stand dabei im Zentrum der Diskussion. Viele Bürger/innen waren sich nicht sicher, ob die Wissenschaftler/innen ihre eigene Arbeit „objektiv“ beurteilen und bewerten können. So wurde beispielsweise argumentiert, dass Wissenschaftler/innen befangen sein könnten, da man kaum annehmen könne, dass sie die eigene Arbeit für irrelevant halten und damit wegrationalisieren würden.

*„(...) dass wir uns gefragt haben, ob ein Naturwissenschaftler überhaupt über diese Frage kritisch oder objektiv nachdenken kann, (...) Also, wenn man schon lange studiert hat und lang in einem bestimmten Gebiet arbeitet, ist man dann überhaupt noch in der Lage objektiv darüber nachzudenken, ob das, was man tut, richtig oder falsch ist, weil man muss ja quasi mit beiden Ergebnissen – es ist gut, aber es ist auch schlecht – leben können, was ja implizit heißt, dass man eigentlich seine eigene Aufgabe, unter Anführungszeichen, wegrationalisiert. (...) Das heißt, wir haben uns gefragt, ob diese Objektivität nicht in gewisser Weise in Widerspruch steht zur Selbstbetroffenheit des Forschers.“ (B13m RT5 2-11)*

Dieses Zitat stammt aus der Zusammenfassung einer Kleingruppendiskussion, die ein Bürger im Plenum gegeben hat. Im Zitat spricht er einen zentralen Punkt an, der von den Bürgerinnen/Bürgern in verschiedener Weise zum Ausdruck gebracht wurde, um ihre Zweifel an der Selbstkontrolle der Wissenschaft zu formulieren. Es wurde die Frage gestellt, ob Wissenschaftler/innen überhaupt in der Lage seien, kritische und objektive Urteile in Bezug auf die eigene Arbeit abzugeben. Dabei haben sie sich vor allem gefragt, ob Wissenschaftler/innen erkennen können und würden, wenn ein „falscher“ Weg eingeschlagen würde. Es scheint, dass die Bürger/innen damit ihre Zweifel zum Ausdruck bringen wollten, ob denn beispielsweise Genomforscher/innen einen genomischen Zugang zu einem bestimmten Problem kritisch diskutieren würden bzw. könnten, oder ob sie in diesem Punkt nicht voreingenommen seien und diese prinzipiell eher positiv bewerten würden.

Diese Diskussion fügt sich meinem Verständnis zufolge in eine Position ein, die von einem Großteil der Bürger/innen in ähnlicher Weise zum Ausdruck gebracht wurde. Wissenschaftler/innen seien zwar in der Lage, eine gewisse Selbstkontrolle auszuüben, beispielsweise bezüglich Fragen der Verantwortung in der wissenschaftlichen Praxis und in manchen Fällen potentieller gesellschaftlicher Konsequenzen. Aber es sei wichtig, dass es auch ein Außen gäbe, welches eine zusätzliche Kontrollfunktion übernimmt. Darunter wurden beispielsweise Ethikkommissionen, Gutachter/innen aus der Wissenschaftspolitik aber auch die Öffentlichkeit subsumiert. Diese Akteurinnen/Akteure hätten die Aufgabe, aus ihrer wissenschafts-externen Position einen Kontrollblick auf die Wissenschaft zu werfen. Wie genau diese Kontrolle aussehen könnte, darüber gab es unterschiedliche jedoch nur vage und implizite Vorstellungen. Eine dieser Vorstellungen der Bürger/innen ist, dass es ein kontinuierliches öffentliches Monitoring geben sollte, welches die Möglichkeit einer Kontrolle von außen darstellen könnte.<sup>48</sup> Aus Diskussionen am Runden Tisch ist jedoch hervorgegangen ist, dass die Bürger/innen eine Erweiterung der wissenschaftlichen Kontrolle durch andere Akteurinnen/Akteure und somit auch eines zusätzlichen Wertesystems für zentral halten. Sie haben, wie schon ausgeführt, ihre Zweifel, ob eine rein auf wissenschaftsinternen Kriterien basierende und von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern selbst durchgeführte Kontrolle alleine ausreichen könne. Diese wurde von ihnen nicht prinzipiell abgelehnt, sondern darauf verwiesen, dass es nicht nur bei einer internen Kontrolle bleiben sollte.

Weiters betonten die Bürger/innen, dass bei der Vergabe von Forschungsgeldern und der Überprüfung, ob diese auch möglichst effizient und für herausragende Forschung verwendet würden, externe Akteure involviert sein sollten. Es scheint, dass für sie diese Evaluierungen eine Möglichkeit darstellten, wie die Forscher/innen Rechenschaft über ihre Forschungstätigkeit ablegen können. Dabei sprachen sie auch die Frage der Rechenschaftspflicht von Wissenschaft gegenüber der Gesellschaft oder konkreter der Steuerzahler/innen an. Diese hätten, so ihr Argument, ein Recht zu erfahren, wie die Gelder verwendet würden. Diese Position, dass die Öffentlichkeit ein Anrecht hat zu wissen, was mit ihren Steuergeldern passiert, findet sich auch in vielen politischen Diskussionen und wie schon aufgezeigt wurde, verweist der österreichische Fond zur Förderung wissenschaftlicher Forschung (FWF) in seiner Argumentation für eine strenge Evaluierung auch auf diesen Aspekt. Er schreibt, dass Programm- und Projektevaluierungen essenziell auch für die Rechtfertigung gegenüber der Öffentlichkeit seien.<sup>49</sup>

---

<sup>48</sup> Eine ausführlichere Analyse der Governance-Vorstellungen, die am Runden Tisch eingenommen wurden, hat Maximilian Fochler in seiner Dissertation *Participating in which kind of governance? Tracing bottom-up perspectives on the governance of science and the possibilities and limits of public engagement* (Fochler, 2007) und in einem gemeinsam mit Ulrike Felt verfassten Artikel *The bottom-up meanings of the concept of public participation in science and technology* (Felt und Fochler, 2008) behandelt.

<sup>49</sup> Siehe FWF Info 2007/02, [www.fwf.ac.at/de/public\\_relations/printprodukte/info/info61-07-02.pdf](http://www.fwf.ac.at/de/public_relations/printprodukte/info/info61-07-02.pdf) (18.10.09).

Die Bürger/innen stellten die Frage, und dies verbindet sich mit ihrer kritischen Diskussion über die Selbstkontrolle, ob die Wissenschaftler/innen in der Lage seien, das Kriterium einer gesellschaftlichen Relevanz in der Evaluierung zu berücksichtigen. Ein Bürger bringt diese Sichtweise in einer Kleingruppendiskussion folgendermaßen auf den Punkt:

*„also, für mich ist nur eine einzige Aussage aus diesem ersten Runden Tisch wirklich im Kopf geblieben: ‚was da rauskommt ist einmal wurscht, es geht einmal nur um diese Befriedigung der Neugier.‘ Das war für mich ein wirklich schockierender Satz, der hat mich bewegt. Und wir haben uns ja letztes Mal auch sehr stark mit dieser Frage, wie rechtfertigt sich Wissenschaft überhaupt, [auseinandergesetzt]. Was haben die für einen Auftrag? Warum macht man das überhaupt? Wo ich als Steuerzahler irgendwie das Empfinden habe, ich finanziere einen Riesen-Apparat und ich erwarte mir etwas davon - da muss etwas rauskommen, was mein Leben besser macht, weil es ist ja mein Geld dann, ja.“ (B13m RT2 KG3-116)*

Dieses Argument ist bei den Bürgerinnen/Bürgern, meiner Hypothese nach, eng mit ihrer Ansicht verknüpft, dass Forschung zumindest langfristig gesehen ein Ergebnis erzeugen sollte, das in irgendeiner Weise gesellschaftlich relevant ist. Für sie scheint es wichtig, dass Forschung nicht nur nach rein wissenschaftlichen Kriterien evaluiert, sondern dass auch der Nutzen für die Gesellschaft mitberücksichtigt wird. Dies wird in dem Schlusssatz des Zitates deutlich, *„da muss etwas rauskommen, was mein Leben besser macht, weil es ist ja mein Geld“*. Dieses Argument, dass es auch das Geld der Steuerzahler/innen sei, welches in der Forschung verwendet wird, findet sich auch in der Diskussion um die sog. *Audit Society* wieder (Power, 1994).

Eine prominente Auseinandersetzung mit dem Thema der *Audit Society* stammt von Michael Power, der sich in zahlreichen Publikationen damit beschäftigt hat. Er kommt zu dem Schluss, dass es für Wissenschaft schon immer Formen der Rechenschaftspflicht bzw. *accountability* gegeben habe, sei es gegenüber Fachkolleginnen/Fachkollegen, Fördergebern oder auch der Öffentlichkeit (Power, 1994: 22). Trotzdem, so argumentiert er, hat es einen Wandel in Bezug auf die Frage der Rechenschaft in der Wissenschaft gegeben. Für Nordamerika – und dies ist für Europa wahrscheinlich ähnlich zu sehen – sieht er dies im Kontext von aktuellen Fällen von wissenschaftlichem Betrug und der wahrgenommenen Notwendigkeit, Vertrauen in die Wissenschaft wiederherzustellen. Power argumentiert, dass es sich dabei nicht nur um eine quantitative sondern auch um eine qualitative Veränderung handle. Indiz dafür sei, dass es ein größeres Bewusstsein von administrativer Kontrolle gäbe. Immer mehr Menschen, aber auch Institutionen hätten den Eindruck, dass sie Subjekt dieser Kontrolle und Rechenschaftspflicht geworden seien (Power, 1996: 3). Für die Wissenschaft bedeute dies, dass sie Rechenschaft insbesondere über ihre Ergebnisse und deren

Bedeutung für die Wirtschaft und die Gesellschaft abgeben müsse. Der Autor beschreibt diese Veränderung als Wechsel von „*the science of accounts to the financial accountability of science*“ (Power, 1994: 29). Dabei wurde das Kriterium „Geld für Nutzen“ immer mehr ins Zentrum gerückt und auch das Auditing darauf ausgerichtet. Audit werde immer mehr als eine Form der administrativen Kontrolle verstanden, die auch mit einer Veränderung der Gesellschaft hin zu einer Risikogesellschaft zusammenhänge, so Powers Argument.

Die Analyse der Runden Tische hat aufgezeigt, dass die Diskussionen um die *Audit Society* und die darin enthaltenen Wertvorstellungen auch in den Argumentationen unserer Teilnehmer/innen zu finden sind. Der Bürger spricht im oben angeführten Zitat an, dass es sich auch um sein Geld handle, welches für die Forschung aufgewendet werde. Power bezeichnet dies, als „Kosten-Nutzen“-Relation, welche einen zentralen Faktor in der *Audit Society* darstellt (Power, 1996).

Meine These ist, dass von Seiten der Wissenschaftler/innen deshalb so viel Gewicht auf die zentrale Funktion der wissenschaftsinternen Fachgutachten gelegt wurde, da sie in den letzten Jahren immer mehr mit externen Audits konfrontiert waren. Dies lässt sich auch daran erkennen, dass der Terminus einer „Audit-Wissenschaft“ immer öfter zuhören ist. Darunter wird verstanden, dass auch Wissenschaft immer umfassender Rechenschaft über die Verwendung ihrer Mittel ablegen muss. Diese Kontrolle von außen hat auch dazu geführt, dass wissenschaftsexterne Kriterien wie gesellschaftliche oder ökonomische Relevanz immer wichtiger geworden sind (Power, 1996). Wenn man die Runden Tische als Ganzes betrachtet, waren Diskussionen, die sich um Rechenschaftspflichten der Wissenschaft und immer mehr werdende administrative Aufgaben im Forschungsbetrieb ein wiederkehrendes Thema.

***c) Die Balance zwischen Aufwand und Ergebnis: Wie viel Aufwand darf Qualitätssicherung verursachen, um noch effizient zu sein?***

Die eben beschriebenen Veränderungen, die als Auditisierung der Wissenschaft bezeichnet werden, wurden von Genomforscherinnen/Genomforschern am Runden Tisch auch selbst artikuliert und haben bei ihnen ambivalente Positionierungen hervorgerufen. Die Wissenschaftler/innen haben zwar anerkannt, dass eine gewisse Form der Legitimierung ihrer Leistungen notwendig sei, sie haben gleichzeitig aber auch beklagt, dass der administrative Aufwand, der damit verbunden ist, zu groß sei.

Dem Empfinden der Wissenschaftler/innen nach hat sich in den letzten Jahren der Druck auf öffentliche Rechenschaftslegung für Forschungsgelder erhöht und sie erlebten den Anstieg an Evaluationen und damit verbunden ein Zuwachs an administrativen Tätigkeiten in

der Forschung auch als Belastung. Diese Veränderungen würden ihre Arbeit maßgeblich beeinflussen. In ihren Erzählungen über den wissenschaftlichen Arbeitsalltag konnte man immer wieder heraushören, dass dem Management der Forschung eine immer bedeutendere Rolle zukomme. Die Administration von Forschungsprojekten, die Evaluierungen dieser und das Ablegen von Rechenschaft nehme einen nicht unbeachtlichen Teil ihres Alltags ein, so dass die Zeit für die tatsächliche Forschung oft zu kurz komme. Obwohl sie durchaus sehen, dass Evaluierungen notwendig sind, um eine Qualitätssicherung zu gewährleisten, so nahmen sie eine kritisch Position ein, was deren Frequenz und Intensität angeht.

*„Also, ich kann Ihnen nur sagen, weil Sie sagen, wer evaluiert. In den letzten fünf Jahren werde ich momentan jährlich evaluiert von GEN-AU – das hat jetzt im Oktober stattgefunden. Ich werde, ich wurde evaluiert durch die Universität Graz, die beschlossen hat, die naturwissenschaftliche Fakultät zu evaluieren. Ich wurde evaluiert vom Bundesministerium, die über die biochemische Gesellschaft alle biochemischen Institute durch die IMBN evaluieren haben lassen. Ich werde durch den FWF natürlich laufend evaluiert. Was war noch? Ich bin sicherlich noch nicht am Ende, also, das kommt, wenn Sie das alleine zusammenzählen, kommen Sie auf zwei bis drei Evaluierungen pro Jahr. Da werden, dann kommt natürlich noch dazu, dass das statistische Zentralamt von Österreich alle Daten erhebt, die tun zwar nicht evaluieren, sondern nur sammeln, aber der Aufwand, der da insgesamt zustande kommt, ist enorm.“ (W8m RT3 2-210)*

Die Aussagen in diesem Zitat schreiben sich in eine Diskussionen ein, die in Österreich auf verschiedenen Ebenen stattfindet. Gerade an den Universitäten, aber auch in der Forschungsförderung werden Evaluierungen und Audit-Prüfungen immer populärer, wenn gleich auch stellenweise durchaus kritisch diskutiert. Der österreichische Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) hat von einer, vielleicht auch nicht ganz zu unrecht kritisierten, „Evaluationitis“ gesprochen (FWF Newsletter, 2007). Trotzdem, so seine Position, sei es wichtig, dass Forschungsprojekte evaluiert werden, gerade dann, wenn es sich, so wie in ihrem Fall, um öffentliche Gelder handelt. Es scheint, dass ein Bewusstsein darüber, dass viele öffentliche Gelder in die Wissenschaft fließen und darüber auch Rechenschaft abgelegt werden sollte, vorhanden ist. Der FWF vertritt in dem Artikel den Standpunkt, dass es eine möglichst strenge Prüfung in der Vergabe der Gelder, größtmögliche Freiheit während des Forschungsprozesses und eine Evaluierung über den Output am Ende des Projektes geben sollte. Dies, so meine These, wurde auch von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern am Runden Tisch als sinnvoll erachtet: Hohe Kompetition in der Selektion, um sicher zu stellen, dass nur wirklich exzellente Forschung gefördert wird, dann viele Freiheiten und Gestaltungsmöglichkeiten in der Durchführung der Forschung und erst am Ende wieder eine Rechenschaftslegung über die Ergebnisse. Wenn Evaluierungen ein so hoher Stellenwert zugesprochen werde, dann sollten wissenschaftli-

che Kriterien die Basis dafür sein, so die Meinung der am Runden Tisch vertretenen Wissenschaftler/innen. Im Wettbewerb um die Forschungsgelder sehen sie durchaus eine Möglichkeit der Entwicklung von Exzellenz.

Die Notwendigkeit einer Rechenschaft über öffentliche Gelder konnten die Wissenschaftler/innen durchaus nachvollziehen und akzeptieren. Was sie kritisierten, war, dass ihrer Ansicht nach der administrative Aufwand zu groß sei und durch die kontinuierliche Kontrolle der Freiraum von Forschung limitiert werde. Nicht nur, dass sie durch die Abwicklung der Evaluationen sehr viel Zeit aufwenden müssen – „*wenn ich in der [Zeit] geforscht hätte, da hätte ich, glaube ich, viel mehr weitergebracht*“ (W13m RT3 2-194) –, sondern auch, dass Flexibilitäten verloren gingen, wurde zum Ausdruck gebracht.

Die Kritik an den zahlreichen Evaluierungen hat sich aber nicht nur auf den enormen Zeitaufwand, der damit verbunden sei, beschränkt. Auch die Tatsache, dass die Wissenschaftler/innen, die als Gutachter/innen in diesen Gremien agieren würden, einen sehr tiefen Einblick in die Forschungstätigkeit anderer bekämen, wurde angesprochen. Die Gutachter/innen seien in vielen Fällen auch direkte Konkurrentinnen/Konkurrenten und durch ihre Tätigkeit in Evaluierungskommissionen würden diese erfahren, was beispielsweise in anderen Labors geforscht werde.

*„Was das zu Tode evaluieren betrifft, da kommt noch ein anderer Punkt dazu, sehr häufig sitzen da unsere Konkurrenten drinnen, und wenn ich jetzt fünfmal im Jahr durch einen Evaluationsprozess durchgehe, dann habe ich schön langsam die ganze Konkurrenz einmal da drinnen sitzen, und ich sage denen im Endeffekt was ich eigentlich vorhabe im nächsten Jahr.“* (W13m RT3 2-20)

Die Wissenschaftler/innen waren diesen Kontroll- und Evaluierungsprozessen gegenüber ambivalent eingestellt. Sie beklagten die große zeitliche Belastung, die aus diesen entsteht und sahen auch Probleme bezüglich der Konkurrenz, die dadurch Einsicht in die Forschung der anderen Labors bekomme. Andererseits waren sie auch der Ansicht, dass für die Wissenschaft die interne Kontrolle durch Fachkolleginnen/Fachkollegen die einzig sinnvolle Möglichkeit sei, eine Qualitätssicherung zu garantieren. Offen bleibt am Ende, was ein sinnvoller Umgang mit dieser Frage sein könnte. Sollte man Evaluierungen beschränken oder auch externe Gutachter/innen einbinden? Was diese Fragen meiner Ansicht nach aber zeigen, ist, dass die *Audit Society*, wie sie von vielen beschrieben wird und wurde, auch in die tägliche Praxis der Forschung eingedrungen ist. Wie ambivalent diese Veränderungen für die Wissenschaftler/innen sind, wird im Kapitel zu den Wissenschaftler/innen-Bildern aufgegriffen. Die Prägung der Wissenschaftler/innen-Bilder durch die Rahmenbedingungen der *Audit Society* und die damit verbundenen (neuen?) Anforderungen an die Wissenschaftler/innen sind ein Aspekt der auch im Kapitel zu den Wissenschaftler/innen-Bildern behandelt werden wird.

### 3.1.4. Wege in die Wissenschaft

Nachdem bisher verschiedene Aspekte der Wissensproduktion und auch der Rahmenbedingungen von Wissenschaft im Zentrum der Analyse standen, wird sich der letzten Teil dieses Kapitels der Frage widmen, wie man zur und in die Forschung kommt. Was sind Wege in die Wissenschaft? Sind Wissenschaftler/innen zur Forschung berufen oder ist es ein Beruf wie viele andere? Sollte man eine wissenschaftliche Karriere genau planen oder wächst man die diese hinein? Ich werde Erzählungen am Runden Tisch nachgehen, die Indizien dafür liefern, wie man zur und in die Wissenschaft kommt und welche Voraussetzungen man dafür brauche. Diese Erzählungen wurden in verschiedenen Kontexten implizit und explizit diskutiert. Dabei war interessant zu beobachten, dass eine Person durchaus unterschiedliche Erzählungen mobilisieren konnte. Gerade bei den etablierten Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern scheint es neben durchaus pragmatischen Erzählungen über ihren Karriereverlauf auch eine idealisierte Erzählung eines idealtypischen Karriereweges zu geben.

Den Beginn macht die Erzählung, dass man zur Forschung geboren sei. Als zweites wird eine Erzählung aufgegriffen, die erstere auf spezifische Weise fortschreibt, nämlich, man müsse in die Forschung und in ein bestimmtes Thema hineinwachsen bzw. sich ein Netzwerk aufbauen. Diese Erzählung findet sich vor allem in den Beschreibungen der etablierten Wissenschaftler/innen über ihre eigene Karriere. Die letzte Erzählung umschreibt einen pragmatischen Zugang, der vor allem in den Erzählungen der Bürger/innen über die Nachwuchswissenschaftler/innen und deren Karriereplanung zum Ausdruck gebracht wurde.

#### ***a) Zur Forschung geboren***

Die Aussage „*Kinder sind geborene Forscher*“, findet sich in der Erzählung einiger Wissenschaftler/innen am Runden Tisch. Kinder sind von Natur aus neugierig und sie interessieren sich für ihre Umwelt, könnte man ihre Wahrnehmung zusammenfassen. Was den Unterschied macht, ob man dann Wissenschaftler/in wird oder nicht, sei, ob die als gegeben angenommene Neugier in einen systematischeren und dauerhaften Umgang mit Erkenntnisfragen übersetzt werden könne. Die Wissenschaftler/innen am Runden Tisch haben ihre Neugier als Antrieb für die Forschung immer wieder betont. In einer Kleingruppendiskussion ist dies besonders stark zu Ausdruck gekommen. Die Diskussion über ihr eigenes erstes Experimentieren entspricht dabei einer eher klassischen Erzählung: Wer hat nicht als Kind neugierig die Natur beobachtet, Kaulquappen bei der Metamorphose zum Frosch beobachtet oder Schnecken als Haustiere gehalten und beobachtet? Diese Erzählung entspricht dem sehr klassischen Bild, dass „richtige“ Wissenschaftler/innen schon als Kinder experimentiert und geforscht haben.

Es scheint fast, dass die Erzählungen der Wissenschaftler/innen über ihre ersten Experimente als Kinder auch als etwas Verbindendes angesehen werden. Man geht davon aus, dass jede und jeder als Kind experimentiert habe. Schon in ihrer Kindheit, so stellen es die Wissenschaftler/innen dar, hatten sie einen Entdeckerdrang. Kinder, so könnte man dies Zusammenfassen, tragen alle eine gewisse Neugier in sich. Wer diese systematisieren könne und ausreichend Ausdauer habe, sich länger mit einer Frage auseinander zu setzen, habe gute Voraussetzungen um Wissenschaftler/in zu werden: *“jedes Kind ist ein geborener Forscher“* (W6f RT5 KG3-731).

Daran schließt ein weiteres Argument an, welches von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern wiederholt in die Diskussion eingebracht wurde. Man brauche bestimmte Eigenschaften, um in der Wissenschaft erfolgreich zu sein. Das wurde von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern aber auch einigen Bürgerinnen/Bürgern insbesondere an der Eigenschaft des Neugierigseins festgemacht. Neben den schon angeführten Erzählungen der Wissenschaftler/innen über ihre eigene Experimentiervergangenheit in der Kindheit haben sie und auch einige der Bürger/innen auf die Rolle der Schule verwiesen, welche diese Neugier fördern und stärken sollte, um so die Kinder und Jugendlichen auf eine Karriere in der Wissenschaft aufmerksam zu machen und ihr Interesse für die Forschung zu wecken und fördern. Wichtig sei, dass Kinder in der Schule gefördert würden und ihnen der Spaß an der Natur nicht genommen werde. Diese Förderung, so die Überzeugung einiger Bürger/innen und Wissenschaftler/innen, sollte sich auch an der Universität fortsetzen.

Insbesondere die etablierten Wissenschaftler/innen am Runden Tisch argumentierten, dass es wichtig sei, Studierende an den Universitäten entsprechend zu fördern und ihnen vorzuleben, was exzellente Wissenschaftler/innen ausmache. Herausragende Wissenschaftler/innen würden für den Erfolg zentralen Eigenschaften wie Ausdauer, Neugierde und Berufung mit sich mitbringen. Die Aufgabe der Universität sei es dann, so argumentierten die Wissenschaftler/innen, zu erkennen, wer die begabten Studierenden seien und diesen zu ermöglichen, dass sie sich entsprechend entfalten können. Wichtig dabei sei aber, wie das folgende Zitat zeigt, dass die Studierende die Anlagen für eine Karriere in der Forschung selbst mitbringen. Diese können von den Lehrenden nicht vermittelt werden.

*„Meine Erfahrung nach 20 Jahren Universitätslehrer ist die, dass man, kurz zusammengefasst, aus keiner Person, die ursprünglich ein schlechter Forscher oder Forscherin war, eine gute machen kann – das funktioniert nicht. Man kann nur als Universitätslehrer aus einem guten Forscher einen schlechten Forscher machen – das geht schon [lachen]. Aber grundsätzlich muss die Person diesen Anspruch Forscher zu sein, selbst erfüllen. Das kann man unterstützend auch ma-*

*chen – und ich sage immer, ich sehe mich als Universitätslehrer wie dieser Mann mit dem Beserl beim [Curling], nicht, der diesen Stein, der da hinausfliegt, einfach vorne versucht, alle Hindernisse wegzukehren, aber den Stein selber, den müssen die Personen schießen.“ (W8m RT1 1-190)*

Diese Position des zitierten Wissenschaftlers, deckt sich mit vielen anderen Aussagen zu diesem Thema in den Diskussionsrunden. Wissenschaftler/innen würden gewisse Voraussetzungen mit sich bringen müssen, die Aufgabe der Universität und der Lehrenden sei, diese zu fördern. Wenn man aber diese Grundvoraussetzungen nicht mitbringt, so die Folgerung dieses Wissenschaftlers, dann kann man eigentlich nichts machen.

Zusammenfassend könnte man also zum Schluss kommen, dass man für eine Karriere in der Wissenschaft Neugier mitbringen sollte. Diese wird prinzipiell Kindern zugesprochen. Wenn Neugier systematisiert und dauerhaft gemacht werden könne, habe man eine Grundveranlagung für eine wissenschaftliche Karriere. Ohne eine solche, so meine Interpretation, sei es sehr schwer, in der Wissenschaft Fuß zu fassen und Karriere zu machen. Das verbindet sich auch mit der Erzählung über Frustrationstoleranz und dem Hoffen auf glückliche Fügungen, die schon an anderer Stelle ausgeführt wurde.

### ***b) In die Forschung hineingewachsen***

Ein weiterer Aspekt, der sich mit der Frage der Karrieregestaltung von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern beschäftigt, ist in den Erzählungen der älteren und etablierteren Wissenschaftlern, sprich den Professoren am Runden Tisch, zu finden. Sie beschreiben, dass das Studium und die ersten Jahre als Wissenschaftler/in, also die Postdoc-Zeit, ihre Karriere und ihr Engagement für einen spezifischen Themenbereich sehr stark geprägt haben. Dieser Aspekt ließ sich vor allem in den Erzählungen der Wissenschaftler/innen über ihren Weg zu diesem konkreten Projekt identifizieren. Interessant war dabei zu beobachten, dass dies eine Erzählung der Professoren war, die – wenn auch in unterschiedlichen Worten – in etwa folgend lautete: Sie seien in diesen Fachbereich der Lipidforschung hineingewachsen. „ (...) *dass ich gerade in dieses Gebiet gestolpert bin, das hat historische Gründe, das hängt mit meiner Ausbildung zusammen, das hängt mit meiner Postdoc-Tätigkeit zusammen und das hängt natürlich auch ein wenig zusammen mit einem Bereich, der international als entwicklungsfähig angesehen wird.“ (W8m RT1 1-190)*

Dieser Wissenschaftler erzählt, dass er im Laufe seiner Ausbildung und Karriere vor allem in den ersten Jahren seiner Tätigkeit als Postdoc in das Feld der Lipidforschung „*hineingestolpert*“ ist. Es sei, so seine Erzählung, weder eine bewusste Entscheidung für ein bestimmtes Forschungsgebiet noch eine konkrete Neugier für Fragen der Lipidforschung gewesen, sondern vielmehr die Entwicklung einer „logischen“ Karriere. Schon im Studium habe er mit diesem Bereich zu tun gehabt, sein Doktorvater sei auf diesem Gebiet tätig

gewesen und auch in seinen ersten Postdoc-Jahren habe er sich damit auseinandergesetzt. Darüber hinaus war es ein Bereich, den er als „*entwicklungsfähig*“ erachtet habe. Wenn man diese Erzählung mit anderen Aussagen, die dieser Wissenschaftler am Runden Tisch gemacht hat, verbindet, stellt sich die Frage, inwiefern die Erzählung über die eigene Karriere eine ist, die retrospektiv konstruiert wird. War diese Feld schon damals so viel versprechend, wie es vielleicht heute der Fall zu sein scheint, und, wenn man den Argumenten der Forscher/innen glauben schenkt, gesellschaftspolitisch hoch relevant? Dass diese Frage nicht so leicht zu beantworten ist, aber durchaus seine Berechtigung hat, zeigt sich in einer Passage aus dem Ex-ante Interview mit diesem Wissenschaftler. Dort beschreibt er, dass man sich bei Karrierebeginn sehr gut überlegen solle, in welches Themenfeld man sich hineinbegebe, „*wo kann ich denn überhaupt damit rechnen, einmal in Science in 20 Jahren zu publizieren*“ (W8m EA5 27). Wenn man diese Aussage liest, so unterscheidet sie sich doch von der davor vorgestellten Erzählung über die eigene Karriere dieses Wissenschaftlers, so mein Eindruck. Die Frage, in welchem Gebiet man sich spezialisieren solle, sollte eine strategische Entscheidung sein. Ausschlaggebend dafür, so kann man dem Zitat entnehmen, sollte die Zukunftsperspektive sein bzw. wo man Chancen auf tolle Ergebnisse und somit auch der Möglichkeit für Top-Publikationen sehe. Einen Absatz weiter beschreibt dieser Wissenschaftler im Interview seine eigene Karriere, welche den vorigen Aussagen zu widersprechen scheint. Wie oben angeführt hob er dabei das wissenschaftliche Umfeld als leitend auf seinem Karriereweg hervor: „*(...) im Prinzip habe ich auch schon deshalb Lipidforschung gemacht, weil ich natürlich schon wieder bei einem [Doktorvater] war, der aus der Lipidforschung gekommen ist*“ (W8m EA5 279)

Eine Interpretation dieser beiden Parallelgeschichten könnte sein, dass viele Faktoren darauf Einfluss nehmen, worin man sich spezialisiert und wo man Möglichkeiten für künftige Karriereentwicklungen sieht. Es scheint, dass es unterschiedliche Geschichten gibt, je nachdem, ob man von der bereits eigenen fortgeschrittenen Karriere spricht oder von der anderer, die es noch in Zukunft zu realisieren gilt. In der Analyse der Erzählungen der Wissenschaftler/innen wurde diese Ambivalenz sichtbar. Es gibt einerseits die Erzählung, dass Karrieren Planung und Spezialisierung bedürfen, andererseits gibt es eine parallele Erzählung, die die wichtige Rolle des eigenen akademischen Umfelds und institutioneller Traditionen hervorhebt. Diese beiden Erzählungen scheinen in der rückblickenden Erzählung über die eigene Karriere nicht mehr so klar voneinander trennbar zu sein.

Ein Aspekt, der ein zusätzliches Element der Erzählung über das Hineinwachsen in ein bestimmtes wissenschaftliches Feld darstellt, ist der Stellenwert eines Netzwerks der Wissenschaftler/innen. Ein Wissenschaftler beschreibt dies folgendermaßen:

*„Das SFB [Spezialforschungsbereich] hat [19]95 begonnen und eben nächstes Jahr im September wird der SFB auslaufen. Das war sozusagen der nächste*

*Schritt, dann also wirklich dann ein großes Projekt. Und wobei sich dann der Schwerpunkt sicher jetzt in Richtung der molekularen Mechanismen von Lipidstörungen entwickelt hat und das GOLD-Projekt, das ist eigentlich so die fokussierte Fortsetzung jetzt, ja. Und die Überlegungen, wie ein GOLD-Projekt oder Genomprojekt ausschauen kann, ja, wir haben verschiedene Ansichten, Möglichkeiten, das man also irgendein Thema sich wählt und schaut, wer passt dann dazu als Partner oder umgekehrt: man kennt die Leute, sagt, wer sind potentielle Partner in so einem Netzwerk und was ist dann das gemeinsame verbindende Thema, ja. Und auch die Abwägung dieser beiden Dinge hat eben dann auch diese enge Fokussierung auf das, auf diese Lipidenzyme mit sich gebracht, wo eben die Verbindungen eigentlich schon vorher da waren. Es war nichts neu aufzubauen, man kennt sich in der Szene, ja. Und so ist das gewachsen, also irgendwie die vielen Jahre der Verbindung.“ (W4m EA3 36)*

Was die Sequenz meiner Ansicht nach zeigt, ist, dass die Netzwerke und die historische Entwicklung eines Themas in der akademischen Forschung einen maßgeblichen Einfluss auf den Karriereweg haben können. Die Tatsache, dass man auf Ressourcen sowohl inhaltlicher Art als auch bezüglich eines persönlichen Netzwerkes zurückgreifen kann, scheint ein wesentlicher Aspekt im Auf- oder Weiterausbau eines Forschungsschwerpunktes aber auch im Karriereweg der Wissenschaftler/innen zu sein. Sie sind, so die Erzählung der etablierten Wissenschaftler, in ein Feld hineingewachsen, haben ein fruchtbares Umfeld bei ihren Dissertationsbetreuerinnen/Dissertationsbetreuern gefunden und konnten in dem Moment, in dem sie selbst führende Positionen eingenommen haben, auf dieses Umfeld und Netzwerk zurückgreifen und darauf aufbauen. Karrieremöglichkeiten und Themenfelder, so können ihre Aussagen gelesen werden, sind gewachsen und ergeben sich auch durch ihre gemeinsame Geschichte. Es scheint fast, so könnte man dies Erzählung zusammenfassen, dass es eine Art Kreislauf gibt: Man wird an ein Thema herangeführt, sieht dort Perspektiven und führt dann selbst wieder Nachwuchswissenschaftler/innen an dieses heran.

Diese Perspektive eines Kreislaufes, den die Forscher/innen in der Wissenschaft durchlaufen, findet sich auch in den Erzählungen der etablierten Wissenschaftler/innen über die Nachwuchsforscher/innen wieder. Sie sehen es als eine wichtige Aufgabe, diese auf die Forschungswelt vorzubereiten und ihnen auch vorzuleben, was es bedeutet, Wissenschaftler/innen zu sein. Ein Ziel für sie sei es, neben hochrangigen Publikationen auch Studierende zu guten Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern auszubilden.

*„Und über dem allen steht eigentlich auch der Aspekt der Ausbildung, also, [wir] versuchen auch, alles, was wir im Labor machen, besonders auf diesem neuen genomischen, bio-informatischen Boden in das Studium einzubauen. Unser Gedan-*

*kengang ist der, dass wir unsere Studenten zu guten Forschern machen – möchten. Und sie können nur dann gute Forscher werden, wenn wir ihnen das, erstens, vorleben und, zweitens, sie dann teilhaben lassen. Niemand wird im Hörsaal ein guter Forscher (...) Aber [zu] lernen, das zu sein, also, das zu werden, können sie nur, wenn sie wirklich im Labor sind und den anderen zuschauen, wie das funktioniert.“ (W6f RT1 2-14)*

Das gemeinsame Arbeiten im Labor von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Studierenden und damit verbunden das Hineinwachsen in ein Thema und ein Team ist ein wesentlicher Stein in der Ausbildung von Nachwuchswissenschaftlerinnen/Nachwuchswissenschaftlern. Das Labor scheint, so könnte man daraus folgern, also nicht nur ein Ort zu sein, an dem Erkenntnis geschaffen wird, sondern auch einer, an dem die Nachwuchsforscher/innen in die Wissenschaft eingeführt werden.

### **c) Sich einen Weg bahnen**

Abschließen möchte ich mit der Beobachtung, dass die Nachwuchswissenschaftlerinnen an den Runden Tischen sehr zurückhaltend waren. Bis auf wenige Ausnahmen haben sie sich nicht in die Diskussion eingebracht. Es ist deshalb schwer in den Diskussionen Aussagen über ihre Positionen und Ansichten zu identifizieren. Die Interviews vor und nach den Runden Tischen mit den Nachwuchswissenschaftlerinnen und die Erzählungen der Bürger/innen über ihre informellen Gespräche mit den Nachwuchswissenschaftlerinnen lassen den Eindruck zu, dass sie ihre Karriere teilweise ambivalent sehen. Wenn sie in den Interviews explizit nach ihrer Motivation gefragt wurden, finden sich eher klassische Erzählungen über die Freude an der Forschung und ihre Motivation in der medizinischen Grundlagenforschung arbeiten können, um vielleicht etwas zu der zukünftigen Entwicklung eines Medikaments beitragen zu können.

Mit den Bürgerinnen/Bürgern, so kann man zumindest einigen Sequenzen am letzten Runden Tisch und aus einigen Abschlussinterviews entnehmen, haben die Nachwuchswissenschaftlerinnen aber auch noch andere Aspekte ihrer Karriere diskutiert. Einer war, dass sie ihre Entscheidung in diese Forschung zu gehen auch damit begründet haben, dass es in dem Projekt gerade eine freie Stelle gegeben habe. Eine Hypothese könnte sein, dass die Nachwuchswissenschaftlerinnen diese pragmatischeren Aspekte am Runden Tisch vor ihren Vorgesetzten aber auch in den Interviews mit uns nicht angesprochen haben, da sie nicht dem entsprechen, was sie glaubten, dass als „gute“ Motive für eine wissenschaftliche Karriere gelten würden. In den Gesprächen mit den Bürgerinnen/Bürgern, so vermute ich, haben sie aber weniger Grund gesehen, diese Aspekte nicht auch anzusprechen. Es soll nicht der Eindruck geweckt werden, dass die jungen Wissenschaftlerinnen an den Runden Tischen nur pragmatische Gründe hatten, in die Forschung zu gehen, vielmehr werden es

wohl eine Reihe von unterschiedlichen Gründen und Motiven sein, die Menschen für eine Karriere in der Wissenschaft motivieren. Was aber spannend ist, ist der Punkt, dass es anscheinend Erzählungen gibt, die man eher auf einer informellen Ebene anspricht als im „öffentlichen“ Plenum oder einem Interview.

Die Erzählung, die sich in einigen Aussagen der Bürger/innen am letzten Runden Tisch, über Motive der Nachwuchswissenschaftlerinnen für ihre Arbeit in dem konkreten Projekt finden, zeigen einen etwas pragmatischeren Zugang zu wissenschaftlichen Karrieren als die Erzählungen der Wissenschaftler/innen insbesondere der Professoren. Die Bürger/innen haben einerseits hinterfragt, ob man heute noch so frei wählen könne, was man forscht, und andererseits, ob Neugier und Erkenntnisinteresse auch für die Nachwuchswissenschaftler/innen die vorrangige Motivation für die Forschung sei. Beide Fragen wurden von den Bürgerinnen/Bürgern vor allem in der Reflexionsrunde und in den Ex-Post Interviews angesprochen. Sie haben sich beispielsweise gefragt, ob man sich heutzutage in der Wissenschaft noch aussuchen könne, was man machen möchte, oder ob es nicht vielmehr auch darum gehe, das zu nehmen was angeboten wird.

*„(...) kann man eh eigentlich nicht sagen, weil sie haben ja immer auch nur gesagt, weil sie sich das eben ausgesucht haben und so weiter. Aber ich glaube gar nicht, dass man das so aussuchen kann. Weil wenn man mit dem Studium fertig ist, dann muss man irgendwas machen und da kann man sich dann im Endeffekt nicht mehr viel aussuchen. Und ob sie jetzt eben mit den Mäusen arbeiten oder nicht, ich meine, das haben sie eventuell ja auch nur, in Kauf genommen, damit sie die Stelle bekommen.“ (B7f EP6 115)*

Auch an anderen Stellen wurde von einigen Bürgerinnen/Bürgern thematisiert, ob junge Wissenschaftler/innen heute auf Basis ihrer Interessen eine Karriere planen können, oder ob sie sich nicht vielmehr nach dem Angebot richten müssen. Dies wurde insbesondere anhand der Frage von Tierversuchen festgemacht. Haben Nachwuchsforscher/innen überhaupt eine Wahl, ob sie mit Tieren arbeiten möchten? Die Bürger/innen hatten meiner Beobachtung nach das Gefühl, dass diese Wahlfreiheit durch die Stellenknappheit eher eingeschränkt sei. In Bezug auf diese Frage, scheint es, dass die Bürger/innen den Eindruck hatten, dass die jungen Wissenschaftler/innen sich nicht zutrauten, ihre Position in Bezug auf Karriere und wissenschaftliches Arbeiten mit Tieren in der Diskussion explizit einzunehmen.

Betreffend der Karriereplanung und Motivation für die Arbeit der Nachwuchswissenschaftlerinnen in diesem konkreten Genomforschungsprojekt brachten einige Bürger/innen zum Ausdruck, dass diese dort „einen Job“ bekommen hätten. Diese Wahrnehmung der Bürger/innen steht etwas im Kontrast zu der Erzählung, dass man Wissenschaft aus Neu-

gier machen sollte. Diese Spannung haben die Bürger/innen insbesondere in den Abschlussinterviews und bei der Abschlussreflexion thematisiert. Sie haben dort ihre Beobachtungen und Eindrücke, die sie zu den Erzählungen über Karrierewege und der damit verbundenen Motivation für eine solche Karriere, angesprochen.

*„Und drum waren auch diese Kaffeepausen ganz gut, weil dort hatte z.B. ich die Chance, dass ich mit denen einzeln spreche. Und da war's halt schon so, dass die Motivation, die sie haben, (...) an dem Projekt der ganz andere ist, als z.B. das, was der [XX] ist. Also, Erkenntnisgewinn war's selten. Also, die eine hat halt einen Job braucht und war halt froh, dass er jetzt vier Jahre eine Anstellung hat auf der Uni und hätte alles gemacht, und jetzt muss er halt irgendwelche Knock-Out-Versuche machen – macht's halt. Die andere war, ist von [XX] nur hergekommen nach Graz, wegen ihrem Freund und war auch ganz froh, dass sie eine Anstellung gekriegt (...)“ (B12m RT7 1-542)*

Für die Bürger/innen, so meine These, ist Wissenschaft nicht nur Berufung sondern kann auch Beruf bedeuten. Die Erzählungen der etablierten Wissenschaftler/innen über rein wissenschaftsintrinsische Motive für wissenschaftliches Arbeiten hinterfragten die Bürger/innen eher kritisch. Ihre Gespräche mit den jungen Wissenschaftlerinnen hätten ihnen auch einen anderen Zugang zur Wissenschaft gezeigt, in dem es auch pragmatische Elemente gäbe, die eine Karriere beeinflussen können, wie z.B. die Chance überhaupt einen Job zu haben oder auch private Gründe, wie an den Ort zu kommen, wo der Partner arbeitet.

Diese Erzählungen lassen sich in ein Spannungsfeld, welches sich auch in der Literatur über Karrieren in der Wissenschaft findet, einreihen. Dieses beschreibt wissenschaftliche Karrieren zwischen Berufung und strategischer Karriereplanung. Der wohl bekannteste Text über die Berufung zur Wissenschaft ist Max Webers *Wissenschaft als Beruf*, welcher 1919 als Vortrag gehalten wurde (Weber, 2002[1922]). Darin argumentiert Weber, dass Wissenschaft mehr als nur ein Beruf sondern vielmehr eine Berufung sei.

*„Und wer also nicht die Fähigkeit besitzt, sich einmal sozusagen Scheuklappen anzuziehen und sich hineinzusteigern in die Vorstellung, daß das Schicksal seiner Seele davon abhängt: ob er diese, gerade diese Konjektur an dieser Stelle dieser Handschrift richtig macht, der bleibe der Wissenschaft nur ja fern. Niemals wird er in sich das durchmachen, was man das »Erlebnis« der Wissenschaft nennen kann. Ohne diesen seltsamen, von jedem Draußenstehenden belächelten Rausch, diese Leidenschaft, dieses: »Jahrtausende mußten vergehen, ehe du ins Leben tratest, und andere Jahrtausende warten schweigend«: – darauf, ob dir diese Konjektur gelingt, hat einer den Beruf zur Wissenschaft n i c h t und tue etwas ande-*

*res. Denn nichts ist für den Menschen als Menschen etwas wert, was er nicht mit Leidenschaft tun kann.*“ (Weber, 2002[1922]: 589)

Berufung bedeutet für Weber, dass man bereit ist, alles für die Forschung zu machen und unbedingt mit voller Leidenschaft dabei zu sein. Nur wer diese Leidenschaft verspüre, könne die vielen Enttäuschungen wegstecken. Das Gefühl des Berufen-Seins erlaubt es Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern, die Ausdauer für ihre Forschungen zu behalten. Weber beschreibt, dass es ein gewagtes Unterfangen ist, sich einer wissenschaftlichen Karriere zu widmen. Man muss bereit sein, gerade am Beginn der Karriere auf vieles zu verzichten.

*„Denn es ist außerordentlich gewagt für einen jungen Gelehrten, der keinerlei Vermögen hat, überhaupt den Bedingungen der akademischen Laufbahn sich auszusetzen. Er muß es mindestens eine Anzahl Jahre aushalten können, ohne irgendwie zu wissen, ob er nachher die Chancen hat, einzurücken in eine Stellung, die für den Unterhalt ausreicht.“* (Weber, 2002[1922]: 583)

Webers Beschreibung einer wissenschaftlichen Karriere ist sicher auch als Versuch zu sehen, den idealtypischen Weg einer Wissenschaftlerin/eines Wissenschaftlers aufzuzeichnen. Seine eigene Karriere beschreibt er etwas anders, nämlich als durch Zufälle geprägt. Diese Zufälle sind für Weber äußere Bedingungen, wissenschaftliche Karriere bedeutet ihm zufolge immer auch *„wilder Hazard“*. Worauf man sich aber verlassen sollte, ist die innere Berufung und Leidenschaft für die Wissenschaft. Ohne die, so Weber, sollte man sich nicht einer akademischen Karriere widmen.

Dieses klassische Bild eines/einer berufenen Wissenschaftlers/Wissenschaftlerin war auch in manchen Erzählungen am Runden Tisch anzutreffen. Gerade die Entbehrungen, die notwendig sind, um eine Karriere zu machen, wurden von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern angesprochen. Daneben und manchmal auch gleichzeitig gab es aber auch Erzählungen über einen pragmatischen Zugang zur Wissenschaft, über strategische Planung und darüber, wie man in die Forschung hineingewachsen sei.

Ein etwas anderes Bild darüber, wie eine wissenschaftliche Karriere aussehen kann, zeichnen neuere Ratgeber über akademische Laufbahnen. Eine Beispiel eines solchen Ratgebers wurde unter dem Pseudonym Siegfried Bär (Bär, 1992) mit dem Titel *„Forschen auf Deutsch: Der Machiavelli für Forscher – und solche die es noch werden wollen“* veröffentlicht. Das Buch hat bei seiner Erscheinung für großes Aufsehen gesorgt, da es nicht nur einen „Ratgeber“ für Jungwissenschaftler/innen sondern gleichzeitig auch eine Abrechnung mit dem deutschen Forschungssystem darstellte. Was den satirischen Ratgeber interessant macht ist, dass er auch eine Art Anleitung gibt, wie man eine wissenschaftliche Kar-

riere strategisch angehen sollte. „Regel Nr. 1 ist: Suche einen berühmten Doktorvater. Sein Glanz fällt auch auf Dich. (...) Es ist wichtiger, bei wem du etwas gemacht hast als was du gemacht hast“ (Bär, 1992: 112). Bei der Wahl, wie man in die Wissenschaft einsteigen sollte, sollte man ihm zu Folge sehr strategisch vorgehen. Dabei ist der „berühmte Doktorvater“ von besonderer Bedeutung. Insgesamt beschreibt Bär eine Karriere, die wenig mit Leidenschaft für die Forschung zu tun hat, sondern mit strategischem Auswählen von Labors und Vorgesetzten sowie mit dem Spielen von Beziehungen. Was der oder die Wissenschaftler/in am liebsten erforschen möchte, was sie interessiert und motiviert, spielt dabei, so mein Eindruck, nur eine untergeordnete Rolle. Dieser Ratgeber beschreibt scheinbar die andere Seite von Webers Ideal, das heißt Planung und strategisches Handeln sind das Um und Auf um Karriere zu machen. Berufung in einem Weberschen Sinn kommt darin nicht vor.

Wie schon im theoretischen Teil der vorliegenden Dissertation diskutiert wurde, hat auch Bruno Latour in seinem Artikel „Der Biologie als wilder Kapitalist“ einen Karriereverlauf beschrieben, der in mancher Hinsicht dem, wie er in den Diskussionen am Runden Tisch identifiziert werden konnte, ähnelt (Latour, 1995a). Der Wissenschaftler *Kernowicz*, anhand dessen Karriere Latour die Anforderungen an Wissenschaftler/innen heute idealtypisch darstellt, hat in seinen Erzählungen den strategischen Aspekt seiner Karriere stark betont. Die Überlegungen, wie er wo am „leichtesten“ zu den besten Ergebnissen kommt, hätten seinen Weg geprägt. Wie auch die etablierten Wissenschaftler/innen am Runden Tisch, spricht Latour an, dass es in erster Linie darum gehe, zu Ergebnissen zu kommen, die man als Artikel in den renommiertesten Zeitschriften veröffentlichen könne, und die Fördergeber zu beeindrucken, damit man möglichst hohe Förderungen für weitere Forschung bekomme. Die Überlegung, in welchem Spezialgebiet solche Ergebnisse möglich sein könnten, leitet dabei die Auswahl und den Weg in die Wissenschaft, so beschreibt es Latour.

Diese beiden in der empirischen Analyse der Runden Tische beschriebenen Wege in die Wissenschaft zeigen ein Spektrum auf, in dem sich die Erzählungen über Karriere und Wissenschaftler/in-Sein am Runden Tisch bewegten. Dabei wurde oft beides gleichzeitig angesprochen, nämlich dass man eine Berufung zur Wissenschaft verspüren sollte, da man ansonsten nicht mit den Frustrationen des Forschungsalltages umgehen könne, aber auch, dass man seine eigene Karriere strategisch Planen sollte.

Dieses Spannungsfeld findet sich meiner Beobachtung nach auch in aktuellen Diskussionen um die Karrieremöglichkeiten in der Wissenschaft. Es gibt eine Fülle von Veranstaltungen, die sich mit Karriereplanung und Mentoring für Nachwuchswissenschaftler/innen beschäftigen und auch bei großen Konferenzen gibt es meist Veranstaltungen zum The-

ma.<sup>50</sup> Idealerweise, könnten man den Eindruck bekommen, sollte man beide Seiten vereinigen, sich zur Forschung berufen fühlen und die eigene Laufbahn strategisch planen, wenn man eine Karriere in der Wissenschaft anstrebt.<sup>51</sup>

Diese Spannung zwei sehr unterschiedlicher Erzählungen findet sich auch in der Analyse der Wissenschaftler/innen-Bilder am Runden Tisch wieder. Die Analyse hat sichtbar gemacht, dass es einerseits ein klassisches Bild gibt, welches noch sehr stark in der Vorstellung einer Berufung und einer idealisierten bereinigten Wissenschaft verhaftet ist. Daneben wurde aber auch eine ganze Reihe von ambivalenteren Figuren in der Diskussion konstruiert und verwendet. Mit diesen Wissenschaftler/innen-Figuren werde ich mich im folgenden Kapitel auseinandersetzen.

---

<sup>50</sup> Ein Beispiel in Österreich dafür sind die von der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) organisierte Veranstaltungsreihe „Forscher/innen machen Karriere“, in der es um Erfahrungsaustausch geht (siehe [www.ffg.at/content.php?cid=318&sid=108](http://www.ffg.at/content.php?cid=318&sid=108), 14.12.2008) und das Mentoringprogramm für Nachwuchswissenschaftler/innen der Universität Wien (siehe [frauenfoerderung.univie.ac.at/index.php?id=34845](http://frauenfoerderung.univie.ac.at/index.php?id=34845), 14.12.2008). Ebenso gab es zum Beispiel beim European Science Open Forum (ESOF) in München 2006 einen Schwerpunkt, der sich mit den Karrieremöglichkeiten in der Wissenschaft auseinandergesetzt hat und es wurden Aktivitäten zur Netzwerkbildung organisiert (siehe [www.esof2006.org/about.php4?ID=17](http://www.esof2006.org/about.php4?ID=17), 14.12.2008). Und schlussendlich hat sich auch die EU diesem Thema angenommen, wie z.B. in der Broschüre *Europe needs more scientists*, in der Karriere und Karriereplanung angesprochen wird (European Commission, 2004a).

<sup>51</sup> Es gibt meiner Analyse nach zumindest noch eine vierte Perspektive auf diese Erzählung: die über die Berufung zur Wissenschaft. Dieser umfasst aber nicht nur die Frage von Karriere, sondern vielmehr, was wissenschaftliche Praxis bedeuten kann. Auf den Aspekt der Berufung in Bezug auf langes Arbeiten und Entbehrungen im Privatleben um der Wissenschaft willen werde ich im Kapitel über die klassischen Wissenschaftler-Bilder eingehen.



## 3.2. Wissenschaftler/innen-Bilder am Runden Tisch: Was bedeutet es heute, Wissenschaftler/in zu sein?<sup>52</sup>

Bisher habe ich mich in meiner empirischen Analyse vor allem mit den Bildern und den Vorstellungen von Wissenschaft auseinandergesetzt. Dabei waren Fragen der Organisation von Wissenschaft, dem Entstehungsprozess von Wissen und der Kontrolle und Qualitätssicherung im Zentrum meiner Untersuchung. In diesem Kapitel soll der Fokus auf den Bildern und Vorstellungen vom Wissenschaftler/in-Sein liegen<sup>53</sup>. Wer sind die Menschen, die in der Wissenschaft arbeiten und leben, was charakterisiert sie, was sind ihre Motive für ihre Arbeit und wie beschreiben sie diese?

Diesen Bildern und Imaginationen von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern nachzugehen, erscheint aus zwei Perspektiven lohnend. Einerseits sagen diese Bilder sehr viel über die Repräsentationen und die Wahrnehmungen von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern im öffentlichen Raum aus. Andererseits sind unsere Bilder von Wissenschaft stark durch die Imaginationen der Figur des Wissenschaftlers/der Wissenschaftlerin geprägt. Diese Koppelung hat auch schon Marcel LaFollette analysiert: *“Many of our strongest beliefs about science come from what we think scientists are like.”* (LaFollette, 1990: 66) Ihre Studie zu den Bildern von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in amerikanischen Zeitschriften und der Verknüpfung zwischen den Imaginationen von Wissenschaft mit denen über Wissenschaftler/innen und deren Arbeitspraxis, wurde bereits in Kapitel 1.3. vorgestellt. Die Personifizierung von Wissenschaft durch die Wissenschaftler/innen ermögliche es für die Gesellschaft, so LaFollettes These, Wissenschaft greifbar zu machen.

### 3.2.1. Klassische Wissenschaftler/innen-Figuren

#### a) Der „gute Wissenschaftler“

Im Folgenden wird den Spuren eines idealtypischen, positiv konnotierten Wissenschaftler-Bildes nachgegangen, das in den Diskussionen am Runden Tisch in verschiedener Weise präsent war. Welche Darstellungen des Bilds vom „guten Wissenschaftler“ wurden von

---

<sup>52</sup> Ein Teil dieses Kapitels basiert auf der Präsentation: *The good, the bad and the ugly: constructing and mobilizing images of scientists in evaluating the social and ethical impact of genome research* bei der EASST Konferenz 2006 und dem Vortrag: *Colliding cultures? On the multiplicity of images of science in a public engagement exercise* beim Workshop *Engaging science and society in the ethics of genome research: analyses, reflections and perspectives*, welche von Ulrike Felt, Maximilian Fochler Michael Strassnig und mir erarbeitet wurden.

<sup>53</sup> Die Übersetzung der Bezeichnungen für diese Idealtypen wurde aus (Felt, Nowotny und Taschwer, 1995: 257) übernommen.

den Teilnehmerinnen/Teilnehmern verwendet und in der Diskussion reproduziert? Das Bild des „guten Wissenschaftlers“ reiht sich in die Vorstellung einer bereinigten Mertonischen Wissenschaft, wie sie im vorangegangenen Teil dieser Arbeit vorgestellt wurde, bzw. der Figur des Helden, wie sie von LaFollette und Haynes charakterisiert wurde, ein.

#### *Zur Wissenschaft berufen*

*„(...) dass sie [die Bürger/innen] sehen, das ist sehr aufwändig und sehr langwierig und so gut geht's ihnen [den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern] auch wieder nicht. Also, sie leben nicht im Reichtum, sondern es wird eigentlich alles für die Arbeit ausgegeben. Und sie sind eigentlich alle extrem idealistisch und engagiert und, obwohl sie so miese Verträge haben (...). Sie machen's einfach, weil es sie interessiert.“ (W2f EP6 111)*

Am Runden Tisch gab es einige Sequenzen, in denen das Bild, dass man zur Wissenschaft berufen ist und sich damit ganz der Forschung verschrieben hat, von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern explizit gezeichnet wurde. Die Wissenschaftlerin in dem einleitenden Zitat sprach dabei insbesondere zwei Aspekte an, die als charakteristisch für die Vorstellung eines zur Wissenschaft berufenen Wissenschaftlers gesehen werden können. Der erste Aspekt ist, dass Wissenschaftler/innen diese Tätigkeit deshalb wählen, weil es sie interessiert und nicht weil sie sich Reichtum oder Ansehen erhoffen. Wissenschaftler/innen folgen demnach einer intrinsischen Motivation, welche über anderen Faktoren wie Bezahlung oder Freizeit steht. Das Bild wurde von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern explizit, wie in dem oben angeführten Zitat, aber auch implizit an verschiedenen anderen Stellen der Diskussion vermittelt. Das Herausstreichen, dass Wissenschaftler/innen in ihrer Tätigkeit „*extrem idealistisch und engagiert*“ seien, trotz mäßig guter Rahmenbedingungen, ist meiner Analyse folgend ein zweiter wichtiger Aspekt des Bildes einer Berufung. Die beiden Elemente, die intrinsische Motivation und das Inkaufnehmen schlechter Rahmenbedingungen sind zentrale Bausteine des Bildes eines/einer zur Wissenschaft berufenen Wissenschaftlers/Wissenschaftlerin.

Den Begriff der Berufung wird hier durchaus in einer Weberschen Tradition verwendet: wer zur Wissenschaft berufen ist, verschreibt sein ganzes Leben der Forschung (Weber, 2002[1922]). Etwas plakativ könnte man dieses Bild des/der berufenen Wissenschaftlers/Wissenschaftlerin, welches sich in klassischen wissenschaftssoziologischen Texten aber auch in der fiktionalen Literatur sowie in rezenten Biographien und medialen Darstellungen von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern findet, folgendermaßen skizzieren: Wissenschaftler/innen verschreiben sich gänzlich ihrer Arbeit und nehmen in Kauf, dass ihr Privatleben unter dieser Tätigkeit leidet (vgl. z.B. Erlemann, 2004; LaFollette, 1990; Weber, 2002[1922]).

Eine junge Wissenschaftlerin beschreibt im Ex-Ante Interview, dass es zum Alltag der Wissenschaft gehöre, sich dieser voll zu verschreiben. Nicht nur sie als Nachwuchsforscherin arbeite viel, sondern auch die Professor/innen würden ihre Freizeit der Forschung opfern: *„Also zum Teil, also wenn ich einfach sehe, wie oft auch der Professor da ist, auch an den Wochenenden und so weiter, denke ich mal, dass der nicht viel mehr Zeit übrig hat als wir.“* (W1f EA1 203) Die junge Frau schildert, dass der Entschluss in die Forschung zu gehen mit einer großen Hingabe einhergeht. Dazu gehört ihrer Beschreibung folgend, dass man beispielsweise die Freizeit für die Forschung „opfert“. Dies, so könnte man ihre Aussage interpretieren, ist aber nicht nur am Anfang einer wissenschaftlichen Laufbahn, als Teil der karrieretechnischen Anstrengungen der Fall, sondern bleibt auch im etablierten Stadium gleich. Sich der Arbeit hinzugeben und dafür Opfer zu bringen scheint eng mit dem Wissenschaftler/in-Sein verbunden zu sein, es gehört dazu und bedingt dieses gleichzeitig auch.

Stellt man das von den befragten Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern gezeichnete Bild den Stereotypen und Klischees von LaFollette und Haynes gegenüber, finden sich einige Aspekte der Figur des „Helden“ wieder. Wissenschaftler/innen leben idealistisch, wenn nicht sogar altruistisch, für ihre Forschung, ohne sich dabei etwas für sich persönlich, wie z. B. Reichtum oder Ruhm, zu erhoffen. Das Bild eines/einer berufenen Wissenschaftlers/Wissenschaftlerin wurde meiner Beobachtung nach von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern am Runden Tisch nur an wenigen Stellen explizit angesprochen, jedoch implizit in vielerlei Facetten, z. B. in Pausengesprächen oder Nebensätzen gelebt und kommuniziert. Insofern könnte man argumentieren, dass dieses Bild einen permanenten, wenn auch nicht dominanten Platz am Runden Tisch einnahm.

#### *Neugier als wichtigste Motivation*

Ein weiteres zentrales Element, das dem Bild eines guten Wissenschaftlers zugeordnet werden kann und welches auch schon in den oben angeführten Zitaten beobachtbar war, ist die Erzählung der Neugier als zentrale Motivation der Wissenschaftler/innen. Die Wissenschaftler/innen am Runden Tisch haben in sehr unterschiedlichen Kontexten betont, dass Neugier eine sehr wichtige Antriebskraft für ihre Forschung ist. *„(...) aber letztendlich, diese Neugier, dass einfach das da sein muss, diese Freude am Forschen, diese Freude daran irgendetwas Neues zu entdecken, das glaube ich doch auch – sonst kann man, glaube ich, kein Forscher werden.“* (W7m RT1 3-373)

Ohne Neugier als Antrieb ist man dieser Aussage zufolge in der Wissenschaft am falschen Ort. Sie sei ein zentrales Element, welches unabdingbar ist, um in der Forschung bestehen zu können. Neugier wird als Elixier für die Wissenschaft gesehen. Dadurch wird, so könn-

te man schließen, auch eine Art „Natürlichkeit“ vermittelt. Man entscheidet sich nicht für die Wissenschaft, sondern die Wissenschaft ist bereits Teil eines selbst und wird durch Neugier freigesetzt.

Wie schon im Kapitel über das Bild einer idealtypischen Mertonschen Wissenschaft ausgeführt wurde, ist diese Erzählung am Runden Tisch immer wieder verwendet worden. Eine Hypothese ist, dass die Wissenschaftler/innen Neugier implizit als eine positiv konnotierte Motivation sehen, die im Gegensatz zu dem Wunsch ein Produkt zu entwickeln und damit Profit zu erwirtschaften, nur wenige oder keine ethischen Fragen aufwirft.

Diese Erzählung über den zentralen Stellenwert von Neugier für das Wissenschaftler/in-Sein wurde nicht nur von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern, sondern auch von Bürgerinnen/Bürgern am Runden Tisch verwendet. Einige von ihnen teilen die Vorstellung von Neugier als zentralem Motor mit den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern. *„Und prinzipiell steht einfach die Neugier dahinter, die Neugier etwas Neues zu machen, etwas Neues zu schaffen.“* (B8f RT7 1-494) Die Bürgerin beschreibt, dass, wie es auch von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern angesprochen wurde, Neugier und Motivation wichtige Ressourcen für die Wissenschaftler/innen seien. Neugier wird auch hier als intrinsische Motivation verstanden. Dies unterstützt in gewisser Weise auch die Vorstellung oder den Wunsch, dass die Wissenschaftler/innen uneigennützig arbeiten. Sie tun es nicht für ihren persönlichen Erfolg, sondern für die Wissenschaft und/oder in gewisser Weise auch für die Gesellschaft als Ganzes.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Neugier als Motivationsressource positiv gesehen wurde. Dahinter steht, meiner Vermutung nach, auch die Vorstellung, dass Forschung, die aus Neugier und nicht aus Profitgier oder Machtstreben heraus betrieben werde, weniger Gefahr laufe an ethische und soziale Grenzen zu stoßen. Neugier als Motivationsressource ermöglicht es, das Bild eines berufenen, vielleicht sogar altruistischen Wissenschaftlers zu stärken und ein idealtypisches Bild eines guten und somit auch vertrauenswürdigen Wissenschaftlers zu vermitteln.

An dieser Stelle soll aber auch erwähnt werden, dass das Bild des guten Wissenschaftlers, für den Neugierde einzige Motivation ist, von einigen Bürgerinnen/Bürgern an den Runden Tischen nicht nur positiv gesehen wurde.

*„Ich sehe das so, dass quasi von Seiten der Wissenschaft eine (...) mehr oder weniger permanente Kraft kommt, die in erster Linie aus der Neugier der Wissenschaftler motiviert ist. Das heißt, es wird für fast jede Fragestellung, so nehme ich an, auf der Welt irgendwo Leute geben, die sich für die Lösung dieses Problems und für diese Frage interessieren. Also auch, können wir einen Menschen klonen*

– (...) gibt es sicher irgendjemanden, der das gerne machen möchte.“ (B13m RT3 2-114)

Im ersten Teil des Zitates drückt dieser Bürger aus, dass seiner Ansicht nach Neugier ein Trieb ist, der Wissenschaftler/innen eigen ist. Wissenschaftler/innen folgen in gewisser Weise ihrem Instinkt. Der Bürger spricht von einer „*permanenten Kraft*“ und einem „*Trieb*“, der die Wissenschaftler/innen antreibt. In den darauf folgenden Sätzen wird aber meiner Meinung nach ersichtlich, dass der Bürger diese Kraft durchaus ambivalent und nicht nur positiv wahrnimmt. Er fragt, ob die Existenz des Triebes nicht auch bedeuten könne, dass sich für fast jede Frage irgendein/e Forscher/in interessiert und deshalb z. B. ethische Grenzen nur sehr schwer durchzusetzen seien. Kann man jemanden stoppen, der um jeden Preis seine Neugier befriedigen will und muss, wenn er damit an gesellschaftliche und ethische Grenzen stößt?

Diese ambivalente Beschreibung und Wahrnehmung findet sich in verschiedenen Erzählungen von und über Wissenschaftler/innen und deren Eigenschaften und Anforderungen wieder. Auf diese mehrdeutigen Wissenschaftler/innen-Bilder wird an späterer Stelle eingegangen. An dieser Stelle war es mir wichtig aufzuzeigen, dass Neugier zwar von fast allen Teilnehmerinnen/Teilnehmern als wichtiger Motivationsfaktor für Wissenschaftler/innen angesehen wurde, ihre Bewertung und Einschätzung aber durchaus unterschiedlich ausfallen konnte.

Insgesamt gesehen kann man festhalten, dass es eine idealtypische Vorstellung eines „guten Wissenschaftlers“ am Runden Tisch gegeben hat. Dieser Idealtyp ist meiner Wahrnehmung nach eng mit der Vorstellung verknüpft, dass Wissenschaft zum technologischen Fortschritt beiträgt und somit auch zu einer Verbesserung des Lebensstandards der Menschen. Ein ähnliches Bild wurde auch von Weber und Merton in ihren Analysen über die Wissenschaft gezeichnet. Beide haben ein eher positiv, normativ geprägtes Idealbild, wie Wissenschaftler/innen sind bzw. sein sollten<sup>54</sup>.

Der Idealtyp des „guten Wissenschaftlers“ steht in enger Verbindung mit dem Mertonischen Ethos der Wissenschaft: Wissenschaftler/innen forschen unabhängig und uneigennützig und stellen ihre Erkenntnisse zur freien Verfügung. Die Wissenschaftler/innen sind dabei ganz der Forschung verpflichtet, die in letzter Konsequenz zu einer Verbesserung des Lebensstandards der Menschheit führen sollte. „*Es ist wahrscheinlich, daß das Ansehen und das hohe ethische Ideal, das die Wissenschaft in den Augen des Laien auszeichnet, zu einem nicht geringen Maß durch technologische Leistungen bedingt ist. Jede neue tech-*

---

<sup>54</sup> Diese Positionen habe ich oben im theoretischen Hintergrundkapitel meiner Dissertation schon genauer ausgeführt.

*nologische Errungenschaft legt Zeugnis von der Integrität des Wissenschaftlers ab.*“ (Merton, 1972[1942]: 54)

Neben Weber und Merton beschreiben auch andere Autorinnen/Autoren den Typus des „guten Wissenschaftlers“, der von Neugier getrieben dem Drang nach neuem Wissen folgt, der gleichzeitig auch als Motor fungiert (Garfield, 1985; LaFollette, 1990). *”Their intelligence and rationality, coupled with their curiosity and creativity, distinguished scientists from other highly-trained professionals.*“ (LaFollette, 1990: 67).

Bei LaFollette und Haynes findet sich diese Eigenschaft am besten in dem von ihnen beschriebenen Typus des „Helden“. Er repräsentiert den Glauben an eine bessere Welt durch wissenschaftlich-technologischen Fortschritt (Haynes, 2003a: 245; LaFollette, 1990: 106ff). Der „Held“ zeichnet sich durch ein hohes Maß an Kreativität und Neugierde aus. Sein Wissen verwendet er, um Wohlstand und Fortschritt zu sichern. *”The scientist as hero ‘delivered’ consistently and constantly; moreover, he was never content to rest his laurels. Creative, inspired, dedicated, and self-reliant, the scientist forged ahead, always seeking new territories to explore.*“ (LaFollette, 1990: 107) Haynes beschreibt weiters die *Men of Science*, mit dem altruistischen Ziel zum gesellschaftlichen Wohl beizutragen, wie sie Bacon in seinem utopischen Roman *Neu-Atlantis* beschrieben hat, als einen Ursprung des Idealtypus des guten noblen Wissenschaftlers (Haynes, 2003a: 245).

Es scheint, dass dieses idealtypische Bild eines guten Wissenschaftlers tief in unserer Kultur und somit auch in unseren Vorstellungen und Bildern von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern verankert ist. Insofern verwundert es nicht sehr, dass das Bild auch an den Runden Tischen mobilisiert wurde. Man könnte daraus folgern, dass für manche der Teilnehmer/innen die klassische Beschreibung des guten Wissenschaftlers eine Sehnsucht nach einem verlorenen geglaubten Ideal darstellte. Wenn Wissenschaftler/innen immer noch diesem Typus des Gelehrten entsprächen, wäre Vertrauen in sie ein Leichtes. Viele Fragen z. B. in Bezug auf ethische Richtlinien oder Legitimation, mit denen sich die Wissenschaftler/innen heute auseinandersetzen müssen, wären geklärt bzw. müssten gar nicht gestellt werden.

Zum Bild des idealtypischen klassischen Wissenschaftlers wurde am Runden Tisch auch eine Art Gegenfigur skizziert, die sich nicht an ethische Richtlinien und Grenzen hält. Dieser Typus ist eindeutig von dem des guten Wissenschaftlers zu unterscheiden. Er personifiziert die Ängste, die insbesondere mit Fragen von ethischen Grenzen der Forschung zusammenhängen, wie im Folgenden gezeigt wird.

***b) Der Gegenfigur: der böse Wissenschaftler oder das schwarze Schaf***

Das idealtypische Bild eines guten Wissenschaftlers, der uneigennützig mit Enthusiasmus und Neugier forscht, war in den Diskussionsrunden permanent präsent. An den Runden Tischen gab es aber auch eine negativ besetzte Gegenfigur: der böse Wissenschaftler oder das schwarze Schaf. Dieser Wissenschaftler, so könnte man diese Erzählung auf den Punkt bringen, hält sich nicht an (interne) Regeln und Werte der Wissenschaft, sondern überschreitet oder bricht sie. Die Figur unterscheidet sich aber nicht nur in der Konnotation von gut und schlecht, sondern das „schwarze Schaf“ wird im Gegensatz zum guten Wissenschaftler, als negativer Einzelfall gesehen. Weiters befand sich das schwarze Schaf in den Diskussionen am Runden Tisch in der Regel in einem anderen Land oder lebte gar in einer anderen Zeit. Er war wenn überhaupt dann nur durch seine Abwesenheit präsent.

In unserem Setting der Runden Tische wurde die Figur des bösen Wissenschaftlers vor allem durch das Überschreiten von ethischen Normen charakterisiert. So wurden Klon-Forscher/innen als potentiell „schwarze Schafe“ angesehen, die sich möglicherweise unethisch verhalten könnten. Der Drang nach neuem Wissen könnte, so die Meinung insbesondere einiger Bürger/innen, dazu führen, dass die Grenzen dessen, was allgemein als ethisch legitim verstanden wird, überschritten werden. Das schwarze Schaf in der Wissenschaft hält sich nicht an den Ethos der wissenschaftlichen Gemeinschaft, sowohl was Grenzüberschreitungen bezüglich der angewandten Methoden betrifft, dass z. B. Versuchstiere zu sehr leiden müssen, als auch in Bezug auf Fragestellungen, die als ethisch bedenklich und deshalb zumindest im Moment nicht als forschungswürdig angesehen werden. Mit diesem Bild, so hat die Analyse gezeigt, war in den Erzählungen am Runden Tisch auch die Vorstellung verbunden, dass man schwarze Schafe nie wird aufhalten können. Die bösen Wissenschaftler/innen werden immer Wege finden, ihre Forschung und damit ihrem inneren Trieb nach neuem Wissen nachzugehen, so der Tenor am Runden Tisch. Beispielsweise indem sie in Ländern forschen, in denen andere ethische Richtlinien herrschen – China, die USA oder Südamerika wurden explizit angesprochen – oder wo Richtlinien umgangen werden können.

*„Und, es gibt eben auch Leute, die schwarzen Schafe, die, z. B. in Amerika Leute, die wollen unbedingt Menschen klonen. Das heißt, in Amerika dürfen's das noch nicht machen, dann kann's sein, dass so Wissenschaftler nach Südamerika gehen und dort herumexperimentieren.“ (W9m RT2 2-330)*

Interessant bei der negativ besetzten Figur des schwarzen Schafes ist, dass sie von fast allen Teilnehmerinnen/Teilnehmern des Runden Tisches verwendet und eingesetzt wurde. Folgender Austausch zwischen einem Bürger und einer Wissenschaftlerin zeigt mehrere Charakteristika, die dieser Figur am Runden Tisch in dieser und ähnlicher Weise zugesprochen wurden.

*L4m: Es gibt auf der anderen Seite Leute, die den absoluten Drang haben, das, sozusagen negativ einzusetzen. Also, das man eben nie was unterbinden kann. Also, das werde ich niemals unterbinden können.*

*W6f: Jemand, der Kampfgase haben möchte, wird eh nicht drauf warten, dass wer anders das entwickelt und er das Beiprodukt nehmen kann. Er wird's im schlimmsten Fall selber machen. Also, ich kann jemanden der negative Motive voraussetzt, den werde ich dadurch, dass es verboten ist ja sowieso nicht davon abhalten. Wenn jemand jemanden erschießen will, dann wird er das auch mit einer illegalen Waffe tun, auch wenn ich Waffen zu verkaufen verbiete. Also,*

*L4m: Aber das wird ja tagtäglich gemacht und auf allen Gebieten, also auch auf meinem. Also, in der Kunst, genauso wie in der Wissenschaft gibt's sozusagen überall Betrug und schlechte Leute, sage ich jetzt mal. Also, das ist ein Faktum. Und mit dem, glaube ich, kann ich mich oder muss ich mich auseinandersetzen.“*  
(B4m und W6f RT5 2-39/42)

Wie diese Sequenz zeigt, wurde das Bild des schwarzen Schafes von den Teilnehmerinnen/Teilnehmern am Runden Tisch dafür herangezogen, um zu erklären, weshalb Missbrauch und Grenzüberschreitungen immer wieder vorkommen. Es wurde betont, dass sich nie vollständig verhindern lasse, dass Regeln gebrochen und Normen nicht eingehalten würden, gleichzeitig wurde das Problem jedoch auf einzelne Personen reduziert. Es zeigt sich, dass das Problem zwar erkannt wurde, es wurde aber gleichzeitig vermittelt, dass man eigentlich nichts dagegen tun könne. Das Fehlverhalten wurde als singuläres Ereignis konstruiert und die Konsequenz darin gesehen, dass die Person aus dem System ausgegrenzt wird. Das System Wissenschaft als Ganzes wurde somit nicht in Frage gestellt, da es sich dieser Logik folgend um ein Fehlverhalten eines Einzelnen, aber nicht um ein strukturelles Problem handelt.

Interessant ist in diesem Zusammenhang auch der Aspekt des Verschiebens der die Regel brechenden Figur an einen anderen Ort wie Südamerika oder Korea. Dieses Argumentationsschema ermöglichte den Diskussionsteilnehmerinnen/-teilnehmern, über das Phänomen des wissenschaftlichen Fehlverhaltens und Missbrauchs zu diskutieren, ohne dabei jemanden konkret anzusprechen. Indem die Figur als nicht greifbar beschrieben wurde, gab es keinen Grund für die Diskussionsteilnehmer/innen über Rechenschaft und Konsequenzen nachzudenken. Da sie an einem andern Ort gesehen wurde, stellte sie keine direkte Bedrohung dar.

Mit dem Verwenden der Figur des schwarzen Schafes konnten die Teilnehmer/innen jedoch, könnte man schließen, ihre Ängste und Befürchtungen in Bezug auf unethisches Verhalten in der Wissenschaft zum Ausdruck bringen. Der böse Wissenschaftler, der keine

Skrupel hat, stellt in diesem Sinn den „Sündenfall“ in einer ansonsten intakten (Wissenschafts-)Welt dar. Das Wissenschaftssystem als Ganzes mit seinen Regeln und Normen funktioniert dieser Logik folgend sehr gut, es gibt aber, wie überall anders, einzelne Ausnahmen. Die Figur des schwarzen Schafes übernahm für die Diskussionsteilnehmer/innen zwei wesentliche Funktionen: Einerseits konnten Ängste und Sorgen ausgedrückt werden, ohne das System als Ganzes in Frage zu stellen oder anzugreifen, andererseits konnte damit untermauert werden, dass das Wissenschaftssystem interne Mechanismen hat, die auf Missbrauch oder Grenzüberschreitungen reagieren.

Die beiden identifizierten Figuren – der gute Wissenschaftler und das schwarze Schaf – lassen, wie die Analyse zeigte, eine einfache Positionierung zu. Sie erlauben eine eindeutige Evaluierung von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern: sie sind entweder gut oder schlecht, es gibt so gut wie keine Grauzonen oder kein Dazwischen. Wenn Wissenschaftler/innen entweder der Figur des guten Wissenschaftlers oder jener des schwarzen Schafs entsprechen, wären Vertrauen bzw. Misstrauen in sie leicht zu setzen. Die bösen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern sind eindeutig identifizierbar und stellen als Einzelfälle auch keine große Bedrohung dar. Meine These ist, dass es einfacher ist sich an einem positiv konnotierten Bild zu orientieren und die Ausreißer als Einzelfälle auszublenden. Dadurch ist es auch nicht notwendig sich der komplexen Diskussion zu stellen, wie man auf dieses Problem reagieren könnte bzw. sollte und welche Sanktionen getroffen werden sollten.

### **3.2.2. Ambivalente Wissenschaftler/innen-Figuren**

Neben diesen beiden klassischen Figuren, dem/r idealtypischen guten Wissenschaftler/in und dem schwarzen Schaf, die eine klare Evaluation und eine eindeutige Positionierung zulassen, wurden am Runden Tisch auch eine Reihe von ambivalenteren Figuren von Wissenschaftler/innen konstruiert und thematisiert. In der Analyse habe ich fünf Wissenschaftler/innen-Bilder identifiziert, die in der Diskussion immer wieder Verwendung fanden. Diese fünf Typen streichen jeweils unterschiedliche Elemente und Ambivalenzen heraus und weisen jeweils spezifische Eigenschaften auf. Es ist wichtig drauf hinzuweisen, dass die Figuren als Idealtypen und nicht als reale Figuren zu verstehen sind. In der Diskussion treten sie sowohl nebeneinander als auch als Mischformen auf und sind meist nicht eindeutig voneinander zu trennen. Sie setzen sich aus Bildern und Erzählungen zusammen, die in der Diskussion von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern dargestellt und repräsentiert und von allen Teilnehmerinnen/Teilnehmern, Bürger/innen wie Wissenschaftler/innen, imaginiert und mobilisiert wurden.

*„Ja, also für mich war das irgendwie so, vielleicht ist das ein Idealbild. Und das, ich meine, das ist ja auch eigentlich das Idealbild des Wissenschaftlers – ich kann jetzt tun und machen was ich will, egal, was rauskommt. Nur, ich empfinde das nicht mehr, weil auch ziemlicher Druck auf mich ausgeübt wird. Ich muss Papers bringen, ich muss irgendwas publizieren. Und wie gesagt, gehen wir 150 Jahre zurück, da hat irgendwer nur publiziert, ich habe das und das gefunden, was haltet ihr davon, diskutieren wir, ich kann's mir nicht erklären. Ja, heutzutage kann ich mit so was überhaupt nicht mehr hingehen, wenn ich's mir nicht erklären kann – ja, Pech. Entweder ich finde hier jemanden mit dem ich diskutieren kann, der eine gute Idee hat, was es sein könnte, wenn ich nicht selber draufkomme, oder ich komme halt einfach nicht mehr weiter. Also, ich finde, dass sich das Wissenschaftsbild schon stark geändert hat. Und einfach nur dieses Forschen um des Forschens Willen, das hat man, meiner Meinung nach, heutzutage nicht mehr. Also, es sind die Gelder nicht da. Überall wird weggestrichen. Und wenn jetzt nicht Publikationen rauskommen, dann ist das Projekt weg, ganz einfach. Und eine Publikation ist auch schon ein Ergebnis. Dann hat man was gefunden, mit dem man weiterarbeiten kann und das, den nächsten Schritt machen kann.“ (W1f EP1 151)*

Dieses Zitat bringt die erlebten Ambivalenzen der Wissenschaftler/innen deutlich zum Ausdruck. Neben den Imaginationen eines eher klassischen Wissenschaftler/innen-Bildes, wie es zu Beginn des Zitats angesprochen wird, gibt es eine Vielzahl von mehrdeutigen Vorstellungen und Wahrnehmungen darüber, was Wissenschaftler/in-Sein bedeutet: Wissenschaftler/innen können heute nicht mehr „nur“ forschen und ihre Fragen vorstellen bzw. diskutieren. Vielmehr gilt es nachvollziehbare Ergebnisse zu produzieren und diese möglichst gut zu publizieren. Auf den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern lastet der Druck, Ergebnisse und Erklärungen zu liefern. Forschen um des Forschens willen ist in unserer Zeit nicht mehr leistbar, die Frage einer potentiellen Verwertbarkeit, wie einer Publikation, muss immer mitgedacht werden.

***a) (Nicht-)verantwortliche/r Wissenschaftler/in: Eine Gratwanderung zwischen der Produktion von neuem Wissen und möglichen gesellschaftlichen Auswirkungen***

Die Produktion von neuem Wissen und neuen Erkenntnissen stellten die Teilnehmer/innen, wie schon aufgezeigt wurde, als eine zentrale Aufgabe von Wissenschaft dar. Die neuen Erkenntnisse können ihrer Wahrnehmung nach positive Auswirkungen auf unsere Gesellschaft haben wie, z.B. neue Medikamente. Gleichzeitig aber tragen sie das Risiko von negativen Folgen für die Menschheit in sich. So gesehen müssen Wissenschaftler/innen in ihrer Forschung eine Gratwanderung zwischen der Produktion von neuem Wissen und damit verbundenen neuen gesellschaftlichen Anwendungen auf der einen Seite, und der Tatsache möglicher unerwünschter negativer Auswirkungen auf der anderen Seite unterneh-

men. Die Frage, wie mit der Verantwortung für wissenschaftliche Erkenntnisse und deren Anwendungen umgegangen werden kann, also ob das Streben nach neuem Wissen in jedem Fall zu begrüßen sei, oder ob bestimmte Forschung gar nicht gemacht werden sollte, beschreibt die zentrale Ambivalenz dieses Wissenschaftler/innen-Bildes. Dabei wird der Zwiespalt deutlich, ob Wissen, wenn es einmal hervorgebracht wurde, überhaupt noch aufzuhalten ist, ob Entwicklungen, die aus ethischen Gründen abzulehnen wären, noch gestoppt werden könnten. Gleichzeitig stellt sich auch die Frage, wo es Orte gibt, an denen die Verantwortung für diesen wissenschaftlichen Output übernommen werden könnte.

Insbesondere die Bürger/innen beschäftigte die Frage, wie man den Spagat, zwischen der Aufgabe der Wissenschaft neues Wissen zu generieren und der Ungewissheit, was aus diesem Wissen entstehen könnte, schaffen kann. Damit verbunden artikulierten sie auch, dass nicht eindeutig und vor allem nicht einfach zu beantworten sei, wer die Verantwortung für die Produkte und Anwendungen übernehmen sollte und könne und zu welchem Zeitpunkt dies geschehen sollte.

An den Runden Tischen waren sich alle Teilnehmer/innen darüber einig, dass Erkenntnisproduktion und die daraus entstehenden Entwicklungen zentrale Elemente für den Fortschritt unserer Gesellschaft sind. Zugleich wurde aber auch immer wieder thematisiert, wie mit möglichen negativen Auswirkungen neuer Erkenntnisse oder neuer Entwicklungen umgegangen werden kann und soll. Wer kann und muss die Verantwortung für die negativen Folgen neuer wissenschaftlicher Forschung übernehmen? Ab welchem Zeitpunkt kann man mögliche Anwendungen erkennen und potentiell positive oder negative Auswirkungen abschätzen? Kann die Erkenntnisproduktion überhaupt noch gestoppt werden, wenn die Forschung bereit im Gange ist? All diese Fragen, die sich mit dem Übernehmen von Verantwortung für Forschungsergebnisse auseinandersetzen, waren ein durchaus kontroversielles Thema am Runden Tisch und lassen sich meiner Analyse nach gebündelt in der Figur des/r (un)verantwortlichen Wissenschaftlers/in finden<sup>55</sup>.

Die Wissenschaftler/innen wiesen immer wieder darauf hin, dass eigentlich erst bei der Implementierung von Ergebnissen in der Gesellschaft sichtbar würde, welche negativen Auswirkungen möglich sind. Die Wissenschaftler/innen begründeten mit historischen Beispielen, dass die negativen Auswirkungen meist nicht vorhersehbar seien.

Die Bürger/innen argumentierten in diesem Zusammenhang kontroversiell. Sie stimmten durchaus zu, dass der Zeitpunkt für das Erkennen potentiell negativer Auswirkungen schwierig festzustellen sei. Gleichzeitig waren sie jedoch der Meinung, dass die Wissenschaftler/innen dadurch nicht von der Verantwortung entbunden seien, während des gesamten Forschungsprozesses über mögliche negative (und positive) Konsequenzen ihrer

---

<sup>55</sup> Das Thema der Verantwortung für Wissen und wissenschaftliche Entwicklungen wirft noch sehr viel mehr Fragen auf, als hier angesprochen werden. (Siehe auch Strassnig, 2008).

Forschung nachzudenken. Die folgende Sequenz zeigt die Schwierigkeit der Teilnehmer/innen einzuschätzen, ob eine neue Erkenntnis positiv oder negativ zu bewerten sei.

*„Wir haben als Negativargument die Atombombe gehabt. Wie die angefangen haben Atom zu forschen, hat doch keiner gedacht, da werden wir eine Bombe daraus machen. Und dann irgendwann ist doch eine Bombe daraus entstanden. Und da hat niemand gesagt, so, jetzt ist eigentlich der Break-In-Point, wie das so schön heißt, da ist es aus. Und das ist es nicht, und das wird auch bei der Genforschung unter Umständen nicht sein, dass man irgendwann aufhört, bevor man irgendwelche Sachen macht, die man nicht mehr machen sollte, die ethisch nicht mehr vertretbar sind.“ (B9m RT5 2-65)*

Anhand des Beispiels der Entwicklung der Atombombe spricht dieser Bürger ein grundlegendes Dilemma an: Ist Wissen überhaupt aufhaltbar? Ist es möglich einen Forschungsprozess, der schon vorangeschritten ist, zu stoppen? Ist ein Aufhören vor dem Hintergrund, dass Wissen innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft geteilt wird denkbar? Wäre in diesem Zusammenhang nicht ein geleiteter Forschungsprozess vorzuziehen?

Wie das oben angeführte Zitat zeigt, bedeutet diese Ambivalenz für die Forscher/innen eine Gratwanderung zwischen den positiven und negativen Folgen und Auswirkungen, die ihre Forschung haben könnte. Meistens ist nicht eindeutig zu definieren, was positiv und was negativ ist. Die Teilnehmer/innen wiesen darauf hin, dass schon in der Grundlagenforschung Imaginationen von potentiellen Anwendungen vorhanden sind und es deshalb möglich wäre, schon im Laufe eines Forschungsprozesses eine ethische Reflexion über die vorstellbaren Produkte in Gang zu bringen. Ein bestimmter Punkt, an dem man klar abschätzen kann, wie Auswirkungen aussehen werden, existiere aber nicht.

Die Frage der Verantwortung für wissenschaftliche Entwicklungen wurde von einigen Bürgerinnen/Bürgern schon in den Interviews vor den Runden Tischen aufgeworfen. Wenn man beispielsweise in das Erbgut eingreift, kann man das noch irgendwie aufhalten? fragte ein Teilnehmer. Eine andere Teilnehmerin formulierte ihre Bedenken darüber, ob man den Forschungsprozess überhaupt noch stoppen kann, im Abschlussinterview folgendermaßen:

*„Das ist nicht möglich, weil es wäre eine Illusion zu sagen, ja wir machen das jetzt und machen nur Positives daraus. Es gibt immer Leute, die vielleicht nicht nur Gutes damit vorhaben. Also, ich glaube, das ist wie wenn man halt irgendeine Maschine zum Laufen bringt, und da rennen irrsinnig viele Zahnräder mit. Das wieder zu stoppen, das ist ziemlich schwierig oder unmöglich.“ (B10f EP 13-267)*

Die von mir beschriebene Figur des/r (nicht-)verantwortlichen Wissenschaftlers/Wissenschaftlerin, verkörpert die ambivalente Haltung von Bürgerinnen/Bürgern und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern zu der Frage, ob Wissenschaftler/innen selbst verantwortlich für die Auswirkungen ihrer Forschung sind bzw. sein können oder ob die Verantwortung von anderen Akteuren, beispielsweise einer Ethikkommission oder der Politik übernommen werden sollte. Die Analyse macht sichtbar, dass die Teilnehmer/innen einen Zwiespalt sehen, wie mit der Frage der Verantwortung für wissenschaftliche Entwicklungen umgegangen werden sollte. Müssen und können Wissenschaftler/innen Verantwortung für ihr Wissen übernehmen? Oder ist dies in der Grundlagenforschung gar nicht möglich und sind sie deshalb von der Verantwortung, was aus dem Wissen in der Folge entstehen könnte, entbunden?

Während die Wissenschaftler/innen verstärkt der Ansicht waren, dass man in der Grundlagenforschung keine Verantwortung übernehmen kann, plädierten die Bürger/innen für einen sensiblen und reflexiven Umgang der Wissenschaftler/innen mit ihrer Forschung und wiesen darauf hin, dass ein Nachdenken über gesellschaftliche Auswirkungen den gesamten Forschungsprozess begleiten sollte.

Dieser Zwiespalt zwischen dem Drang, Neues zu Erforschen und dem Wissen, dass vielleicht auch nicht ge- und erwünschte Anwendungen daraus entstehen können, wurde am Runden Tisch, insbesondere durch das Mobilisieren von historischen Beispielen wie dem der Atombombe deutlich. Dabei wurde aber auch ausgedrückt, dass dieser Zwiespalt eigentlich nicht zu lösen sei. Wenn man sich auf das „Abenteuer“ Forschung einlasse, dann müsse man sich dessen bewusst sein, dass neben den positiven vielleicht auch negative Outputs entstehen. Die beiden Szenarien würden eng beieinander liegen und einander auch bedingen. Es wäre naiv zu glauben, man könne den Zwiespalt vermeiden. Meiner Interpretation nach kann die Figur des/der (un)verantwortlichen Wissenschaftlers/Wissenschaftlerin dazu dienen, sich dieser Ambivalenz bewusst zu werden. Das Bewusstsein über mögliche negative Auswirkungen könnte wiederum die Wissenschaftler/innen zu einem behutsamen und verantwortungsvollen Handeln in der Forschung anhalten.

Die Ambivalenz in Bezug auf die Verantwortlichkeit für Forschungsergebnisse wurde auch in verschiedenen Romanen und Theaterstücken aufgegriffen.<sup>56</sup> Die bekanntesten Protagonisten sind sicher Victor Frankenstein und Dr. Faust. Aber auch das Drama „Die Physiker“ von Friedrich Dürrenmatt beinhaltet diese Thematik. Im Theaterstück geht es um einen Wissenschaftler, der die Erklärung der Welt – die Weltformel – gefunden hat. Er ist der Ansicht, dass er dieses Wissen nicht veröffentlichen sollte, da die Gefahr eines Missbrauchs zu groß sei. Er entschließt sich deshalb, all seine Aufzeichnungen zu vernichten

---

<sup>56</sup> Vgl. Mary Shelleys Frankenstein, die diversen Auseinandersetzungen mit dem Faust-Motiv, z.B. von Johann Wolfgang von Goethe und Friedrich Dürrenmatt in der Tragikomödie „Die Physiker“.

und diese Erkenntnisse nicht zu teilen. Um diesen Schritt zu vollziehen, „flieht“ er in eine Irrenanstalt und versucht so seine Entdeckung geheim zu halten. Er hofft, dadurch Verantwortung zu übernehmen und das Wissen für sich zu behalten. Am Ende muss er aber feststellen, *„was einmal gedacht wurde, kann nicht mehr zurückgenommen werden.“* (Dürrenmatt, 1962: 68) Sein Wissen wird entdeckt und gerät in die „falschen“ Hände.

***b) Wissenschaftliche/r Manager/in oder managende/r Wissenschaftler/in? Können exzellente Manager/innen gleichzeitig herausragende Wissenschaftler/innen sein?***

Die zweite in der Analyse herausgearbeitete Figur beinhaltet der Zwiespalt der Vereinbarkeit von wissenschaftlicher Exzellenz mit herausragenden Managementfähigkeiten. Wissenschaftler/innen müssen, um im heutigen wissenschaftlichen System bestehen zu können, nicht nur herausragende Forscher/innen sein, sondern auch ausgeprägte Managementfähigkeiten besitzen. Dabei stellt sich die Frage, wie man beides verbinden und in beidem gleichzeitig ausgezeichnet sein kann. Die beiden Aspekte erfordern doch sehr unterschiedliche Fähigkeiten. In der Wissenschaft können Kreativität, Spontaneität sowie ein gewisses Maß an Offenheit sehr fruchtbar sein. Für den/die Manager/in hingegen ist es unabdingbar sich an genaue Zeitpläne sowie die Einteilung der Mittel zu halten. Voraussicht und Planung sind dafür das Um und Auf. Es stellt sich also die Frage, wie man es bewerkstelligen kann, sich einerseits genügend Freiraum für die Forschung zu schaffen und gleichzeitig diese erfolgreich und effizient zu managen.

Ein Wissenschaftler beschreibt diese gegensätzlichen Anforderungen, die es in seinem Beruf zu verbinden gilt, wie folgt: *„Der Wissenschaftler (...) er sollte Spitzenforscher sein, er sollte exzellenter Didaktiker sein, er sollte also auch elektronische Medien, e-learning usw. perfekt sein und natürlich auch ein Manager, Personalmanager und Administrator und all diese Dinge.“* (W4m EA3 160) Er führt aus, wie viele verschiedene Fähigkeiten Wissenschaftler/innen abdecken sollten. Obwohl er die Notwendigkeit sieht, dass man verschiedene Skills in die Wissenschaft integriert, äußert er auch seine Bedenken, ob das alles zu schaffen sei. Er fordert in diesem Zusammenhang mehr Unterstützung für die Wissenschaftler/innen, und dass einige Aufgaben auch von spezialisierten Einrichtungen oder Personen übernommen werden sollten, *„auf der anderen Seite gibt es zwar dann die Einrichtungen, (...) das sie wirklich eben die Teile übernehmen, so wie es halt in den USA gang und gäbe ist oder [in] Firmen gang und gäbe ist, dass man eben diese Dinge auslagert.“* (W4m EA3 160/164) Der Wissenschaftler bringt zum Ausdruck, dass ein integriertes Modell, in dem eine Person sehr unterschiedliche Bereiche gleichzeitig abdecken muss, nicht unbedingt die sinnvollste Arbeitsweise sei. Er verweist auf andere Systeme, in denen ein eher arbeitsteiliges Modell vorherrscht. Spezialistinnen/Spezialisten übernehmen bestimmte Aufgaben und dadurch kann sich jede/r auf bestimmte Kernbereiche konzentrieren und dort herausragende Arbeit leisten.

Was der Diskutant ausführte, wurde von anderen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern aber auch von Bürgerinnen/Bürgern angesprochen. Eine Brücke zwischen diesen unterschiedlichen Anforderungen zu schlagen erscheint schwierig. Es wurde oft die Befürchtung laut, dass eine Aufgabe unter der anderen leide. Die Wissenschaftler/innen sprachen insbesondere die Problematik an, dass die Managementaufgaben und administrativen Tätigkeiten überhand nähmen und für ihre Kernaufgabe, die Forschung, kaum noch genügend Zeit bleiben würde.

*„Ich kann Ihnen nur eines sagen, so viel Zeit, wie ich in den letzten zwei Jahren in Evaluierungskonferenzen verbracht habe, wenn ich in der geforscht hätte, weiß ich nicht, da hätte ich, glaube ich, viel mehr weitergebracht (...) ich brauche schon eine eigene Sekretärin mehr oder weniger, die die Sachen für Evaluierungen vorbereitet.“ (W13m RT3 2-194)*

Auch für die Bürger/innen war die Schwierigkeit der Vereinbarkeit von Forschen, Administrieren und Managen erkennbar. Sie äußerten Bedenken darüber, ob alles gleichzeitig gut machbar sei. Ein Bürger spricht dies in den Abschlussinterviews explizit an: *„Für mich ist das nicht so richtig der Wissenschaftler, sondern mehr der Manager eigentlich. Also den, lustigerweise, das muss nicht stimmen, aber lustigerweise unterstelle ich dem jetzt nicht die technische Kompetenz oder wissenschaftliche Kompetenz.“ (B12m EP10 191)*

Es scheint Zweifel zu geben, ob es den/die Wissenschaftler/in, der/die beide Kernbereiche Forschung und Management erfolgreich abdecken kann, überhaupt gibt. Vielmehr stellten die Teilnehmer/innen die Frage, ob nicht eine verstärkte Arbeitsteilung zielführend wäre: in erfolgreiche Manager/innen und in herausragende Forscher/innen. Gerade in einem größeren Forschungsteam könnte solch eine arbeitsteilige Vorgehensweise umgesetzt werden. Was das Zitat auch ausdrückt, ist der implizite Wunsch nach einem eher klassischen Wissenschaftler/innen-Bild, wie ich es in der Figur des idealtypischen guten Wissenschaftlers sehe. Dieser Wissenschaftler/innen-Typ könne sich ganz auf die Forschung konzentrieren und ihm wurde dadurch auch die wissenschaftliche und technische Kompetenz zugesprochen.

Wenn man sich die derzeitigen Entwicklungen in Bezug auf die Verwaltung von Forschungsprojekten vor Auge hält, lässt sich der Trend erkennen, dass von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern beides gefordert wird. Sie müssen beides vorweisen, exzellente Forschung und effizientes Management. Festmachen kann man die Entwicklung auch daran, dass Fördergeber oder Universitäten in Österreich eigene Workshops und Kurse für Forschungsmanagement anbieten. Die Universität Wien und die Österreichische For-

schungsförderungsgesellschaft (FFG)<sup>57</sup> bieten spezielle Kurse für wissenschaftliches Projektmanagement an.<sup>58</sup>

**c) (Zu) gute/r Kommunikator/in: Das Spannungsverhältnis zwischen „alles verkaufen können“ und guter Wissenschaftskommunikation**

Die Fähigkeit, Wissenschaft auch einer breiteren Öffentlichkeit kommunizieren zu können, wurde von allen Teilnehmerinnen/Teilnehmern am Runden Tisch als eine wichtige und wünschenswerte Eigenschaft von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern wahrgenommen. Insbesondere die Fertigkeit wissenschaftliche Erkenntnis in einer spannenden und verständlichen Form vermitteln zu können, wurde als sehr positiv herausgestrichen. Allerdings gab es auch eine ambivalente Sichtweise auf diese Eigenschaft der guten Kommunikationsfähigkeit. Obwohl die Teilnehmer/innen die Etablierung einer wechselseitigen Kommunikation zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit begrüßten und als unabdingbar beschrieben, äußerten sie auch Bedenken diesbezüglich. Wissenschaftskommunikation dürfe nicht zu einer reinen Verkaufsveranstaltung oder PR für die Wissenschaft werden. Die Rolle, welche die Wissenschaftler/innen in der Kommunikation übernehmen, ist bei dieser Gratwanderung zwischen guter Popularisierung und reinem Verkaufen von Ergebnissen zentral. Wenn Wissenschaftler/innen in der Kommunikation als zu glatt und eloquent erlebt wurden, kam auf Seite der Bürger/innen am Runden Tisch teilweise Misstrauen auf. Sie kritisierten, dass es nicht um das Herstellen eines Austausches sondern vielmehr um das „Verkaufen“ von Wissenschaft und damit verbunden um ein Gewinnen von Akzeptanz geht. Wissenschaftskommunikation sollte nicht nur dazu dienen, ein gutes Bild von Forschung zu zeichnen und Erfolge zu verkaufen, sondern auch Probleme oder Unstimmigkeiten aufzeigen.

An den Runden Tischen kam bei einigen Bürgerinnen/Bürgern die Vermutung auf, dass hinter der mancherorts vermittelten glänzenden Fassade einer erfolgreichen Wissenschaft etwas versteckt werden sollte. Ein Bürger formulierte dies im Abschlussinterview folgendermaßen: „... beim XX ist mir ein bisschen, ist ein bisschen zu weit gegangen. Ich meine, das war bisschen dann, die Antworten ein bisschen zu platt. Man kann, natürlich kann man alle Bedenken wegwischen, aber bringt uns das wirklich weiter?“ (B12m EP 10-27)

---

<sup>57</sup> Die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) ist die nationale Förderstelle für anwendungsorientierte und wirtschaftsnahe Forschung. Siehe [www.ffg.at](http://www.ffg.at).

<sup>58</sup> Vgl. Seminarangebot der Personalabteilung der Universität Wien: „Projektmanagement - Die Anlage von Forschungsprojekten“, [www.univie.ac.at/personalentwicklung/neu/index\\_frame.html](http://www.univie.ac.at/personalentwicklung/neu/index_frame.html) (18.03.2008) oder Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) Seminare zu „Projektmanagement und Entwicklung“ oder „Seminar Interkulturelles Management von EU-Projekten“, [www.ffg.at/content.php?cid=26](http://www.ffg.at/content.php?cid=26) (18.03.2008).

Die Befürchtung einiger Bürger/innen war, dass ein/e gut geübte/r und sprachgewandte/r Wissenschaftler/in alles „verkaufen“ könne, und es für die Öffentlichkeit unmöglich sei hinter diese Fassade zu sehen, um Einblicke in den vielleicht nicht ganz so glänzenden Arbeitsalltag zu bekommen. Obwohl die Bürger/innen im Kommunikationssetting des Runden Tisches die rhetorische versierten Wissenschaftler/innen schätzten, kam auch immer wieder das Gefühl auf, keine Möglichkeit eines Einblicks in die „Wirklichkeit“ der Wissenschaft mit der „anderen Seite“ von Perfektion und Hochleistung zu haben. Diese „andere“ Seite würde auch die Frustrationen, Rückschläge und die mühsamen Routinen des wissenschaftlichen Arbeits- und Forschungsprozessen beinhalten. Die Bürger/innen wünschten sich, dass sich Wissenschaftskommunikation nicht nur auf eine Art PR für Wissenschaft beschränkt, sondern dass ein Austausch zwischen der Öffentlichkeit und den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern stattfindet, der auch den weniger glänzenden und von Erfolg gekrönten Forschungsalltag zeigt und nicht nur die Durchbrüche und Erfolge ins Zentrum rückt.

Die Wissenschaftler/innen ihrerseits haben den Zwiespalt dieser Figur auf eine etwas andere Art und Weise beschrieben. Sie haben ein gewisses Unbehagen in Bezug auf die mediale Präsenz von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern geäußert. Obwohl sie Verständnis dafür zeigten, dass Medien und mediale Präsenz in der heutigen Zeit eine wichtige Rolle spielen, sind sie Kolleginnen/Kollegen gegenüber misstrauisch, die durch hohe mediale Präsenz zu „Medienstars“ geworden sind. Wer es schafft, regelmäßig in den Medien präsent zu sein und dadurch eine gewisse Bekanntheit zu erlangen, wird von den Kolleginnen/Kollegen eher mit Misstrauen wahrgenommen und von der eigenen *community* nicht mehr ernst genommen (Weingart und Pansegrau, 1999). Es besteht der Verdacht, dass diese mediale Präsenz mehr der eigenen Eitelkeit entgegenkommt denn der Sache, nämlich der Wissenschaftskommunikation.

*„Ich finde, das ist wirklich positiv, dass ihr [die Projektleitung, Anm. d. Autorin] euch nicht in die, in diesen Strom reißen lasst und, oder euch zu publicityträchtigen Aussagen hinreißen lasst, nur um einen Artikel in der Zeitung zu kriegen. Wie du weißt, gibt es höchstdotierte Forscher in Österreich, die haben das Osteoporose-Gen gefunden, das Krebs-Gen, das Leukämie-Gen, die dementieren nichts und lassen die wohlwollende Publicity-Flut über sich ergehen. Ich glaube, da muss man sich nicht anhängen, ja.“ (W3m RT2 2-455)*

Es geht also auch hier darum, eine Balance zwischen guter, verständlicher und authentischer Kommunikation und einer entsprechenden medialen Präsenz zu finden ohne dabei eine mediale Eitelkeit zu entwickeln. Wissenschaftskommunikation darf nicht zu Selbstdarstellung führen und Starallüren einzelner Wissenschaftler/innen unterstützen, so die Meinung der Wissenschaftler/innen am Runden Tisch. Ziel von Wissenschaftskommunikation

tion sollte sein, einerseits der Wissenschaft als Ganzes zu dienen und andererseits die Entwicklung eines Dialogs zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit zu ermöglichen und zu fördern. Gerade weil Wissenschaft zu einem großen Teil durch öffentliche Gelder finanziert wird – darüber waren sich Wissenschaftler/innen und Bürger/innen am Runden Tisch einig – ist ein Austausch und eine Interaktion unbedingt notwendig. Diese Ambivalenz wurde auch von Weingart in seiner Analyse über das Verhältnis von Wissenschaft und Medien angesprochen (Weingart, 2001; Weingart und Pansegrau, 1999).

Dass Wissenschaftskommunikation zunehmend zu einem zentralen Element von Wissenschaft wird, zeigt sich auch in der Positionierung der Forschungsförderung zu diesem Thema. Sie organisiert, initiiert und fördert verstärkt auch Wissenschaftskommunikationsveranstaltungen. Zusätzlich werden auch Weiterbildungsveranstaltungen veranstaltet und Leitfäden herausgegeben. Die Wissenschaftler/innen sollen lernen Wissenschaft erfolgreich zu kommunizieren. Ein konkretes Beispiel dafür sind die Workshops zu Wissenschaftskommunikation, aber auch verschiedene Events, die in Österreich beispielsweise vom FWF organisiert werden<sup>59</sup> oder die in der Einleitung erwähnte Broschüre der Europäischen Kommission *Communicating Science – a scientist's survival kit* (Carrada, 2006).<sup>60</sup> Interessant ist dabei zu beobachten, dass dieser Trend in zwei Richtungen geht. Einerseits ist in den letzten Jahren eine Vielzahl an neue Agenturen entstanden, die sich auf Wissenschaftskommunikation und PR spezialisiert haben, andererseits ist eine Tendenz dahingehend zu erkennen, dass Wissenschaftskommunikation durch die Wissenschaftler/innen selbst geleistet werden sollte.

In der Analyse hat sich gezeigt, dass das Entwickeln einer Vertrauensbeziehung zwischen Wissenschaftler/innen und der Öffentlichkeit sehr eng mit der Art der Kommunikation einhergeht. Je mehr die Wissenschaftler/innen offen auf das Publikum zugehen und sich ein wechselseitiger Austausch etablieren kann, der auch die weniger erfolgreichen Aspekte des Wissenschaftsalltags, wie Fehlschläge, offene Fragen, Kritik oder Ängste inkludiert, desto weniger kommt bei den Bürgerinnen/Bürgern das Gefühl einer Distanz auf und desto bereitwilliger lassen sie sich auf das Angebot ein.

Die Wissenschaftler/innen am Runden Tisch sahen die Kopplung von medialer Präsenz und Forschungsförderung sehr kritisch, gerade wenn sie dabei an medial sehr präzente Kolleginnen/Kollegen dachten. Sie äußerten die Befürchtung, dass das für sie zentrale Kriterium der wissenschaftlichen Reputation und Exzellenz durch mediale Prominenz ersetzt werden könnte (Weingart, 2001; Weingart und Pansegrau, 1999). Obwohl die Wissenschaftler/innen durchaus der Meinung waren, dass mediale Präsenz auch innerhalb der

---

<sup>59</sup> Vgl. [www.fwf.ac.at/de/public\\_relations/index.html](http://www.fwf.ac.at/de/public_relations/index.html) (08.12.2008).

<sup>60</sup> Vgl. dazu die Website der EU, die einerseits Veranstaltungen und Workshops zu Wissenschaftskommunikation ankündigt und auf welcher auch die Broschüre heruntergeladen werden kann. [ec.europa.eu/research/science-society/science-communication/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/research/science-society/science-communication/index_en.htm) (12.04.2007).

Wissenschaft Anerkennung verdient, darf sie nicht die inner-wissenschaftlichen Kriterien ersetzen. Weingart hat diese Befürchtung, dass zu viel mediale Präsenz bzw. ein zu großer Erfolg außerhalb der Wissenschaft der wissenschaftlichen Reputation schaden kann, folgendermaßen auf den Punkt gebracht: *„In den deutschen Geisteswissenschaften geht der Spruch um: Jedes Buch, von dem mehr als vierhundert Exemplare verkauft werden, ist ein Bestseller und kann nicht wissenschaftlich sein.“* (Weingart, 2001: 235) Weingart führt weiter aus, dass die Wissenschaftler/innen die Zustimmung von außen ambivalent sehen. Sie verstehen die Notwendigkeit, ihre Ergebnisse auch öffentlich zu legitimieren, fürchten aber, dass eine zu große mediale Präsenz von den Fachkolleginnen/Fachkollegen kritisch gesehen wird. Dieser Zwiespalt wurde, wie ich aufgezeigt habe, auch von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern am Runden Tisch angesprochen. Medienstars wurden eher belächelt und es wurde betont, dass man selbst mehr Wert auf die Forschung und die innerwissenschaftliche Anerkennung legt, ohne zu vergessen, dass auch ein gewisses Ausmaß an Öffentlichkeitsarbeit und Legitimation wichtig ist.

***d) Erfolgreiche/r Forschungsförderungseinwerber/in oder verkaufte/r Wissenschaftler/in: Kann man erfolgreicher Geld für die Forschung akquirieren ohne einfach nur Modeströmungen zu folgen oder sich selbst zu verkaufen?***

Wie man in einer Zeit, in der Forschungsgelder begrenzt sind und der Wettbewerb groß ist, am besten Geld für die Forschung akquirieren kann, war wiederholt Thema an den Runden Tischen. Dabei stellte sich auch die Frage, welche Rolle die Wissenschaftler/innen einnehmen, wenn es um das Einwerben von Forschungsmittel geht: Wie gut müssen sie ihre Forschung verkaufen können? Wo ist die Grenze zwischen dem Verkaufen der eigenen Forschung und dem sich selbst verkaufen? Sollte nicht vielmehr die beste Forschung gefördert werden und nicht diejenige, die am besten verkauft wurde?

Ein Bürger sprach diese Frage explizit an. Seiner Meinung nach wird die Forschung gefördert, bei der die Wissenschaftler/innen ihre Arbeit am besten verkaufen können. Es sind seiner Ansicht nach deshalb nicht notwendigerweise die besten Forscher/innen bzw. Forschungsprojekte diejenigen, die gefördert werden:

*„Aber zu dem Punkt, dem Geld, ist mir oben auch ein Argument eingefallen, irgendwer hat das gesagt, der gute Forscher kriegt eh das Geld. Ich behaupte, der Forscher, der sich gut verkauft, der kriegt das Geld, der anständige gute Berichte macht und die überzeugt, der kriegt's Geld. Und wenn einer rhetorisch nicht so gut ist, aber ein guter Forscher, der kriegt dann nichts. Meine Meinung.“* (B9m RT5 KG1 251)

Dieses Zitat macht die Ambivalenz, die diese Figur charakterisiert, sehr deutlich. Geld bekommt nicht, wer „nur“ ein/e gute/r Forscher/in ist, sondern in erster Linie der/die, der/die gut darin ist, seine/ihre Forschung zu verkaufen. Obwohl fast alle Teilnehmer/innen es als wichtige und auch positive Eigenschaft sahen, wenn sich jemand erfolgreich im Lukrieren von Drittmittel zeigt, war gleichzeitig eine latente Angst erkennbar, dass dadurch die Souveränität der Wissenschaft verloren gehen könnte und sich die Industrie, aber auch der Staat, Forscher/innen kauft und nur noch wirtschaftliche relevante Forschung gemacht wird.

Die Wissenschaftler/in-Figur drückt den Balanceakt aus, den Wissenschaftler/innen zwischen dem guten Verkaufen der eigenen Forschung und dem damit zusammenhängenden Einwerben von Forschungsgeldern auf der einen Seite und dem „Sich-Verkaufen“ auf der anderen Seite gehen müssen. Dabei wird befürchtet, dass die Unabhängigkeit der Wissenschaftler/innen verloren geht und sie alles machen müssen, was Geld bringt.

Diese ambivalente Wahrnehmung und Einschätzung wurde von den Bürgerinnen/Bürgern und den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in der Diskussion geteilt. Ein Wissenschaftler brachte diese Kritik folgendermaßen zum Ausdruck:

*„Vielleicht, ich finde's vollkommen schlecht, wenn ein Forscher sich sozusagen nach dem strecken muss, wenn er sich sozusagen fast prostituieren muss, damit er nachher so irgendwie zu Geld kommen kann, um seine eigentlichen Forschungsarbeiten zu machen und vielleicht auch dazu führt, dass politische Herumdirigiererei dazu führt, also dass man sich in der Forschung nicht auf das konzentrieren kann, wo man wirklich gut ist, was man wirklich kann, nur weil jetzt jemand glaubt, er muss jetzt ein neues Feld da hineinbringen, was unbedingt notwendig ist, ... – das macht keinen Sinn, finde ich.“ (W13m RT3 2-37)*

Dieser Wissenschaftler spricht an, dass er es aus einer wissenschaftlichen Sicht problematisch findet, wenn nicht wissenschaftliche Exzellenz, sondern ökonomische Verwertbarkeit oder Modeströmungen ausschlaggebend für Forschungsförderung sind. Gleichzeitig wiesen aber die Wissenschaftler/innen immer wieder darauf hin, dass man heute als erfolgreiche/r Wissenschaftler/in das Verkaufen der eigenen Forschung sehr gut beherrschen müsse, um in der Konkurrenz bestehen zu können. Sie reflektierten dabei ihre eigene Rolle durchaus kritisch. Sie sahen die Notwendigkeit, Drittmittel einzuwerben, um konkurrenzfähige exzellente Forschung machen zu können. Gleichzeitig waren sie aber der Meinung, dass gute Forschung keinem Trend unterliegen dürfe. Die Entwicklung, dass es im Wettbewerb um Forschungsgelder letztendlich darauf ankommt, Wissenschaft zu verkaufen, hat auch Dorothy Nelkin ihrem Buch *Selling Science* auf den Punkt gebracht (Nelkin, 1994).

Die Bürger/innen äußerten in erster Linie die Befürchtung, dass die Industrie und die Förderung von Wissenschaft durch die Privatwirtschaft einen nicht mehr kontrollierbaren Einfluss auf die Wissenschaftler/innen nehmen könnten und die Wissenschaftler/innen sich bzw. ihre Forschung „zu sehr verkaufen“ könnten.

*„Und, ich meine, so wahnsinnig gut sind sie [die Wissenschaft, Anm. d. Autorin] wahrscheinlich nicht versorgt vom Staat. Oder es ist halt wahrscheinlich so eine Grundversorgung, aber im Prinzip, wenn sie extra etwas machen wollen, brauchen sie irgendwo ein Geld her und dadurch wird natürlich schon irgendwo wahrscheinlich die Richtung der Forschung auch beeinflusst vom Geldgeber. Und, ja, ich glaube, dass die Geldgeber inzwischen mehr Macht haben über das, was geforscht wird, wie vielleicht vor 20 Jahren.“ (B5f EP14 147)*

Bürger/innen wie Wissenschaftler/innen sprachen mit dieser schwierigen Balance zwischen einem guten Verkaufen der Forschung und einem „sich Verkaufen“ an, dass Wissenschaftler/innen immer wieder abwägen müssen, wie weit sie beim Einwerben von Forschungsgeldern gehen und wo sie beginnen würden ihre Integrität und wissenschaftliche Unabhängigkeit aufzugeben. Hinter dieser Sichtweise kann man den Wunsch vermuten, dass Wissenschaft gerade an den Universitäten noch unabhängig von der Privatwirtschaft sein und nicht kommerzielle Ziele verfolgen sollte. Es war aber durchgängig auch ein Bewusstsein darüber, dass Forschung ohne ökonomischen oder gesellschaftsrelevanten Ziele kaum mehr existiert bzw. existieren kann, zu beobachten.

***e) Nachwuchsforscher/innen, pragmatisch oder ethisch?  
Gefangen im Dreieck zwischen ethischer Reflexion, hierarchischen Strukturen  
und der Suche nach einem pragmatischen Weg in die Wissenschaft?***

Die letzte Wissenschaftler/innen-Figur, die hier aufgegriffen wird, bezieht sich insbesondere auf die Position der Nachwuchswissenschaftlerinnen am Runden Tisch. Die bisher beschriebenen Figuren haben sich stärker auf die an dem Setting teilnehmenden Professoren bezogen. Dies hängt wahrscheinlich auch damit zusammen, dass die Nachwuchswissenschaftlerinnen<sup>61</sup> während der Runden Tische eher zurückhaltend waren und sich nur wenig in die Diskussionen einbrachten. Dadurch sind in der Interaktion nur wenige Spuren der Bilder über die jüngeren Wissenschaftler/innen zu identifizieren. Die Nachwuchswissenschaftlerinnen haben sich in den Diskussionsrunden vor allem auf einer informelleren Ebene in den Pausen oder in den Kleingruppen eingebracht. Deshalb wird diese Figur hier vor allem auf Basis der Analyse der Interviews charakterisiert.

---

<sup>61</sup> Da die Nachwuchswissenschaftlerinnen am Runden Tisch alle weiblich waren, werde ich dort, wo ich explizit die am Runden Tisch teilnehmenden Nachwuchswissenschaftlerinnen meine, nur die weibliche Form verwenden.

Die spezielle Rolle der jungen Wissenschaftler/innen im Forschungsprozess und im Wissenschaftsbetrieb wurde von einigen Bürgerinnen/Bürgern in den Abschlussinterviews angesprochen. Sie zeigten dabei ein sehr interessantes Spannungsfeld auf, in dem sie die Nachwuchsforscherinnen wahrnahmen. Einerseits wurden die Nachwuchswissenschaftler/innen von den Bürgerinnen/Bürgern als die Gruppe innerhalb der Forscher/innen beschrieben, der sie am ehesten zutrauen würden, sich mit ethischen Fragen des Forschungsalltags auseinanderzusetzen. Dies wurde dadurch begründet, dass sie neu im Wissenschaftsbetrieb seien und sich beispielsweise erst an das Arbeiten mit Versuchstieren gewöhnen müssten. Andererseits wurde ausgeführt, dass sie sich auf der untersten Hierarchiestufe befänden und deshalb wenig bewirken könnten und die ganze Thematik pragmatisch angehen würden, da sie auch ein Karrierebewusstsein hätten.

Die Ambivalenz dreht sich der Analyse folgend um die Frage: Sind die jungen Wissenschaftler/innen „nur“ pragmatisch in ihrem Zugang zur Laborarbeit und den Tierversuchen und machen (fast) alles, um einen Job zu bekommen/zu behalten, oder setzen sie sich verstärkt mit ethischen Fragen auseinander, sind aber in den Hierarchien der Wissenschaft gefangen und können deshalb nur sehr schwer etwas bewirken?

Eine Vertreterin der Bürger/innengruppe vertrat die Ansicht, dass sich gerade die jüngeren Wissenschaftlerinnen untereinander durchaus mit ethischen Fragen bezüglich ihrer Arbeit auseinandersetzen: *„Aber bei den Jüngeren auf jeden Fall, dass da, dass sich die quasi einmal so neben sich selbst stellen und einmal überlegen: Was mache ich da eigentlich? Und: Ist das OK, wenn ich das so mache? Den Eindruck hab ich schon gehabt.“* (B3f EP3 213) Den Nachwuchswissenschaftlerinnen/Nachwuchswissenschaftlern wird von dieser Teilnehmerin eine hohe Reflexionsbereitschaft zugesprochen. Sie geht davon aus, dass ethische Auseinandersetzungen für die jungen Wissenschaftler/innen vor allem in der eigenen Peergruppe Thema und Anstoß für Diskussion sind.

In der Bürger/innengruppe wurden aber auch andere Sichtweisen vertreten. Es gab die Vermutung, dass die jungen Wissenschaftler/innen gar keine Wahl bezüglich ihrer Arbeitsbedingungen hätten. Sie könnten sich in der heutigen, von Konkurrenz gekennzeichneten, Wissenschaft den Job nicht aussuchen, und müssten annehmen, was sie bekommen.

*„Wohingegen halt die jungen Teammitglieder in diesem Projektteam sich das wahrscheinlich auch gar nicht getraut hätten da irgendwas zu machen ... Und das hat sich dann im Verlauf, sagen wir, schon herausgestellt, dass das für die einfachen Mitglieder schon ein Problem ist. Was ja auch viele erzählt haben, so, auch die Motivation, und bei den einfachen Projektmitgliedern da geht's eben auch nicht um den Wissensgewinn, um die Menschheit, sondern die sind einfach nur froh, dass sie einen Job haben. Muss man auch ganz klar sagen. Die haben wirk-*

*lich so einen Druck. Ich meine, mit ihrer Ausbildung an dem Ort einen Job zu finden ist wirklich schwierig. Und diese beschränkten Arbeitsverträge. Die nehmen da alles, was daher kommt. Ich meine, und da wird dann wenig nach den eigenen ethischen und moralischen Ansichten dann ausgewählt.“ (B12m EP10 23)*

In dieser Beschreibung werden die Nachwuchswissenschaftler/innen als „Opfer“ des Systems gesehen. Die Möglichkeit überhaupt als Wissenschaftler/in arbeiten zu können ist mit der Bereitschaft verbunden, Forschung zu betreiben, die nicht vollkommen mit dem eigenen Gewissen und ethischen Verständnis übereinstimmt. Die Beschreibung dieser Problematik vermittelt aber auch den Eindruck, dass die jungen Wissenschaftler/innen einen durchaus pragmatischen Umgang mit ihrer Arbeit haben. Mit Blick auf eine wissenschaftliche Karriere hätten ethische und moralische Bedenken der jungen Wissenschaftler/innen einen weniger hohen Stellenwert als die Möglichkeit in die Forschung hinein zu kommen.

Die fünf identifizierten Wissenschaftler/innen-Figuren haben gemeinsam, dass sie alle eine Ambivalenz in sich tragen. Im Gegensatz zu der eindimensionalen Figur des idealtypischen guten Wissenschaftlers, der eine einfache und eindeutige Positionierung und Evaluierung erlaubt, ist dies bei den neueren Figuren nicht mehr der Fall. Sie lassen keine klare Positionierung zu, beinhalten durchwegs zumindest zwei Sichtweisen und zeigen die Schwierigkeit eine Balance zwischen multiplen Anforderungen zu finden. Das bedeutet auch, dass nur noch spezifische situierte Formen der Evaluierung und Positionierung – also abhängig vom konkreten Kontext, in dem diese Figuren auftauchen – gegenüber diesen Wissenschaftler/innen-Figuren möglich sind. Der binäre Kode von gut und böse, der bei den klassischen Figuren noch gut funktioniert hat, ist für diese ambivalenten Figuren unzureichend.

Weiters zeigen diese Figuren auch, dass Wissenschaftler/innen heute ein sehr breites Spektrum an verschiedenen Anforderungen und Eigenschaften abdecken müssen, um erfolgreich im System bestehen zu können. Sie müssen viele unterschiedliche Eigenschaften vereinen, die sich teilweise gegenseitig ausschließen. Es hat sich in der Beobachtung bestätigt, dass die Wissenschaftler/innen eine Schwierigkeit darin sehen, jenen multiplen Anforderungen gerecht zu werden, die Voraussetzung zu sein scheinen, um in der heutigen Wissenschaftswelt bestehen zu können. Den Wechsel zwischen den unterschiedlichen Rollen erleben sie oft zwiespältig. Sie sehen zwar die Notwendigkeit diese verschiedenen Anforderungen erfüllen zu müssen, scheinen aber manchmal dem Idealtypus des „guten Wissenschaftlers“ nachzutruern. Aus der heutigen Sicht dürfte es der idealtypische gute Wissenschaftler einfacher gehabt haben, auch wenn das Wissen darüber fehlt, ob es diesen „guten Wissenschaftler“, inklusive der als Ideal angesehenen Rahmenbedingungen, tatsächlich gegeben hat. Die Sehnsucht nach dem „verlorenen Ideal“ führte meiner Meinung

nach dazu, dass die Teilnehmer/innen der Runden Tische einen Konflikt zwischen den neuen ambivalenten Figuren von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und dem klassischen Wissenschaftler/innen-Bild erleben. Sie sahen und erlebten zwar die neuen Figuren, hielten aber dennoch am Ideal einer Mertonschen Wissenschaft fest. Dies trifft nicht nur auf die Wissenschaftler/innen zu. Auch die Bürger/innen hatten eine diffuse Vorstellung von einem idealtypischen guten Wissenschaftler, der sich ausschließlich auf seine Forschung konzentrieren kann und keine Rechenschaft ablegen muss. Auch sie erlebten eine Spannung zwischen der traditionellen Vorstellung des guten Wissenschaftlers und den neuen Wissenschaftler/innen-Figuren, denen sie an den Runden Tischen begegnet sind.

#### 4. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Spätestens seit dem Report der Royal Society of London Mitte der 1980er Jahre (The Royal Society, 1985), der als Startschuss für eine breitere und durchaus kontrover­suelle Auseinandersetzung mit dem Thema Wissenschaft und Öffentlichkeit diente, wird Wissenschaftskommunikation als eine Reaktion auf die veränderte Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft gesehen. Wie mit dem theoretischen Hintergrund dieser Arbeit gezeigt wurde, können eine Reihe von verschiedenen Motiven und Annahmen, die hinter Wissenschaftskommunikationsaktivitäten stehen, unterschieden werden. Diese reichen von in einer aufklärerischen Tradition wurzelnden Ansätzen bis zu der wirtschaftlich orientierten Argumentation, dass es für die Entwicklung unserer Gesellschaft und die Sicherung unseres Wohlstands zentral sei ein Grundverständnis von und für Wissenschaft zu haben, wie es in der Lissabon Agenda der Europäischen Union formuliert wurde (European Commission, 2000b). Weiters lassen sich in der politischen Diskussion legitimatorische Diskurse erkennen, die etwa darauf verweisen, dass die Öffentlichkeit ein Recht darauf habe, zu erfahren, was mit den Steuergeldern, die in die Wissenschaft fließen (z.B. bm:bwv, 1999), geschieht. Sowohl in der Politik als auch im akademischen Bereich gibt es eine Reihe von Beiträgen, die eine Öffnung der Wissenschaft und damit verbunden Möglichkeiten der Partizipation von Bürgerinnen/Bürgern an und in Wissenschaft fordern (z.B. Felt und Wynne, 2007; Lévy-Leblond, 1992; Stirling, 2005; Wilsdon und Willis, 2004). Diese verschiedenen Motive sind ebenso gerechtfertigt wie kritisierbar. Während sich diese Diskurse in verschiedenen Formen der Wissenschaftskommunikation artikulieren, ist es nicht immer einfach, die unterschiedlichen Ziele und Interessen von Wissenschaftskommunikation herauszudestillieren, weder für den/die geschulte/n Beobachter/in und noch schwerer für die Bürger/innen, die so mit Wissenschaft in Kontakt gebracht werden (sollen). Die Frage ist oft: wer oder was steckt dahinter und was soll damit erreicht werden? Was sind die Motive und Ziele für diese Aktivitäten? In der Wissenschaftskommunikation existiert diesbezüglich eine quasi undurchschaubare Verflechtung unterschiedlicher Absichten und Interessen.

Ein zentraler Aspekt, der in fast all diesen Debatten, wenn auch in unterschiedlicher Ausprägung, zu finden ist, ist die Forderung, dass eine Vertrauensbeziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft aufgebaut werden sollte. Dabei gilt die Wiederherstellung von Vertrauen meist als Antwort auf einen wahrgenommenen Vertrauensverlust, wobei implizit angenommen wird, dass Vertrauen ein quasi „natürlicher“ und „richtiger“ Zustand in der sozialen Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft sei. Es scheint, dass Vertrauen als eine angemessene Antwort auf gesteigerte gesellschaftliche Komplexitäts- und Unsicherheitslagen gesehen wird. Was Wissenschaft heute ist, kann angesichts der Breite und Tiefe wissenschaftlicher Forschung nicht mehr einfach und schlüssig kommuniziert wer-

den. Weiters bestehen große Unsicherheiten, ob die Versprechungen, die Wissenschaft abgibt, in der Zukunft überhaupt eingelöst werden können und ob aus den daraus entstehenden Technologien nicht auch Unsicherheitslagen generiert werden, die aus dem jeweils gegenwärtigen Blickpunkt unvorhersehbar sind (Beck, 1986). In diesen Komplexitäts- und Unsicherheitslagen greift man auf „Vertrauen“ zurück, um die Schwierigkeiten der Kommunikation nicht zum eigentlichen Thema machen zu müssen. In der wissenschaftspolitischen Literatur folgt der Forderung nach öffentlichem Vertrauen in Wissenschaft oft die Erwartung, dass die Kommunikation mit der Öffentlichkeit sehr viel einfacher und mit weniger unsicherem Ausgang fortgesetzt werden könne. Das Vorhandensein von Vertrauen in Wissenschaft kann also durchaus ambivalent bewertet werden, denn für jene Bereiche, in denen die Wissenschaftspolitik annimmt, dass Vertrauen ohnehin in nötigen Ausmaß vorhanden ist, wird in der Regel keine Notwendigkeit gesehen, eine Debatte zu beginnen.

In unserem Setting, den Runden Tischen, war sowohl das Vertrauen in die Wissenschaft(ler/innen) als auch das Vertrauen von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in die Bürger/innen ein Thema, das sich, meist implizit und an einigen Stellen aber auch explizit, durch den gesamten Prozess hindurch gezogen hat. Die Analysen der Wissenschafts- und Wissenschaftler/innen-Bilder, die Gegenstand dieser Arbeit sind, lassen eine Reihe von Befunden zu, wie dieses Vertrauensverhältnis aufgebaut und aufrechterhalten werden könnte.

Vor der Diskussion dieser Schlussfolgerungen werden die zentralen Ergebnisse, der in der empirischen Analyse identifizierten Bilder von Wissenschaft und Wissenschaftler/innen, kurz zusammengefasst. Daran anschließend werden die drei zentralen Forschungsfragen der vorliegenden Dissertation aufgegriffen und mögliche Antworten in einen breiteren gesellschaftspolitischen Rahmen vorgeschlagen und diskutiert.

### ***Ein Spektrum von Wissenschaftsmodellen zwischen zwei entgegen gesetzten Polen***

Ein schneller Blick, auf die an den Runden Tischen verhandelten Vorstellungen von Wissenschaft, hinterlässt den Eindruck einer sehr fragmentierten und inkohärent wirkenden Summe von kleineren Erzählungen. Man könnte fast annehmen, dass es sich um ein breites Repertoire handelt, aus dem man sich – quasi nach Belieben und nach diskursiver Nützlichkeit – bedienen kann. Die identifizierten Wissenschaftsbilder scheinen immer in einem spezifischen Kontext verortet, werden kaum explizit in einen größeren Zusammenhang gebracht und widersprechen einander bisweilen. In der Zusammenschau dieser Fragmente werden aber zwei Modelle, wie Wissenschaft betrachtet werden kann, sichtbar. Es handelt sich bei den beiden Modellen um Idealtypen, die bildlich gesprochen als Pole eines Kräftefeldes verstanden werden können, auf dem sich die kleineren Erzählfragmente positionieren lassen. Hierbei handelt es sich zum einen um eine idealtypische Erzählung einer von

der Gesellschaft völlig losgelöst und von gesellschaftlichen Werten unberührten Wissenschaft, die ich nach dem Wissenschaftssoziologen R. K. Merton als *Mertonsches Paradies* benannt habe. In diesem steckt die Annahme, dass die Grenze zwischen Wissenschaft und Gesellschaft eindeutig definiert ist und dass es nur wenig Austausch zwischen den beiden Bereichen gibt. Wissenschaft funktioniert weitgehend autonom und nach einem intern definierten Regelset (Merton, 1972[1942]). Zum anderen habe ich eine zweite Erzählung, quasi als Gegenstück zum *Mertonschen Paradies*, beschrieben. Diese fokussiert auf die unauflösbare Verflechtung von Wissenschaft und Gesellschaft und wird durch einen wechselseitigen Austausch zwischen den beiden Bereichen und eine beiderseitige Beeinflussung charakterisiert (z.B. Nowotny, Scott und Gibbons, 2004). Die Wissenschaft ist von gesellschaftlichen Fragen durchdrungen, auch in Bezug auf ihre interne Organisation.

Wenn man sich das Spektrum der Wissenschaftsbilder an den Runden Tischen vor Augen führt, zeigt sich, dass sowohl Wissenschaftler/innen als auch Bürger/innen nicht ein bestimmtes Modell verwendeten, sondern dass sie zwischen den beiden Polen oszillierten und sich aus der ganzen Bandbreite der verfügbaren Elemente bedienten. Dies bedeutet nicht, dass die Teilnehmer/innen beliebig Elemente für ihre Argumente mobilisiert haben, vielmehr könnte man daraus schließen, dass sie situierte, kontextabhängige Wissenschaftsmodelle konstruiert haben. Die Analyse konnte zeigen, dass es keine einfache Ordnung mehr gibt auf die zurückgegriffen werden kann. Vielmehr gibt es eine Fülle von Elementen, die, jeweils dem Kontext angepasst, in ein für diesen Zusammenhang funktionierendes Wissenschaftsbild zusammengefügt werden. Damit einhergehend ließ sich auch ein Auseinanderdriften zwischen einem idealen Wissenschaftsbild und der real erlebten Wissenschaft, sowohl bei den Bürgerinnen/Bürgern als auch den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern, beobachten. Von beiden Teilnehmer/innen-Gruppen wurde an verschiedenen Stellen der Diskussionen ein idealtypisches, geordnetes Wissenschaftsmodell, mobilisiert. Gleichzeitig erlebten sie aber auch, dass dieses Ideal in der Alltagserfahrung nicht mehr anzutreffen ist. Es kann deshalb die Frage gestellt werden, was dieses Auseinanderdriften für die Wissenschaftler/innen und insbesondere den wissenschaftlichen Nachwuchs bedeutet. Welche Bilder vom Wissenschaftler/in-Sein werden durch diesen, als ungeordnet erlebten, Wissenschaftsalltag erzeugt?

### ***Wissenschaftler/innen-Bilder: Von klassischen zu ambivalenten Figuren***

Schon Marcel LaFollette hat mit ihrer Untersuchung gezeigt, dass die Vorstellungen über Wissenschaft eng mit denen über das Wissenschaftler/in-Sein zusammenhängen (LaFollette, 1990: 66). Für die vorliegende Arbeit stellte sich deshalb die Frage, was die unterschiedlichen Modelle von Wissenschaft konkret für das Wissenschaftler/in-Sein bedeuten und welche Figuren von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in den Diskussionen (re)konstruiert und mobilisiert wurden.

Neben den klassischen, scheinbar eindeutig abgrenzbaren, Wissenschaftler/innen-Bildern des „guten“ Wissenschaftlers bzw. der „guten“ Wissenschaftlerin und des „schwarzen Schafes“ wurden in den Diskussionen fünf ambivalente Wissenschaftler/innen-Figuren identifiziert. Es scheint, dass die klassischen Wissenschaftler/innen-Bilder, die bis weit in das 20. Jahrhundert hinein sehr dominant waren – und es auch heute noch in manchen Kontexten sind – zwar in den Runden Tisch Diskussionen vorgekommen sind, sie aber durch mehrdeutige Figuren ergänzt bzw. ersetzt wurden. Wenn Wissenschaftler/innen heute bestehen wollen, müssen sie vielfältige und zum Teil widersprüchliche Anforderungen erfüllen. Gerade die neuen Herausforderungen in Bezug auf die Kommunikation nach außen, sowie der immer stärker werdende Rechtfertigungsdruck, führen zu durchaus zwiespältigen Bildern, sowohl bei den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern als auch bei den Bürgerinnen/Bürgern. Man kann deshalb festhalten, dass die neueren Figuren durch Widersprüchlichkeiten geprägt sind, die die Komplexität der Rahmenbedingungen und der Herausforderungen an Wissenschaftler/innen heute charakterisieren. Sie zeigen, wie vielschichtig Wissenschaft heute ist, und wie viele Anforderungen an die Wissenschaftler/innen gestellt werden. Der oben angesprochene Verlust einer einfachen Ordnung von Wissenschaft scheint sich auch in diesen ambivalenten Figuren zu artikulieren.

Eine einfache Positionierung gegenüber diesen ambivalenten Figuren scheint nicht mehr so leicht möglich. Im Kontext unseres Experiments können diese Einschätzungen eher als ein Aus- und Verhandeln beschrieben werden, das kontextabhängig immer wieder stattfinden musste. Die ambivalenten Wissenschaftler/innen-Bilder vereinen Elemente des „guten“ und des „bösen“ Wissenschaftlers, immer in Referenz auf spezifische Herausforderungen heutiger Wissenschaft. Die neu identifizierten Figuren stellen demnach alle ein Art Hybrid von „gut“ und „böse“ dar. Die einfache binäre Kategorisierung in „gut“ und „böse“ funktioniert für die Evaluierung von diesen, als ambivalent wahrgenommenen, Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern nicht mehr. Vielmehr hat sich gezeigt, dass Vertrauen bzw. Misstrauen eng mit der konkreten Beziehung zu den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern zusammen hängt. Diese Beziehung ist jedoch nicht dauerhaft und stabil, sondern sie wird immer wieder neu, dem Kontext angepasst ausgehandelt und definiert.

Die unterschiedlichen Wissenschaftsmodelle, wie auch die Widersprüchlichkeiten und die unterschiedlichen Rollen, die Wissenschaftler/innen zugeschrieben wurden, konnten nur deshalb beobachtet werden, da das Experiment der Runden Tische über einen längeren Zeitraum stattgefunden hat. Diese temporale Komponente in dem Setting der Runden Tische hat die Ambivalenzen und unterschiedlichen Anforderungen, die an das Wissenschaftler/in-Sein geknüpft wurden erfahrbar, und somit in der Analyse auch identifizierbar gemacht. Erst Langzeitinteraktionen können, dies ist ein Schluss den man aus unserem Experiment ziehen kann, Brüche und Widersprüchlichkeiten sichtbar machen, die in dieser Weise in punktuellen Interaktionen nicht entstehen können. Es braucht eine gewisse Kon-

tinuität und eine Auseinandersetzung über einen längeren Zeitraum, um diese unterschiedlichen Facetten, sowohl von Wissenschaft als auch vom Wissenschaftler/in-Sein, erlebbar zu machen. In Bezug auf die Frage der Evaluierung dieser ambivalenten Wissenschaftler/innen-Figuren hat sich gezeigt, dass diese eng mit der Beziehung, die die Bürger/innen zu einzelnen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern aufbauten, verknüpft ist. Die Kategorisierung in gut und böse scheint nicht mehr so einfach zu funktionieren, sondern es geht vielmehr darum kontextuell verortete Beziehungen aufzubauen, und ein Vertrauensverhältnis jenseits dieses binären Codes entstehen zu lassen und zu pflegen.

Zusammenfassend kann diagnostiziert werden, dass ambivalente Wissenschafts- und Wissenschaftler/innen-Bilder, die nicht nur Erfolgsgeschichten beinhalten, nicht notwendigerweise Unsicherheit und Misstrauen erzeugen, wie dies etwa im Rahmen des Defizitmodells oft angenommen wird. Im Gegenteil, es scheint, dass je mehr in der Interaktion zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit auch Ambivalenzen, Spannungsfelder oder Misserfolge sichtbar werden, desto glaubhafter werden die darin aus- und verhandelten Bilder. Für die Evaluierung von Wissenschaft und Wissenschaftler/innen bedeutet dies, dass die Frage des Vertrauens immer wieder neu verhandelt und gepflegt werden muss. Der Wunsch der Wissenschaftspolitik ein dauerhaftes Vertrauen herstellen zu können, scheint, wie im Folgenden auszuführen versucht wird, vor diesem Hintergrund kaum erfüllbar.

### ***Kein blindes Vertrauen***

Die Frage nach den Prozessen und Faktoren, die den Aufbau von Vertrauensbeziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit beeinflussen, war ein Forschungsinteresse dieser Arbeit. Ein Ergebnis, das sich nicht nur in den Analysen der Runden Tische herauskristallisiert hat, sondern das in verschiedenen *Critical Public Understanding of Science (CPUS)* Studien thematisiert und aufgezeigt wurde ist, dass Vertrauen kontextuell verortet ist. Durch Wissenschaftskommunikation wird nicht Vertrauen in Wissenschaft als Ganzes entwickelt, sondern vielmehr in einen spezifischen Bereich von Wissenschaft (Lambert und Rose, 1996; Michael, 1992; Wynne, 1992a). Genau diese Erwartungshaltung spielt aber in der wissenschaftspolitischen Auseinandersetzung sehr oft eine zentrale Rolle, z.B. wenn etwa öffentlicher Widerstand gegen die Freisetzung genetisch modifizierter Pflanzen als Wissenschafts- bzw. Technologiefeindlichkeit im Allgemeinen interpretiert wird. Das bedeutet, dass sich Wissenschaft immer wieder um dieses Vertrauen bemühen und es auf verschiedenen Ebenen herstellen und aufrechterhalten muss. Die Vorstellung, die in der ersten *PUS*-Welle stark präsent war, dass man über Information ein nachhaltiges Vertrauen der Öffentlichkeit in Wissenschaft herstellen könne, wurde von *Critical Public Understanding of Science* immer wieder kritisiert (z.B. Irwin und Wynne, 1996; Lévy-Leblond, 1992; Michael, 1992). Auch die Analysen der Runden Tische haben gezeigt, dass Vertrauen kontextuell verortet ist und ein Vertrauen in einen bestimmten Bereich nicht einen gene-

relles oder gar „blindes“ Vertrauen in Wissenschaft als Ganzes bedeutet. Dies zeigte sich in unserem Setting nicht nur in den Bildern von Wissenschaft, sondern stark auch in den Bildern von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern. Wie in der empirischen Analyse gezeigt wurde, haben die neuen ambivalenten Figuren dazu geführt, dass die Beziehung zu einer/einem spezifischen Wissenschaftler/in Vertrauen in die Forschung, die diese Person macht, entstehen lassen kann. Gleichzeitig gibt es aber auch Zurückhaltung und Vorbehalte, dieses Vertrauen auf Wissenschaft und Wissenschaftler/innen im Allgemeinen zu übertragen. Obwohl die Bürger/innen den am Diskussionsprozess anwesenden Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern vertraut haben, haben sie keineswegs der Genomforschung als Ganzes blindes Vertrauen entgegengebracht. Dies wurde auch von den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern bemerkt und am letzten Runden Tisch, wie schon dargestellt, explizit angesprochen. „(...) *Ich habe das beim ersten Mal herausgehört, (...), dass es diese Skepsis gibt, und ich höre sie immer noch heraus.*“ (W8m RT6 21-22) Für den zitierten Wissenschaftler wäre der Prozess erfolgreicher gewesen, wenn er am Ende das Gefühl gehabt hätte, dass die Bürger/innen die in den Diskussionsrunden anwesenden Wissenschaftler/innen als vertrauenswürdig erlebt hätten, und sie dadurch der Wissenschaft als Ganzes Vertrauen entgegen bringen würden. Er hat sich – zumindest implizit – erwartet, dass nach diesen intensiven Diskussionen, die an den Runden Tischen stattgefunden haben, die Skepsis bei den Bürgerinnen/Bürgern verschwindet und sie der Wissenschaft nun ihr Vertrauen schenken.

Dass Vertrauen nicht unbedingt einen dauerhaften Zustand darstellt, sondern immer wieder hergestellt und neu kontextualisiert werden muss, haben sowohl die Analysen der Runden Tische als auch viele CPUS Untersuchungen zeigen können. Vertrauen entsteht auf einer spezifischen Ebene, zu der die Öffentlichkeit einen Zugang findet. Sei es über persönlichen Kontakt zu Wissenschaftler/innen oder über einen Bereich, der beispielsweise für ihren Lebenskontext von besonderer Bedeutung ist (z.B. Michael, 1992; Wynne, 1996). Durch die Auseinandersetzung mit Wissenschaftler/innen oder Wissenschaftsbereichen, kann ein auf diesen Kontext bezogenes Vertrauen entstehen. Auch dieses ist aber fragil und muss kontinuierlich gepflegt werden.

Ein weiterer Schluss, der gezogen werden kann ist, dass auch eine *up-stream* Kommunikation, die am Beginn des Innovationsprozesses einsetzt, bevor es um die Implementierung eines konkreten Produktes in die Gesellschaft geht, nicht die alleinige Lösung sein kann. Dialog und Auseinandersetzung müssen in jeder Entwicklungsphase von Wissenschaft stattfinden, da sich jeweils andere und neue Fragen stellen. Wichtig erscheint deshalb, dass eine einmal hergestellte Vertrauensbeziehung nicht einfach als abgeschlossen und stabil angesehen wird, sondern, dass anerkannt wird, dass diese kontinuierlich gepflegt werden muss. Es gilt also den Dialog während des gesamten Entwicklungs- und Forschungsprozesses offen zu halten. Wenn man sich aber rezente wissenschaftspolitische Entwicklungen

vor Auge führt zeigt sich, dass der Wunsch nach einer dauerhaften Vertrauensbeziehung groß ist.

Die Hoffnung, dass durch eine *up-stream* Auseinandersetzung ein dauerhaftes Vertrauen hergestellt werden kann, findet sich beispielsweise auch in den Diskussionen um die Nano-Wissenschaften. In einem Editorial in der Zeitschrift *nature* mit dem Titel *Enough talk already* (Editorial, 2007) wurde zum Ausdruck gebracht, dass wenn der Dialog mit der Öffentlichkeit schon *up-stream* einsetzt, nicht nur das Wissen in der Öffentlichkeit verbessert werde, sondern, dass ein wechselseitiges Vertrauen und eine kritische Wertschätzung entsteht. „*The benefit of the public engaging with scientists years or even decades ahead of the arrival of such technologies lies in the broadening of the bases of knowledge, mutual trust and — most importantly — critical appraisal.*“ (Editorial, 2007) Hier wird die Vorstellung genährt, dass, wenn man das Problem von Skepsis und Ablehnung lösen könne, wenn man es lange vor der Implementierung konkreter Anwendungen in die Gesellschaft angeht. Vor dem Hintergrund solcher Erwartungen an einen *up-stream* Dialog zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit scheint es von besonderer Bedeutung noch einmal darauf zu verweisen, dass Vertrauen nichts stabiles ist, das einmal erworben dauerhaft bestehen bleibt. Vielmehr muss, wie schon argumentiert wurde, an einer Vertrauensbeziehung kontinuierlich gearbeitet werden.

Aus den beschriebenen Beobachtungen kann geschlossen werden, dass das Ziel von Wissenschaftskommunikation nicht eine generelle Akzeptanzsteigerung sein sollte und auch nicht sein kann. Vielmehr sollte die Möglichkeit einer differenzierten Auseinandersetzung mit Wissenschaft und Wissenschaftler/innen geschaffen werden, die einen offenen Ausgang hat und die unterschiedliche Positionierungen ermöglicht. Aus dieser Auseinandersetzung kann, aber muss nicht, eine Vertrauensbeziehung entstehen. Für den Aufbau von Vertrauen ist es wichtig, dass allen Involvierten, den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern wie auch der Öffentlichkeit, klar ist, was mit der Interaktion erreicht werden soll, das heißt die Ziele und Motive sollten transparent sein. Ansonst besteht die Gefahr, dass versteckte Motive, eher eine Ablehnung und Skepsis fördern, da unklar ist, warum der Dialog mit der Öffentlichkeit gesucht wird (Strassnig, 2008). Zu vermitteln, dass es nicht um dauerhafte Lösungen und Entscheidungen geht, sondern darum eine temporäre Beziehung entstehen zu lassen, die sich im Kontext unterschiedlicher Rahmenbedingungen verändern kann, scheint von besonderer Bedeutung. Gerade für die Bürger/innen ist aus anderen Erfahrungszusammenhängen, wie z.B. ihrem Arbeitsleben, klar, dass man solche Entscheidungen nicht ein für alle Mal trifft bzw. dauerhaft eingeht, sondern, dass an diesen kontinuierlich gearbeitet werden muss.

Wissenschaftskommunikation, die die (Wieder-)herstellung eines blinden Vertrauens in DIE Wissenschaft anstrebt, impliziert geradezu Selbst- und Fremdenttäuschungsprozesse.

Hier stellt sich die Frage, wie die Akteure der Wissenschaftskommunikation künftig handeln werden, wenn die hohen Erwartungshaltungen an die Öffentlichkeit enttäuscht werden. Weiters ist die Frage, ob vielleicht nicht jene Motive in der Wissenschaftskommunikation in den Vordergrund treten, deren Ziele politisch bescheidener sind. Manche dieser Aspekte kann man durchaus konkret beobachten, etwa wenn in vielen Bereichen partizipatorische oder dialogische Experimente in den Hintergrund treten und man sich mit „Awareness“ der Benefits von Innovationen in der Öffentlichkeit begnügt oder versucht, in den Schulen Nachwuchs für naturwissenschaftliche Wissensindustrien zu rekrutieren<sup>62</sup>.

### ***Ein feinkörnigeres Bild bietet mehr Anschlussmöglichkeiten***

Wie in der empirischen Analyse gezeigt wurde, wurde an den Runden Tischen ein breites Spektrum von Wissenschaftsbildern (re)produziert und mobilisiert, wodurch ein feinkörniges Bild von Wissenschaft entstehen konnte. Wissenschaft wurde für die Bürger/innen als etwas Heterogenes wahrnehmbar. Diese Heterogenität an Bildern ist nicht nur deshalb wünschenswert, weil sie die Vielschichtigkeit von Wissenschaft widerspiegelt, sondern auch, weil dadurch eine breitere Möglichkeit zur Identifikation mit Wissenschaft angeboten wird. Indem sowohl wissenschaftliche Arbeitsrealität, Karriereverläufe und -perspektiven, gesellschaftspolitische Rahmenbedingungen und auch der Erkenntnisgenerierungsprozess als Arbeitsalltag thematisiert werden, entsteht ein breites Spektrum an Anschlussmöglichkeiten für die Bürger/innen. Sie können in dem Angebot an feinkörnigen Elementen von Wissenschaft Aspekte finden, die sie aus ihrem Alltags- oder Berufsleben kennen bzw. die sie an ihre persönlichen Erfahrungen anknüpfen können und somit in eine andere Form der Kommunikation eintreten. Durch diese Möglichkeit der Identifikation mit einzelnen Aspekten der Wissenschaftsbilder, kann eher eine Verbindung zu ihrer Lebenswelt hergestellt werden und eher ein Verständnis für die Wissenschaft bzw. die Wissenschaftler/innen entstehen. Wissenschaft wird dadurch für die Bürger/innen weniger „fremd“ und „abgehoben“, sondern für sie nachvollziehbar und erlebbar. Der berühmte „Elfenbeinturm“, in dem Wissenschaft abseits von der Gesellschaft, in einem abgeschlossenen Raum stattfindet, könnte dadurch etwas abgebaut werden. Bürger/innen, Wissenschaft und Wissenschaftler/innen werden Teil einer gemeinsamen geteilten Gesellschaft. Vor diesem Hintergrund erscheint zentral, dass Wissenschaft sich selbst nicht als geschlossen wahrnimmt und auch der Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft offen bleibt. Wissenschaft stellt immer einen Entwicklungsprozess dar und den Bürgerinnen/Bürgern ist bewusst, dass sich je nach Prozessphase andere Fragen stellen und Wissenschaft unterschiedliche Aspekte beinhaltet.

---

<sup>62</sup> Als Beispiele dafür können für Österreich die Initiativen des Rats für Forschung- und Technologieentwicklung und einige der Aktivitäten des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung angeführt werden. Z.B. [www.bmwf.gv.at/submenu/oesterreich\\_forscht/sparkling\\_science/](http://www.bmwf.gv.at/submenu/oesterreich_forscht/sparkling_science/) oder [www.bmwf.gv.at/submenu/presse\\_und\\_news/news\\_details/cHash/2ed4f08f56/article/erster-girls-day-im-wissenschaftsministerium/newsback/34/](http://www.bmwf.gv.at/submenu/presse_und_news/news_details/cHash/2ed4f08f56/article/erster-girls-day-im-wissenschaftsministerium/newsback/34/) oder [www.rat-fte.at/view.mc?docid=117#PA](http://www.rat-fte.at/view.mc?docid=117#PA)

Die Verbindung zur jeweiligen Lebenswelt ist für die Etablierung einer Vertrauensbeziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft wichtig, wie verschiedene Studien gezeigt haben (z.B. Felt, Fochler et al., 2008; Paine, 1992; Wynne, 1996). Auch in der vorliegenden Analyse hat sich gezeigt, dass die Verbindung zum eigenen Leben dazu beitragen konnte, die Kluft zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zumindest punktuell etwas zu überwinden.

Generell lässt sich zusammenfassen, dass je vielschichtiger Wissenschaft und Wissenschaftler/innen in der Wissenschaftskommunikation dargestellt werden, bzw. sich selbst (re)präsentieren, desto mehr Anknüpfungspunkte finden sich für die Öffentlichkeit. Deshalb ist es für den Aufbau und die Aufrechterhaltung einer Vertrauensbeziehung wichtig, dass Wissenschaftskommunikation nicht nur Erfolgsgeschichten, die meist entweder auf die Entdeckung eines Phänomens, die Entwicklung eines Produkts oder den Erfolg einer Person fokussieren, sondern auch diese „anderen Seiten von Wissenschaft“, den Laboralltag, Routinen oder auch der Umgang mit Schwierigkeiten oder Misserfolgen, zeigen. Diese Schlüsse könnten für die Gestaltung der Beziehung von Wissenschaft und Gesellschaft genutzt werden, indem möglichst unterschiedliche Formen und Inhalte in der Wissenschaftskommunikation angeboten werden.

### ***Unterschiedliche Formen und Inhalte für Wissenschaftskommunikation***

Die Runden Tische sind in vielerlei Hinsicht nicht vergleichbar mit anderen Wissenschaftskommunikationsveranstaltungen, da es sich um einen Mikroprozess handelt, an dem nur wenige Personen teilnehmen können. Meine Beobachtungen basieren auf der direkten Interaktion zwischen Genomforscherinnen/Genomforschern und Bürgerinnen/Bürgern, die sich über den Zeitraum von acht Monaten zu sechs ganztägigen Diskussionen getroffen haben. Diese Form der langfristigen Interaktion stellt für Österreich aber auch innerhalb von Europa eine eher seltene Form der Wissenschaftskommunikation dar und kann deshalb nicht einfach mit anderen Aktivitäten gleichgesetzt oder verglichen werden. Sie ermöglicht aber die Analyse von Prozessen, die in den eher punktuellen kurzfristigen Veranstaltungen, wie Wissenschaftskommunikationsaktivitäten meist gestaltet sind, nicht entstehen können. Dazu gehört die Beobachtung von Brüchen und Inkonsistenzen in den Wissenschaftler/innen-Bilder der Teilnehmer/innen der Diskussionsrunden und die Analyse, wie diese Bilder (re)produziert und verhandelt wurden bzw. sich verändert haben. Diese Untersuchungen können dazu genutzt werden darüber nachzudenken, was in punktuellen Kommunikationssettings nicht geschehen kann und in weiterer Folge herangezogen werden darüber nachzudenken, wie Wissenschaftskommunikation in Zukunft anders gestaltet werden könnte.

Was die Runden Tische leisten konnten war eine längerfristige Interaktion zu ermöglichen und dadurch einen Raum für die Entstehung einer kontextuell verorteten Vertrauensbeziehung

hung zu bieten. Auch wurde mit dem Experiment versucht die Kommunikation nicht erst am Ende des Innovationsprozesses anzusetzen, sondern schon früher. Gleichzeitig hat dieses Projekt aber auch gezeigt, dass Vertrauen eine fragile Beziehung ist, die nicht einfach nur einmal hergestellt werden muss, sondern an der kontinuierlich gearbeitet werden muss. Dem folgend kann auch ein Projekt wie die Runden Tische nicht dazu führen, dass das Problem von Skepsis oder Ablehnung in Wissenschaft bzw. bestimmte technowissenschaftliche Bereiche für immer gelöst wird. Es wird deshalb auch weiter notwendig sein, unterschiedliche Formen der Interaktion anzubieten, die an verschiedenen Phasen des wissenschaftlichen Innovationsprozesses ansetzen.

Obwohl die Runden Tische von allen Beteiligten als ein erfolgreiches Projekt angesehen wurden, scheint es nicht möglich und auch nicht unbedingt sinnvoll, dass Wissenschaftskommunikation zukünftig immer als Langzeitinteraktion gestaltet wird. Eine solche erfordert von allen Teilnehmenden sehr viel Zeit und Engagement, was nicht immer und für jede/n möglich ist. Gleichzeitig ist es auch nicht wünschenswert, dass nur eine Form von Wissenschaftskommunikation angeboten wird, da dies auch wieder nur bestimmte Gruppen von Menschen ansprechen würde. Vielmehr kann aus dieser langfristigen Interaktion gelernt werden, dass auch punktuelle Wissenschaftskommunikation versuchen sollte, unterschiedliche Formen und Inhalte anzubieten. Dies betrifft sowohl die Art der Kommunikation, seien es Vorträge, direkte Interaktion, spielerische Vermittlungsarten oder auch die Öffnung der Orte an denen Wissenschaft stattfindet, als bezüglich der Medien, die eingesetzt werden. Wissenschaftskommunikation kann dann die meisten Menschen erreichen, wenn sie ihre Vielfältigkeit kommuniziert und versteht, dass auch die Öffentlichkeit keineswegs eine homogene Masse darstellt, sondern sehr unterschiedliche Interessen und Bedürfnisse hat (z.B. Felt, Nowotny und Taschwer, 1995; Weingart, 2001).

Neben der Erkenntnis, dass möglichst unterschiedliche Angebote an Wissenschaftskommunikation in Bezug auf Form und Inhalte wertvoll wären, hat die Analyse der Runden Tische auch gezeigt, dass es wünschenswert wäre, wenn Wissenschaftler/innen aus unterschiedlichen Karriereabschnitten in die Kommunikation eingebunden sind. So können, neben inhaltlicher und gestalterischer Vielfalt, auch unterschiedliche Perspektiven aus dem wissenschaftlichen Alltag in die Kommunikation einfließen. Professorinnen/Professoren werden andere Geschichten aus dem Arbeitsalltag erzählen als dies Nachwuchswissenschaftler/innen tun, sie erfüllen andere Aufgaben und erleben das Forschen auf unterschiedliche Art und Weise. Auch haben die Rahmenbedingungen in der Wissenschaft und im Universitätsalltag unterschiedliche Auswirkungen auf ihre jeweilige Arbeit. Diese Facetten des wissenschaftlichen Alltags könnten Wissenschaftskommunikation vielseitiger machen und Anschluss- und Identifikationsmöglichkeiten für die Öffentlichkeit auf verschiedenen Ebenen schaffen.

### *Symmetrie des Fragenstellens*

Abschließend soll noch ein Aspekt herausgearbeitet werden, der von den Bürgerinnen/Bürgern in der Reflexionsrunde angesprochen wurden und der in der Gestaltung von Wissenschaftskommunikation in Zukunft stärker berücksichtigt werden sollte: wie können und sollen Fragen und Ergebnisse einer Auseinandersetzung der Öffentlichkeit mit Wissenschaft zurück an die Wissenschaft fließen. Von Wissenschaft wird verstärkt gefordert, dass sie in einen Dialog mit der Gesellschaft tritt (einen Überblick bieten: Fochler und Müller, 2006). Dieser Dialog sollte keinen einseitigen Prozess darstellen, wie es innerhalb der Wissenschaftsforschung schon lange und immer wieder kritisiert wird. Das heißt er sollte nicht nur in der Öffentlichkeit etwas bewirken, sondern auch in der Wissenschaft (z.B. Felt und Fochler, 2008; Felt und Wynne, 2007; Hagendijk, 2004; Irwin, 2006). Dies war eine Kritik, die auch die Bürger/innen an den Runden Tischen explizit formuliert haben. Sie hatten den Eindruck, dass die Wissenschaftler/innen nur wenige Fragen an sie gestellt haben und forderten eine stärkere wechselseitige Auseinandersetzung. Die Wissenschaftler/innen sollten sich mit den Fragen und Argumenten der Bürger/innen beschäftigen, so ihre Forderung, da dies auch einen Prozess in der Wissenschaft selbst auslösen und die Wissenschaftler/innen auf bestimmte Probleme oder Fragestellungen aufmerksam machen könnte. Für die Gestaltung des Dialogs zwischen Wissenschaft und Gesellschaft erscheint es deshalb von Bedeutung, dass auf eine Symmetrie des Fragenstellens geachtet wird und es eine wirkliche Bereitschaft gibt, sich mit dem jeweils anderen auseinander zu setzen.

Damit eine Vertrauensbeziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft ermöglicht und gepflegt werden kann, sollte nicht nur auf ein stärkeres Vertrauen der Öffentlichkeit in die Wissenschaft gesetzt werden, sondern auch unterstützt werden, dass die Wissenschaft zuhört und sich mit den Fragen aus der Öffentlichkeit auseinandersetzt. Dazu gehört, dass die Fragen der Bürger/innen ernst genommen werden sollten und man ihnen zutrauen sollte, sich mit Wissenschaft auseinandersetzen zu können und zu wollen. Die Öffentlichkeit will von der Wissenschaft und den Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern gehört werden, damit es tatsächlich zu einer wechselseitigen Auseinandersetzung kommt, in der beide sprechen und zuhören. Dies vor Augen haltend kann man fragen, ob eine Vertrauensbeziehung dauerhaft und nachhaltig sein kann, wenn sie nur von einer Seite eingefordert wird, während die andere Seite immer nur Misstrauen unterstellt, z.B. dadurch, dass die Art und Weisen wie die Öffentlichkeit wissenschaftliche Entwicklungen einschätzt nicht a priori akzeptiert werden. Das heißt wissenschaftliche und politische Akteure müssen lernen, dass das Urteil der Bürger/innen zunächst einmal angemessen und nicht bloß einer Form von Irrationalität bzw. Emotionalität (welche sehr oft als Diffamierungsbegriff dient) zuzuschreiben ist, auch und gerade wenn dieses von der Öffentlichkeit abgegebene Urteil nicht ihren Erwartungen entspricht. Für die Gestaltung des Dialogs zwischen Wissenschaft und

Öffentlichkeit macht dies einen erheblichen Unterschied. In diesem Sinn ist eine Symmetrie des Fragenstellens eine zentrale Bedingung, um in irgendeiner Art und Weise Dauerhaftigkeit in der Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit zu erreichen. Es geht also nicht darum Wissenschaft zu kommunizieren, sondern um die Förderung einer beiderseitigen Auseinandersetzung mit *Wissenschaft in der Gesellschaft*.

Die von Nowotny und Ko-Autoren beschriebene Diagnose, dass die Gesellschaft antwortet, *society speaks back*, bekommt in diesem Zusammenhang, wie es von den Bürgerinnen/Bürgern am Runden Tisch eingefordert wurde, eine wichtige Rolle für die Gestaltung von Wissenschaftskommunikation (Nowotny, 2006; Nowotny, Scott und Gibbons, 2004). Es wäre wichtig auch auf der Seite der Wissenschaft ein Bewusstsein und eine Akzeptanz für die Einschätzungen und Meinungen der Öffentlichkeit zuschaffen. Die Gestaltung von Wissenschaftskommunikationsaktivitäten kann dabei eine wichtige unterstützende Rolle spielen, z.B. durch das Aufgreifen von Fragen der Bürger/innen, die schon angesprochene Schaffung von Transparenz über die Ziele von diesen Aktivitäten und über ein breites Angebot an unterschiedlichen Orten und Formen der Kommunikation. Zentral ist aber, dass auf beiden Seiten ein Bewusstsein über die Verantwortung entstehen kann, dass der Dialog in beide Richtungen fließt. Wenn es also darum geht, das *society speaks back* stärker in Rechnung zu stellen, muss man fragen, über welches Sensorium Wissenschaft und Wissenschaftspolitik verfügt, um die Stimmen zu hören, die aus der Gesellschaft kommen (Hagendijk, 2004; Irwin, 2006).

Vertrauen kann nicht einfach erwartet und ebenso wenig von der auf seine Schaffung abzielenden Kommunikation abgetrennt werden („Wir müssen kommunizieren um Vertrauen herzustellen“), sondern Vertrauen ist als Verhandlungsgegenstand in Wissenschaftskommunikation selbst eingeschrieben. In wissenschaftspolitischen Auseinandersetzung wird (die Wiederherstellung von) Vertrauen in eine mehr oder weniger nahe Zukunft verschoben. Die Diskussionen an den Runden Tisch haben aber gezeigt, dass Vertrauen sich in aktuellen Diskussionsprozessen artikuliert und ihr nur dort (und nicht in der Zukunft) begegnet werden kann.

In diesem Sinn könnte abschließend gefragt werden, ob wir nun einen *new social contract* zwischen Wissenschaft und Gesellschaft brauchen, wie dies Gibbons (Gibbons, 1999) vorschlägt, und wenn ja, wie dieser ausgestaltet sein sollte? Es macht sicherlich wenig Sinn, überkommene Rollenbilder für die Beschreibung der Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft heranzuziehen, wie dies in der in der Einleitung erwähnten Broschüre *Communicating Science* getan wird (Carrada, 2006). Die dort verwendete Metapher der Ehe legt nahe, dass es sich bei der Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft um eine institutionalisierte Liebesbeziehung handelt. Dem kann man entgegenhalten, dass Vorstellungen über die Art einer Ehe ebenso vielfältig wie Vorstellungen der Beziehungen

zwischen Wissenschaft und Gesellschaft sind. Damit kann darauf hingewiesen werden, dass sich solche Beziehungen nicht in als stabil gedachte Formen pressen lassen, dass sie Geschichten besitzen, ganz unterschiedliche mögliche Zukünfte bedingen und somit nach einer kontinuierlichen Aushandlung verlangen.



## LITERATUR

- Bacon, F. ([1627] 2003) *Neu-Atlantis*. Stuttgart: Reclam.
- Bär, S. (1992) *Forschen auf Deutsch: Der Machiavelli für Forscher und solche die es werden wollen*. Thun, Frankfurt am Main: Verlag Harri Deutsch.
- Becher, T. (1989) *Academic Tribes and Territories: Intellectual enquiry and the cultures of disciplines*. Milton Keynes, Bristol: The Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Beck, U. (1986) *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Beck, U., A. Giddens und S. Lash (eds.) (1996) *Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Bell, D. ([1973]1985) *Die nachindustrielle Gesellschaft*. Frankfurt am Main/New York: Campus Verlag.
- bm:bwk. (2004) "Österreichisches Positionspapier für die Verhandlungen über das 7. EU Rahmenprogramm". Wien: Bundesministerium für Bildung Wissenschaft und Kultur.
- bm:bwk und bm:vit. (2006) "Land der Forschung". Wien: Bundesministerium für Bildung Wissenschaft und Kultur und Bundesministerium für Verkehr Innovation und Technologie
- bm:bwv. (1999) "Grünbuch zur Österreichischen Forschungspolitik". Wien: Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr.
- Bogner, A. (2003) "Partizipative Politikberatung am Beispiel der BürgerInnenkonferenz 2003 (Analyse)". Wien: Institut für Technikfolgenabschätzung, Österreichische Akademie der Wissenschaften.
- Bourdieu, P. (1975) "The specificity of the scientific field and the social conditions of the progress of reason", *Social Science Information* 14(6): 19-47.
- Bush, V. (1945) "Science the endless frontier". Washington DC: United States Government Printing Office.
- Callon, M. (1995) "Four Models for the Dynamics of Science", in Jasanoff, S. (ed.) *Handbook of science and technology studies*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Carrada, G. (2006) "Communicating Science. "A Scientist's Survival Kit"". Luxembourg: Office for the Official Publications of the European Communities.
- Cook, G. (2004) *Genetically modified language*. New York: Routledge.
- Cook, G., P. T. Robbins und E. Pieri. (2006) "'Words of mass destruction': British newspaper coverage of the genetically modified food debate, expert and non-expert reactions", *Public Understanding of Science* 15: 5-29.
- Der Standard. (2008) "'Lange Nacht der Forschung' ohne Förderung für Aussteller", *Der Standard*. Wien: Der Standard.

- Deutsche Forschungsgemeinschaft. (1997) "Empfehlungen der Kommission "Selbstkontrolle in der Wissenschaft"". Bonn: Deutsche Forschungsgemeinschaft.
- Durant, J. (1989) "The public understanding of science", Nature 340.
- Dürrenmatt, F. (1962) Die Physiker. Zürich: Die Arche.
- Editorial. (2007) "Enough talk already", Nature 448(5 July 2007): 1-2.
- Erlemann, M. (2004) "Menschenscheue Genies und suspekte Exotinnen. Mythen und Narrative in den medialen Repräsentationen von PhysikerInnen", in Junge, T. und D. Ohlhoff (eds.) Wahnsinnig genial. Der Mad Scientist Reader, pp. 241-265. Aschaffenburg: Alibri Verlag.
- Europäische Kommission. (2002) "Wissenschaft und Gesellschaft. Aktionsplan". Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- European Commission. (2000a) "Science, society and the citizen in Europe". Brüssel: European Communities.
- European Commission. (2000b) "The Lisbon European Council - An Agenda of Economic and Social Renewal for Europe". Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- European Commission. (2002) "Science and Society Action Plan". Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- European Commission. (2004a) "Europe needs more Scientists. Increasing human resources for science and technology in Europe", p. 20. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- European Commission. (2004b) "Raising public awareness of science and technology. A Review of Actions in the Fifth Framework Programme (1998-2002)". Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- European Commission. (2005a) "Europeans, Science and Technology, Wave 63.1". Brüssel: European Communities.
- European Commission. (2005b) "Science in Society Forum 2005: Setting the Stage". Brüssel: European Communities.
- European Commission. (2006) "Europeans and Biotechnology in 2005: Patterns and Trends". Luxembourg: The European Commission.
- Felt, U. (2000) "Why should the public "understand" science? A historical perspective on aspects of the public understanding of science", in Meinhof, D. und C. von Grote (eds.) Between understanding and trust. The public, science and technology, pp. 7-38. Amsterdam: Harwood Academic Publishers.
- Felt, U. (2003) "Optimizing Public Understanding of Science, Network in the 5th Framework Programme/Raising Public Awareness of Science and Technology. Final Report". Vienna: Institut für Wissenschaftsforschung, Universität Wien.
- Felt, U. (2005) ""Zu SCHÖN, um wahr zu sein!" -Betrug und Wahrheit in der Wissenschaft", in Beat, W. a. M. (ed.) Das Wahre, Falsche, Schöne - Reality Show, pp. 61-68. Innsbruck: Studienverlag GmbH.

- Felt, U. und M. Fochler. (2008) "The bottom-up meanings of the concept of public participation in science and technology", *Science and Public Policy* 35(7): 489 - 499.
- Felt, U., M. Fochler, et al. (2008) "Visions and Versions of Governing Biomedicine: Narratives on Power Structures, Decision-Making, and Public Participation in the Field of Biomedical Technologies in the Austrian Context", *Social Studies of Science* 38(2): 233-258.
- Felt, U., M. Fochler und A. Müller. (2006) "Sozial robuste Wissenspolitik? Analyse partizipativ orientierter Interaktionen zwischen Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit im österreichischen Kontext", in Buchinger, E. und U. Felt (eds.) *Technik- und Wissenschaftssoziologie in Österreich*, pp. 103 - 130. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, GWV Fachverlage GmbH.
- Felt, U., M. Fochler, et al. (2009) "Unruly Ethics: on the difficulties of a bottom-up approach to ethics in the field of genomics", *Public Understanding of Science* 18(3): 354-371.
- Felt, U., M. Fochler und M. Strassnig. (2003) "Evaluierung des Diskurstages "Gendiagnostik". Abschlussbericht eines Forschungsprojektes im Auftrag des bm:bwk". Wien: Institut für Wissenschaftsforschung.
- Felt, U., A. Müller und S. Schober. (2001) "Evaluierung der Science Week @ Austria 2001. Analyse eines Experimentes der Wissenschaftskommunikation im österreichischen Kontext". Wien: Arbeitsgruppe Wissenschaftsforschung am Institut für Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung der Universität Wien.
- Felt, U., A. Müller und S. Schober. (2002a) "Evaluierung der Science Week @ Austria 2002. Analyse der Interaktion zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeiten im Rahmen der Science Week.". Wien: Arbeitsgruppe Wissenschaftsforschung, Institut für Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung, Universität Wien.
- Felt, U., A. Müller und S. Schober. (2002b) "(Techno)wissenschaften und ihre Öffentlichkeiten: Strukturanalyse und Standortbestimmung der Wissenschaftskommunikation in Österreich, Projektabschlussbericht". Wien: Institut für Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung, Arbeitsgruppe Wissenschaftsforschung, Universität Wien.
- Felt, U., H. Nowotny und K. Taschwer. (1995) *Wissenschaftsforschung eine Einführung*. Frankfurt am Main, New York: Campus Verlag.
- Felt, U. und B. Wynne. (2007) "Taking European knowledge society seriously. Report to the Expert Group on Science and Governance to the Science, Economy and Society Directorate". Brussels: Directorate-General for Research, European Commission
- Flick, U. (1995) *Qualitative Forschung. Theorie, Methoden, Anwendungen in Psychologie und Sozialwissenschaften*. Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Flicker, E. (2003) "Between brains and breasts - women scientists in fiction films: on the marginalizing and sexualization of scientific competence", *Public Understanding of Science* 12: 307-318.

- Fochler, M. (2007) "Participating in which kind of governance? Tracing bottom-up perspectives on the governance of science and the possibilities and limits of public engagement.", Institut für Wissenschaftsforschung. Wien: Universität Wien.
- Fochler, M. und A. Müller. (2006) "Vom Defizit zum Dialog? Zum Verhältnis von Wissenschaft und Öffentlichkeit in der europäischen und österreichischen Forschungspolitik", ITA Manuskripte 06/04.
- FWF Newsletter. (2007) "Verantwortungsvolle Evaluation. Flexibilität und Qualitätssicherung im FWF - was bringt die Ex-Post- Evaluierung von Projekten?", FWF Newsletter. Wien: FWF.
- Garfield, E. (1985) *Essays of an information scientist*. Philadelphia: ISI-Press.
- Gerlach, N. und S. N. Hamilton. (2005) "From Mad Scientist to Bad Scientists: Richard Seed as Biogovernmental Event", *Communication Theory* 15(1): 78-99.
- Gibbons, M. (1994) "The emergence of a new mode of knowledge production", in Felt, U. und H. Nowotny (eds.) *Social Studies of Science in an International Perspective*. Vienna: Institute for Theory and Social Studies of Science, University of Vienna.
- Gibbons, M. (1999) "Science's new social contract with society", *Nature* 402(2. December 1999): 81-84.
- Gibbons, M., C. Limoges, et al. (1994) *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: Sage.
- Gieryn, T. F. (1983) "Boundary-work and the demarcation of science from non-science: Strains and interests in professional ideologies of scientists.", *American Sociological Review* 48(6): 781-795.
- Gieryn, T. F. (1999) *Cultural boundaries of science: credibility on the line*. Chicago: University of Chicago Press.
- Glaser, B. und A. Strauss. (1998) *Grounded Theory: Strategien qualitativer Forschung*. Bern: Huber.
- Godin, B. (2006) "The Linear Model of Innovation. The Historical Construction of an Analytical Framework", *Science, Technology, & Human Values* 31(6): 639 - 667.
- Hagendijk, R. P. (2004) "The Public Understanding of Science and Public Participation in Regulated Worlds", *Minerva* 42(1): 41-59.
- Hagstrom, W. O. (1975) *The scientific community*. Carbondale Illinois University Press.
- Haynes, R. (1994) *From Faust to Strangelove: representations of the scientist in western literature*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Haynes, R. (2003a) "From alchemy to artificial intelligence: stereotypes of the scientist in Western literature", *Public Understanding of Science* 12: 243-253.
- Haynes, R. (2003b) "Von der Alchemie zur künstlichen Intelligenz: Wissenschaftlerklischees in der westlichen Literatur", in Iglhaut, S. und T. Sping (eds.) *science + fiction. Zwischen Nanowelt und globaler Kultur*. Berlin: jovis.
- Heidenreich, M. (2002) "Merkmale der Wissensgesellschaft", Vortrag, März 2002 (unter: [www.uni-oldenburg.de/sozialstruktur/dokumente/blk.pdf](http://www.uni-oldenburg.de/sozialstruktur/dokumente/blk.pdf) am 12.11.2007).

- Irwin, A. (1995) *Citizen Science. A study of people, expertise and sustainable development*. London and New York: Routledge.
- Irwin, A. (2006) "The Politics of Talk. Coming to Terms with the 'New Scientific Governance'", *Social Studies of Science* 36(2): 299-320.
- Irwin, A. und B. Wynne. (1996) *Misunderstanding science? The public reconstruction of science and technology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jasanoff, S. (2004) *States of Knowledge. The co-production of science and social order*. London, New York: Routledge.
- Kerr, A., S. Cunningham-Burley und A. Amos. (1998) "The new genetics and health: Mobilizing lay expertise", *Public Understanding of Science* 7: 41-60.
- Kleinmann, D. L. (2003) *Impure Cultures. University Biology and the World of Commerce*. Madison: The University of Wisconsin Press.
- Knorr Cetina, K. (1984) *Die Fabrikation von Erkenntnis: zur Anthropologie der Naturwissenschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Knorr Cetina, K. (1988) "Das naturwissenschaftliche Labor als Ort der "Verdichtung" von Gesellschaft", *Zeitschrift für Soziologie* 17(2): 85-101.
- Krohn, W. und G. Krücken. (1993) *Riskante Technologien. Reflexion und Regulation*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Krücken, G. (2002) "Wissensgesellschaften": Wissenschaft, Technik und Bildung. Fortschrittsoptimismus und Vision – Daniel Bells "Wissensgesellschaft" als Ausgangspunkt", in Volkmann, U. und U. Schimank (eds.) *Soziologische Gegenwartsdiagnosen (Bd. II.)*, pp. 69 – 86. Stuttgart/Jena: Leske + Budrich UTB.
- Kuhn, T. S. ([1969]1999) *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- LaFollette, M. C. (1988) "Eyes on the Stars: Images of Women Scientists in Popular Magazines", *Science, Technology, & Human Values* 13(3/4): 262-275.
- LaFollette, M. C. (1990) *Making Science our own. Public Images of Science 1910 – 1955*. Chicago, London: The University of Chicago Press.
- Lambert, H. und H. Rose. (1996) "Disembodied Knowledge? Making Sense of Medical Science", in Irwin, A. und B. Wynne (eds.) *Misunderstanding Science? The Public Reconstruction of Science and Technology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lane, R. E. (1966) "The Decline of Politics and Ideology in a Knowledgeable Society", *American Sociological Review* (31): 649 – 662.
- Latour, B. (1995a) "Der Biologe als wilder Kapitalist", in Latour, B. (ed.) *Der Berliner Schlüssel*, pp. 113-144. Berlin: Akademie Verlag.
- Latour, B. (1995b) *Wir sind nie modern gewesen: Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Berlin: Akademie Verlag.
- Latour, B. und S. Woolgar. (1979) *Laboratory Life. The Construction of Scientific Facts*. Princeton: Princeton University Press.
- Levitt, M., K. Weiner und J. Goodacre. (2005) "Gene Week: a novel way of consulting the public.", *Public Understanding of Science* 14: 67-79.

- Lévy-Leblond, J.-M. (1992) "About misunderstandings about misunderstandings", *Public Understanding of Science* 1(1): 17-21.
- Mead, M. und R. Metraux. (1962) "The Image of the Scientist among High-School Students", in Barber, B. und H. W. (eds.) *The Sociology of Science*, pp. 230-246. New York: The Free Press of Glencoe.
- Merton, R. K. (1972[1942]) "Wissenschaft und demokratische Sozialstruktur", in Weingart, P. (ed.) *Wissenschaftssoziologie 1: Wissenschaftliche Entwicklung als sozialer Prozeß*, pp. 45-59. Frankfurt am Main: Athenäum-Fischer-Taschenbuch Verlag.
- Merton, R. K. (1995[1942]) *Soziologische Theorie und soziale Struktur*. Berlin: de Gruyter.
- Merton, R. K. und B. Elinor. (2004) *The Travels and Adventures of Serendipity. A study in Sociological Semantics and the Sociology of Science*. Princeton: Princeton University Press.
- Michael, M. (1992) "Lay Discourses of Science: Science-in-General, Science-in-Particular, and Self", *Science, Technology, & Human Values* 17(3): 313-333.
- Michael, M. und S. Carter. (2001) "The Facts about Fictions and Vice Versa: Public Understanding of Human Genetics", *Science as Culture* 10(1): 5-32.
- Mulkay, M. (1996) "Frankenstein and the Debate over Embryo Research", *Science, Technology, & Human Values* 21(2): 157-176.
- Nelkin, D. (1994) *Selling science: How the press covers science and technology*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Nentwich, M. (2006) "Bionik Potential in Österreich". Wien: Institut für Technikfolgenabschätzung.
- Nowotny, H. (2006) "Wissenschaft neu denken: Vom verlässlichen Wissen zum gesellschaftlich robusten Wissen", in Heinrich Böll Stiftung (ed.) *Die Verfasstheit der Wissensgesellschaft*, pp. 24-42. Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Nowotny, H. und U. Felt. (1997) *After the Breakthrough. The emergence of high-temperature superconductivity as a research field*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nowotny, H., P. Scott und M. Gibbons. (2004) *Wissenschaft neu denken. Wissen und Öffentlichkeit in einem Zeitalter der Ungewissheit*. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.
- Paine, R. (1992) "'Chernobyl' reaches Norway: the accident, science and the threat to cultural knowledge", *Public Understanding of Science* 1.
- Popper, K. R. ([1935] 1984) *Logik der Forschung*. Tübingen: Mohr.
- Power, M. (1994) *Accounting and Science. Natural Inquiry and Commercial Reason*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Power, M. (1996) *The Audit Explosion*. London: Demos.
- Price, D. J. d. S. (1986) *Little Science, big science ... and beyond*. New York: Columbia University Press.

- Rehmann-Sutter, C. (1996) "Frankensteinian Knowledge?", *The Monist* 79: 264-279.
- Rehmann-Sutter, C. (2005) "Hybrids and Hybride im Mythos von Frankenstein", in Rehmann-Sutter, C. (ed.) *Zwischen den Molekülen. Beiträge zur Philosophie der Genetik*. Tübingen: Francke.
- Rektorat der Universität Wien. (2006) "Regeln guten wissenschaftlichen Arbeitens", *Mitteilungsblatt der Universität Wien*. Wien: Universität Wien.
- Rötzer, F. (1998) "Klonen, Aufmerksamkeit und Empörung", in Telepolis (ed.). Hannover: Heise Zeitschriften Verlag.
- Schiebinger, L. (1999) *Frauen Forschen anders? Wie weiblich ist die Wissenschaft?* München: C.H. Beck.
- Schweber, S. S. (2000) *In the shadow of the bomb. Oppenheimer, Bethe, and the moral responsibility of the scientist*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- Shapin, S. und S. Schaffer. (1985) *Leviathan and the air-pump: Hobbes, Boyle, and the experimental life*. Princeton: Princeton University Press.
- Siegele, L. (1998) "Richard Seed will Menschen klonen. Damit steht er nicht allein", *Die Zeit*. Hamburg.
- Stehr, N. (1994) "Wissensgesellschaften", *Arbeit, Eigentum und Wissen. Zur Theorie von Wissensgesellschaften*: Suhrkamp.
- Stehr, N. (2000) *Die Zerschlagungen moderner Gesellschaften*. Weilerswist: Velbrück.
- Stehr, N. (2001) "Moderne Wissensgesellschaften", *Aus Politik und Zeitgeschichte*.
- Steinke, J. (1999) "Women Scientist Role Models on Screen: A Case Study of Contact", *Science Communication* 21(2): 111-136.
- Steinke, J. (2005) "Cultural Representations of Gender and Science: Portrayals of Female Scientists and Engineers in Popular Films", *Science Communication* 27(1): 27-63.
- Stengel, K., J. Taylor, et al. (2008) "Plant Science and Public Good", *Science, Technology & Human Values*(DOI 10.1177/0162243907312955 (online first)).
- Stichweh, R. (1994) "Die Autopoiesis der Wissenschaft", *Wissenschaft, Universität, Professionen*, pp. 53-83. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Stichweh, R. (1999) "Der Wissenschaftler", in Ferverte Ute und H.-G. Haupt (eds.) *Der Mensch des 20. Jahrhunderts*, pp. 163-196. Frankfurt am Main: Campus.
- Stirling, A. (2005) "Opening up or closing down? Analysis, participation and power in the social appraisal of technology", in Leach, M. S., Ian; Wynne, Brian (ed.) *Science and citizens. Globalization and the challenge of engagement*, pp. 218-231. London, New York: Zed Books.
- Strassnig, M. (2008) "'Ethics is like a book that one reads when one has time.' Exploring lay 'ethical' knowledge in a public engagement setting", *Institut für Wissenschaftsforschung*. Wien: Universität Wien
- Strauss, A. und J. Corbin. (1996) *Grounded Theory: Grundlagen Qualitativer Sozialforschung*. Weinheim: Beltz.

- Sunder Rajan, K. (2006) *Biocapital. The Constitution of Postgenomic Life*. Durham and London: Duke University Press.
- The Royal Society. (1985) "The Public Understanding of Science". London: The Royal Society.
- The Royal Society. (2003) "Keeping Science Open: the effects of intellectual property policy on the conduct of science". London: The Royal Society.
- Torgersen, H. und F. Seifert. (1997) "Aversion preceding rejection: results of the Eurobarometer Survey 39.1 on biotechnology and genetic engineering in Austria", *Public Understanding of Science* 6: 131-142.
- Turney, J. (1998) *Frankenstein's footsteps. Science, genetics and popular culture*. New Haven, Conn, and London: Yale Univ. Press.
- Weber, M. (2002[1922]) "Wissenschaft als Beruf", in Kaesler, D. (ed.) *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*, pp. 474 - 511. Stuttgart: Alfred Körner Verlag.
- Weinberg, A. M. (1963) "Criteria for scientific choice", *Minerva*: 159-171.
- Weingart, P. (2001) *Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft*. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.
- Weingart, P. und P. Pansegrau. (1999) "Reputation in science and prominence in the media: the Goldhagen debate", *Public Understanding of Science* 8: 1-16.
- Wilsdon, J. und R. Willis. (2004) *See-through Science: Why public engagement needs to move upstream*. London: Demos.
- Wilsdon, J., B. Wynne und J. Stilgoe. (2005) *The Public Value of Science. Or how to ensure that science really matters*. London: Demos.
- Wynne, B. (1992a) "Misunderstood misunderstandings: social identities and public uptake of science", *Public Understanding of Science* 1(3): 281-304.
- Wynne, B. (1992b) "Public understanding of science research: new horizons or hall of mirrors?", *Public Understanding of Science* 1(1): 37-43.
- Wynne, B. (1996) "May the Sheep safely graze? A reflexive view of the expert - lay knowledge divide", in Lash, S., B. Szerszynski und B. Wynne (eds.) *Risk, Environment and Modernity. Towards a new Ecology*. London: SAGE Publications.
- Zilsel, E. (1985) *Die sozialen Ursprünge der neuzeitlichen Wissenschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

## ZUSAMMENFASSUNG

### *Hintergrund und Kontext:*

In der jüngeren Vergangenheit haben sich die Debatten darüber, in welchem Verhältnis Wissenschaft zur Gesellschaft stehen soll und umgekehrt Gesellschaft zur Wissenschaft intensiviert. Sinkendes öffentliches Vertrauen in wissenschaftliche Forschung und neue Technologien und der Autoritätsverlust wissenschaftlicher Expertise werden von Seiten der Politik beklagt. Skandale, wie Betrugsfälle oder auch Diskussionen um die ethische Verantwortbarkeit einzelner Forschungsbereiche, aber auch als krisenhaft wahrgenommene Ereignisse, wie die Konflikte um genetisch modifizierte Organismen, tragen ebenfalls zu dieser Diagnose eines öffentlichen Misstrauens in die Wissenschaft bei. Ein Versuch der Problemlösung auf europäischer wie auch auf nationalstaatlicher Ebene, war und ist die Forderung nach mehr Wissenschaftskommunikation, um das fehlende Vertrauen, wiederherzustellen. Lange Zeit war Wissenschaftskommunikation darauf ausgerichtet einen Wissenstransfer von der Wissenschaft hin zur Öffentlichkeit zu organisieren, da, so die Annahme, die Behebung des Wissensdefizits die Akzeptanz von Wissenschaft verbessern könne. Eine Vielzahl an qualitativen Studien der Wissenschaftsforschung hat aber aufgezeigt, dass ein solch einfacher Kausalzusammenhang zwischen Wissen und Vertrauen problematisch ist. Die Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft und insbesondere die Herstellung und Etablierung von öffentlichem Vertrauen hängt diesen Forschungen zufolge nicht alleine mit einer quantitativ messbaren Informiertheit der Bevölkerung über die wissenschaftliche Fakten zusammen, sondern korreliert vielmehr mit einer Vielzahl an qualitativen Faktoren, die insgesamt ein sehr komplexes Bild der Beziehung von Wissenschaft und Gesellschaft zeichnen.

### *Ziele:*

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Bedeutung der Vorstellungen von Wissenschaft und Wissenschaftler/in-Sein innerhalb einer face-to-face Interaktion zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Bürgerinnen/Bürgern zu analysieren. Dabei geht es nicht darum ein „reales“ Bild von Wissenschaft zu identifizieren, sondern vielmehr zu verstehen, wie unterschiedliche Bilder von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern als Verhandlungsobjekte in der Kommunikation mobilisiert und modifiziert werden.

Ausgehend davon wurden drei Forschungsinteressen formuliert: Mit der Identifikation der Bilder von Wissenschaft und vom Wissenschaftler/in-Sein, die an den Runden Tischen mobilisiert, (re)produziert und verhandelt wurden, soll ergründet werden, ob in einem längerfristigen Setting andere Bilder entstehen können, als dies in punktuellen einmaligen Interaktionen der Fall ist. In einem zweiten Schritt soll betrachtet werden ob, und wenn ja, wie eine Vertrauensbeziehung zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Bürgerinnen/Bürgern an den Runden Tischen etabliert werden konnte, und wie die identifizierten Bilder von Wissenschaft und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern diesen Prozess geprägt und ermöglicht haben. Ausgehend von diesen Analysen wird abschließend gefragt, was daraus für die Gestaltung von zukünftigen Wissenschaftskommunikationsaktivitäten gelernt werden kann.

### *Methoden:*

Die Dissertation basiert auf dem Forschungsprojekt *Reden wir über Gold!*, in dem ein partizipatives Setting ausprobiert wurde, welches einen langfristigen Dialog zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Bürgerinnen/Bürgern, die sog. Runde Tische, beinhalteten. Wissenschaftler/innen eines Genom-Forschungsprojektes und Bürger/innen haben sich über den Zeitraum von acht Monaten getroffen und gemeinsam über ethische

und soziale Auswirkungen von Genomforschung und damit verbundenen Fragestellungen auseinandergesetzt. Mit dem Projekt wurde ein Setting entwickelt, welches weitgehend offen und frei von vordefinierten Rollen und Ergebnissen war, um einen offenen Diskussionsraum zu schaffen.

Die Analyse wurde mittels qualitativer sozialwissenschaftlicher Methoden (Grounded Theory) vorgenommen.

#### *Resultate:*

Die vorliegende Untersuchung der Vorstellungen der Wissenschaftler/innen und Bürger/innen von Wissenschaft hinterlässt den Eindruck einer sehr fragmentierten und inkohärent wirkenden Summe von kleineren Erzählungen über Wissenschaft. In der Zusammenschau dieser Fragmente werden aber zwei Modelle, wie Wissenschaft betrachtet werden kann, sichtbar. Hierbei handelt es sich zum einen um eine idealtypische Erzählung einer von der Gesellschaft völlig losgelösten und von gesellschaftlichen Werten unberührten Wissenschaft. Die andere Erzählung, quasi ihr Gegenstück, fokussiert auf die unauflösbare Verflechtung von Wissenschaft und Gesellschaft. Es handelt sich bei den beiden Modellen um Idealtypen, die bildlich gesprochen als Pole eines Kräftefelds verstanden werden können, auf dem sich die kleineren Erzählfragmente positionieren lassen. Die Teilnehmer/innen haben sich in den Diskussionen dieser Fragmente bedient und daraus kontextuell verortete Wissenschaftsmodelle konstruiert.

In der Analyse der Wissenschaftler/innen-Bilder konnten neben den klassischen Bildern des/der „guten“ und des/der „bösen“ Wissenschaftlers/Wissenschaftlerin fünf ambivalente Wissenschaftler/innen-Figuren identifiziert werden. Die klassischen Wissenschaftler/innen-Bilder, die bis weit in das 20. Jahrhundert hinein sehr dominant waren, sind zwar in den Runden Tisch Diskussionen vorgekommen, sie wurden aber durch mehrdeutige Figuren ergänzt bzw. ersetzt. Wenn Wissenschaftler/innen heute bestehen wollen, müssen sie vielfältige und z.T. widersprüchliche Anforderungen erfüllen. Diese neueren Figuren sind durch Widersprüchlichkeiten geprägt, die die Komplexität der Rahmenbedingungen und der Herausforderungen an Wissenschaftler/innen heute charakterisieren.

#### *Schlussfolgerungen:*

Die empirische Analyse hat aufgezeigt, dass in den Diskussionsrunden zwischen Bürgerinnen/Bürgern und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern ein breites Spektrum von Wissenschaftsbildern (re)produziert und mobilisiert, wodurch ein feinkörniges Bild von Wissenschaft entstehen konnte. Wissenschaft wurde für die Bürger/innen als etwas Heterogenes wahrnehmbar. Diese Heterogenität an Bildern ist nicht nur deshalb wünschenswert, weil sie die Vielschichtigkeit von Wissenschaft darstellen sondern auch, weil dadurch eine breitere Möglichkeit zur Identifikation mit Wissenschaft angeboten wird.

Was die Langzeitinteraktion der Runden Tische gezeigt hat, ist, dass ein vielschichtigeres Bild von Wissenschaft zwar nicht zu einem generellen Vertrauen in Wissenschaft führt, aber dass eine solide Basis für eine Vertrauensbeziehung geschaffen werden kann. Dem Folgend muss verstanden werden, dass Vertrauen nichts stabiles ist, welches einmal erworben dauerhaft bestehen bleibt. Vielmehr muss an einer Vertrauensbeziehung und an Wertschätzung kontinuierlich gearbeitet werden.

Es wird deshalb kaum reichen, simple Richtlinien für die Wissenschaftskommunikation zu entwerfen. Vielmehr sollte eine Unterstützung der Komplexität heutiger Wissenschaft gerecht werden und auf die sehr unterschiedlichen Kontexte dieser eingehen. Es sollte demzufolge nicht mehr darum gehen *Wissenschaft* zu kommunizieren, sondern um eine wechselseitige Auseinandersetzung mit *Wissenschaft in der Gesellschaft*.

## **Lebenslauf *Annina Barbara Müller Strassnig***

### **Berufsausbildung**

1993-1997	Evangelisches Lehrer/innenseminar Muristalden (Bern, CH) Abschluss mit kantonalem Lehrdiplom für die Primarschule
-----------	--

### **Hochschulbildung**

1997-2002	Magisterstudium Soziologie (geisteswiss. Studienzweig) Fächerkombination (Wissenschaftsforschung, Frauenforschung, Geschichte) an der Universität Wien
Seit 2002	Doktoratsstudium Soziologie, (geisteswiss. Studienzweig) an der Universität Wien

### **Berufliche Erfahrungen**

Seit April 2008	Projektkoordinatorin, Österreichische Qualitätssicherungsagentur AQA
Feb. 2004-Feb 2008	Assistentin in Ausbildung, Institut Wissenschaftsforschung, Universität Wien
Feb.-Mai 2005	Forschungsaufenthalt W. Maurice Young Centre for Applied Ethics, University of British Columbia (CDN), Mobilitätsstipendium GEN-AU (bm:bwk)
Mai 2001-Feb. 2004	Wissenschaftliche Projektmitarbeiterin am Institut für Wissenschaftsforschung, Universität Wien

### **Wiss. Projektstätigkeit**

Feb. 2004-Feb. 2007	Reden wir über GOLD! Eine Analyse der Interaktion zwischen Genomforschern und der Öffentlichkeit als Lernprozess (GEN-AU, bm:bwk)
April-Dez. 2004	Challenges of Biomedicine: Socio-Cultural Contexts, European Governance and Bioethics (CoB) (EU FP6)
April 2003-Juni 2005	Mapping of Research in European Social Sciences and Humanities (MORESS) (EU FP5)
April-Juli 2003	Expertengutachten „Sozial robuste Wissenspolitik. Analyse des Wandels von dialogisch orientierter Interaktion zwischen Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit“ (Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB))
Nov. 2001-Juni 2003	Optimizing Public Understanding of Science and Technology in Europe (OPUS) (EU FP5)
Nov. 2001-März 2003	Technowissenschaft und Öffentlichkeit. Strukturanalyse und Standortbestimmung der Wissenschaftskommunikation in Österreich (bm:bwk)
Mai-Okt. 2002	Evaluierung der ScienceWeek @ Austria 2002 (bm:bwk, bm:vit)
Mai-Okt. 2001	Evaluierung der ScienceWeek @ Austria 2001 (bm:bwk)

### **Lehrtätigkeit**

Seit 2004	Regelmäßige Lehrtätigkeit am Institut für Wissenschaftsforschung, Universität Wien
2007-2009	Lehrtätigkeit am Universitätslehrgang für Interdisziplinäre Balkanstudien, Institut für den Donauraum und Mitteleuropa
2004-2008	Lehrtätigkeit am Universitätslehrgang für Lehrer/innen für Kranken- und Gesundheitspflegepersonal, Universität Wien