

*„Es kann sein, dass das biologische Gleichgewicht
aus dem Rahmen fällt, ziemlich doll“*

**Jugendliche & ‘Genfood’—
eine Rahmenanalyse**

Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
eines Doktors der Philosophie
der Universität Hamburg

vorgelegt von

Gerlind Meixner

aus
Pinneberg

Hamburg, den 01.06.2004

Vorrede

Diese Arbeit versteht sich als Beitrag zum Forschungsprojekt „Vermittlungskompetenz für bioethische Fragen“, das am Fachbereich Erziehungswissenschaft der Universität Hamburg unter Leitung von Herrn Prof. U. Gebhard (Biologiedidaktik), Frau Prof. R. Mielke (Pädagogische Psychologie) und Herrn Prof. E. Martens (Philosophiedidaktik) durchgeführt wird und dessen Wissenschaftliche Mitarbeiterin ich war.

Bedanken möchte ich mich an dieser Stelle bei:

Prof. Dr. Ulrich Gebhard,
ohne den es diese Arbeit nicht gäbe,
Prof. Dr. Rosemarie Mielke, Dr. Christine Knipping und Dr. Corinna Höhle,
die mich durch gutes Beispiel stärker moralisch unterstützten, als ihnen vielleicht bewusst ist,
dem Arbeitskreis des Forschungsprojekts „Bioethische Vermittlungskompetenz“,
durch den ich wichtige Denkanstöße bekam,
meinem Vater
für sein kritisches Auge,
den an den Gruppendiskussionen beteiligten Schüler(inne)n
für ihre Kooperation,
Barbara Born
für die zwei Dilemmadiskussionen, die sie mir zukommen ließ,
Andreas
für emotionale, technische und kulinarische Unterstützung.

Wenn ich nach der Welt frage, kann man mir als Antwort anbieten, wie sie innerhalb eines oder mehrerer Bezugsrahmen beschaffen ist; wenn ich aber darauf beharre, dass mir gesagt werde, wie sie außerhalb aller Bezugsrahmen sei, was kann man mir dann sagen?

Nelson Goodman
Weisen der Welterzeugung

Die Publikation dieser Arbeit in einem Verlag ist vorgesehen. Das Copyright verbleibt bei der Autorin.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Theoretisches und empirisches Material zu ‘Genfood’ im Unterricht, Schülervorstellungen und Rahmen	4
2.1	<i>‘Genfood’ als Unterrichtsthema.....</i>	4
2.1.1	Gentechnik als Unterrichtsthema mit biologischen und gesellschaftlichen Anteilen.....	4
2.1.2	Besonderheiten der Schüler(innen)-Perspektive/n	7
2.1.3	Emotionen und Phantasien zur Gentechnik im Unterricht	8
2.1.4	Zusammenfassung ‘Genfood’ als Unterrichtsthema.....	10
2.2	<i>Vorstellungen und Einstellungen zu ‘Genfood’</i>	12
2.2.1	Forschungsbereich Schülervorstellungen.....	12
2.2.2	‘Genfood’ aus Laiensicht	25
2.3	<i>Rahmen und verwandte Konzepte</i>	41
2.3.1	Kommunikation und Denken in Rahmen	41
2.3.2	Didaktische Relevanz: Re- und Dekonstruktion.....	67
2.3.3	Empirische Studien unter Rahmenperspektive.....	71
2.3.4	Zusammenfassung Rahmen-Konzept	72
3	Erhebungsmethodik	75
3.1	<i>Gründe für den Einsatz einer qualitativen Methode</i>	75
3.2	<i>Gruppendiskussionen</i>	77
3.2.1	Allgemeine Vorbemerkungen.....	77
3.2.2	Probleme beim Einsatz nondirektiver Gruppendiskussionen	78
3.2.3	Fazit Probleme der Methode.....	82
3.2.4	Gesprächsparameter	82
3.2.5	Diskussionsablauf.....	90
3.3	<i>Transkript</i>	91
3.4	<i>Zusammenfassung Erhebungsmethodik.....</i>	92
4	Auswertungsmethodik	93
4.1	<i>Analyseparameter.....</i>	94
4.2	<i>Überblick über die Auswertungsschritte</i>	95
4.3	<i>Quantitative Inhaltsanalyse (Wordscan).....</i>	98
4.4	<i>Qualitative Inhaltsanalyse (Grounded Theory).....</i>	100
4.4.1	Determiniertheit der Äußerungen.....	100
4.4.2	Theoretische Sensibilität.....	101
4.4.3	Offenes Codieren.....	104
4.4.4	Kategorienbildung	104
4.4.5	Codierparadigma	105
4.5	<i>Semantische Netze</i>	106
4.6	<i>Diskussion der Geltungsbegründung</i>	109
4.6.1	Selektivität und Subjektivität.....	109
4.6.2	Reliabilität und Validität	110
4.7	<i>Zusammenfassung Auswertungsmethodik.....</i>	112

5	Ergebnisse	114
5.1	<i>Hermeneutische Einheit.....</i>	114
5.2	<i>Quantitative Inhaltsanalyse (Wordscan).....</i>	117
5.2.1	Deskriptive Ebene	117
5.2.2	Normative Ebene	123
5.3	<i>Zwischenbilanz Auswertung (I).....</i>	127
5.4	<i>Qualitative Inhaltsanalyse (Grounded Theory).....</i>	128
5.4.1	Codierung	128
5.4.2	Kategorisierung	130
5.4.3	Codierparadigmen	131
5.5	<i>Zwischenbilanz Auswertung (II).....</i>	192
5.6	<i>Inhaltsanalyse der Gesprächsanreize.....</i>	193
5.6.1	Fazit Analyse der Gesprächsanreize.....	199
5.7	<i>Semantische Netze – Auswertung</i>	200
5.7.1	Fazit Auswertung der Semantischen Netze	202
5.8	<i>Bestimmung zentraler Rahmen-Aspekte</i>	202
5.8.1	Zentralaspekte der deskriptiven Rahmen.....	203
5.8.2	Zentralaspekte der normativen Rahmen	205
5.9	<i>Zusammenfassung Auswertung</i>	208
5.10	<i>Reflexion der Ergebnisse.....</i>	208
5.10.1	Reflexion über die Zentralaspekte der Rahmen.....	208
5.10.2	Vergleich mit Kategorien anderer Studien	209
6	Zusammenfassung und Ausblick	212
6.1	<i>Rahmenkonzept.....</i>	212
6.2	<i>Didaktischer Hintergrund</i>	213
6.3	<i>Datenerhebung</i>	213
6.4	<i>Datenanalyse</i>	214
6.5	<i>Ergebnisse</i>	215
6.6	<i>Ausblick.....</i>	218
6.6.1	Weitere Forschungsschritte	218
6.6.2	Schulische Übertragbarkeit	220
7	Literatur	221

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Forschungsablauf	93
Abbildung 2: Iteratives Vorgehen bei der Bearbeitung der Transkripte	94
Abbildung 3: Ablauf der Datenanalyse	96
Abbildung 4: Transformation einer Textpassage in eine Knoten-Kanten-Konstellation.....	107
Abbildung 5: Knoten-Verschiebung innerhalb der Semantischen Netze.....	108
Abbildung 6: Code-Liste der Hermeneutischen Einheit	129
Abbildung 7: Codierparadigma "F&E"	133
Abbildung 8: Codierparadigma "K&P"	141
Abbildung 9: Codierparadigma "Ö&G"	148
Abbildung 10: Codierparadigma „P&S“	156
Abbildung 11: Untergruppen KONTROLLE.....	166
Abbildung 12: Untergruppen NÄHE.....	174
Abbildung 13: Untergruppen NATÜRLICHKEIT.....	180
Abbildung 14: Untergruppen WEITERE WERTE	187

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: ‘Genfood’-Attribute.....	9
Tabelle 2: Vergleich quantitativer und qualitativer Methoden	75
Tabelle 4: Gesprächsparameter	83
Tabelle 5: Gesprächsphasen	88
Tabelle 6: Gruppengröße	89
Tabelle 7: Transkriptionsregeln.....	92
Tabelle 8: Übersicht über die für die Rahmenanalyse verwendeten Auswertungsverfahren... 98	
Tabelle 9: Übersicht über durchgeführte Gruppendiskussionen	114
Tabelle 10: Die Begriffsgruppe "F&E"	118
Tabelle 11: Die Begriffsgruppe "K&P"	119
Tabelle 12: Die Begriffsgruppe "Ö&G"	120
Tabelle 13: Die Begriffsgruppe "P&S"	121
Tabelle 14: Die Begriffsgruppe WEITERE ASPEKTE (deskriptiv)	123
Tabelle 15: Die Begriffsgruppe KONTROLLE	124
Tabelle 16: Die Begriffsgruppe NÄHE	125
Tabelle 17: Die Begriffsgruppe NATÜRLICHKEIT	126
Tabelle 18: Die Begriffsgruppe WEITERE ASPEKTE (normativ).....	127
Tabelle 19: Vorkommen der Codes der Kategorie „F&E“ in den Gesprächen.....	133
Tabelle 20: Vorkommen der Codes der Kategorie „K&P“ in den Gesprächen	141
Tabelle 21: Vorkommen der Codes der Kategorie „Ö&G“ in den Gesprächen.....	147
Tabelle 22: Vorkommen der Codes der Kategorie „P&S“ in den Gesprächen.....	155
Tabelle 23: Vorkommen der Codes der Kategorie KONTROLLE in den Gesprächen	165
Tabelle 24: Vorkommen der Codes der Kategorie NÄHE in den Gesprächen.....	174
Tabelle 25: Vorkommen der Codes der Kategorie NATÜRLICHKEIT in den Gesprächen. 179	
Tabelle 26: Vorkommen der Codes der Kategorie WEITERE WERTE in den Gesprächen. 186	
Tabelle 27: Code-Liste Stimulus „Für eine bessere Welt“	194
Tabelle 28: Code-Liste Stimulus „Butterfinger“	197
Tabelle 29: Anteil der Teilnetze an den Gesamtnetzen.....	201

1 Einleitung

Die Möglichkeit, Nahrung gentechnisch zu verändern, ist noch recht neu. Zwar gab es dazu bereits Mitte der 70er Jahre erste Meldungen in der Presse, doch dauerte es etwa 10 Jahre, bis sich das Thema in den Medien etablierte. Allgemeines öffentliches Interesse wurde dem Thema dann spätestens in der Zeit zwischen 1997 und 1999 zuteil, in der es zu hitzigen Debatten über das Für und Wider von 'Genfood' kam, begleitet von Boykotten gegen Nahrungsmittel, die genveränderten Mais bzw. genverändertes Soja enthielten. In dieser Zeit scheint auch der Begriff 'Genfood' geprägt worden zu sein, unter dem dieser Themenkomplex seither meist verhandelt wird. Ein Ende der öffentlichen Berichterstattung über 'Genfood' ist bisher nicht abzusehen, da in der unmittelbaren Vergangenheit diverse Projekte ins Leben gerufen worden sind, deren Gelingen (bzw. Misslingen) sicherlich ein Zeitungsecho haben wird. Des Weiteren sind verschiedene Auswirkungen veränderter Genstrukturen auf die betroffenen Organismen wie auch auf das jeweils beteiligte Ökosystem bisher ungeklärt. Und schließlich liefert die genetische Grundlagenforschung laufend neue Ergebnisse, die vielversprechend für gentechnische Projekte erscheinen, wie etwa die Entschlüsselung weiterer Pflanzengenome. Das Schulfach Biologie hat auf das wissenschaftliche und öffentliche Interesse an 'Genfood' reagiert, das Thema hat Einzug in die Rahmenpläne und Schulbücher gehalten und wird deutschlandweit im Genetik-Unterricht ab Klasse 10 behandelt.

Je mehr Raum das Thema 'Genfood' nun aber im Unterricht erhält, desto wichtiger ist es zu erheben, wie dieses Thema von den zu unterrichtenden Jugendlichen selbst rezipiert und verhandelt wird. Die Kontexte in Erfahrung zu bringen, in die Jugendliche Informationen über 'Genfood' einbetten, ist nutzbringend für einen Unterricht, der sich an der Maßgabe orientiert, dass Lernende neues Wissen immer an bereits vorhandene Erfahrungskontexte anknüpfen. Jedes lernende Individuum entscheidet selbst, wie es Informationen in bereits vorhandene Wissensstrukturen integriert. Durch den subjektiven Umgang mit Informationen ist damit zu rechnen, dass Lernende die ihnen dargebotene Information auf andere Weise in ihr kognitives System integrieren, als es die Lehrperson antizipiert.

Der moderat-konstruktivistischen Schule zufolge ist es möglich, zumindest eine ungefähre Kenntnis über die den Lernenden verfügbaren Wissenskontexte zu erlangen. Mithilfe dieser Kenntnis gilt es dann, den zu vermittelnden Stoff so aufzubereiten und zu präsentieren, dass

er von den jeweils betroffenen Lernenden sinnvoll und nachhaltig in ihr kognitives System integriert werden kann.

Die Annahme einer Antizipierbarkeit bestimmter Wissenskontexte, in die Lernende neue Information integrieren, ist auch Grundlage dieser Arbeit. Dabei wird zurückgegriffen auf Prämissen, die verschiedenen Konzepten über Kognition und Kommunikation entstammen. Geht man davon aus, dass aufgrund der individuellen Entwicklung jedes Menschen auch dessen kognitives System in einzigartiger Weise aufgebaut ist, so scheint es unmöglich, all jene Kontexte aufzuzeigen, in denen Individuen ein Thema wie 'Genfood' einbetten. Zieht man allerdings die Theorie einer sozialen Repräsentation der Wirklichkeit heran, verringert sich die Anzahl möglicher Kontexte. Anhänger dieser Theorie gehen nämlich davon aus, dass jedes Individuum sein Wissen im Austausch mit anderen Mitgliedern seines sozialen Umfeldes erwirbt. Daher ist anzunehmen, dass es auch bzgl. 'Genfood' nur ganz bestimmte Kontexte innerhalb einer sozialen Gruppe gibt, in die das Thema eingebettet wird. Diese kognitiven Kontexte werden, gemäß der von mir aufgestellten Prämissen über kognitive Repräsentation, in dieser Arbeit als 'Rahmen' bezeichnet.

Zur Erhebung der 'Genfood' -Rahmen wird in dieser Arbeit zurückgegriffen auf die kommunizierten Spuren kognitiver Selektions- und Strukturierungsprozesse, wie sie sich in Gruppendiskussionen darstellen. Diese Gespräche Jugendlicher zum Thema 'Genfood' werden aufgezeichnet und transkribiert, wobei die Transkripte zusätzlich in Semantische Netze transformiert werden. So kann neben dem linearen Gesprächsverlauf, wie er in einem Transkript abgebildet wird, auch das Systemische der inhaltlich vielfältig verknüpften Äußerungen jedes Gesprächs wiedergegeben werden.

Aufgebaut ist die Arbeit wie folgt: Zunächst wird dargelegt, welche Vorschläge es zur Vermittlung des Themas 'Genfood' an Schulen gibt, und warum es wichtig ist, dieses Repertoire zu erweitern (Abschnitt 2.1). Weiterhin wird eine Sichtung empirischer Studien rund um die Themen 'Genfood' und Rahmenanalyse durchgeführt (Abschnitt 2.2.2). Ziel der Sichtung ist, Kenntnis zu erlangen über den Stand der Forschung zu diesen Aspekten. Dabei gilt es, die verschiedenen Studien auf nützliche Informationen für die Durchführung der eigenen Forschung zu befragen. Mit der Darlegung ausgewählter Theorien mentaler Datenverarbeitung und -repräsentation, etwa der Schema-Theorie, verschiedener Rahmen-Ansätze oder der Theorie sozialer Repräsentation, wird dann das theoretische Fundament der Arbeit fertiggestellt (Abschnitt 2.3). Es folgt die Durchführung der Studie mit Beschreibung der Erhebungs- und

der Auswertungsmethodik samt Methodenreflexion (Abschnitte 3 und 4) und die Präsentation und Reflexion der Ergebnisse (Abschnitt 5). Am Ende steht ein Resümee mit Überlegungen zur weiteren Überprüfbarkeit der Ergebnisse und zu ihrer Verwertbarkeit im schulischen Kontext (Abschnitt 6.6).

2 Theoretisches und empirisches Material zu 'Genfood' im Unterricht, Schülervorstellungen und Rahmen

2.1 'Genfood' als Unterrichtsthema

2.1.1 Gentechnik als Unterrichtsthema mit biologischen und gesellschaftlichen Anteilen

Die frühesten Unterrichtsentwürfe zum Thema Gentechnik (Bayrhuber 1990; Bade 1990) wurden Anfang der 90er Jahre publiziert, also zu einer Zeit, als man begann, dieses Thema öffentlich kontrovers zu verhandeln (s. Brodde 1992). Bereits in diesen frühen didaktischen Überlegungen wird neben der biologisch-technischen auch der ethisch-weltanschaulichen Seite des Themenkomplexes 'Genfood' Aufmerksamkeit geschenkt. Diese erweiterte biologie-didaktische Betrachtungsweise entspricht dabei der nicht nur unter Fachdidaktiker(inne)n (MNU 2001), sondern auch vom Verband Deutscher Biologen (Daumer 1999) geteilten Meinung, dass die Biologie heutzutage ein Brückenfach zu den Geistes- und Sozialwissenschaften darstellt. Auch für den Bereich der Biotechnologie ließe sich damit übereinstimmend demonstrieren, dass die dort anfallenden Entscheidungen bzgl. Forschungen und Entwicklungen nicht allein auf biotechnischen Sachurteilen beruhen, sondern auch auf ethischen, politischen und wirtschaftlichen Erwägungen.

Die Berücksichtigung ethischer Aspekte im Biologieunterricht ist nicht nur aus Sicht der Expert(inn)en relevant. Auch die Lernenden zeigen Interesse an entsprechenden unterrichtlichen Maßnahmen. So wünschen sich etwa die von Höhle (2000) anhand bioethischer Dilemmata beforschten Schüler/innen eine Ausweitung von Dilemmadiskussionen im Biologieunterricht, wobei sowohl von den Befragten der Höhle-Studie als auch den Schüler(inne)n eines anderen Unterrichtsprojekts (Elvers 1998) eine Strukturierung solcher Diskussionen durch die Lehrkraft gefordert wird.

In engem Zusammenhang mit der Erörterung verschiedener ethischer Positionen steht der in neueren biodidaktischen Publikationen unternommene Versuch, über biotechnische Sach- und Prozesskenntnisse hinaus auch das ökologische und soziale Problempotenzial gentechnischer Anwendungen zu berücksichtigen, wobei auch der Umgang mit der stetig wachsenden Menge kontroverser Information über aktuelle und mögliche Implikationen gentechnischer Verände-

rungen geübt werden soll. (Bayrhuber & Lucius 1992; Gebhard 1994; Bade 1995; Hettinger 1996; Gebhard 1997; Elvers 1998; Harms & Kroß 1998; Müller, Dietrich & Hellwig 1998; Nellen 1998; Schallies 1998; Wellensiek 1998; div. *EIBE-Newsletter*; Gebhard 1999; Gemballa & Jürgens 1999; Langlet 1999a; Gebhard, Martens & Mielke 2000; Höble 2000; Krüger 2000; Kultur- und Komm.zentr. Pavillon 2000; Lewis 2000; Schlüter 2000).

Auf die Notwendigkeit, die Vermittlung von Sachinformation mit der Behandlung ethischer Aspekte zu koppeln, wird auch in einem von Olsher & Dreyfus 1999 durchgeführten Unterrichtsprojekt hingewiesen. Dort sollten sich 14- bis 15-jährige Schüler/innen eigentlich mittels gezielter Fragen bestimmte, von der Lehrkraft *blackbox*-artig unbestimmt gelassene biotechnische Prozesse erarbeiten. Die Beforschten konnten dies jedoch nur in Ausnahmefällen leisten, „*either because they lack the necessary knowledge to do so, or because they were more attracted by other areas (the social-moral aspects and practical applications of biotechnologies)*“ (Olsher & Dreyfus 1999, 143). Damit deutet sich an, dass es müßig ist, gentechnische Prozesse auf rein biologisch-technische Weise erörtern zu wollen, solange es aus Sicht der Schüler/innen soziale und ethische Aspekte zu klären gilt. Diese Vermutung wird dadurch noch weiter erhärtet, dass auch nach der Interventionsphase, in der die Formulierung sachbezogener Fragen intensiv geübt wurde, sich nur einige Schüler/innen den biotechnischen Themen in dieser Weise näherten. Im Vergleich dazu bevorzugten die Beteiligten auch nach der Intervention weiterhin Fragen sozio-humaner Art,¹ wobei diejenigen, die sachbezogene Fragen stellten, sich i.Allg. auch besonders an den gesellschaftlichen und menschbezogenen Aspekten der Gentechnik interessiert zeigten.

Vor dem Hintergrund der o.a. biodidaktischen Bemühungen, Schüler(inne)n in den Kontroversen um die Gentechnik Raum für die Entwicklung eigener Standpunkte zu gewähren, ist es bedauerlich, dass die vom Bundesministerium für Bildung (BMBF 1996 und 2000) herausgegebenen informationsreichen und visuell sehr ansprechenden Materialien zur Gentechnik-Bildung selbst im Jahr 2000 noch sehr unkritisch ausfallen. Insbesondere die BMBF-Broschüre von 1996 scheint in ihrem affirmativen Duktus beseelt von der Hoffnung auf eine „Aufbruchstimmung“ der Deutschen gegenüber der Gentechnik, wie auch von der Furcht, „unsere Volkswirtschaft vom Fortschritt abzuschneiden“, wie im Vorwort des damals zuständigen Ministers (Rüttgers 1996) zu der BMBF-Publikation zu lesen ist. Darüber hinaus wird in die-

¹ Im Übrigen merken Olsher & Dreyfus an, dass nicht nur die Schüler/innen eine Präferenz für Fragen zu gesellschaftlichen und menschbezogenen Aspekten der Gentechnik zeigten, sondern auch diejenigen Wissenschaftler/innen, die mit der Auswertung der Studie befasst waren.

sem Vorwort postuliert, öffentliche Bedenken gegenüber der Gentechnik seien (rational unbegründete) „Vorurteile“, denen es „Sachinformationen entgegen zu setzen“ gelte. „Ein spezifisches, von der Gentechnik verursachtes Risiko [sei nämlich] trotz intensiver Sicherheitsforschung bei allen Produkten bisher nicht feststellbar“ (Rüttgers 1996). Diese Position wird im Prinzip, wenn auch weniger vollmundig, in der BMBF-Studie von 2000 beibehalten. Die konkreten Risiken und Nachteile gentechnischer Anwendungen, die bereits 1996, erst recht aber im Jahr 2000, hinlänglich bekannt waren, bleiben dabei ausgeklammert.

Der Kritik affirmativer Indoktrination muss sich auch das vom BMBF eingesetzte mobile 'Gen-Labor' stellen, das, von promovierten Biolog(inn)en (also ohne Beteiligung der Fachdidaktik) betreut, bundesweit Schulen besucht, um dort anwendungsbezogen in gentechnische Prozesse einzuführen. Obgleich diese Einrichtung das Motto „*Science live* – Wissenschaft im Dialog“ hat, liegt ihr eindeutiger Fokus auf dem Nachvollzug biotechnischer Fertigkeiten, wohl mit dem 'heimlichen Lehrplan', dadurch Berührungsängste mit der neuen Technologie abzubauen. In der Beschreibung der Aktion „*Science live*“ ist jedenfalls stets vom „Ergreifen von Chancen“, dem „hohen Zukunftspotential der Gentechnik“ und der „Gentechnik als bedeutendem Wirtschaftsfaktor“ die Rede (BMBF 2000, 5).

Ähnlich wie in den BMBF-Broschüren wird auch von Scherr und Maelicke (1998) die Ansicht vertreten, es gehe in der Vermittlungsarbeit zum Thema Gentechnik darum, durch gezielte Sachinformationen Ängste abzubauen – und dadurch die vermeintlich negative Einstellung der Lernenden abzuschwächen:

Häufig hört man in der Schule die Argumentation bei der Bewertung einer Technologie: 'Ich versteh nichts davon, und deshalb lehne ich das ab.' Der naturwissenschaftliche Unterricht sollte solchen gefühlsbetonten und damit unbegründeten Folgerungen durch Aufklärung entgegenwirken. (Scherr & Maelicke 1998, 294)

Durch das Übergehen gefühlsbetonter Äußerungen der Schülerschaft verspielt die Lehrkraft jedoch u.U. die Möglichkeit, die Lernenden zu einer intensiven Auseinandersetzung mit gentechnischen Anwendungen zu bewegen, da eine Berücksichtigung affektiver Komponenten im Unterricht anscheinend nicht nur motivierend wirkt, sondern auch eine Rolle bei der Entwicklung der moralischen Urteilskraft einnimmt (s. 2.1.3).

Interessant ist in diesem Zusammenhang eine Fallstudie von Schlüter (2000), der zufolge eher dann ethische Argumente zum Tragen kamen, wenn Schüler/innen nur über ein geringes gentechnisches Sachwissen verfügten, mit dem sie ihre Einstellung zu gentechnikbezogenen Items hätten rechtfertigen können. Eine Steigerung des Sachwissens führte dann dazu, dass die

Positionen oft nicht mehr ethisch, sondern stattdessen mithilfe biologisch-technischer Informationen begründet wurden. Dabei dienten diese Informationen i.Allg. der Stärkung der jeweiligen Ausgangsposition. Diese Ergebnisse bestätigen die Fazite der Eurobarometer von 1999 und 2001 und einer Erhebung von Keck (1998), wonach ein höheres Sachwissen nicht zwingend zu stärkerer Befürwortung gentechnischer Anwendungen führt, sondern eher zum Ausbau der argumentativen Basis der bereits existierenden Einstellung.

2.1.2 Besonderheiten der Schüler(innen)-Perspektive/n

In den meisten der o.a. Unterrichtsvorschläge soll die Mitbestimmungsfähigkeit der Lernenden durch das Nachvollziehen von Argumenten verschiedener Fachleute bzw. öffentlicher Interessengruppen gefördert werden. Kersten Reich (1996) gibt jedoch zu bedenken, dass die Rekapitulation fremder Argumentationslinien von Lernenden oft nur oberflächlich vollzogen wird. In solchen Fällen werde weder eine Reflexion der eigenen Sichtweise, noch eine größere Toleranz für andere Blickrichtungen erreicht. Es stellt sich daher die Frage, ob in einem simulierten Abtausch von Argumenten, die von Fachleuten (bzw. Erwachsenen) stammen, nicht am Ende spezifische Perspektiven übersehen werden, unter denen Jugendliche Aspekte der Gentechnik bevorzugt betrachten (s. hierzu auch Gebhard 2003). Hinweise auf gewisse Eigenheiten Jugendlicher (oder Teilgruppen dieser) lassen sich jedenfalls in verschiedenen Studien ausmachen, als da wären:

- Interessensunterschiede zwischen Schülerschaft und Lehrkörper (Nissen 1996),
- Unterschiede im Risikobewusstsein von Jugendlichen und Erwachsenen (Eurobarometer 2001),
- unterschiedlich starke motivatorisch-kognitive Zugangssperren zum Thema Gentechnik (Lewis 2000; Olsher & Dreyfus 1999),
- Unterschiede in der Aufgeschlossenheit Jugendlicher gegenüber Technik und Natur (Deutsche Shell 2000),
- Unterschiede im politischen Bewusstsein und sozialen Engagement Jugendlicher (Deutsche Shell 2000).

Eine Lehrkraft, die an einer intensiven Auseinandersetzung der Lernenden mit dem Thema 'Genfood' interessiert ist, ist daher gut beraten, im Gentechnik-Unterricht entsprechende Interessens- und Bewertungs-Spezifika von Schüler(inne)n zu berücksichtigen.

2.1.3 Emotionen und Phantasien zur Gentechnik im Unterricht

Emotional bewegende Aspekte werden in der Didaktik gern als motivatorisches Mittel für den Einstieg in Unterrichtssequenzen verwendet. Darüber hinaus demonstriert Höbke (2000), dass bei der Behandlung biologischer Themen eine Bezugnahme auf Ängste und Hoffnungen der Jugendlichen nicht nur die Motivation der Lernenden stimuliert, sondern auch ihre Fähigkeit, verschiedene ethische Positionen gegeneinander zu verhandeln. Daran anschließend kann Lewis (2000) in einer Interventionsstudie nachweisen, dass

students who had learnt a science topic through a consideration of related bio-ethical issues scored better in a post test than those who had been taught the same topic by more traditional methods. The difference was statistically significant and held true for both 'strong' and 'weak' students. (Lewis 2000, 116)

Es scheint sich also sowohl bezogen auf die Motivation als auch auf den Wissenszuwachs zu lohnen, den Emotionen der Beteiligten zum Thema Gentechnik Beachtung zu schenken. Ein Beispiel hierfür ist eine Unterrichtskonzeption von Nellen (1998) zur Gentechnik in der Landwirtschaft. Abgesehen vielleicht vom ethisch fragwürdigen 'Aufhänger' der Sequenz, einem der emotionalen Stimulation der Beteiligten dienenden Verkümmungsexperiment, bei dem Pflanzen einem Herbizid ausgesetzt werden, ist das Ansprechende an Nellens Ansatz, dass dort zunächst konsequent von den Emotionen, Vorstellungen und Bedürfnissen der einzelnen Beteiligten ausgegangen wird und die subjektive Perspektive erst im Laufe der Zeit auf größere gesellschaftliche Zusammenhänge und Handlungsoptionen hin erweitert wird.

In engem Zusammenhang mit der emotionalen Tönung des Themas Gentechnik stehen auch die positiven und negativen inhaltlichen Assoziationen, die sich zu diesem Thema entwickeln lassen. Bei einem dem direkten Wahrnehmungsfeld der Allgemeinheit entrückten Bereich wie 'Genfood' bestimmt u.U. gerade die öffentliche Kommunikation grundlegend mit, wie die Phantasien des Individuums zu diesem Thema ausfallen.

Erhebungen, in denen nach den meistgenutzten Informationsquellen zum Thema Gentechnik gefragt wird (z.B. Eurobarometer 55.2; Schallies, Wellensiek & Lembens 2001), bestätigen, dass die Befragten ihr Wissen über gentechnische Belange am häufigsten aus den Medien und insbesondere aus dem Fernsehen beziehen. Diese Organe haben sich in den letzten Jahren ausgiebig mit dem Thema 'Genfood' befasst, wobei fast täglich Informationen (faktischer wie auch spekulativer Art) über Eigenschaften, Erzeugung und Verwertung gentechnisch veränderter Organismen in Umlauf gebracht werden.

'Genfood'-Attribute aus pessimistischer Sicht	'Genfood'-Attribute aus optimistischer Sicht
<ul style="list-style-type: none"> • unsichtbare Aktivitäten • schleichende Veränderungen • unkontrollierbare Ausbreitung • Erzeugung von Mutanten • Artensterben • Kollaps von Ökosystemen • Betrug und Monopolisierung • erzwungene Einverleibung 	<ul style="list-style-type: none"> • Nahrung für alle • 'glücklichere' Nutztiere • gesündere Nahrung • schmackhaftere Nahrung • Verlangsamung von Alterungsprozessen • ständige Verfügbarkeit ehemals saisonaler Ware

Tabelle 1: 'Genfood'-Attribute

In Tabelle 1 sind Attribute aufgeführt, wie sie aus utopischen Erzählstoffen, der *Science Fiction* und aus Horrorgeschichten bekannt sind, also überall dort, wo 'Schöne Neue Welten' beschworen oder Katastrophenszenarien gezeichnet werden. Wenn also entsprechende Aspekte in Sachberichte über 'Genfood' (bzw. in deren Überschriften) einfließen, kann man annehmen (und dies ist vielleicht auch intendiert), dass dadurch bei den Rezipienten die o.a. phantastischen Vorstellungen evoziert werden.

Erstaunlicherweise wurden aus solchen Versatzstücken, wie sie in Tabelle 1 aufgelistet sind, bisher kaum elaborierte Fiktionen über 'Genfood' in Buch- oder Filmform entwickelt (mit Ausnahme von Bernhard Kegels *Wenzels Pilz*), während die Zukunftspotenziale anderer Gentechnik-Bereiche bereits in Kinofilmen und TV-Serien verarbeitet werden (*GATTACA*, *Jurassic Park*, *Dark Angel*, *Akte X*). Dieser Mangel an 'Genfood'-spezifischen Narrativen steht im Kontrast zu den vielen Überschriften aus der Gentechnik-Berichterstattung, in denen direkt auf 'klassische' Erzählstoffe verwiesen wird.² Hier finden sich solche suggestiven Begrifflichkeiten wie „Fabelwesen aus der Retorte“ (*Welt*, 06.10.00), „Das neue Schlaraffenland“ (*Spiegel* 15/97), „Biss ins Ungewisse“ (*test* 8/2000), „Super-Kartoffel“ (*Hamburger Abendblatt*, 01.08.97) oder „Franken-Food“ (weitere Begriffskreationen in Brodde 1992).

Zusätzlich zu begrifflichen Neuschöpfungen setzen Kommunikationsorgane wie *Spiegel* oder *Greenpeace* auf die Symbol- und Signalwirkung visueller Bilder. Auf *Greenpeace*-Kampagnen kommt z.B. ein als „Killertomate“ deklariertes übermannshoher roter Ballon mit Monsterfratze zum Einsatz, dessen Foto sich in diversen Zeitungsberichten (z.B. *Hamburger Abendblatt*, 24.04.97, *Spiegel* 15/97) wiederfindet. Der *Spiegel* 15/1997, der das Thema „Designer-Food“ behandelt, präsentiert auf der Titelseite Obst und Gemüse, das einen strukturgitartigen Aufbau besitzt, der an *Computer Animated Design* erinnert. Trotz der Augenfälligkeit

² Die zu den Überschriften gehörigen Texte sind sehr viel nüchterner gehalten, s. Brodde 1992 und Pöss 1999.

keit solcher Schlagzeilen und Titelblätter geht kaum ein publizierter Gentechnik-Vermittlungsversuch auf das *Science Fiction*- bzw. Horror-Potenzial der Gentechnik ein³.

Die Biologiedidaktiker Gebhard (1994; 1998; 2002) und Langlet (1999a) allerdings weisen darauf hin, dass Gentechnik bei den mit diesem Thema Beschäftigten Vorstellungen hervorruft, die an mythische Erzählstoffe erinnern. Dabei lässt sich unterscheiden zwischen klassischen mythischen Stoffen (z.B. „Prometheus“, „Frankenstein“), die auf Erwachseneneseite oft sehr plakativ, z.B. in Zeitungsüberschriften (s.o. und Brodde 1992), zitiert werden und den „Alltagsmythen“ (etwa „die gute Natur“, „der Mensch als *homo faber*“), die sich—meist weit weniger plakativ—in Gesprächen Jugendlicher finden lassen (Beispiele hierfür in Gebhard 1998; Gebhard & Mielke 2001; Höhle 2000). Explizite Verweise auf Mythen scheinen also primär den Diskursen der Literatur oder Unterhaltungsindustrie anzugehören, während in den von mir durchzuführenden Gruppendiskussionen eher mit Spuren von Alltagsmythen bzw. *Science Fiction*-Stoffen zu rechnen ist.

2.1.4 Zusammenfassung 'Genfood' als Unterrichtsthema

In der Biologiedidaktik geht man mittlerweile davon aus, dass gentechnische Belange unter Einbezug ethischer Komponenten vermittelt werden sollten. Dies entspricht nicht nur der Ansicht, dass die Biologie ein Brückenfach zu den Gesellschafts- und Geisteswissenschaften darstellt. Studien zeigen auch, dass eine solche Verschränkung der verschiedenen Wissenschaften den Interessen der Schülerschaft entspricht, diese zur Beschäftigung mit der naturwissenschaftlichen Seite des Themas Gentechnik anregt und sie naturwissenschaftliche Informationen besser behalten lässt.

Bei der Behandlung gesellschaftlicher Aspekte der Gentechnik ist darauf zu achten, dass den Jugendlichen nicht ausschließlich fremde Argumente, d.h. das Gedankengut Erwachsener, angeboten werden, sondern dass auch ihre eigenen Perspektiven Berücksichtigung finden. Dass es Unterschiede in der Betrachtung und Bewertung des Themas bei Jugendlichen und Erwachsenen gibt, legen verschiedene Studien nahe, die zwischen diesen zwei Personengruppen

³ Eine Ausnahme bildet die öffentliche Veranstaltungsreihe „GENiale Zeiten“ (Kultur- und Kommunikationszentrum Pavillon 2000), die sich in ihrer Vermittlungsarbeit rund um das Thema Gentechnik auch mit der Bearbeitung gentechnischer Belange durch die *Science-Fiction* befasste und dies in einer begehbaren Installation körperlich erfahrbar zu machen versuchte. An der Schule (dort allerdings eher im geisteswissenschaftlichen Unterricht) sind außerdem, zumindest im Rahmen der Thematisierung moderner Reproduktions- und Fortpflanzungsmedizin, Bücher wie *Brave New World* oder Filme wie *GATTACA* beliebt.

Unterschiede im Risikobewusstsein, im politischen Bewusstsein sowie in der Einstellung zu Technik und Fortschritt feststellen.

Schließlich wird von verschiedenen Biologiedidaktikern auch für wichtig erachtet, einen aufgeklärten Umgang mit den eigenen Emotionen zu erlangen. Damit ist nicht allein der Angstabbau durch Schaffung von Faktenwissen gemeint – zumal Furcht häufig auf wohl begründbaren rationalen Ursachen basiert und u.U. überlebenswichtige Funktion hat. Das Bewusstsein für die mit den Emotionen verknüpften Werte und Vorstellungen schafft vielmehr eine bessere persönliche und politische Entscheidungsgrundlage.

2.2 Vorstellungen und Einstellungen zu 'Genfood'

2.2.1 Forschungsbereich Schülervorstellungen

2.2.1.1 Alltägliches und wissenschaftliches Denken

Will man die Vorstellungen von Jugendlichen zum Thema 'Genfood' beforschen, so ist zu berücksichtigen, dass es sich bei dieser Personengruppe nicht um 'Genfood'-Experten handelt, die mit bestimmten wohlfundierten wissenschaftlichen Konzepten aufwarten. Vielmehr ist anzunehmen, dass es sich bei den Jugendlichen um mehr oder weniger informierte Laien handelt, die ganz alltägliche Vorstellungen zum Thema 'Genfood' hervorbringen. Vier Spielarten sind denkbar, wie sich solche alltäglichen Kognitionen zu den Wissensbeständen der Experten verhalten könnten: Die Wissenschaft könnte auf alltäglichen Vorstellungen *fundieren* oder mit ihnen *koexistieren*, beide Vorstellungsarten könnten miteinander *konkurrieren*, oder aber die Alltagsvorstellungen könnten wissenschaftliche Erkenntnisse *integrieren*.

Fundierung wissenschaftlicher Erkenntnisse: Man könnte mutmaßen, dass wissenschaftliches Wissen aus Alltagsvorstellungen erwächst, ähnlich wie mit der Zeit Laien zu Fachleuten werden. Uwe Flick etwa nimmt an, dass „auch Wissenschaftler und Experten [alltägliche] Wissensbestände als Basis und Ergänzung ihres expliziten Spezialwissens benötigen“ (Flick 1996a, 112). Alltagswissen besitze sogar ein großes heuristisches Potenzial für wissenschaftliche Erkenntnisse, da „es sich eben nicht nur aus vulgarisierter Wissenschaft, sondern auch aus anderen Quellen speist, z.B. aus eher traditionellen Anschauungen.“ (Flick 1996a, 111)

Konkurrenz oder Koexistenz? Flick zufolge tritt das über bestimmte Forschungsmethoden generierte wissenschaftliche Wissen häufig in Konkurrenz zu bereits bestehenden alltäglichen Wissensbeständen, was an seiner größeren Abstraktion und Verallgemeinerungsfähigkeit liege (Flick 1996a, 31). Zur Illustration dieser Annahme führt er Entwicklungen im Gesundheitswesen an, denen zufolge schulmedizinische Erkenntnisse traditionelle Behandlungsformen verdrängen. Bezogen auf dieses Beispiel lässt sich nun aber auch die 'friedliche' Koexistenz beider Arten von Vorstellungen aufzeigen, indem z.B. Erkältungen in der Bevölkerung auf traditionelle und/oder schulmedizinische Art behandelt werden. Darüber hinaus ist mittlerweile aber auch ein Rückwirken traditioneller Wissensbestände auf die Arzneimittelforschung und auf medizinische Behandlungsmethoden beobachtbar.

Integration wissenschaftlicher Erkenntnisse: Das Beispiel der medizinischen Behandlungsmöglichkeiten zeigt, dass Alltagsvorstellungen und wissenschaftliche Erkenntnisse auf vielfältige Weise miteinander verknüpft zu sein scheinen. So lässt sich vermuten, dass wissenschaftliches Wissen aufgrund moderner Einflüsse – wie der allgemeinen Beschulung und der Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse durch die Medien – auch in das alltägliche Denken Einzug hält. Flick geht sogar (unter Berufung auf Moscovici) davon aus, dass die Transformation wissenschaftlichen Wissens in alltägliches Wissen mittlerweile die typische Form der Wissensvermittlung und -gewinnung darstellt. Solche eher archaischen Wissensbestände wie Mythen hingegen (s. hierzu auch Abschnitt 2.1.3) seien seit der Etablierung der Wissenschaften und vor allem seit der Popularisierung ihrer Theorien und Ergebnisse obsolet geworden (Flick 1996a, 110). Es ist allerdings zu erwarten, dass die der Welt der Wissenschaft entstammenden Informationen im Zuge ihrer Popularisierung und Eingliederung in den Komplex alltäglicher Vorstellungen ihre typischen Charakteristika wie Abstraktheit, Überprüfbarkeit und Allgemeingültigkeit einbüßen.

2.2.1.2 Alltagsvorstellungen

Die im vorigen Abschnitt thematisierten alltäglichen Vorstellungen sollen im Folgenden genauer beleuchtet werden. Dabei möchte ich in Anlehnung an Flick (1996a) Alltagsvorstellungen⁴ als diejenigen Kognitionen verstehen, die folgende Charakteristika besitzen:

- Handlungswirksamkeit
- Eindimensionalität
- Normalisierung von Neuem
- soziale Teilhabe
- Inexpliziertheit und Diffusität
- Naturalizität
- Stabilität

Handlungswirksamkeit: Eine Funktion von Alltagsvorstellungen liegt darin, Menschen dazu zu befähigen, schnelle Entscheidungen für eine bestimmte Form und Richtung des Handelns zu treffen. Wir sind im Alltag ständig mit sich wandelnden Bedingungen konfrontiert, zu deren eingehender Betrachtung und Bewertung wir uns nur in den wenigsten Fällen Zeit nehmen können und wollen. Meist zwingt uns der alltägliche Handlungsdruck, bei der Einschät-

⁴ Auf verwandte Konzepte wie 'Alltagswissen', 'Alltagsbewusstsein', 'Alltagsverstand' und *common sense* soll an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden (Näheres dazu in Flick 1996a).

zung einer Situation „über Normalisierungen und Typisierungen zu einer konkreten Version des Geschehens zu gelangen, die [uns] v.a. erlaubt, darin zu handeln“ (Flick 1996a, 23).

Eindimensionalität: Für schnelles Handeln ist hilfreich, dass Alltagssituationen in stereotyper Weise erlebt werden, indem bei der Wahrnehmung einer Situation viele Aspekte ausgeblendet bleiben und alternative Handlungsoptionen nicht weiter berücksichtigt werden.

Normalisierung von Neuem: Die besonderen Typisierungsleistungen des kognitiven Stils des Alltags bestehen darin, „neuartige, fremdartige Situationen, Handlungen etc. so zu typisieren, als seien sie bekannt, genauer: als seien sie Bestandteil der Normalität eines allen bekannten gemeinsamen Handlungs- und Erfahrungsraumes.“ (Soeffner 1983, 17) Dieses eindimensionale Erleben von Situationen im Alltag bedeutet aber auch, dass das spezifisch Neue an einem Ereignis nicht erkannt werden kann. Alltagsroutinen stellen daher für Soeffner nur ein äußerst begrenztes und unsicheres Potenzial zur Bewältigung von Überraschungen und ungewohnten Anpassungszwängen dar.

Soziale Teilhabe: Als weiteres Charakteristikum wird von verschiedenen Autoren das Geteiltwerden der alltäglichen Kognitionen in der sozialen Gruppe genannt. Wegen dieser Teilhabe entstehe bei den Gruppenmitgliedern das Gefühl, sich ohne Probleme zu verstehen. Es werde eine gemeinsame Welt konstituiert, die als bekannt und vertraut erlebt wird (Leithäuser 1976, 14). Flick zufolge entstammt der Glaube, dass man seine alltäglichen Erfahrungen mit anderen Menschen teilt, dem Vertrauen der Kommunikationspartner/innen in die Vertauschbarkeit der individuellen Standorte und in die Kongruenz der Relevanzsysteme der Beteiligten (Flick 1996a, 20). Eine Überprüfung des vermeintlich gemeinsamen Wissensbestandes findet dagegen nach Meinung Soeffners (1983) höchstens oberflächlich statt, und das auch nur, wenn es zwischen den Beteiligten zu gravierenden Irritationen kommt.

Inexpliziertheit und Diffusität: Alltagsvorstellungen sind eher latenter Art, da sie i.Allg. weder vom Individuum reflektiert werden, noch aufgrund ihrer Selbstverständlichkeit innerhalb einer Kommunikationsgemeinschaft intensiven verbalen Austausch- und Aushandlungsprozessen unterliegen. Sind Alltagsvorstellungen aber keinerlei Präzisions- und Abgrenzungsprozessen unterworfen, lässt sich annehmen, dass es einem Individuum schwer fallen wird, diese Vorstellungen auf Nachfrage hin klar zu umreißen. Das alltägliche Denkverfahren ist nach Leithäuser eben „nicht die Reflexion, die distanzierte Überlegung im Sinne kritischen und prägnanten Bestimmens, sondern die Reduktion auf das Diffuse und Verschwommene, das als bekannt gilt und daher nicht befragt zu werden braucht.“ (Leithäuser 1976, 12)

Naturalizität: Die Selbstverständlichkeit, mit der Alltagsvorstellungen im täglichen Handeln verwendet werden, führt auch dazu, dass solche Vorstellungen dem Individuum als quasi naturgegeben erscheinen: „Gewordene und gemachte, produzierte Dinge verwandeln sich in Naturdinge“ (Leithäuser 1976, 12). Unter Anwendung von Alltagsvorstellungen erscheinen Ereignisse als normal und natürlich, man braucht sie nicht zu hinterfragen oder zu ändern.

Stabilität und Persistenz: Diffusität und Inexpliziertheit bedeuten aber auch, dass es kaum möglich ist, die den Alltagsvorstellungen zugrunde liegenden Wissensbestände auf ihre Brauchbarkeit hin abzuwägen: „Die Inexplizitheit des Alltagswissens, seine formale Organisation in der Typik der Normalität und seine davon abhängende inhaltliche Repräsentation in zwar generativ handlungswirksamen, aber von dem Betroffenen nur latent gewußten sozialen Deutungsmustern weisen aus, daß es für dieses 'Wissen' keine Überprüfungskriterien gibt.“ (Soeffner 1983, 20) So kommt das Individuum normalerweise nicht in die Verlegenheit, sein alltägliches Wissen als fehlerhaft oder problematisch einzustufen zu müssen. Darüber hinaus scheinen Alltagsvorstellungen so stark im Denken und Handeln des Individuums und seiner sozialen Gruppe verankert, dass das Individuum häufig nicht in der Lage ist, problematische Alltagsvorstellungen zu ändern, selbst wenn es Denk- und Handlungsalternativen kennt.

Die Notwendigkeit zum Festhalten an bereits bestehenden Vorstellungen beruht den Psychologen Kelly und Festinger zufolge darauf, dass das Subjekt sich dadurch vor zu großer psychischer Belastung bewahrt. Denn jede Situation, mit der sich das Individuum konfrontiert sieht, birgt das Potenzial, bisherige Vorstellungen zu hinterfragen und somit logische Inkonsistenzen zu erzeugen. Solche Inkonsistenzen, von Festinger als „kognitive Dissonanz“ bezeichnet, werden vom Individuum als psychisch unangenehm erlebt und daher möglichst minimiert:

Man kann als ziemlich sicher annehmen, daß Mengen von kognitiven Elementen, in denen keine Dissonanz besteht, sehr selten sind. Für beinahe jede Handlung, die eine Person durchführen möchte, für beinahe jedes Gefühl, das sie haben könnte, gibt es aller Wahrscheinlichkeit nach zumindest ein kognitives Element, das mit diesem Element des 'Verhaltens' dissonant ist. (Festinger 1978, 29)

Auch anfänglich kleine Veränderungen in weniger zentralen Bereichen des kognitiven Systems eines Individuums seien für das Gesamtsystem gefährlich, glaubt Kelly (1986, 23). Die Veränderung eines subsumierten Bereichs könnte sich nämlich bis in die zentralen Konstrukte eines Individuums hinein fortpflanzen und somit zu bedeutenden Schäden im kognitiven System führen. Werden die möglichen Schäden als zu groß empfunden, wird die betroffene Person daher auf die Eingliederung eines präziseren Konstrukts in die Substruktur verzichten.

Für Fiske & Taylor (1991) hängt es vom themenspezifischen Wissensniveau eines Individuums ab, welche Wirkung dissonante Informationen auf sein kognitives System haben. Zunächst gilt es, dissonante Daten als solche zu erkennen. Dies geschieht nur dann, wenn ein Individuum bereits bestimmte themenrelevante kognitive Strukturen ausgebildet hat:

Initially, people do not have much of a schema, so incongruencies may not even be perceived as such. As people form schematic hypotheses, they focus on reconciling inconsistencies and so remember them. (Fiske & Taylor 1991, 129)

Interessierte Laien mit vagen Kenntnissen scheinen also eine gewisse Aufmerksamkeit für Dissonanzen zu besitzen. Hat die lernende Person dann allerdings das Gefühl, sich einen Überblick über ein Thema verschafft zu haben, schenkt sie in der Folge nur solchen Aspekten Aufmerksamkeit, auf die sich ihre neu entwickelten Vorstellungen beziehen lassen. Dies bedeutet gleichzeitig, dass solche Informationen, die kürzlich entwickelte Vorstellungen in Frage stellen, in diesem Stadium unbeachtet bleiben. Erst später, im Expertenstadium, werde das Individuum wieder empfänglich für kontroverse Informationen:

Once formed, people attempt to validate their schemas, focusing at this stage on consistent information. When schemas are firmly in place, people who are particularly expert have the capacity and so the option to notice and use inconsistent information, in addition to consistent information. (Fiske & Taylor 1991, 130)

Allerdings ist es in diesem letzten Stadium kaum mehr möglich, das formierte Schema noch zu verändern: „*Well-developed schemas generally resist change and can even persist in the face of disconfirming evidence.*“ (Fiske & Taylor 1991, 150)

Minimierung von Dissonanz: Zur Minimierung von immer wieder auftretenden Dissonanzen stehen nun prinzipiell folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Man kann versuchen, das Zusammentreffen mit dissonanten Informationen möglichst zu vermeiden.

Das Vorhandensein von Dissonanz führt zu einer Suche nach neuen Informationen, die Kognitionen etablieren, welche mit bereits bestehenden kognitiven Elementen konsonant sind, sowie zu einem Vermeiden solcher Quellen für neue Informationen, welche die bestehende Dissonanz sehr wahrscheinlich noch verstärken würden. (Festinger 1978, 257)

- Man kann versuchen, unerwünschten Informationen keine weitere Aufmerksamkeit zu schenken.

It seems that when students are presented with a statement that fits their intuitive response, they will choose this statement as the correct one and reject alternative suggestions. (Tirosh, Stavvy & Cohen 1998, 1267)

[T]he judgment becomes an integrated whole that is not afterwards unpacked into its discredited and valid parts, with people then using only the valid parts. (Fiske & Taylor 1991, 151)

- Man kann versuchen, problematische Daten den eigenen Bedürfnissen entsprechend umzuinterpretieren.

Es gibt viele Belege in der diesbezüglichen Literatur, daß Schüler, auch wenn sie das Richtige beobachten, Ergebnisse, die ihren Voraussagen nicht entsprechen, 'wegdiskutieren' (Duit 1993, 5)

A further variant on perseverance is that people not only ignore some exceptions to the schema, they sometimes perversely interpret the exception as proving the schema. When people with strong prior beliefs encounter mixed or inconclusive evidence, they may reinterpret the evidence as if it were firm support for their schema, causing their beliefs to persevere or become even more extreme. ... Research on one's own side of the issue seems flawless and extraordinarily relevant by comparison to evidence for the other side. One implication of this phenomenon is that an impartial observer, who describes both sides as having strong and weak points, will be perceived as biased and hostile by each side. (Fiske & Taylor 1991, 150)

- Man kann versuchen, die konfligierenden Konstrukte so gegeneinander abzuschottern, dass sie nebeneinander im kognitiven System existieren können.

Solche logischen Inkonsistenzen und Bewertungs-Widersprüche auf globaler Ebene sind normalerweise kein Anlaß, eines der beiden [einander inkonsistenten] Wissens-Subsysteme als falsch zu bezeichnen. Widersprüche werden weitgehend akzeptiert und so lange nicht als störend empfunden, als nicht beide Wissensinhalte simultan bewußt sind bzw. durch situative Forderungen evoziert werden. (Wagner 1994, 116)

Den Hinweis auf die Möglichkeit der Koexistenz zweier an sich dissonanter Vorstellungskomplexe findet man auch in den Ergebnissen der empirischen Untersuchungen von Joan Solomon: „*No possible logical contradiction between the two views about energy-and-exercises prevents pupil 1 from agreeing with both concept meanings, without any trouble at all.*“ (Solomon 1991, 31) Sollte es der hier beschriebenen Person „*pupil 1*“ wirklich ernst sein mit ihrer Zustimmung zu den beiden einander ausschließenden Konzepten, lässt sich vermuten, dass jedes der Konzepte von dieser Person in einen anderen Kontext eingebunden wurde, wodurch es zu einer Vermeidung von Dissonanz kam. Diese These lässt sich auch mit dem in der Publikation von Tirosh, Stavy & Cohen (1998) zitierten empirischen Material belegen, das demonstriert „*that students tend to respond inconsistently to tasks related to the very same mathematical or scientific concepts.*“ (Tirosh, Stavy & Cohen 1998, 1257)

Des Weiteren lassen sich die dissonanten Konzepte womöglich in periphere Bereiche des kognitiven Systems verschieben, wo sie kaum störend wirken. Als Beispiel hierfür kann die Vermutung von Renn & Zwick (1997, 13) über den Umgang der deutschen Bevölkerung mit dem Thema 'Genfood' dienen. Diesen Autoren zufolge sehen sich die Deutschen mit einer „schmerzlich empfundene[n] Kluft zwischen Wollen und Können“ konfrontiert, was ihre Bedürfnisse und Handlungsoptionen gegenüber technischen Entwicklungen betrifft. Da diese Kluft nicht überwunden werden könne, werde das Unbehagen bzgl. bestimmter Produktions- und Ernährungsweisen auf periphere „Sündenböcke“ wie die 'Genfood'-Erzeugung abge-

laden. Der Boykott einer solchen peripheren Anwendung „tue nicht weh“ (Kliment, Renn & Hampel 1995, 573), und das Individuum könne sich ablenken von der Inkonsistenz zwischen den eigenen Bedürfnissen und denjenigen Produktions- und Ernährungsweisen, auf die es nicht verzichten will.

2.2.1.3 Konsequenzen für den Unterricht

2.2.1.3.1 Forschung über die Alltagsvorstellungen von Schüler(inne)n

Das Verhältnis zwischen alltäglichen und wissenschaftlichen Vorstellungen ist gerade für diejenigen erziehungswissenschaftlichen Bereiche von Interesse, die sich mit Wissensvermittlung befassen. So kam es Ende der 70er Jahre zu einem regelrechten Boom in den Naturwissenschaftsdidaktiken, das zu erforschen, was Lernende in den Unterricht mitbringen. 1994 konnte die von Pfundt & Duit erstellte Bibliographie bereits knapp 3500 Studien über Schülervorstellungen im Bereich der Naturwissenschaften auflisten, wobei die Anzahl der Publikationen von ca. 1970 bis 1994 stetig gestiegen ist.

In den 70er Jahren standen fast ausschließlich solche naturwissenschaftlichen Inhalte im Vordergrund der Untersuchungen, deren Vermittlung durch das Vorhandensein dissonanter Schülervorstellungen erschwert wird (Pfundt & Duit 1994, xxvii). Die Erforschung dieser Diskrepanzen erfolgte in der Hoffnung, durch geeignete didaktische Maßnahmen jene Vorstellungen der Schüler/innen, die nicht mit den zu vermittelnden naturwissenschaftlichen Wissensbeständen kompatibel sind, durch wissenschaftlich adäquate Konzeptionen ersetzen zu können. Allein zu *biologischen* Inhalten sind bis 1994 über 300 entsprechende Studien durchgeführt worden (Pfundt & Duit 1994, xxvi).

Schon bald wurde deutlich, wie schwierig es ist, wissenschaftliche Vorstellungen in den kognitiven Systemen der Lernenden zu etablieren: Meist behaupteten sich die Alltagsvorstellungen der Schüler/innen auch weiterhin gegenüber den im Unterricht dargebotenen Konzepten. In didaktischen Kreisen experimentierte man (und experimentiert weiterhin) zwar mit Situationen, die einen sog. 'Kognitiven Konflikt' bei den Lernenden auslösen sollen, indem deren eigene Vorstellungen mit denen von Wissenschaftler(inne)n konfrontiert werden (s. z.B. Duit 1993). Ob dies aber zu dem erhofften umfassenden „Konzeptwechsel“ (Näheres dazu z.B. in Treagust 1998) führt, ist umstritten. Von einigen Forscher(inne)n wird aufgrund des empirischen Datenmaterials davon ausgegangen, dass alle möglichen Vermittlungsformen

bei den Schüler(inne)n einen Konzeptwechsel hervorbringen, solange sie einen Kognitiven Konflikt enthalten. Dabei sei allerdings erforderlich, dass sich durch diesen Kognitiven Konflikt Unzufriedenheit mit landläufigen Konzepten hervorrufen lässt, und dass die zu vermittelnden wissenschaftlichen Konzepte verständlich, plausibel und anwendbar sind. (Guzetti & Glass 1992, 42 – zitiert in Pfundt & Duit 1994 und in Stork 1995)

Autoren wie Doise & Mackie (1981) gehen dagegen davon aus, dass der vermeintlich dauerhafte Verzicht auf ein Alltagskonzept zugunsten eines wissenschaftlichen häufig auf kurzfristigem Erinnern bzw. Nachahmen der erforderlichen Artikulationen und Handlungen beruht und nicht auf tiefgreifenden Veränderungen in den Kognitionen der Lernenden. Auch Tirosh, Stavy & Cohen (1998, 1264) sind davon überzeugt, dass Interventionen per Kognitivem Konflikt wenig erfolgreich sind, denn „*most students showed the same, concordant response pattern before and after the intervention.*“ Driver (1983) konnte außerdem nachweisen, dass Schüler/innen auch nach jahrelangem naturwissenschaftlichen Unterricht noch auf Alltagskonzepte zurückgreifen, um naturwissenschaftliche Sachverhalte zu erklären. Die neu vermittelten Konzepte dagegen scheinen für die Schüler/innen nur kurzfristig und innerhalb spezifischer Lernumgebungen relevant zu sein, z.B. zum Erlangen guter Noten (Labudde 2000).

Angesichts der Schwierigkeit, jene Wissensbestände zu vermitteln, die nicht mit den Vorstellungen der Lernenden harmonieren, kommen Autor(inn)en wie Duit und Pfundt zum Ergebnis, es sei Zeit, bei der Vermittlung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse „über eine neue Bescheidenheit nachzudenken“ (Duit 1993, 8), denn „*[i]t became very apparent that science instruction was not as successful as had been taken for granted.*“ (Pfundt & Duit 1994, xxvii) Diese Ernüchterung bzgl. der Effektivität der Vermittlung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse bezieht sich dabei nicht nur auf 'naturwissenschaftlich schwächere' Schüler, sondern, wie Yager auf der Basis empirischer Befunde postuliert, auch auf die sog. „*high science achievers*“, also Schüler/innen mit hohem fachbezogenem Engagement und guten Noten:

[High science achievers in school] had the same explanations of natural phenomena as their less successful peers. Their knowledge was limited to situations where they had only to repeat ideas and to perform skills as provided by instruction ... [High science achievers] really know little and cannot perform without instructions and an instructor. (Yager 1995, 36-7)

Da Lernende eher dazu neigen, die eigenen Wissens- und Vorstellungsbestände durch neues Wissen zu bestätigen als diese umzuändern (s. Abschnitt 2.2.1.2), bleiben einer Lehrkraft nur wenige Möglichkeiten, neues Wissen zu vermitteln, und zwar entweder im Rahmen einer An-

knüpfung von neuem Wissen an bestehende Vorstellungen, oder durch eine Konfrontation der unterschiedlichen Vorstellungsbereiche miteinander.

Anknüpfung: Eher unproblematisch scheinen solche Fälle zu sein, in denen neue Bildungsinhalte lediglich eine Bestätigung oder Erweiterung bereits bestehender Vorstellungen darstellen: „[D]er Lehrer sucht Erfahrungen aus, deren Alltagsverständnis nicht oder möglichst wenig mit dem wissenschaftlichen kollidiert.“ (Duit 1993, 8) Solches Wissen lässt sich laut Duit i.Allg. ohne größere Widerstände in bereits bestehende Wissensbestände integrieren. Allerdings wäre hier zu überlegen, ob den Schüler(inne)n nicht der Zugang zu wesentlichen wissenschaftlichen Wissensbeständen versperrt bleibt, falls sich die Lehrkraft auf die Vermittlung anknüpfbaren Wissens beschränkt – einmal abgesehen davon, dass die Lehrkraft gar nicht sicher bewerten kann, ob das zu Vermittelnde mit den Vorstellungen aller beteiligten Schüler/innen auch tatsächlich konsistent ist.

Konfrontation: Wie bereits anhand des Begriffes der kognitiven Dissonanz erörtert (s. Abschnitt 2.2.1.2), führt die Konfrontation mit konträrer Information allein noch nicht zu Konzeptwechseln. Vielmehr muss das Individuum motiviert sein, sich mit der Andersartigkeit der Information auseinanderzusetzen. Hierbei scheint das soziale Umfeld eine wichtige Rolle zu spielen: Je nachdem, welche Konzepte diejenigen Personen besitzen, die einem Individuum als Referenzgruppe dienen, bzw. je nachdem, wie sehr diese Referenzgruppe gewillt ist, sich neue Konzepte anzueignen, wird sich das Individuum auf einen Konzeptwechsel einlassen.

Allgemein gesehen ist die Herstellung einer sozialen Wirklichkeit durch die Zustimmung und Unterstützung anderer Personen einer der wesentlichen Wege, auf denen eine Kognition geändert werden kann, falls Druck zu ihrer Änderung besteht. (Festinger 1978, 33) Umgekehrt scheint es für ein Individuum schwer zu sein, Kognitionen entgegen der Tendenz in seiner sozialen Gruppe zu ändern:

Ist die Wirklichkeit hauptsächlich eine soziale Wirklichkeit, d.h. wurde sie in Übereinstimmung mit anderen Personen geschaffen, dann wird der Änderungswiderstand durch die Schwierigkeit bestimmt, die das Auffinden von Personen, die die neue Kognition unterstützen, bereitet. (Festinger 1978, 38)

Sehen sich Individuen beispielsweise allein durch die Erwartungen der Lehrkraft (und nicht durch die ihres sonstigen sozialen Umfeldes) genötigt, die eigenen gewohnten Konzepte unerwähnt zu lassen und stattdessen andersartige wissenschaftliche Konzepte zu äußern, so ist u.U. mit einem *Rebound*-Effekt zu rechnen – falls entsprechende Ergebnisse aus der psychologischen Vorurteilsforschung auf diese Art von Konzeptwechsel übertragbar sind. Der *Re-*

bound-Effekt besagt dabei, „dass man um so stärker scheitert, je mehr man versucht, stereotypen Denken zu unterdrücken“ (Mielke 2000, 32), da beim Nachlassen des Druckes die mit der Referenzgruppe geteilten stereotypen Kognitionen i.Allg. wieder Einfluss auf das Denken und Handeln des betroffenen Individuums gewinnen.

Auf das Problem, langfristige Änderungen von Kognitionen hervorzubringen, weisen auch Matthes & Schütze (1973) hin. Sie sind der Meinung, dass die unter äußerem Druck hervorgebrachten Deutungsmuster nur so lange verwendet werden, wie es zur Bewältigung der durch die Sanktionierung betroffenen Handlung unbedingt erforderlich ist. Nach Beseitigung des unmittelbaren Problemdrucks rasten den beiden Autoren zufolge dann wieder die alten Orientierungstypen des alltagsweltlichen Erwartungsfahrplans ein.

Muße: Neben der Motivation zum Wechsel von Konzepten ist wichtig, dass den Lernenden genügend Zeit gegeben wird, sich mit den neuartigen Vorstellungen auseinanderzusetzen.

[W]hile fear of invalidity can make people abandon an inappropriate schema, time pressure and consequent need for closure can make people stick to one. Both motivations have important self-presentational and self-esteem components, as judgments are made partly to make oneself look good. (Fiske & Taylor 1991, 161)

Attraktivität der Vorstellungen: Ein großer Zeitraum für die Beschäftigung mit neuen Konzepten und für das Hinterfragen der alten ist aber noch keine Gewähr dafür, dass auch tatsächlich eine intensive Auseinandersetzung mit diesen Vorstellungen erfolgt: „Apparently, people have to adopt the more active strategies of explaining or imagining . . . evidence in order to form a new judgment from the appropriate data and undo belief perseverance.“ (Fiske & Taylor 1991, 151) Individuen müssen also beschließen, dass die neu angebotenen Vorstellungen attraktiv genug sind, um dafür gewisse „Schäden“ im kognitiven System (s. Abschnitt 2.2.1.2) bzw. aufwändige kognitive Umstrukturierungen in Kauf zu nehmen. Attraktiv an neuen Vorstellungen könnte z.B. sein, dass sich dadurch Bereiche, die für das Individuum relevant sind, besser erklären oder effektiver strukturieren lassen.

Träges vs. integriertes Wissen: Nach Meinung vieler Autor(inn)en bearbeiten Schüler/innen komplexen, dissonanten Lernstoff oft in einer Weise, die es ihnen erlaubt, das vermittelte Wissen im Unterricht kurzfristig zu reproduzieren (z.B. für eine gute Note), ohne es dabei in einem mühsamen und langwierigen Prozess in bereits bestehendes Wissen integrieren zu müssen. Auf diese Weise entstehe bei den Lernenden „träges Wissen“ (Gerstenmaier & Mandl 1995, 867), also Wissen, das nicht zur Anwendung kommt, das in bestehendes Vorwissen nicht integriert wird, das zu wenig vernetzt und damit zusammenhanglos ist. Ein ver-

baler Austausch über neuartige Vorstellungen birgt dagegen die Möglichkeit, sich durch den Zwang zur Ausformulierung und logischen Verknüpfung von Gedanken in stärkerem Maße mit dem Material auseinander zu setzen, als dies beim reinen Nachdenken der Fall ist:

Talking is a creative process by which an underlying knowledge, to a large extent analogic in nature, is crystallized into propositional and linguistic structures. It is true that some, perhaps a great deal, of this crystallization will have taken place when the knowledge was first acquired. But much of it will not. (Chafe 1977, 245)

Soziales Lernen: Da Kommunikation über neuartige Aspekte auch die soziale Akzeptanz dieser Vorstellungen fördern kann, fordert Dubs (1995), Lernsituationen so anspruchsvoll zu gestalten, dass sie von einzelnen Lernenden allein nicht bewältigt werden können, durch kollektives Bemühen aber zu meistern sind. Die Selbststeuerung der Lernenden lässt sich noch in unterschiedlichem Maße durch Beratungs- und Hilfsmaßnahmen der Lehrkraft flankieren, z.B. durch Aktivitäten wie *Modeling*, *Scaffolding* oder *Coaching* (s. Labudde 2000).

Gräsel weist allerdings darauf hin, dass gemeinschaftliches Arbeiten nur in denjenigen Fällen effektiv ist, in denen die Lernenden ein niedriges Ausgangswissen haben:

Es wird argumentiert, dass es gerade für Anfänger/innen, die nur über Grundlagenwissen verfügen, hilfreich und motivierend sein kann, wenn sie Anwendungsmöglichkeiten von Wissen erfahren und in sozialen Zusammenhängen lernen. Expert(inn)en in einem Fachgebiet verfügen dagegen schon über einen breiten Erfahrungshintergrund, sie können meistens sehr viel effektiver mit traditionellen Lehrveranstaltungen ihr Wissen und ihre Kompetenzen erweitern. (Gräsel 2000, 190)

Gegenüber dieser Kritik könnte man anmerken, dass diejenigen Lernenden, die einem Thema gegenüber bereits eine gewisse Expertise besitzen, sich eben nicht, wie Dubs es fordert, in einer Lernsituation befinden, die für eine alleinige Bewältigung zu schwierig ist. Außerdem lässt sich vermuten, dass thematisch vorgebildete Schüler/innen Unterstützung für die Erarbeitung fremdartiger Vorstellungen eher bei anderen Expert(inn)en – etwa der Lehrkraft oder den Autor(inn)en wissenschaftlicher Texte – suchen als bei anderen, weniger kompetenten Mitgliedern ihrer Lerngruppe.

STS-Unterricht: Es gibt inzwischen diverse konkrete Versuche, Formate und Perspektiven zu schaffen, durch die Lernende die Gelegenheit haben, wissenschaftliche Vorstellungen ihren kognitiven Bedürfnissen gemäß zu erarbeiten. Im naturwissenschaftlichen Sektor gilt das STS-Prinzip (*Science, Technology, Society*) als Erfolg versprechend. Diese Unterrichtsform ist bisher besonders im angelsächsischen Raum beliebt (Solomon 1994a; Aikenhead 1994; Zoller, Donn, Wild & Beckett 1991), findet inzwischen aber auch hierzulande Beachtung (Schallies, Wellensiek & Lembens 2001). Im STS-Unterricht werden z.B. interaktive Lern-

formen wie Gruppendiskussionen, Simulationen und Rollenspiele der reinen Vermittlung per Lehrbuch vorgezogen, wobei kritischem Denken und rationaler Diskurs- und Entscheidungsfähigkeit eine hohe Relevanz beigemessen wird. Die wissenschaftliche Begleitforschung bewertet diese Unterrichtsform i.Allg. positiv. So berichtet z.B. Aikenhead:

Students in STS classes (compared with traditional science classes) can significantly improve their understanding of the social issues both external and internal to science, and the interactions among science, technology, and society Students in STS classes (compared with traditional science classes) can significantly improve their attitudes toward science, toward science classes, and toward learning, as a result of STS content and as a result of STS teaching methods that incorporate student interactivity. (Aikenhead 1994, 185)

Laut Yager (1995) sind nicht nur *soziale* Aspekte auf diese Weise besser vermittelbar. Der Autor führt auch Forschungsergebnisse an, denen zufolge Lernende in der interaktiven, schüler(innen)zentrierten Lernumgebung des STS-Unterrichts mehr wissenschaftliche Konzepte und Erklärungsprinzipien anwenden konnten als die Vergleichsklassen, die überwiegend textbuchorientiert unterrichtet worden waren.

2.2.1.3.2 Gültigkeit und Grenzen von Alltagsvorstellungen im Unterricht

Im Unterricht wird es dann schwierig, in besonderer Weise Rücksicht auf die Artikulationen der Lernenden zu nehmen, wenn es sich bei den von den Lernenden geäußerten Vorstellungen lediglich um tentative, im Rahmen unterrichtlicher Kommunikation ad hoc erzeugte Aussagen handelt. So weist Kubli darauf hin, dass Lernende in hohem Maße von dem Wunsch geprägt sind, die Erwartungen der Lehrkraft zu erfüllen: „Die möglicherweise als autonome Schöpfungen verstandenen alternativen Vorstellungen der Lernenden sind oft lediglich Vermutungen, wie die Welt aus der Sicht der Wissenschaftler (oder auch des Lehrers) aussehen könnte.“ (Kubli 1996, 42) Strike & Posner gehen außerdem davon aus, dass die von den Schülern geäußerten „*alternative conceptions*“ aus unterrichtlichen Prozessen hervorgegangen sein könnten: „*[They] may be generated on the spot as a consequence of instruction*“ (Strike & Posner 1992, 158). Es wäre aus didaktischer Sicht bedauerlich, wenn die Unterrichtszeit auf die Beschäftigung mit flüchtigen, für die Schüler/innen wenig bedeutsamen Mutmaßungen verwendet würde, statt auf diejenigen Vorstellungen, die „im Kontext der persönlichen Überzeugungen für die jeweilige Person dieselbe Kohärenz und Stimmigkeit besitzen wie die wissenschaftlichen Konzepte innerhalb des jeweiligen Faches.“ (Kattmann & Duit 1997, 122).

Bei aller Wertschätzung von Alltagsvorstellungen, Schüler/innen-Zentriertheit und interaktiven Unterrichtsformen sollte Unterricht nicht auf dem Niveau eines Austausches von Allge-

meinplätzen stagnieren. Es lässt sich laut Gräsel nämlich nachweisen, „dass eine völlig eigenverantwortliche und selbst gesteuerte Bearbeitung von Problemen nur bei Lernenden funktioniert, die bereits Erfahrung mit dieser Form des Lernens haben.“ (Gräsel 2000, 190). Und es wird in diesem Zusammenhang verwiesen auf den „häufig bescheidene[n] kognitive[n] Gehalt von schlecht betreuten Gruppenarbeiten“ (Dubs 1995, 901). Die Bemühungen der Lernenden um Erkenntniszuwachs scheinen demnach Strukturierungshilfen und Zielvorgaben durch die Lehrkraft zu benötigen. Insbesondere dort, wo es um naturwissenschaftliche Begriffe, Theorien oder Methoden geht, können Labudde (2000) zufolge Bedeutungen nicht gänzlich ohne den Bezug auf bereits bestehende Relevanzsysteme ausgehandelt werden. Labuddes Insistieren auf den didaktischen Wert naturwissenschaftlicher Strukturierungen und Methoden entspricht dabei der unter Naturwissenschaftsdidaktikern allgemein geteilten Ansicht, Schüler sollten *„learn that their conceptions may be quite valuable in certain situations and daily life contexts but that in other contexts science conceptions are the only ones that provide fruitful understanding and facilitate fruitful acting.“* (Pfundt & Duit 1994, xxix)

Nach Ellenberger (1993, 35) wird gerade durch den Einblick in naturwissenschaftliche Denk- und Handlungsweisen klar, in welcher vielfältigen Bezüge jedes einzelne Wissensselement eingebettet ist, und dass immer nur Teilbereiche eines komplexen Ganzen und nie die Totalität eines Sachverhalts erschlossen werden können. Während Alltagsvorstellungen in unreflektierter und irreführender Weise auf der Basis von Allgemeingültigkeit operieren (s. Abschnitt 2.2.1.2), dient Ellenberger zufolge eine sachlich-analytische Betrachtungsweise, wie sie den Naturwissenschaften eigen ist, dazu, die Lernenden zu ermahnen, die eigenen Handlungsmöglichkeiten ohne Selbstüberschätzung zu betrachten. In ähnlicher Weise betont Klafki (1991, 167), Wissenschaftsorientierung sei das notwendige Korrektiv von Schülerorientierung, da letztere, allein für sich genommen, dazu führen könne, dass sich die Lernenden in ihren gegenwärtigen Interessen und Bedürfnissen „einigeln“ und sich somit die Möglichkeit nehmen, ihre soziale Wirklichkeit ein Stück weit zu ändern.

Dabei ist hier nicht etwa gemeint, daß [alltägliche] Perspektiven der Schüler als verbindlicher Maßstab gelten dürfen; denn sie sind selbst meistens zunächst unreflektierte, oft unkritische oder nur vordergründig 'kritische' Deutungen gesellschaftlicher Erfahrung. Vielmehr geht es im Unterrichtsprozeß gerade darum, daß solche primären Perspektiven anhand des jeweiligen, oft selbst kontroversen Standes wissenschaftlicher Erkenntnis oder der Interpretation und der Argumentation in der gesellschaftlichen Öffentlichkeit ein Stück weit aufgearbeitet und verändert werden, daß sie einen höheren Erkenntnisgehalt gewinnen und – mindestens im Ansatz – neue, bewußtere und differenziertere Handlungsmöglichkeiten erkennbar werden. (Klafki 1991, 274-5)

Mit der kritischen Betrachtung von Alltagsvorstellungen geht, wie bereits in den obigen Ausführungen anklingt, auch ein Bewusstsein für die Interessengebundenheit wissenschaftlicher

Vorstellungen einher. Dieser Umstand findet z.B. Beachtung im Modell der Didaktischen Rekonstruktion (Kattmann & Duit 1997; Gropengießer & Kattmann 1998):

[D]ie wissenschaftlichen Positionen wie auch Alltagsvorstellungen betrachten wir gleichermaßen als persönliche Konstrukte der jeweiligen Personen bzw. Personengruppen. Daher wird ... keine allgemein gültige 'Sachstruktur' postuliert. (Kattmann & Duit 1997, 122)

Während es also einerseits die Gefahr des „Einigeln“ der Lernenden in den eigenen Vorstellungen gibt, lässt sich als anderes Extrem, wiederum mit Klafki gesprochen, eine „naive Wissenschafts- und Fortschrittsgläubigkeit und ein unkritisches Vertrauen in Expertenaussagen“ (Klafki 1991, 171) ausmachen.

2.2.2 'Genfood' aus Laiensicht

Aus den Ergebnissen der Forschung über Schülervorstellungen wird deutlich, dass eine Lehrkraft letztendlich immer nur Annahmen über die Vorstellungen machen kann, die Schüler/innen zu einem Thema entwickeln. Für dessen Vermittlung wäre es günstig, Anhaltspunkte über die themenbezogenen Vorstellungen der Schülerschaft zu besitzen. Bezogen auf das Thema 'Genfood' lässt sich in der empirischen Forschung allerdings nur wenig Material finden. Um dieser Knappheit entgegenzuwirken, werden im Folgenden auch Studien berücksichtigt, in denen sich Laien allgemein (also nicht nur Jugendliche) zu ihren Ansichten über 'Genfood' oder, genereller gefasst, über Gentechnik äußern, sowie Studien zu den Vorstellungen Jugendlicher über mit 'Genfood' verwandte Themen. Dabei sollen aus den mir vorliegenden Studien Hinweise auf wichtige Parameter für die Zusammensetzung der Gruppen meiner Gruppendiskussionen gewonnen werden. Darüber hinaus sind nach der Auswertung meiner Gruppendiskussionen die vorliegenden Studien auf Parallelen bzw. Unterschiede zu den Ergebnissen meiner eigenen Erhebung hin zu untersuchen (s. Abschnitt 5.10.2).

2.2.2.1 *Zusammenschau empirischer Studien*

Problematisch für eine Zusammenschau ist die Unterschiedlichkeit der zu vergleichenden Studien. So werden in Einklang mit der sich im Laufe der Jahre verstärkenden Konkretisierung, Kommerzialisierung und Popularisierung immer neuer gentechnischer Anwendungsgebiete auch die den Befragten vorgelegten Einstellungs-Items inhaltlich differenzierter. Durch die Veränderung der beforschten Items können zwar Ein- und Vorstellungen präziser erfasst werden, doch erschwert dieses Vorgehen die Vergleichbarkeit der betreffenden Studien. Ü-

berhaupt basieren die vorliegenden Studien auf derart unterschiedlichen Voraussetzungen, dass Gemeinsamkeiten nur unter Vorbehalt zu benennen sind. Von Studie zu Studie differieren etwa

- die Befragungsform
- die Altersstruktur der Befragten
- die Nationalität der Befragten
- der thematische Schwerpunkt der Befragung.

Es folgt eine kurze Charakterisierung all jener Studien, die für mein eigenes Forschungsvorhaben nützlich erscheinen, weil in ihnen entweder ein Querschnitt der Bevölkerung zu den Themen Gentechnik allg., bzw. 'Genfood' im Besonderen beforscht wird, oder weil sich in ihnen Jugendliche zu 'Genfood' oder verwandten Themen äußern. Bei den meisten der Studien handelt es sich um Fragebogenuntersuchungen, es sind aber auch Fokusgruppenbefragungen darunter.

2.2.2.1.1 Fragebogenuntersuchungen

In der Übersicht 1 (s.u.) sind quantitative Studien aufgeführt, die auf standardisierten Fragebögen basieren. Die mit dem größten Aufwand betriebene Studie über Einstellungen zu 'Genfood' ist das Eurobarometer, das sich seit 1991 mit gentechnischen Fragestellungen befasst. Für diese Studien werden in etwa 3-jährigem Abstand 16.000 EU-Bürger/innen (ab 18 J.) nach ihrer Bewertung diverser Aspekte rund um die Gentechnik befragt. Wegen der im Laufe der Jahre sich ändernden Items lassen sich aus diesen Studien leider kaum langjährige Trends herauslesen. Ähnliche Erhebungen, wenn auch in etwas kleinerem Rahmen (n=1000-2500), wurden in Australien (ISSS), in Kanada (National Angus Reid Poll) und den USA (Wirthlin Group Quorum Survey) durchgeführt. Potenziell interessant sind weiterhin eine speziell zur Kennzeichnung von 'Genfood' von *Greenpeace* in Auftrag gegebene Emnid-Studie von 1997 (n=1000) sowie eine Studie der GfK Marketing Services von 1998 (n=2500), die untersucht, welche 'Genfood'-Produkte von welchen Konsumentengruppen am ehesten gekauft werden. In Hinblick auf mein eigenes Forschungsvorhaben ist allerdings bedauerlich, dass die Einstellungen von unter 18-Jährigen nicht mit erfasst werden.

Eurobarometer 46.1

*Betreff: Einstellungen zur Gentechnik
Region: EU
Erhebungszeitraum: Herbst 1996*

Eurobarometer 1999

*Betreff: Einstellungen zur Gentechnik
Region: EU
Erhebungszeitraum: 1999*

<p>Auftraggeberin: Kommission der EU n=16.000 Alter: ab 15 J. Methode: Fragebogen Quelle: Hampel 1999</p>	<p>Auftraggeberin: Kommission der EU n=16.000 Alter: ab 15 J. Methode: Fragebogen Quelle: www.ta-akademie.de/PM/ Eurobarometer2000/hä/04/00</p>
<p>Eurobarometer 55.2 Betreff: Einstellungen zu Wissenschaft und Technik, speziell auch zu 'Genfood' Region: EU Erhebungszeitraum: 05 - 06/2001 Auftraggeberin: Europäische Kommission n = 16.000 EU-Bürger/innen Alter: ab 15 J. Methode: telefonische Befragung Quelle: //europa.eu.int/comm/research/press/2001/pr0612en.html (12/2001)</p>	<p>Emnid Betreff: Kennzeichnung gentechnisch veränderter Nahrungsmittel Region: BRD Erhebungszeitraum: Oktober 1997 Auftraggeberin: Greenpeace n=1000 Alter: ab 14 J. Methode: telefonische Befragung Quelle: Greenpeace 1997</p>
<p>GfK Betreff: Akzeptanz gentechnisch hergestellter Lebensmittel Region: BRD Erhebungszeitraum: Juni 1998 n=2500 Methode: telefonische Befragung Quelle: GfK 1998</p>	<p>International Social Science Survey (ISSS) Betreff: Public Perceptions of Genetic Engineering Region: Australien Erhebungszeitraum: Winter 1994/95 Auftraggeber: Department of Industry, Science and Technology n=1400 Methode: Fragebogen Quelle: Kelley 1995</p>
<p>National Angus Reid Poll Betreff: Öffentliche Meinung zu Nahrungssicherheit und Gentechnik im Agrarsektor Region: Kanada Erhebungszeitraum: Mai 1995 Auftraggeber: Food Bureau Agriculture & Agri-Food, Canada n=1500 Methode: telefonische Befragung Quelle: Stewart 1995</p>	<p>Wirthlin Group Quorum Survey Betreff: Einstellungen der Konsumenten gegenüber 'Genfood' Region: USA Erhebungszeitraum: März 1997 n=1000 Methode: telefonische Befragung Quelle: Wirthlin Group 1997</p>

Übersicht 1: Fragebogenerhebungen (Bevölkerungsquerschnitt)

2.2.2.1.2 Fokusgruppeninterviews

Außer den oben angeführten Fragebogenstudien wurden zum Erheben der Akzeptanz von 'Genfood' auch Fokusgruppenbefragungen durchgeführt (s. Übersicht 2). Hier sind insbesondere Studien aus Kanada (ICAST) und Großbritannien (IGD) zu erwähnen. Diese Studien beforschen zwar nur eine geringe Zahl von Personen, eröffnen den Beforschten aufgrund ihrer Erhebungsmethodik jedoch spezielle Möglichkeiten, sich inhaltlich zu äußern.

International Centre For Agricultural	Institute of Grocery Distribution (IGD)
--	--

<p>Science and Technology (ICAST) <i>Betreff: Akzeptanz von gentechnisch veränderten Kartoffeln</i> <i>Region: Kanada</i> <i>Erhebungszeitraum: Mitte 1994</i> <i>Methode: Fokusgruppeninterviews</i> <i>Quelle: ICAST 1995</i></p>	<p><i>Betreff: Einstellungen zu 'Genfood'</i> <i>Region: Großbritannien</i> <i>Erhebungszeitraum: November 1997</i> <i>n=15 Gruppen</i> <i>Methode: Fokusgruppeninterviews</i> <i>Quelle: IGD 1997</i></p>
---	---

Übersicht 2: Fokusgruppeninterviews

2.2.2.1.3 Jugendliche und Gentechnik

Wegen des möglichen Alterseffektes scheint es sinnvoll, solche Gentechnik-Studien gesondert zu betrachten, in denen speziell Jugendliche beforscht werden. Zunächst sind Studien über Jugendliche und Gentechnik aufgelistet, die auf *standardisierten Fragebögen* beruhen.

<p>Gebhard, Feldmann & Bremekamp <i>Betreff: Vorstellungen bzgl. Gentechnik (nicht direkt zu 'Genfood')</i> <i>Region: v.a. NRW und Hessen</i> <i>Erhebungszeitraum: 1992-93</i> <i>n = ~ 590</i> <i>Alter: 15-29 J.</i> <i>Methode: Fragebogen</i> <i>Quelle: Gebhard, Feldmann und Bremekamp 1994</i></p>	<p>Todt & Götz <i>Betreff: Einstellungen bzgl. Gentechnik (inklusive 'Genfood')</i> <i>Region: Hessen</i> <i>Erhebungszeitraum: 1995</i> <i>n = 650 Schüler/innen</i> <i>Alter: 10.-13. Klasse</i> <i>Methode: Fragebogen</i> <i>Quellen: Todt und Götz 1997a und 1997b</i></p>
<p>Keck & Renn <i>Betreff: Einstellungen bzgl. Gentechnik (inklusive 'Genfood')</i> <i>Region: Stuttgart und Tübingen</i> <i>Erhebungszeitraum: 1998</i> <i>n = 410 Schüler/innen</i> <i>Alter: 15 bis über 30 J.</i> <i>Methode: Fragebogen</i> <i>Quelle: Keck 1998; Keck und Renn 1999</i></p>	<p>Lock, Miles & Hughes <i>Betreff: Einstellungen und Wissen bzgl. Gentechnik (inklusive 'Genfood')</i> <i>Region: England</i> <i>Erhebungszeitraum: 1992</i> <i>n = ~ 180 Schüler/innen</i> <i>Alter: ca. 15-18 J.</i> <i>Methode: Prä- und Post-Fragebogen mit Intervention</i> <i>Quelle: Lock, Miles & Hughes 1995</i></p>
<p>Schlüter <i>Betreff: auf 'Genfood' bezogene Einstellungs- und Wissensaspekte</i> <i>Region: Schweiz</i> <i>Erhebungszeitraum: 1997-98</i> <i>n ~ 360 Schüler/innen</i> <i>Alter: 17-21 J.</i> <i>Methode: Prä- und Post-Fragebogen mit Intervention</i> <i>Quelle: Schlüter 1999</i></p>	<p>Krüger <i>Betreff: Interesse an und Wissenserwerb von gentechnischen Aspekten im Museum (auch 'Genfood'-Aspekte)</i> <i>Region: Deutschland</i> <i>Erhebungszeitraum: 1998-99</i> <i>n= ~ 250 Personen, davon 62 Schüler/innen</i> <i>Methode: (Prä- und Post-)Fragebogen mit Museumsbesuch als Intervention</i> <i>Alter: Schüler/innen und Erwachsene</i> <i>Quelle: Krüger 2000</i></p>
<p>Mielke <i>Betreff: Assoziationen zur Gentechnik</i> <i>Region: Hamburg</i> <i>Erhebungszeitraum: 2001</i></p>	<p>Gebhard & Mielke (I) <i>Betreff: Selbstkonzept und Pränataldiagnostik</i> <i>Region: Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein</i> <i>Erhebungszeitraum: 2001</i></p>

<i>n = ~ 200 Jugendliche</i> <i>Alter: ~ 15-20 J.</i> <i>Methode: Fragebogen</i> <i>Quelle: Mielke 2001</i>	<i>n = ~ 700 Jugendliche</i> <i>Alter: ~ 15-24 J.</i> <i>Methode: Fragebogen</i> <i>Quelle: Gebhard und Mielke 2001</i>
--	--

Übersicht 3: Fragebogenstudien (Jugendliche)

Es folgen zwei Untersuchungen an deutschen Jugendlichen, die nicht auf Fragebögen beruhen und insofern auch solche Aspekte dokumentieren können, die von den Beteiligten unabhängig von der Vorstrukturierung durch eine Forscherperson eingebracht werden. Es handelt sich hier um eine Interventionsstudie von Hößle (2000), in der Schüler/innen in Gruppeninterviews zur ethischen Bewertung gentechnischer Belange aufgefordert waren, und eine Studie von Gebhard und Mielke (2001), in der anhand von Gruppendiskussionen die Alltagsphantasien Hamburger Jugendlicher zur Pränataldiagnostik beforcht wurden (s. Übersicht 4).

Hößle <i>Betreff: Ethische Bewertung gentechnischer Anwendungen (ohne 'Genfood')</i> <i>Region: Norden BRD</i> <i>Erhebungszeitraum: ca. 1999</i> <i>n = drei Gruppen á ~15 Schüler/innen</i> <i>Alter: 17-19 J.</i> <i>Methode:(Prä- und Post-)Interviews mit Intervention</i> <i>Quelle: Hößle 2000</i>	Gebhard & Mielke (II) <i>Betreff: Alltagsphantasien zur Pränataldiagnostik</i> <i>Region: Hamburg</i> <i>Erhebungszeitraum: 2000</i> <i>n = ~ 60 Jugendliche</i> <i>Alter: Sekundarstufe II</i> <i>Methode: Gruppendiskussionen</i> <i>Quelle: Gebhard und Mielke 2001</i>
---	--

Übersicht 4: Qualitative Erhebungen (Jugendliche)

2.2.2.1.4 Ergänzende Studien über Jugendliche, Gentechnik-unspezifisch

Das auszuwertende Datenmaterial wird noch ergänzt durch drei empirische Studien über deutsche Jugendliche, die nicht speziell das Thema Gentechnik betreffen, jedoch Hintergründe für das Antwortverhalten der Jugendlichen in den anderen Studien liefern könnten: Dies sind die Jugendstudie der Deutschen Shell von 2000, in der allg. Orientierungsmuster Jugendlicher abgefragt werden, eine Umweltstudie von Szagun et al. (1994) sowie eine Erhebung von Schallies et al. (2001) über die ethische Beurteilung von Naturwissenschaften und der Technik (s. Übersicht 5).

Shell-Studie 2000 <i>Betreff: Orientierungsmuster, Lebensführung und Politik</i> <i>Region: BRD</i> <i>Erhebungszeitraum: 2000</i> <i>n = ~ 4500 Jugendliche</i> <i>Alter: 15-24 J.</i>	Szagun, Mesenholl & Jelen <i>Betreff: Emotionale, handlungsbezogene und ethische Aspekte des Umweltbewusstseins bei Jugendlichen</i> <i>Region: Oldenburg, Bad Zwischenahn</i> <i>Erhebungszeitraum: 1991</i> <i>n = 570 Jugendliche</i>
---	---

<i>Methode: Fragebogen</i> <i>Quelle: Deutsche Shell 2000</i>	<i>Alter: 15 und 18 J.</i> <i>Methode: Fragebogen</i> <i>Quelle: Szagun, Mesenholl und Jelen 1994</i>
Schallies, Wellensiek & Lembens <i>Betreff: Moralische Urteils- und Handlungsfähigkeit gegenüber Naturwissenschaften und Technologie (ohne speziellen 'Genfood'-Fokus)</i> <i>Region: Rheinland-Pfalz</i> <i>Erhebungszeitraum: 1997-98</i> <i>n= ~ 1400 Schüler/innen</i> <i>Alter: Klasse 9 - 13</i> <i>Methode: Fragebogen</i> <i>Quelle: Schallies, Wellensiek & Lembens 2001</i>	

Übersicht 5: Fragebogenerhebungen (Jugendliche, Gentechnik-unspezifisch)

2.2.2.2 Demographische Faktoren

Anhand der oben aufgeführten Studien lässt sich die Auswirkung verschiedener demographischer Faktoren auf das Antwortverhalten der Beteiligten untersuchen. So ist festzustellen, ob die Nationalität, das Geschlecht, das Alter oder die Informiertheit einer befragten Person einen Effekt auf ihre Ein- und Vorstellungen zu 'Genfood' hat. Jene Faktoren, die auf die Betrachtung und Bewertung des Themas 'Genfood' Einfluss haben könnten, sind bei der Zusammenstellung von Diskussionsgruppen für meine eigene Studie zu beachten, da in den Gesprächsrunden ein möglichst breites Spektrum an Aussagen generiert werden soll.

2.2.2.2.1 Nationalität

Dem Eurobarometer 46.1 zufolge unterscheidet sich das Antwortverhalten deutscher Befragter in einigen Aspekten von dem anderer Europäer/innen.

- In Deutschland wird die Mitbeteiligung der Öffentlichkeit an auf Gentechnik bezogenen Entscheidungen stärker gefordert als in anderen EU-Nationen.
- Deutsche sind skeptischer als Mitglieder anderer europäischer Länder, ob sich ihre Lebensbedingungen durch Technik verbessern lassen.
- Moralische Bedenken gegenüber gentechnischen Anwendungen sind in Deutschland stärker ausgeprägt als in den anderen EU-Nationen.

Trotz solcher Technikskepsis und den moralischen Bedenken lässt sich bei den Deutschen laut Eurobarometer 46.1 keine erhöhte Emotionalität dem Thema Gentechnik gegenüber erkennen. Die Deutschen zeigen sich bei der Bewertung von Nutzen und Risiken der Gentechnik vielmehr moderat-gelassen, was damit zusammenhängen mag, dass das Thema Gentechnik

nik 1996 in Deutschland für weniger zentral erachtet wird als in anderen europäischen Nationen.

Da sich die Deutschen in Bezug auf politische Mitbestimmung, moralische Bewertung und Relevanzsetzung dem Thema Gentechnik gegenüber anders verhalten als Personen anderer Nationalitäten, und da sie sich von diesen in ihrer Technikeinstellung unterscheiden, sollten die Ergebnisse internationaler Studien nur unter Vorbehalt herangezogen werden, wenn es um die Deutung des Antwortverhaltens deutscher Befragter geht.

2.2.2.2.2 Geschlecht

Über das Antwortverhalten beider Geschlechter bzgl. Vorstellungen und Einstellungen gegenüber 'Genfood' lassen sich je nach untersuchtem Aspekt unterschiedliche Aussagen treffen. So ist bzgl. einiger der in den Studien untersuchten Aspekte kein signifikanter Unterschied im Antwortverhalten der Geschlechter feststellbar, während in anderen solche Differenzen deutlich werden.

Kein signifikanter Unterschied ist in den folgenden Fällen gegeben: Junge Männer unterscheiden sich laut Shell-Studie 2000 in ihren Lebensmustern, also der Art, das eigene Leben zu gestalten, von anderen jungen Männern stärker als die Gruppe der jungen Männer insg. von der der jungen Frauen. Auch junge Frauen unterscheiden sich von anderen jungen Frauen in dieser Hinsicht deutlicher als die Gruppe der jungen Frauen insg. von der der jungen Männer. Alle in der Shell-Studie untersuchten Lebensmuster werden sowohl von weiblichen als auch von männlichen Jugendlichen geteilt. Typische 'weibliche' im Unterschied zu typisch 'männlichen' Lebensmustern scheint es also zum Ende des 20. Jahrhunderts nicht mehr zu geben. Allerdings werden einzelne Aktivitäten weiterhin eher von bestimmten Personen des einen Geschlechts als von denen des anderen Geschlechts präferiert: „Klassisch männliche“ Bereiche wie Politik und Technik sind auch im Jahr 2000 noch männlich dominiert, während „klassisch weibliche“ Aktivitäten wie „soziales Engagement“ und „Umweltschutz“ weiterhin besonders bei jungen Frauen beliebt sind. Weiterhin ist weder hinsichtlich der Ängste noch hinsichtlich der Hoffnungen gegenüber der Gentechnik laut einer Befragung von Krüger (2000) ein signifikanter Geschlechtseffekt erkennbar.

Abgesehen von den o.a. Punkten ist in den Studien aber von deutlichen Unterschieden im Antwortverhalten von Frauen und Männern die Rede:

Geschlecht und gentechnikbezogene Emotionen

- Junge Frauen nennen mehr Risiken als junge Männer bzgl. der Freisetzung von veränderten Tieren oder Pflanzen, wie auch bzgl. der Gesundheitsgefährdung durch 'Genfood'. Die jungen Frauen äußern in dieser Richtung auch mehr Befürchtungen (Todt & Götz 1997a; 1997b).
- Junge Männer haben größere Hoffnungen in Bezug auf die Gentechnik und würden mehr Anwendungen genehmigen als junge Frauen (Todt & Götz 1997a; 1997b).
- Männliche Befragte zeigen sich im Schnitt weniger besorgt über biotechnische Anwendungen an Tieren bzw. Pflanzen als weibliche (Stewart 1995).

Geschlecht und soziale Aspekte

- Junge Frauen sind stärker an den ethischen und sozialen Aspekten der Gentechnik interessiert als junge Männer (Todt & Götz 1997a; 1997b).
- Junge Frauen sind dem Wert „menschliche Toleranz und Akzeptanz“ stärker zugetan als junge Männer (Deutsche Shell 2000).
- Junge Frauen sind dem Wert „Hilfsbereitschaft“ stärker zugetan als junge Männer (Deutsche Shell 2000).
- Junge Frauen äußern mehr Mitleid gegenüber Lebewesen als junge Männer (Szagun, Mesenholl & Jelen 1994).

Geschlecht und Fortschrittsorientierung

- Junge Männer sind dem Wert „Modernität“ stärker zugetan als junge Frauen (Deutsche Shell 2000).
- Junge Männer sind dem Wert „Teilhabe am gesellschaftlichen Fortschritt“ stärker zugetan als junge Frauen (Deutsche Shell 2000).
- Junge Frauen sind eher an Umweltschutz und Technik im Haushalt interessiert als an großen Maschinen, Computern und Elektronik oder der Biotechnologie. Diese Bereiche sind wiederum für viele junge Männer interessant (Deutsche Shell 2000).

Geschlecht und 'Genfood'-Informiertheit

- Ein Zuwachs an Information über 'Genfood' führt bei jungen Frauen zu keinerlei Veränderung ihrer negativen Einstellung gegenüber der Veränderung von Pflanzen und Tieren, während die Einstellung junger Männer zu gentechnisch veränderten Pflanzen und Tieren nach entsprechendem Wissensinput weniger negativ ausfällt als vorher (Lock, Miles & Hughes 1995).

Geschlecht und politisches Interesse

Nur knapp 40% der jungen Frauen äußern ein allgemeines politisches Interesse, verglichen mit 50% der jungen Männer (Deutsche Shell 2000). Bezogen auf Umweltaspekte zeigen allerdings weibliche Befragte größere politische und persönliche Handlungsbereitschaft als männliche (Szagun, Mesenholl & Jelen 1994).

Staatsnahe Organisationen genießen eher bei männlichen als bei weiblichen Befragten Vertrauen, während nichtstaatlichen Organisationen besonders von Frauen vertraut wird (Deutsche Shell 2000). Dies mag damit zusammenhängen, dass sich bestimmte nichtstaatliche Organisationen insb. mit ökologischen Aspekten befassen, an denen, wie oben erwähnt, eher Frauen interessiert sind.

Geschlecht und Einstellung zu Natur und Umwelt

- Weibliche Befragte äußern bezogen auf den Zustand der Umwelt größere Angst als männliche Befragte (Szagun, Mesenholl & Jelen 1994).
- Weibliche Befragte zeigen sich bezogen auf den Zustand der Umwelt wütender als männliche Befragte (Szagun, Mesenholl & Jelen 1994).
- Weibliche Befragte äußern eine stärkere Freude an der Natur als männliche (Szagun, Mesenholl & Jelen 1994).

Geschlecht und Interesse an Inhaltsstoffen

- Eine Kennzeichnung gentechnisch veränderter Lebensmittel wird von Frauen tendenziell für wichtiger erachtet als von Männern (Greenpeace 1997).

Fazit Geschlecht und Einstellungen

Aus den hier präsentierten Ergebnissen lässt sich ableiten, dass es bezogen auf den 'Genfood'-Komplex Einstellungen gibt, die eher vom einen als vom anderen Geschlecht geäußert werden, gleichwohl es zu vielen Aspekten gemeinsam geteilte Einstellungen gibt. Soziales Denken und Handeln wird eher von Frauen wertgeschätzt, und auch die Bereiche Umwelt und Natur sind eher für Frauen interessant und emotional entsprechend stark geladen. Bei Männern ist dagegen insgesamt ein stärkeres Interesse an Technik vorhanden.

Es ist in Bezug auf die von mir durchzuführende Erhebung also ratsam, den Faktor 'Geschlecht' bei der Zusammenstellung der Gruppen zu beachten, auch wenn in vielen Fällen mit vergleichbarem Antwortverhalten beider Geschlechter zu rechnen ist.

2.2.2.2.3 Alter

Alter und Gentechnik-Interesse

Das Interesse an Themen der Gentechnik steigt laut Todt und Götz (1997 a,b) mit wachsendem Alter der Schülerschaft. Aus diesem Grund ist es möglich, dass gerade unter den jüngeren Teilnehmenden meiner Erhebung die Diskussion weniger lebhaft geführt werden wird als

unter den älteren. Es ist daher für meine Studie wichtig, mit Personen zu arbeiten, die von vornherein ein gewisses Interesse an der Materie bekunden.

Alter und 'Genfood'-Einstellung

Bzgl. des Verhältnisses von Alter und Einstellungen zu 'Genfood' lassen sich aus den vorliegenden Studien verschiedene Aussagen entnehmen. So äußern sich laut ICAST-Erhebung Personen im Alter von 18-34 Jahren im Durchschnitt gegenüber der biotechnischen Veränderung tierischer Eigenschaften etwas besorgter als ältere Befragte. Diese Tendenz zeigt sich in der gleichen Studie etwas schwächer auch bzgl. der Veränderung von Nutzpflanzen. Da sich diese Studie allerdings nicht auf deutsche Probanden bezieht, soll das Ergebnis aus den in Abschnitt 2.2.2.2.1 genannten Gründen an dieser Stelle vernachlässigt werden. In anderen Fällen wird nämlich eine *positivere* Haltung Jüngerer gegenüber 'Genfood' postuliert:

- Unter 30-Jährige sind dem Bereich 'Genfood' gegenüber tendenziell positiver eingestellt als Leute zwischen 30 und 60 Jahren (GfK 1998).
- Befragte zwischen 15 und 24 Jahren sind 'Genfood' gegenüber ein wenig aufgeschlossener als ältere Menschen (Eurobarometer 55.2).
- Jüngere Befragte haben größere Hoffnungen bzgl. Gentechnik als ältere (Krüger 2000).
- Laut Emnid-Umfrage gibt es eher unter Teenagern Personen, die eine 'Genfood'-Kennzeichnung für unwichtig halten, als unter älteren Befragten.

Ein Vergleich der verschiedenen Eurobarometer macht deutlich, dass in Deutschland die Gruppe der 'Genfood'-Ablehnenden von 44% im Jahr 1996 auf etwa 75% im Jahr 2001 angewachsen ist. Laut einer anderen auf Deutschland bezogenen Studie aus dem gleichen Zeitraum (GfK 1998) akzeptieren sogar nur etwa 5% der Befragten gentechnisch hergestellte Lebensmittel, während 80% diese ablehnen. Vergleicht man diese für die Gesamtheit der Bevölkerung erhobenen Werte mit den speziell auf Jugendliche bezogenen Angaben aus dem Eurobarometer 55.2, so zeigt sich, dass junge Menschen 2001 'Genfood' stärker befürworten, als dies ältere Befragte tun: Nur 2/3 der Jugendlichen lehnen 'Genfood' ab. Im Eurobarometer 55.2 wird gemutmaßt, dass diese altersabhängige Differenz in der Einstellung weniger auf einem Kohorten-Effekt beruht, als vielmehr in Zusammenhang steht mit dem unbefangeneren Umgang jüngerer Leute mit Risiken.

Innerhalb der von mir durchzuführenden Diskussionsrunden dürften also, den Zahlen des Eurobarometers 55.2 entsprechend, auf eine 'Genfood' befürwortende Person etwa zwei Personen kommen, die sich 'Genfood' gegenüber skeptisch äußern.

Der australischen ISSS-Studie zufolge hat das Alter der Befragten allerdings keinen nennenswerten Einfluss auf die Einstellung zur Gentechnik. Da sich deutsche Befragte in ihrem Antwortverhalten aber teils von anderen Nationalitäten unterscheiden (s. Abschnitt 2.2.2.2.1), ist dieses Ergebnis für meinen Untersuchungsaufbau womöglich zu vernachlässigen.

Alter und politisches Interesse

Laut Shell-Studie 2000 steigt das politische Interesse Jugendlicher mit zunehmendem Alter an. Es lässt sich daher vermuten, dass ältere Teilnehmende an den Gruppendiskussionen die politischen Aspekte des Themas 'Genfood' stärker hervorheben, als dies die jüngeren tun.

Fazit Alter und Einstellungen

Jugendliche scheinen 'Genfood' gegenüber etwas positiver eingestellt zu sein als ältere Personen. Insofern sind Ergebnisse aus der Forschung, die sich auf ältere Personen beziehen, nur unter Vorbehalt zur Deutung von Ergebnissen meiner Studie einsetzbar. Es ist außerdem davon auszugehen, dass unter den Teilnehmenden meiner Gruppendiskussionen mehr 'Genfood'-Skeptiker/innen als –Befürwortende zu finden sein werden (letztere Gruppe aber auch vertreten ist), und dass ältere Jugendliche die politischen Aspekte des Themas 'Genfood' stärker hervorheben werden als jüngere, weshalb der Faktor „Alter“ in meiner Studie zu berücksichtigen ist.

2.2.2.2.4 Wissen

Wissen und gentechnikbezogene Erwartungen

- Keinerlei Beziehung ist zwischen dem Maß an Befürchtungen gegenüber der Gentechnik und dem der Beschäftigung mit dem Thema Gentechnik festzustellen. Die Größe der gentechnikbezogenen Hoffnungen korreliert dagegen positiv mit dem Grad der Beschäftigung mit dem Thema Gentechnik (Krüger 2000).
- Laut der Studie von Gebhard, Feldmann & Bremekamp (1994) korrelieren die Informiertheit über Gentechnik und das Maß an auf die Gentechnik bezogenen Hoffnungen positiv.
- Jüngere Befragte haben ein größeres Wissen über gentechnische Anwendungen im Nahrungssektor und befürworteten gentechnische Anwendungen im Nahrungssektor stärker als ältere (ICAST 1995).
- Krüger (2000) befindet, dass Beschäftigung mit und Aufgeschlossenheit gegenüber der Gentechnik positiv korrelieren.
- Laut Eurobarometer 55.2 korreliert großes naturwissenschaftliches Wissen mit einer größeren Zuversicht in den Nutzen von Forschung im Allgemeinen.

Je informierter also eine Person in gentechnischen Belangen, desto größer ihre diesbezüglichen Hoffnungen. Es ist allerdings zu fragen, ob ein größeres naturwissenschaftliches Wissen zu größeren Erwartungen an die Gentechnik führt, oder ob große Erwartungen an naturwissenschaftliche Entwicklungen ein Interesse an Informationen über die Gentechnik befördern. In zweiterem Fall würde z.B. ein verstärktes 'Genfood'-Wissensinput (etwa im Rahmen von Schule) nur bei denjenigen Personen zu größeren Hoffnungen im 'Genfood'-Bereich führen, die schon zuvor eine den Naturwissenschaften gegenüber positive Einstellung hegen.

Des Weiteren gilt zu beachten, dass in den o.a. Studien z.T. nach Hoffnungen gefragt wird, die sich nicht speziell auf 'Genfood', sondern auf den gesamten Gentechnik-Bereich (also auch die medizinische Gentechnik) beziehen. Eine Differenzierung nach gentechnischen Anwendungsbereichen ist jedoch u.U. wichtig, wie die folgenden Beispiele zeigen, die den gerade präsentierten Ergebnissen insofern widersprechen, als sich hier Besserinformierte *besorgter* gegenüber gentechnischen Entwicklungen im Nahrungssektor zeigen:

- Skepsis und Besorgtheit gegenüber 'Genfood' sind bei Personen mit höherem Bildungsstand stärker ausgeprägt (ICAST 1995).
- Je mehr naturwissenschaftliches Wissen eine befragte Person hat, desto eher nimmt sie die Gefährlichkeit von gentechnisch veränderten Organismen für die Umwelt an (Europäische Kommission 2001).

Es ist also möglich, dass zwar die Gentechnik im Allgemeinen, nicht aber der Bereich 'Genfood' von Gutinformierten befürwortet wird.

Im Kontrast zu diesen Ergebnissen wiederum ist in den folgenden Fällen davon auszugehen, dass Gutinformierte (sowie Personen mit sehr wenig Gentechnik-Wissen) bzgl. 'Genfood' weniger besorgt sind als solche mit mittlerem Informationsgrad.

- Bezogen auf den *Verzehr* von 'Genfood' wächst mit größerem Wissen über Gentechnik die Bereitschaft, solche Nahrung zu konsumieren (Kelley 1995).
- Es gibt eine schwache Tendenz, wonach die Kennzeichnung gentechnisch veränderter Lebensmittel mit Anstieg der Informiertheit weniger wichtig erscheint (Greenpeace 1997).
- Am skeptischsten bzgl. der Unschädlichkeit von 'Genfood' sind Personen mit mittlerem naturwissenschaftlichen Wissen. Das geringste Gefährdungspotenzial von 'Genfood' sehen Personen mit sehr viel oder sehr wenig naturwissenschaftlichem Wissen (Europäische Kommission 2001).
- Die am schlechtesten und die am besten über Gentechnik Informierten zeigen weniger Ängste gegenüber der Gentechnik als diejenigen mit diesbezüglich mittlerem Informationsstand (Gebhard, Feldmann & Bremekamp 1994).

In den beiden letztgenannten Studien wird von einem „Halbwissen-Effekt“ ausgegangen, wonach die Kaum-Informierten zu wenig über einen bestimmten Aspekt wissen, um sich diesbezüglich Sorgen zu machen, während 'Vielwissende' genügend Daten kennen, um solche Befürchtungen zu entkräften, wie sie teilinformierte Personen äußern.

Die Ergebnisse der australischen Erhebung (ISSS) lassen dagegen die Vermutung zu, dass *„increases in knowledge lead some people to be more supportive of genetic engineering, but lead other people to be less supportive, and the two effects cancel each other out“* (Kelley 1995). Demnach wären in der Gruppe der Gutinformierten sowohl Skeptiker/innen als auch Optimist(inn)en zu finden, wodurch im Mittel eine gemäßigte Einstellung gegenüber der Gentechnik entsteht. Das Eurobarometer 46.1 befindet allerdings, dass sich Gentechnikoptimisten und -pessimisten nicht in der Menge ihres biologischen Wissen unterscheiden. In beiden Gruppen gibt es Personen mit viel, aber auch mit wenig Wissen. Personen, die sich gentechnischen Anwendungen gegenüber gleichgültig zeigen, haben ein durchschnittliches biologisches Wissen, während Personen, die sich in *keiner* Weise zur Gentechnik positionieren wollen (weder befürwortend, noch skeptisch, noch gleichgültig), ein eher geringes biologisches Wissen haben. Einer emotionalen Positionierung (und sei es Gleichgültigkeit) ist ein gewisses Maß an biologischem Wissen also förderlich. Hampel stellt aufgrund der im Eurobarometer 46.1 gewonnenen Ergebnisse fest, dass eine bessere gentechnikbezogene Informiertheit nicht mit mehr Akzeptanz einhergeht, sondern vielmehr mit einem dezidierten Urteil: Für die eigene Einstellung (pro oder contra Gentechnik) lässt sich besser argumentieren, wenn man auf ein Spektrum an entsprechenden Informationen zurückgreifen kann (Hampel 1999).

Der Vergleich aller oben präsentierten Ergebnisse zeigt die Schwierigkeit, zu einer generalisierenden Aussage bzgl. des Zusammenhangs von Wissen und 'Genfood'-Einstellungen zu kommen. Dies mag daran liegen, dass die Daten der unterschiedlichen Studien letztendlich nicht kompatibel sind, da die zugrunde liegenden Items divergieren.

Wissen und Weltbild

Im vorigen Abschnitt deutete sich bereits an, dass das gentechnikbezogene Wissen einer Person und ihr Umgang damit mit dem Weltbild bzw. der ethischen Orientierung dieser Person zusammenhängen könnten. Nach Betrachtung der schwer bestimmbar Relation von Wissen und Gentechnik-Akzeptanz stellt sich die Frage, ob nicht letztlich grundlegende Orientierung

gen wie Weltbilder bzw. Werte darüber entscheiden, welche Haltung eine Person gentechnischen Anwendungen gegenüber hat.

- So stellen Gebhard, Feldmann & Bremekamp (1994) fest, dass Personen mit naturwissenschaftlicher Orientierung weniger starke Ängste bzgl. der Gentechnik haben als geistes- und sozialwissenschaftlich Orientierte.
- Keck & Renn (1999) können keinen direkten Zusammenhang erkennen zwischen der Bewertung der Gentechnik durch die befragten Schüler/innen und deren Wissen. Den beiden Autoren zufolge beruht die affektive und kognitive Beurteilung von Gentechnik in erster Linie auf der jeweils eingenommenen ethisch-moralischen Perspektive.
- Diese These stimmt mit den Ergebnissen des Eurobarometers 46.1 überein, denen zufolge die moralische Bewertung (positiv/negativ) einer gentechnischen Anwendung ein guter Indikator für die Gesamteinstellung (positiv/negativ) eines Individuums zu dieser Anwendung ist (Hampel 1999).
- Ein Zuwachs an Gentechnik-Wissen führte der britischen Interventionsstudie von Lock, Miles und Hughes zufolge bei den beteiligten Probandinnen zu keinerlei Veränderung ihrer negativen Einstellung gegenüber der gentechnischen Veränderung von Pflanzen und Tieren, während die männlichen Probanden ihre Einstellung gegenüber einer solchen Veränderung nach dem (potenziell affirmativen) Wissensinput weniger negativ einschätzten als zuvor (Lock, Miles & Hughes 1995). Ein größeres 'Genfood'-Wissen hängt demnach bei Jungen, nicht aber bei Mädchen, mit einer positiveren Einstellung zu 'Genfood' zusammen. Da viele Jungen laut Shell-Studie fortschrittsorientiert sind, während es vielen Mädchen eher um soziales Handeln geht (s. Abschnitt 2.2.2.2.2), mögen letztendlich solche divergierenden Orientierungen über den unterschiedlichen Umgang mit neuer Information entscheiden.

Fazit Wissen und Einstellungen

Die Menge an Wissen über gentechnische Belange ist kein eindeutiger Indikator für die Gentechnik-Einstellung der entsprechenden Person. Einige Ergebnisse der betrachteten Studien weisen allerdings darauf hin, dass Personen mit einem eher naturwissenschaftlich geprägten Weltbild das Thema 'Genfood' positiver verhandeln, als es Personen tun, die eher geistes- bzw. sozialwissenschaftlich ausgerichtet sind. Letzteren Punkt gilt es also in der Zusammenstellung meiner Gesprächsgruppen zu beachten.

2.2.2.2.5 Fazit demographische Faktoren

Unterschiede im Antwortverhalten der Jugendlichen scheinen insb. vom Alter, vom Geschlecht und von bestimmten weltanschaulichen Orientierungen der Befragten abzuhängen, was bei der Zusammensetzung der Diskussionsgruppen für meine Studie zu berücksichtigen ist, damit ein möglichst breites Spektrum an Ansichten eingefangen werden kann. Da die Deutschen laut Eurobarometer 55.2 nicht nur als Individuen betrachtet relativ moderate Ein-

stellungspositionen einnehmen, sondern sich auch bzgl. ihres Antwortverhaltens nicht in klar voneinander unterscheidbare Großgruppen aufteilen lassen, ist allerdings damit zu rechnen, dass die Inhalte innerhalb der Diskussionsgruppen meiner Studie trotz unterschiedlicher Gruppenzusammensetzungen nur wenig variieren werden.

2.2.2.3 Kontextabhängigkeit der Bewertung

Neben der möglichen Abhängigkeit der Probandenäußerungen von den oben beschriebenen demographische Faktoren sollte noch ein weiterer Aspekt beachtet werden: der der Kontextabhängigkeit der gemachten Äußerungen. Gentechnische Anwendungen werden von der Öffentlichkeit nämlich nicht lediglich anhand der Kategorien „rot“ (medizinische Anwendungen) und „grün“ (Gentechnik in der Landwirtschaft) aufgeteilt, sondern einer weitaus stärkeren Binnendifferenzierung unterzogen (Hampel 1999). Insofern scheint der Bereich 'Genfood' in eine Vielzahl von unterschiedlich bewerteten Aspekten zu zerfallen.

- Laut der britischen IGD-Studie von 1997 ist die Akzeptanz gentechnisch erzeugter Produkte am höchsten bei Speiseöl mit gentechnisch modifiziertem Fettgehalt, gefolgt von veränderten Früchten und mithilfe von Gentechnik hergestelltem Joghurt. Die Option auf schneller wachsende Lachse und erst recht die auf krankheitsresistente Hühner stoßen dagegen auf große Ablehnung.
- In der einen Situation (alltäglicher Einkauf) ist Information über die Zusammensetzung von Nahrung erwünscht, in einer anderen (Restaurantbesuch) wird genau dies aber abgelehnt (IGD 1997).
- Wird aus Gründen der Sicherheit eine möglichst umfassende Kennzeichnung von Lebensmitteln gefordert, so wird diese abgelehnt, sobald die Befragten die daraus resultierende Unübersichtlichkeit der Information auf den Produktetiketten bedenken (IGD 1997).
- Im 'Genfood'-Bereich fühlen sich die meisten Befragten gut informiert. In Hinblick auf 'Transgene Lebewesen' bezeichnen sich die meisten Befragten dagegen als unwissend. Diese Divergenz ist insofern interessant, als ersterer Aspekt ein Teilbereich des zweiten ist (Krüger 2000).
- Je nachdem, ob der Kontext „Naturorientierung“ oder „Heilung“ evoziert wird, fällt die Bewertung einer gentechnikbezogenen Situation unterschiedlich aus (Gebhard & Mielke 2001).
- In Hinblick auf eine mögliche Verbesserung der Produktivität von Nutzpflanzen zeitigt die gentechnische Veränderung pflanzlicher Eigenschaften weniger negative Reaktionen, als wenn 'Genfood' als Lebensmittel betrachtet wird (Hampel 1999). Es macht also einen Unterschied in der Bewertung, ob 'Genfood' als Wirtschaftsfaktor oder als ein dem eigenen Körper einzuverleibendes Objekt auftritt.

An diesen Beispielen wird deutlich, wie unterschiedlich die Reaktionen auf das Thema 'Genfood' je nach evoziertem Kontext ausfallen. Somit wird es problematisch sein, Ergebnisse aus

den verschiedenen Gentechnik-Erhebungen zu generalisieren, da man Gefahr läuft, die Aussagen aus ihrem angestammten Kontext zu lösen bzw. auf andere, unzutreffende Kontexte zu übertragen.

Bei der Analyse der verschiedenen Gentechnik-Studien wird allerdings ebenfalls deutlich, dass neben stark kontextabhängigen Bewertungen auch solche auftreten, die in generalisierter Weise vorgenommen werden, etwa die Kategorisierungen „natürlich“ (für nicht gentechnisch behandelte Lebewesen) und „unnatürlich“ (für Wesen, die mithilfe von Gentechnik erzeugt werden) (s. Abschnitt 5.10.2). Entsprechend sieht ein Teil der in einer Studie von Gebhard und Mielke (2001) befragten Schüler/innen eine enge Verknüpfung zwischen gentechnischen Anwendungen im Humanmedizinsektor und dem Bereich 'Genfood'. Dies deutet darauf hin, dass bestimmte Betrachtungsweisen der Themen 'Genfood' und Gentechnik für die Befragten sektorenübergreifende Gültigkeit haben.

Die Kontextabhängigkeit der Bewertung gentechnischer Anwendungen lässt Erhebungsmethoden wie die Gruppendiskussion für diese Thematik sinnvoll erscheinen, die einerseits offen genug gestaltet sind, um inhaltliche Feinsegmentierungen entsprechend den Bedürfnissen der Teilnehmenden zu erlauben, und in denen andererseits der Kontext einer Äußerung miterfassbar ist. Außerdem gilt es, die zu Beginn der Diskussionen gegebenen Informationen inhaltlich zu kontrollieren, um eine Engführung des Gespräches aufgrund des jeweiligen Stimulus zu verhindern.

2.2.2.4 Zusammenfassung Laien und 'Genfood'

Anhand einer Zusammenschau von Einstellungsstudien zum Thema 'Genfood' und verwandten Themen wurde gezeigt, dass Geschlecht und Alter der Probanden sowie ein mehr oder weniger naturwissenschaftlich ausgerichtetes Weltbild auf die Bewertung gentechnischer Anwendungen einen signifikanten Einfluss haben können. Diesen drei Faktoren sollte daher bei der Zusammensetzung von Diskussionsgruppen zum Thema 'Genfood' besondere Beachtung geschenkt werden. Daneben machte die Analyse der oben dargestellten Studien deutlich, dass die Bewertung gentechnischer Anwendungen im Nahrungssektor stark kontextabhängig ist: Ein und dieselbe Anwendung lässt sich unterschiedlich bewerten, wenn sie aus verschiedenen Perspektiven betrachtet wird.

2.3 Rahmen und verwandte Konzepte

2.3.1 Kommunikation und Denken in Rahmen

2.3.1.1 Einleitung

Der hier präsentierten Forschung liegt die Vorstellung zugrunde, dass das, was wir als ‘Wirklichkeit’ bezeichnen, auf Konstruktionen beruht, die der Mensch im Laufe seiner ontologischen Entwicklung vornimmt. Da unsere Wahrnehmungsprozesse selektiv verlaufen und die dabei gewonnenen Informationen auf verschiedene Weise kognitiv organisiert werden können, gibt es intra- wie interindividuell eine potenziell unendliche Vielzahl von Möglichkeiten, Situationen zu definieren und zu deuten. Weil ein Individuum stets auf bereits bestehende Erfahrungen zurückgreifen muss, um Neues ‘fassen’ zu können, stehen ihm aus der Vielfalt von Deutungsmöglichkeiten letztlich nur jene zur Verfügung, mit denen es in seiner bisherigen Biographie in Berührung gekommen ist. Aufgrund der einander nicht-identischen Erfahrungsschätze können Individuen in ihren situativen Deutungen dann beträchtlich differieren, weshalb im Bemühen um ein gemeinsames Verständnis der Welt Aushandlungsprozesse vonnöten sind. Dies betrifft im Besonderen den Umgang mit neuen gesellschaftlichen Entwicklungen, zu deren Beschreibung sich bestimmte Diskurse erst noch etablieren müssen.

Andererseits befinden sich Menschen schon von Beginn ihres Lebens an in sozialem Austausch, weshalb es innerhalb von sozialen Gruppen zu gewissen Gemeinsamkeiten bei der Deutung von Situationen kommt. Die verschiedenen Sicht- und Deutungsweisen, die innerhalb einer Gemeinschaft in Konkurrenz oder Ergänzung zueinander herangezogen werden können, um eine Situation zu (um- und er-)fassen, werde ich im Folgenden als ‘Rahmen’ bezeichnen. Mit der Rahmen-Metapher greife ich ein Konzept auf, das in den siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts unter Wahrnehmungsforschern verschiedener Disziplinen virulent zu werden begann. Die Beliebtheit dieses Begriffes im Kontext von Kommunikation und Kognition mag darauf beruhen, dass bei seiner Verwendung (beim englischen ‘*frame*’ sogar noch stärker als im Deutschen) eine Vielzahl alltäglicher Bedeutungen mitschwingen, nämlich:

- eine Inhalte um- und abgrenzende Funktion wie beim Bilderrahmen,
- die eine konkrete Ausgestaltung ermöglichende Funktion eines Webrahmens,
- die stabilisierende Funktion eines Fahrzeugrahmens
- sowie im Englischen: die Ganzheit einer Figur bzw. Gestalt.

Im Folgenden soll nun genauer aufgeschlüsselt werden, auf welche theoretischen Annahmen sich das von mir als Analyseeinheit gewählte Rahmen-Konzept stützt. Dabei werde ich versuchen, meinen Ansatz zu lokalisieren in den Spannungsfeldern von

- Kommunikation und Kognition,
- sozial geteilten und individuellen Konzepten,
- Wissen und Glauben,
- impliziten und expliziten Vorstellungen.

Um aufzuzeigen, was die im verschiedenen nun folgenden theoretischen Ansätze zu dem von mir zu verwendenden Rahmen-Konzept beitragen, ziehe ich verschiedentlich Zwischenbilanzen, die eine fortlaufende Auflistung der Kriterien für mein Rahmen-Verständnis enthalten.

2.3.1.2 Rahmen in der Soziologie

2.3.1.2.1 Goffman: *Frame Analysis*

Auch wenn Erving Goffman sich darauf beruft, den Rahmen-Begriff von Bateson (1956) übernommen zu haben, ist es Goffman, der diesen Begriff in der Soziologie etabliert. Sein Forschungsprogramm zielt, wie es Hettlage formuliert, auf die Erkundung der Frage,

wie Menschen sich in ihrem Alltag zurechtfinden, wie sie Realitätsbereiche gegeneinander abgrenzen, wie sie sich Interpretationshinweise geben (oder Täuschungsmanöver organisieren), wie sie Sinn herstellen, sich selbst als eine solche Wirklichkeit zu erkennen geben, den Umgang mit anderen lernen und sich einen (vorläufig) gültigen Erfahrungsschatz und eine relativ verlässliche Wirklichkeit organisieren. (Hettlage 1991, 110)

Goffman untersucht mithilfe des Rahmen-Begriffs u.a., wie soziale Situationen unterschiedlichen Wirklichkeitsgehalts wie Spiel, Theateraufführung, Witz, Traum, Täuschung etc. als einander nicht identisch markiert werden. Dabei ergeben sich für das Individuum durch die auf metakommunikativen Signalen beruhende Rahmung einer Aktivität Hinweise darauf, wie tief und ernsthaft es sich an dieser Aktivität zu beteiligen hat. Darüber hinaus lässt sich der Kontext eines bestimmten sozialen Ereignisses dazu heranziehen, dieses in angemessener Weise zu interpretieren: „usually the context ... rules out wrong interpretations and rules in the right one.“ Kontext ist dabei nach Goffman definiert als jene unmittelbar zum fraglichen Ereignis verfügbaren Daten, welche kompatibel mit dem einen Rahmen-Verständnis, aber

inkompatibel mit anderen sind. Da sich Goffman explizit mit der Interpretation von menschlich gesteuerten Ereignissen befasst, bei denen er bestimmte Intentionen auf Seiten der Akteure voraussetzen kann, geht er davon aus, dass ein Beobachter bei entsprechend weitreichendem Zugang zu kontextueller Information die entsprechende Situation in adäquater Weise deuten kann, denn: „*our interpretative frameworks are more or less adequate.*“ (Goffman 1974, 440) Es gebe zwar auch „*frame disputes*“ in Situationen, wo es für die Involvierten nicht möglich sei, sich auf einen Deutungsrahmen zu einigen, „*[b]ut these are exceptional grounds for frame disputes. More common are the brief arguments arising from soon to be admitted error apparently made in good faith by one or both of the parties.*“ (Goffman 1974, 322)

2.3.1.2.2 Schön & Rein: *Frame Reflection*

Während Goffman sich in seinen Analysen eher auf solche Situationen konzentriert, die aufgrund bestimmter „*cues*“, „*keyings*“ und „*bracketings*“ mehr oder wenig adäquat interpretierbar sind, befassen sich seit den achtziger Jahren soziopolitische Forschungsarbeiten (z.B. Nelkin 1992; Jasanoff 1995) verstärkt mit politischen „*frame dispute*“-Situationen, bei denen auch ein Zuwachs an Hintergrundinformationen keine Einigung über gemeinsame Deutungsrahmen erbringt. Deshalb postulieren Schön & Rein in ihrer Arbeit zur Lösung hartnäckiger („*intractable*“) politischer Kontroversen:

those who construct the social reality of a situation through one frame can always ignore or re-interpret the 'facts' that holders of a second frame present as decisive counterevidence to the first.
(Schön & Rein 1994, 30)

Das Bewusstsein für das Vorhandensein multipler und konfligierender Rahmen zur Deutung einer Situation könnte nun in epistemologischem Relativismus münden, denn: „*[different frames] cause us to notice different facts and make us receptive to different arguments, and there is no frame-neutral basis for choosing among them.*“ (Schön & Rein 1994, 175) Wo Goffman noch von mehr oder weniger adäquaten Rahmen zur Deutung einer Situation ausgeht, stehen hier u.a. soziale, historische, religiöse, philosophische, politische oder naturwissenschaftliche Deutungstraditionen gegeneinander, die eine Vielzahl von möglichen und u.U. unvereinbaren Rahmungen einer Situation zulassen.

Darüber hinaus ist zwischen rhetorischen Rahmen und Handlungsrahmen zu unterscheiden:

We distinguish between rhetorical and action frames. By the former we mean frames that underlie the persuasive use of story and argument in policy debate; by the latter, frames that inform policy practice. Sometimes the same frames serve both functions. More often, frames implicit in the language used to 'win the allegiance of large groups of people' differ from the frames implicit in the agreements that determine the content of laws, regulations, and procedures. (Schön & Rein 1994, 32)

Rhetorische Rahmen („*rhetorical frames*“) werden strategisch eingesetzt, um eine Maßnahme bei den Opponenten bzw. der Öffentlichkeit durchzusetzen, während unter einem *Handlungsrahmen* („*action frame*“) dasjenige Bündel aus Überzeugungen und Aktionsplänen zu verstehen ist, das die eigentliche Motivation für die durchzusetzende Maßnahme darstellt. Die zwei Begriffe sind allerdings insofern problematisch, als zum einen der Einsatz von Rhetorik selbst bereits Handeln ist, zum anderen auch Handlungsrahmen immer schon auf Argumentationslinien beruhen, die der Selbst- und Fremdüberzeugung dienen. Die Autoren selbst räumen ein, dass die Unterscheidung dieser beiden Rahmungsformen in der Praxis schwierig ist, da zwar die konkreten politischen Maßnahmen identifizierbar seien, die aus einem politischen Diskurs erwachsen; bezüglich der dahinterstehenden Überzeugungen und Absichten könnten jedoch nur Vermutungen angestellt werden.

Innerhalb der politischen Handlungsrahmen können nun verschiedene Ebenen unterschieden werden, angefangen von der Bewertung konkreter soziopolitischer Situationen in „*policy frames*“, bis zu umfassenden institutionellen Bewertungen, die auf den „*characteristic points of view, prevailing systems of beliefs, category schemes, images, routines, and styles of argument and action*“ (Schön & Rein 1994, 33) einer bestimmten Institution beruhen. Diese „*institutional action frames*“ sind wiederum lokale Ausprägungen kulturell geteilter Glaubenssysteme, die als „*metacultural frames*“ bezeichnet werden und Rahmen wie „Sozialstaatlichkeit“, „Marktwirtschaft“ und „soziale Kontrolle“ enthalten. Daneben ist auch noch von „*cultural metaframes*“ wie ‘Natur’ und ‘Kultur’ die Rede, wobei unklar bleibt, ob es sich hier nur um eine versehentliche Begriffsverdrehung handelt oder ob damit eine weitere Rahmen-Ebene angedeutet werden soll. Insgesamt scheint mir eine saubere Trennung der Rahmen in verschiedene Ebenen jedoch schwierig, da in Abhängigkeit von den Personen und Institutionen, die auf den verschiedenen Ebenen interagieren, verschiedenste Deutungssysteme zum Einsatz kommen, die sich in unterschiedlichsten Handlungsweisen ausdrücken. Trotz dieser Trennschärfe-Problematik lassen sich die Überlegungen von Schön & Rein gut nutzen, um soziopolitische Kontroversen zu erklären, da der Ansatz der beiden Autoren deutlich macht,

weshalb in solchen Kontroversen Kompromisse oft unmöglich sind und weshalb eigene Positionen so emotional und vehement verteidigt werden.

Normalerweise sei uns nicht gewahr, welche Rolle Rahmungen bei der Organisation unseres Handelns, Denkens und Wahrnehmens spielen, denn: „[t]he frames that shape policies are usually tacit, which means that we tend to argue from our tacit frames to our explicit policy positions.“ (Schön & Rein 1994, 34). Wollen wir jedoch darüber reflektieren, wie zwecks verbesserter gesellschaftlicher Handlungsfähigkeit mit politischen Kontroversen umzugehen ist, müssen wir ein Bewusstsein für die vorliegenden rhetorischen und handlungsleitenden Rahmen entwickeln. Diese Rahmen aus Debatten, politischen Entscheidungen und Praktiken herauszulesen, ist jedoch theoretisch wie methodisch schwierig, da zum einen, wie oben angeführt, eine Beobachterperson von einer bestimmten Handlung nicht sicher auf die zugrunde liegenden Intentionen rückschließen kann, und darüber hinaus sogar die Akteure selbst i.Allg. Probleme haben, die ihren Handlungen zugrunde liegenden Rahmen eindeutig zu bestimmen. Das Unterfangen, auf dieser unsicheren Basis Kompromisse herbeizuführen, d.h. verschiedene (mutmaßliche) Rahmen gegeneinander zu verhandeln, verlangt einigen Optimismus, der jedoch dadurch gerechtfertigt scheint, dass in einer Wirklichkeit ohne allgemein gültige Wahrheiten Möglichkeiten gefunden werden müssen, sozialer Willkür und Faustrecht vorzubeugen.

Schön & Rein erhoffen sich bereits durch den Prozess des Reflektierens der eigenen Rahmensetzungen einen Fortschritt, weil das Individuum dabei gewisse Unzulänglichkeiten der eigenen Sicht- und Deutungsweisen aufzudecken vermag. Ist nämlich erst einmal ein bestimmter Rahmen aktiviert, so besteht nach Peters (1994, 177) die Tendenz, vor allem solche Informationen wahrzunehmen, bzw. die wahrgenommenen Daten in solcher Weise zu interpretieren, dass das erstellte Wirklichkeitskonstrukt als spezielle Realisierung dieses Rahmens erscheint. Der einmal gewählte Rahmen gibt vor, nach welchen Informationen zu suchen ist und wie diese einzugliedern sind, während rahmenirrelevante Daten unberücksichtigt bleiben. Für diese Form der selektiven Wahrnehmung prägen Schön & Rein den Begriff der „*frame-induced blindness*“. Dabei spielt auch die Intensität der Auseinandersetzung mit den Informationen zu einem Problem eine Rolle. Je vager oder widersprüchlicher die Daten sind, bzw. je dringender eine Entscheidung getroffen werden muss, desto eher werden unsere Bewertungen den bisherigen Strukturen und Inhalten unserer Rahmen entsprechen, oder negativ ausgedrückt: desto weniger werden wir geneigt sein, diese Strukturen oder Inhalte zu verändern.

Es ist zu überlegen, ob das bewusste Thematisieren der einzelnen in einem Rahmendisput involvierten Rahmen nicht Antagonismen noch weiter schürt bzw. als Pattsituation fixiert, statt zwischen den Streitparteien zu vermitteln. Auch könnte die Gegenpartei durch eine solche Aufklärungsmaßnahme passende Argumente an die Hand bekommen, um mittels eines optimierten „*image- or impression-management*“ die Situation zum eigenen Vorteil zu wenden. „*Image- or impression-management*“ bedeutet in diesem Fall, „*to understand how others think so as to discover the meanings they attach to the [image-]manager’s actions, in order to manipulate them more effectively.*“ (Schön & Rein 1994, 39) Sind die konfligierenden Parteien jedoch tatsächlich an gemeinsamer Handlungsfähigkeit interessiert, so können sie z.B. versuchen, sich durch „*mappings*“, Übersetzungen aus dem eigenen auf den fremden Rahmen, mit der Sichtweise der Gegenpartei auseinanderzusetzen. Bei Ausbleiben eines positiven Effektes dieser Maßnahme schlagen die zwei Autoren vor, „*reframings*“ vorzunehmen, d.h. den Versuch zu machen, die aktuell problematische Situation aus einer anderen, annähernd gemeinsamen Perspektive zu betrachten, um dann aus diesem neuen Rahmen heraus zu interagieren. Im Laufe eines solchen Prozesses sei zu erhoffen, dass durch das „Heraustreten aus dem eigenen Rahmen“ die eigenen Wahrnehmungs- und Deutungsweisen flexibler werden.

2.3.1.2.3 Miller: *The Dynamics of Framing*

Während Schön & Rein sich nicht dazu äußern, wie sich bestimmte Rahmen innerhalb von Institutionen bzw. Gesellschaften etablieren, nimmt sich Miller (2000) genau dieser Frage an. Auch sein Rahmenkonzept bezieht sich auf die „*perceptual lenses, worldviews or underlying assumptions that guide communal interpretation and definition of particular issues.*“ (Miller 2000, 211) Dabei liegt Millers Fokus auf dem gesellschaftlichen Umgang mit Umweltfragen:

Use of the concept of framing reflects a growing acknowledgement that how societies view the environment is not simply given by nature but also reflects collective moral choices about the legitimacy of the myriad intersections of natural and human systems. (Miller 2000, 211)

Als Beispiel führt Miller vier Rahmen an, durch die ab den siebziger Jahren in den USA das „CO₂-Problem“ dargestellt wird. Die Präferenz verschiedener sozialer Gruppen für den einen oder anderen Rahmen impliziert dabei auch entsprechend unterschiedliche institutionelle Maßnahmen zur Lösung des Problems.

Bei den Rahmen handelt es sich um:

- globale Erwärmung als Problem von Verunreinigung („pollution“)
- Energie-Management i.S. von Haushaltung und Planung
- natürliche Klima-Variationen
- Klima-Kontrolle mittels optimierter Technologie

Miller betont, dass die Unterschiede zwischen den vier Rahmen nicht auf Unstimmigkeiten über die wissenschaftlichen Grundlagen des Klimawechsels beruhen: *„[A]ll four relied on essentially similar information and came to similar conclusions about its reliability. Instead, the four frames illustrate how different expert communities interpreted the meaning of climate change for society within the context of their own policy authority.“* (Miller 2000, 217) Den methodologischen Hintergrund seiner Kategorisierung bleibt Miller allerdings schuldig.

Weiterhin beschäftigt den Autor die Frage nach den Gründen dafür, dass sich nur ganz bestimmte Rahmen im Laufe einer Themenkarriere durchzusetzen vermögen und allgemein anerkannten Status erlangen. Notwendig für eine solche Karriere seien folgende Schritte:

- Entwicklung lokaler Narrativen
- Verbreitung in Konkurrenz zu anderen Narrativen
- Modellierung und Ausdifferenzierung der neuen Rahmen und Anknüpfung an sozial relevante Belange
- Propagierung durch soziale Akteure
- Kanonisierung und Normalisierung

Am Anfang des Entwicklungsprozesses stehen lokale Narrativen (1), verstanden als *„a way of making sense of the world, of relating the way one sees things happening with the kinds of happenings one would like to see. Equally important, the concept of narrative emphasises the importance of coherence in welding a story together.“* (Miller 2000, 218) Hier klingt die Verflechtung von Werten, Wünschen und Wahrnehmungen an sowie die Vermutung, dass Geschichten schon durch die Eleganz, mit der verschiedene Aspekte in den Erzählstrang eingeflochten werden, überzeugend wirken. Bei dem sich aus einer solchen Narrative entwickelnden Rahmen handelt es sich (2) zunächst nur um eine Sicht- und Deutungsweise unter vielen, die erst eine größere Verbreitung erfahren und sich in Konkurrenz zu anderen Konzepten gesellschaftlich behaupten muss. Es folgen (3) *„processes of modelling, testing, and evaluation that help differentiate alternatives and connect them to issues of perceived relevance and importance in society.“* (Miller 2000, 229) Im Laufe dieser Modellierungsphase wird der sich neu entwickelnde Rahmen weiter differenziert, an bestimmte gesellschaftliche Themen ange-

knüpft und schließlich von sozial dominanten Akteuren aufgegriffen (4). Diese Akteure verfügen über die Institutionen und Mittel, den von ihnen präferierten Rahmen kanonischen Status zu verschaffen (5). Hierdurch wird die Konkurrenz wirksam ausgeschaltet, und die kanonischen Rahmen können eine derart weitgehende Akzeptanz erlangen, dass sie in die Routinehandlungen von Institutionen einfließen, d.h. normalisiert werden. Man könnte sagen, der Normalisierungsprozess erzeuge einen Rahmen, der per se glaubhaft wirkt, da sein innerer Aufbau nicht mehr ohne Weiteres hinterfragbar ist. Solche ins kollektive Bewusstsein eingegangenen Rahmungen werden schließlich selbst zum Hintergrund neuer Erzählungen.

Miller weist allerdings darauf hin, dass die oben beschriebene zeitliche Abfolge der Schritte nicht unbedingt der sozialen Wirklichkeit des Formierungsprozesses entspricht. Auch werde durch das Abfolgeschema suggeriert, es finde quer durch die ganze Gesellschaft ein einzelner Prozess mit klarer Entwicklungslinie statt, obwohl man eher davon ausgehen sollte, dass Rahmungsaktivitäten zur selben Zeit auf den verschiedensten Entwicklungsstufen ablaufen und aufeinander stoßen. Angesichts solcher unübersichtlicher Fluktuationsprozesse wird verständlich, warum Miller sich scheut, einen genauen Punkt im Prozess zu bestimmen, zu dem aus einer Narrative ein Rahmen geworden ist.

2.3.1.2.4 Rahmenanalyse in der Medienberichterstattung

Ein Bereich, in dem das Goffmansche Rahmen-Vokabular breit genutzt wird, ist die Forschung über Medienberichterstattung. Leider scheint die Aussage von Peters (1994, 178) zuzutreffen, dass ein empirisch gewonnenes Inventar journalistischer Rahmen für die Berichterstattung über Wissenschaft, Technik und Umwelt derzeit noch nicht existiert. Stattdessen denken die mit dem Rahmen-Begriff arbeitenden Autor(inn)en nach über:

- Argumentationslinien, unter deren Einsatz die Kernenergie-debatte verhandelt wird (Gamson & Modigliani 1989),
- journalistische Grundmuster der Berichterstattung (Dunwoody 1992),
- Rollen, die wissenschaftlichen Expert(inn)en in der Medienberichterstattung dadurch zugewiesen bekommen, dass die journalistischen Beiträge in bestimmter Weise gerahmt sind – und zwar durch Rahmen, die entweder der Popularisierung eines Themas, der Orientierung gegenüber diesem, der Darstellung des Themas als Kontroverse oder der Darstellung als Skandal dienen (Peters 1994).

2.3.1.2.5 Zwischenbilanz

Zunächst soll noch einmal betont werden, dass die bisher zitierten Autoren sich weniger mit der Konstituierung der Wirklichkeit innerhalb des individuellen kognitiven Systems befassen als vielmehr mit den sozialen Konsequenzen individuell unterschiedlicher Wahrnehmungsmöglichkeiten. Damit unterscheidet sich ihre Verwendungsweise des Rahmen-Begriffes von derjenigen, auf die in den folgenden Abschnitten Bezug genommen wird. Obgleich bei Schön & Rein wie auch bei Miller nicht erkennbar ist, ob ihr Rahmen-Konzept an dasjenige von Goffman anknüpft, lässt der soziopolitische Kontext, in dem diese Autoren verortet sind, dieses vermuten. Zumindest zeigt sich genügend Übereinstimmung in den o.a. Vorstellungen der vier Autoren, um ihnen die folgenden Prämissen zu entnehmen⁵:

- (1) Soziale Situationen werden immer als in bestimmter Weise gerahmt, d.h. als innerhalb eines bestimmten Wissens- und Wertungskontextes lokalisiert erlebt.
- (2) Diese Rahmen bestimmen, welche Details einer Situation wahrgenommen und wie sie interpretiert werden.
- (3) Rahmen entwickeln, verbreiten und verändern sich über kommunikative Prozesse.
- (4) Jede Kommunikationsgemeinschaft teilt bestimmte Rahmen.
- (5) Es gibt aufgrund von absichtlicher Abweichung (durch Einsatz rhetorischer Rahmen) oder unbeabsichtigter Abweichung (durch Missverständnisse) keine Verlässlichkeit dafür, dass die an einem Kommunikationsprozess Beteiligten die gleichen Rahmungen vornehmen.

Das Rahmen-Verständnis von Schön & Rein ist für mein Forschungsvorhaben wichtig, da dort explizit inhaltliche Kontexte untersucht werden, während Goffman sich vorwiegend mit situationellen Rahmungen beschäftigt und die Möglichkeit der Verwendung unterschiedlicher Inhalte bei der Definition und Interpretation von Situationen nur am Rande bearbeitet. Der Ansatz von Schön & Rein scheint mir aufgrund seines Bildungsanspruchs, aber auch aufgrund seiner Vision von möglichst allparteilicher Konfliktlösung dazu geeignet, ihn auf die Bearbeitung von soziopolitischen Kontroversen im Bildungssektor zu übertragen. Allerdings bleibt methodologisch zu klären, wie sich entsprechende Rahmen erheben lassen, da keiner der hier vorgestellten Ansätze dazu Vorschläge bereithält.

⁵ Speziell zur Goffman-Rezeption, deren Schwierigkeit darin besteht, dass Goffman die seinen Werken zugrunde liegenden Thesen häufig nicht weiter elaboriert, so dass sie von verschiedenen Autoren unterschiedlich ausgelegt werden, s. Lenz 1991.

2.3.1.3 Das Rahmen-Konzept der KI-Forschung

2.3.1.3.1 Minsky: *A Framework for Representing Knowledge*

Anders als bei Goffman spielt die interindividuelle Interaktion in Marvin Minskys Rahmen-Verständnis (Minsky 1980, orig. 1975) keine Rolle. Minsky, der für die KI-Forschung als wegweisend gilt, nimmt an, dass Menschen für die Beurteilung einer Situation stereotype Daten-Strukturen, nämlich „frames“, besitzen, die jeweils aufgerufen und mit der aktuellen Situation verglichen werden. Minskys Rahmen-Begriff bezieht sich dabei zunächst auf Vorstellungen zur Verarbeitung visueller Daten durch Computerprogramme. Visuelle Szenen sind danach durch ein einzelnes Input-Muster, sozusagen aus nur einer Perspektive, nicht so effektiv zu beschreiben wie mittels einer Vielzahl von Rahmen, welche jeweils verschiedene Momente dessen antizipieren können, was in Erscheinung treten wird. Um zu veranschaulichen, wie Wissen innerhalb eines Rahmens organisiert sein könnte, stellt Minsky Wissensbestände als Netzwerk dar, in dem Bedeutung durch eine vielfältige Verknüpfung von Konzepten und Attributen generiert wird. Diese Konzepte und Attribute belegen als „fillers“ innerhalb des Netzwerkes bestimmte Knotenstellen, die „slots“, welche untereinander durch gerichtete logische Relationen wie ‘ist Teil von’ oder ‘folgt aus’ verknüpft sind. Bei Aktivierung eines Rahmens besteht die Möglichkeit, die einzelnen Slots eines Rahmens mit konkreten Daten zu füllen. Dies kann jedoch auch unterbleiben, da jeder Rahmen auf einer stereotypen Situation mit typischen Elementen beruht und seine Slots daher bereits mit „default“-Werten besetzt sind, d.h. hypothetischen Annahmen über den Inhalt eines Slots. Solche Default-Werte müssen nur dann durch neue, „passendere“ Informationen ersetzt werden, wenn die konkrete Situation den Vorannahmen des gerade aktivierten Rahmens nicht entspricht. Jeder Rahmen besteht weiterhin aus einem Kernbereich (dem „top level“) von unverzichtbaren Elementen sowie aus einer Peripherie (den „lower levels“) aus weniger relevanten bzw. variierbaren Elementen. Dies stellt sich in Minskys Worten so dar:

The ‘top levels’ of a frame are fixed, and represent things that are always true about the supposed situation. The lower levels have many terminals – ‘slots’ – that must be filled by specific instances or data. Each terminal can specify conditions its assignments must meet. (Minsky 1980, 1)

Rahmen mit gemeinsamen Slots sind untereinander zu Rahmen-Systemen verknüpft. Die Zugehörigkeit eines Slots zu dem einen oder anderen Rahmen ist dabei je nach Entfernung zum Rahmen-Kern unterschiedlich stark gegeben. Wegen der Teilhabe verschiedener Rahmen am selben Slot ist es möglich, Informationen zu koordinieren, die aus verschiedenen Perspektiven, d.h. mithilfe unterschiedlicher Rahmen, gesammelt wurden. Durch die Möglichkeit, ei-

nerseits Slots mit unterschiedlicher Information zu belegen und andererseits Rahmenbereiche in verschiedene Richtungen auszuweiten, erhält Minskys Modell eine gewisse Flexibilität bei der Integration neuer Information in die bestehenden Strukturen.

2.3.1.3.2 Zwischenbilanz

Ein Vorzug von Minskys Konzept von Wahrnehmung und Wissensorganisation durch Rahmen ist die Umsetzung dieser Vorstellungen in funktionstüchtige künstliche Expertensysteme (vgl. Thagard 1999). Auch wegen der Anschaulichkeit seines Modells mit dessen Slots, Fillern und Default-Werten wurden Minskys Vorstellungen in der Linguistik und Psychologie breit rezipiert. Allerdings wird mitunter kritisiert, Minskys Modell sei in seinen Begrenzungen zu starr und daher nur auf ganz bestimmte Situationen anwendbar.

Das unter Abschnitt 2.3.1.2 vorgestellte soziologische Rahmenkonzept lässt sich, basierend auf Minskys Überlegungen, um folgende Rahmenstruktur erweitern:

- (6) Rahmen kann man sich vorstellen als ein Netzwerk von untereinander verknüpften Konzepten und Attributen,
- (7) deren Verbindungen untereinander unterschiedlich stabil bzw. lose sind.
- (8) Dabei gibt es zentrale, wesentliche Merkmale, die fest im Rahmen integriert sind, und weniger typische auswechselbare oder verzichtbare Aspekte.
- (9) Jeder Rahmen ist über gemeinsam geteilte Konzepte mit anderen Rahmen verknüpft,
- (10) weshalb die Grenzen jedes einzelnen Rahmens diffus sind bzw. willkürlich sind.

2.3.1.4 Linguistische Rahmen-Konzepte

Goffmans und Minskys Rahmen-Konzept unterscheiden sich im Wesentlichen dadurch, dass sich ersteres eher mit der Außenwirkung von Rahmen befasst, während es in letzterem mehr um die innere Strukturiertheit von Rahmen geht. In den folgenden linguistischen Ansätzen werden beide miteinander verschmolzen.

2.3.1.4.1 Fillmore: *Frame Semantics*

Mitte der siebziger Jahre bedienten sich nicht nur Goffman und Minsky, sondern auch Fillmore des Rahmen-Begriffes, wobei Charles Fillmore sich für seine Konzeption explizit auf Minskys Ansatz sowie auf verschiedene Vorstellungen aus der Linguistik und der Kognitiven Psychologie bezieht. Sein Ausgangspunkt ist die Überlegung, dass

[p]articular words or speech formulas, or particular grammatical choices, are associated in memory with particular frames, in such a way that exposure to the linguistic form in an appropriate context activates in the perceiver's mind the particular frame – activation of the frame, by turn, enhancing access to the other linguistic material that is associated with the same frame. (Fillmore 1976, 25)

Wie in obigem Textausschnitt bereits anklingt, nimmt Fillmore in seinem Ansatz Bezug auf gestalttheoretische Überlegungen: „*Each [word] brings along with it simultaneously a ground and a figure, simultaneously a setting and the piece of that setting to which the word is pointing.*“ (Fillmore 1976, 25) Da jedes Wort innerhalb eines Bedeutungskontextes gelernt wird und mit diesem stets verknüpft bleibt, treten bei Verwendung des Wortes auch Teile des Kontextes mit in den Vordergrund. Der Akt des Verstehens ist nach Fillmore, mit Anklängen an Minskys Slots und Default-Werte, als aktiver Prozess zu denken,

during which the comprehender – to the degree that it interests him – seeks to fill in the details of the frames that have been introduced, either by looking for the needed information in the rest of the text, by filling it in from his awareness of the current situation, or from his own system of beliefs, or by asking his interlocutor to say more. (Fillmore 1976, 29)

Fillmore nimmt insofern eine Gleichsetzung von KI-Rahmen und psychologischen Schemata (vgl. Abschnitt 2.3.1.5) vor, als beide Konzepte auf der Annahme fußen, dass

[e]very memorable experience occurs in a meaningful context and is memorable precisely because the experiencer has some cognitive schema or frame for interpreting it. This frame identifies the experience as a type and gives structure and coherence – in short, meaning – to the points and relationships, the objects and events, within the experience. (Fillmore 1976, 26)

Neben der Verknüpfung von Erkenntnissen über Wahrnehmung und Informationsverarbeitung unternimmt Fillmore auch noch Überlegungen über Kommunikation, indem er davon ausgeht, dass Gesprächspartner ein Repertoire an kompatiblen Rahmen benötigen, um sich verständigen zu können. Hier lässt sich ein Bogen zu der soziologischen Verwendungsweise des Rahmen-Begriffes schlagen, und an diesen Aspekt knüpft das folgende Konzept von Müller an.

2.3.1.4.2 Müller: Rahmenanalyse des Dialogs

Klaus Müller (1984) plädiert für den Einsatz des Rahmen-Konzepts zur Interpretation von Alltagsdialogen. Er bezieht sich dabei sowohl auf Goffmans rahmentheoretische Überlegungen als auch auf jene von Minsky und Fillmore. Hinzu kommen Anleihen aus kognitionspsychologischen Arbeiten zur Prototypen-Theorie und zum Schema-Konzept (Näheres in Abschnitt 2.3.1.5). Da es sich bei seinem theoretischen Ansatz um eine Synthese verschiedener

Rahmen- und Schema-Konzepte handelt, setzt Müller den Rahmen-Begriff („*frame*“) in Majuskeln, wobei er unter einem „FRAME“ dann Folgendes versteht:

Das Wesentliche an Konstrukten wie FRAMES ist also die Tatsache, daß sie typisierte Situationen repräsentieren, in denen 'erfahrungsgemäße' Zusammenhänge zwischen Sachverhalten berücksichtigt werden können. ... Des weiteren besitzen FRAMES eine prospektiv-antizipatorische Komponente, die über [hypothetische] Annahmen Informationen schafft, noch bevor diese realiter eingetroffen sind. (Müller 1984, 42-3)

Bezüglich der Analyse von Alltagsdiskursen geht Müller davon aus, dass es innerhalb von Kommunikationsgemeinschaften bestimmte sozial geteilte FRAMES gibt. Die individuell entwickelten Relevanzsysteme der einzelnen Subjekte seien von Anfang an sozial-interaktionellen Kräften ausgesetzt, wodurch es zu gewissen intersubjektiven Übereinstimmungen bzw. Ähnlichkeiten der beteiligten Relevanzsysteme komme. Kommunikation fuße auf der wechselseitigen Annahme, die vom jeweiligen Sprecher aktivierten FRAMES seien dem Gegenüber bekannt. Die Zuhörenden werten laut Müller bestimmte Artikulationen des Sprechers als „Schlüsselbegriffe“ und werden dadurch veranlasst, einen passenden FRAME als Hintergrund zu aktivieren. Seinen Zuhörenden dienen neben inhaltsspezifischen Schlüsseln auch bestimmte rhetorische Marker als Navigationshilfen (s. Kasten).

Beispiele für rhetorische Marker

- Will ein Sprecher einen FRAME wechseln, kann er seine Absicht durch ein Signal wie die Wortfolge „viel wichtiger erscheint mir“ anzeigen.
- Der Wille zur Beibehaltung eines FRAME lässt sich etwa bekunden durch: „ich möchte noch hinzufügen“.
- Schließen lässt sich ein FRAME etwa durch: „und so weiter und so fort“.

Müller weist auch darauf hin, dass der Rückschluss von Schlüsselbegriffen und rhetorischen Markern auf bestimmte Rahmungsaktivitäten in der Theorie zwar simpel erscheint. In unstrukturierten Diskursformen und gerade beim Zusammenwirken mehrerer Sprecher könnten sich jedoch unterschiedliche FRAMES miteinander verflechten. Dadurch werde der Zuhörerschaft eine Zuordnung von Schlüsselphrasen zu bestimmten vom Sprecher intendierten FRAMES erschwert. Um solche Fehlzuschreibungen zu unterbinden, stehen den Kommunizierenden bestimmte „Zugaktivitäten“ bzw. „Zugvariationen“ zur Verfügung, durch die der jeweils intendierte FRAME verdeutlicht werden kann. Außerdem deuten die gemeinsame soziale Situation und gewisse „Normalformerwartungen“ bereits auf den Einsatz bestimmter FRAMES hin und machen andere FRAMES unwahrscheinlich.

2.3.1.4.3 Zwischenbilanz

Müller liefert eine Ergänzung zu Goffmans Rahmen-Überlegungen, indem er verdeutlicht, dass Kommunikation nur möglich ist, wenn die Gesprächspartner sich in einer Art Arbeitskonsensus auf einander ähnliche Rahmen beziehen. Zur Indikation von Rahmen bzw. zu deren Identifikation stehen den Beteiligten bestimmte Schlüsselbegriffe und -phrasen zur Verfügung. Diese sind innerhalb einer sozialen Gruppe mit entsprechenden Rahmungserwartungen verknüpft. Die Annahme des Bestehens eines solchen Arbeitskonsensus liegt notwendigerweise auch Goffmans Ansatz zugrunde, da ohne gewisse „Normalformwartungen“ solche „*laminations*“ wie Täuschung, Imitation, Witz etc. nicht möglich sind.

Wichtige Prämissen der hier vorgestellten linguistischen Rahmen-Konzepte sind:

- (11) Innerhalb sozialer Gruppen gibt es gewisse Normalformwartungen bzgl. der Verwendung von Rahmen.
- (12) Sprecher indizieren die von ihnen verwendeten Rahmen durch bestimmte Schlüsselbegriffe oder -phrasen; die Zuhörenden andererseits versuchen, Schlüsselbegriffe oder -phrasen im Sprechakt auszumachen, um dadurch Hinweise auf bestimmte Rahmungen zu erhalten.

Leider wird in keinem der hier vorgestellten Konzepte deutlich, durch welche Eigenschaften sich Begriffe als inhaltliche oder rhetorische Marker qualifizieren, oder wie man erkennen soll, auf welche konkreten Rahmen bestimmte Marker jeweils hinweisen.

2.3.1.5 *Das Schema-Konzept in der Psychologie*

2.3.1.5.1 Allgemeines

Alternativ zu oder verschränkt mit Rahmen-Konzepten von Wissenserwerb und Informationsverarbeitung kommt die Schema-Theorie zum Einsatz. Die Diskussion um dieses Erklärungsprinzip ist, der Begriffstradition entsprechend, insbesondere in der Kognitiven Psychologie beheimatet.⁶ Der Schema-Begriff wird meist zurückgeführt auf Bartlett, dessen viel zitierte Studie von 1932 sich mit dem kontextuellen Verständnis von Situationen befasst. Daten, die offensichtlich und trivial erscheinen, solange sie von den Rezipienten bestimmten Schemata zugeordnet werden können, erweisen sich ohne Verfügbarkeit eines passenden Schemas als völlig unverständlich. Das demonstriert Bartlett anhand der verzerrt-lückenhaften Rezeption einer aus einem anderen Kulturkreis stammenden Geschichte durch verschiedene Versuchs-

⁶ Daneben kursiert in KI-Forschung und Linguistik noch der Begriff des Skripts (s. z.B. Lehnert 1980), der ebenfalls mit dem Rahmen-Konzept in Beziehung steht, hier aber nicht weiter erläutert werden soll.

personen. Als zweiter geistiger Vater des Schema-Begriffs sei außerdem Piaget genannt, dessen empirisch gestützte Überlegungen über Assimilation und Akkomodation (Genaueres hierzu in Abschnitt 2.3.1.5.3) ebenfalls auf ein Schema-Konzept rekurrieren.

Dem Schema-Konzept kann die bereits von Minsky in Bezug auf Rahmen gemachte Annahme zugrunde gelegt werden, die Wissensbestände eines Schemas lägen als „*fuzzy sets*“ vor. Das bedeutet, dass nicht sicher feststellbar ist, welche und wie viele Konzepte bzw. Attribute einem Schema angehören. Neuere Studien unterstützen außerdem die Annahme, dass Konzepte im Schema nicht in klaren Hierarchien geordnet vorliegen:

[P]eople may not think in hierarchies at all, except when psychologists constrain them to do so. People actually make associations in complex networks that resemble a tangled web rather than a hierarchy. (Fiske & Taylor 1991, 110)

Diskutiert wird nach wie vor, ob Schemata Prototypen oder Exemplarsammlungen beinhalten. So gehen *Prototypentheorien* davon aus, dass wir aus den Exemplaren, mit denen wir in unserem bisherigen Leben zu tun hatten, allgemeine Merkmale und Eigenschaften abstrahieren (Anderson 1996). Jede Situation wird demnach anhand der Ähnlichkeit ihrer Komponenten mit einem im kognitiven System der wahrnehmenden Person gespeicherten Prototyp beurteilt. Dieser Prototyp kann dabei auch bestimmte Variationsbreiten von Phänomenen beinhalten. *Exemplartheorien* andererseits besagen, „daß wir im wesentlichen nur bestimmte Exemplare speichern und daß sich die allgemeineren Schlußfolgerungen aus diesen beispielhaften Exemplaren ergeben.“ (Anderson 1996, 160) Gemäß der Exemplartheorien wird in Schemata kein zentrales Konzept enkodiert, vielmehr wird die Beurteilung einer konkreten Situation anhand von Vergleichen mit der Menge an gespeicherten Beispielen vorgenommen. Da sich für jede der beiden Theorien unterstützende wie widersprechende empirische Beispiele finden lassen, schlagen Fiske & Taylor (1991) eine Kombination beider Theorien vor, nach der in jedem Schema sowohl konkrete Exemplare als auch Generalisierungen enkodiert sind.

Während die Expertenauffassungen über die Form der Enkodierung komplexer Datenmengen auseinandergehen, so scheint Einigkeit zumindest darüber zu herrschen, dass Schemata nicht als feste, gegeneinander abgegrenzte Strukturen im Gedächtnis vorliegen, sondern als aktive Prozesse zu verstehen sind, durch die bestimmte gespeicherte Informationseinheiten gemeinsam abrufbar werden (Seel 2000). Dabei kann es sich um die unterschiedlichsten Wissenskomponenten handeln, weil nicht nur deklarative, sondern auch prozedurale und strategische Informationen sowie Einstellungen, Werte und Emotionen gemeinsam enkodierbar sind (Fiske & Taylor 1991; Seel 2000).

Nach Mandl, Friedrich & Hron (1988) lässt sich der Einfluss von Schemata auf kognitive Prozesse in die folgenden Phasen gliedern, die weiter unten noch genauer zu erläutern sind:

- Aufmerksamkeitssteuerung (s. Abschnitt 2.3.1.5.2)
- Integration neuer Daten in vorhandene Wissensbestände (s. Abschnitt 2.3.1.5.3)
- Wissensabruf und Wissensausgabe aus dem Gedächtnis (s. Abschnitt 2.3.1.5.4)

Die Aufmerksamkeit steuernde und die Verständnis fördernde Wirkung von Schemata ist laut Mandl, Friedrich & Hron (1988) empirisch bereits gut belegt. Es sind aber auch behaltensfördernde Effekte nachweisbar (vgl. Fiske & Taylor 1991). Empirische Arbeiten darüber, wie sich Schemata im kognitiven System des Individuums entwickeln, gibt es nach Seel (2000) bisher nicht. Solche Formierungsprozesse direkt zu beobachten dürfte angesichts der langwierigen Genese dieser Erkenntnismittel bzw. -prozesse auch schwierig sein.

2.3.1.5.2 Aufmerksamkeitssteuerung

Anderson & Pearson (1984) konnten demonstrieren, dass schema-relevante Daten mehr Aufmerksamkeit erfahren als solche ohne Relevanz für das gerade aktivierte Schema. Die Aktivierung eines bestimmten Schemas erzeuge Erwartungen bzgl. der Ausfüllung seiner Slots, woraufhin gezielt nach Daten gesucht werde, die dieses leisten können.

2.3.1.5.3 Dateninterpretation und -integration

Schemata haben nach Mandl, Friedrich & Hron „bei der Enkodierung neuer Information die Funktion eines Rahmens, in den das neu zu erwerbende Wissen integriert werden kann.“ (Mandl, Friedrich & Hron 1988, 132) Dabei spielen insbesondere Akkomodations- und Assimilationsprozesse eine Rolle. Diese stellen laut Seel (1991), unter Rückbezug auf Piaget, die Bausteine der „Äquilibration“ dar, einem Prozess, der alle Aktivitäten umfasst, mittels derer ein kognitives System zwischen seinem Wissen und der Wirklichkeit Kongruenz zu erzeugen trachtet. Bzgl. der Verwendung der beiden Begriffe lassen sich allerdings unter Kognitions-Experten gewisse Unstimmigkeiten feststellen.

So fasst Neisser (1979) Akkomodation als die Möglichkeit auf, ein Schema an nicht integrierbare Daten anzupassen, während Assimilation sich auf die Anpassung von Daten an vorhandene Schemata bezieht. Überzeugt ist der Autor von der Wirksamkeit akkomodativer Prozesse beim Wissenserwerb. Das Vorkommen assimilativer Prozesse zweifelt er dagegen an, da er der Ansicht ist, kognitive Entwicklung lasse sich allein durch Akkomodation ausrei-

chend erklären. Der Vorstellung einer aktiven Veränderung von Informationen durch das kognizierende Subjekt bedürfe es somit nicht.

In Rumelhart & Normans Konzeption des Wissenserwerbs (Rumelhart & Norman 1978) spielen dagegen sowohl assimilative als auch akkomodative Prozesse eine Rolle. Wissenszuwachs erfolgt durch Assimilation, indem neue Information in ein bestehendes Schema eingegliedert wird, ohne dieses zu verändern. Akkomodation liegt in zwei Formen vor, von denen die Feinabstimmung, bei der bestimmte Slots des Schemas dauerhaft mit konkreten Werten belegt werden, die Normalform darstellt. Umstrukturierung erfolgt dagegen über einen großen Zeitraum hinweg und ist entsprechend selten. Sie kann durch Schemainduktion erfolgen, indem das wiederholt wahrgenommene gemeinsame Auftreten von Daten zur Herstellung eines Zusammenhangs im kognitiven System führt. Aber auch Umstrukturierung durch Mustervergleich ist möglich, indem neue Daten mit einem bestehenden Schema verglichen werden, woraufhin das kognitive System solche Schemateile beibehält, auf die die neue Information abbildbar ist, während inkongruente Teile des Schemas verändert werden.

Anders als Rumelhart & Norman fasst Seel (2000) auch die Assimilation als Umstrukturierungsprozess auf, allerdings stelle sie eine schwächere Form von Akkomodation dar. Damit ähnelt diese Auffassung der von Neisser insofern, als diese beiden Autoren annehmen, dass sich Schemata bei der Integration von Information immer ein Stück weit verändern.

2.3.1.5.4 Informationsabruf

Es wurde bereits erwähnt, dass die Aktivierung bestimmter Schemata sich auf das Erinnerungsvermögen auswirkt. Informationen sind am ehesten dann abrufbar, wenn es dem Subjekt möglich ist, dasjenige Schema zu aktivieren, in dem die Informationen ursprünglich enkodiert wurden. „*For long-term memory, the issue is not capacity (or how much one knows) but retrieval (whether or not one can find [the crucial information]).*“ (Fiske & Taylor 1991, 300) Schema-relevante Daten werden also eher erinnert als schema-irrelevante. Einen Sonderfall bilden schema-inkonsistente Informationen. Das sind Daten, die den bereits im Schema enthaltenen Informationen direkt widersprechen. Diese werden von Noviz(inn)en, also Personen, die bzgl. eines bestimmten Bereichs noch kein festes Schema entwickelt haben, wie auch von Expert(inn)en, d.h. Personen, die über elaborierte Schemata verfügen, besonders gut erinnert. Personen, die sich zwischen diesen beiden Polen befinden, weil sie aktuell mit der Validie-

nung eines noch schwach ausgeprägten Schemas befasst sind, können dagegen schema-konsistente Daten besser als schema-inkonsistente erinnern.

In Zusammenhang mit dem Informationsabruf steht auch die durch Schemata gegebene, empirisch nachgewiesene Möglichkeit, durch Inferenzprozesse unvollständig dargebotene Information zu ergänzen (vgl. Hoffmann 1986; Anderson 1996). Dabei geht es nicht nur um die Deutung von Situationen, vielmehr können Schemata auch antizipatorisch wirksam sein, indem über die Default-Werte des Schemas Information bereitgestellt wird, noch ehe sie konkret wahrgenommen wird.

2.3.1.5.5 Zwischenbilanz

Bei der Frage nach dem inneren Aufbau von Rahmen verweisen die mehr mit Situationswahrnehmung als mit Wissensorganisation befassten Rahmenkonzepte stets direkt oder indirekt auf Arbeiten aus der Kognitiven Psychologie, die innerhalb dieser Disziplin in die Theorie kognitiver Schemata eingebunden sind. Umgekehrt besteht unter den mit dem Schema-Konzept befassten Autor(inn)en häufig ein Bewusstsein für die durch die Rahmen-Forschung erzeugten Ideen. Damit erscheint es mir sinnvoll, in einer Erörterung über Rahmenkonzepte auch das Schema-Konzept abzuhandeln. Dass dies hier in einer gewissen Ausführlichkeit erfolgt, beruht darauf, dass bestimmte Annahmen zur Wissensorganisation in kognitiven Systemen, die von Belang für mein Forschungsvorhaben sind, ursprünglich innerhalb des Schema-Konzeptes verhandelt wurden. Hinzu kommt, dass sich aus den dem Schema-Konzept entstammenden Aussagen über Aufmerksamkeitssteuerung, Datenintegration und Informationsabruf gewisse Implikationen für die pädagogische Wissensvermittlung ergeben (vgl. Abschnitt 2.2.1.3). Bei Überführung von Erkenntnissen aus der Schema-Forschung auf das Rahmen-Konzept lässt sich nun Folgendes konstatieren:

- Nur diejenigen Daten erregen Aufmerksamkeit, die sich auf den jeweils aktivierten Rahmen beziehen. Neue Information wird immer entsprechend dieses Rahmens gedeutet (s. 2.3.1.2.5, Punkt (1)).
- (13) Mit jeder Integration neuer Information verändert sich der Rahmen ein Stück weit.
- (14) Um erinnerte Information abrufen zu können, muss das Individuum zunächst einen passenden Rahmen aktivieren.

2.3.1.6 Soziale Repräsentationen

Noch ein weiteres Theoriegebäude, nämlich das der sozialen Repräsentationen, soll an dieser Stelle Erwähnung finden, weil es in vielen Aspekten dem Rahmen-Konzept sehr nahe kommt, so dass es lohnend erscheint, die Stellung des Rahmen-Konzepts gegenüber dem Konzept der sozialen Repräsentationen zu reflektieren.

2.3.1.6.1 Soziale Repräsentationen bei Moscovici

Begriffsbestimmung

Die Forschung über soziale Repräsentationen, die in Frankreich mit den Arbeiten von Serge Moscovici ihren Anfang nahm, erfährt mittlerweile internationale Verbreitung. Sie fußt auf der Vorstellung, dass wir unsere Lebenswelt mit Sinn belegen durch Interpretationsmuster, die wir in kommunikativen (bzw. allgemein interaktiven) Prozessen austauschen und entwickeln. Solche Austauschprozesse lassen sich laut Flick (1996a) nur deshalb vornehmen, weil man in der alltäglichen Kommunikation von der Möglichkeit der interindividuellen Veranschaulichbarkeit der Standorte und der potenziell erreichbaren Kongruenz der individuellen Relevanzsysteme ausgeht. Solange die sozial geteilten Interpretationsmuster als nützlich und passend erscheinen, werden sie auf immer neue Situationen angewendet und vermögen sich auf diese Weise breit und langfristig im Denken zu etablieren. Für die heutige Zeit ist laut Moscovici typisch, dass Wissen in der breiten Bevölkerung nicht mehr in Form von Mythen oder traditionellen Glaubenssystemen vermittelt wird, sondern in Form von transformierten wissenschaftlichen Erkenntnissen. Moscovici umschreibt dabei soziale Repräsentationen wie folgt:

By social representations, we mean a set of concepts, statements and explanations originating in daily life in the course of inter-individual communications. They are the equivalent, in our society, of the myths and belief systems in traditional societies; they might even be said to be the contemporary version of common sense. (Moscovici 1981, 181)

In diesen Ausführungen werden soziale Repräsentationen einerseits als von Individuen hervorgebracht verstanden. Gleichzeitig sind sie, wie der Vergleich mit Mythen zeigt, aber auch als immer schon vorhandene Vorstellungen zu denken, also als relativ stabile, tradierbare Konstrukte. Ihre Ähnlichkeit mit Glaubenssystemen auf der einen und verstandesmäßigen Aspekten („*common sense*“) auf der anderen Seite rührt daher, dass es sich bei sozialen Repräsentationen in unserer Gesellschaft im Grunde um wissenschaftliche Erkenntnisse handelt. Letztere werden jeweils auf ihren Alltagsbezug hin rezipiert und gegebenenfalls adaptiert. Ist

Vertrauen in das Übermittlungsorgan gegeben, werden diese Erkenntnisse aufgrund ihrer unterstellten wissenschaftlichen Evidenz vom Laien für wahr und vernünftig gehalten bzw. spontan geglaubt.

Wahrnehmung und Deutung

Beim Wissenserwerb kommt sozialen Repräsentationen eine *präskriptive* Rolle zu, nach der wir unsere Umwelt niemals anders als mittels dieser Repräsentationen wahrnehmen können:

[Social representations] impose themselves upon us with an irresistible force. The force is a combination of a structure which is present before we have even begun to think, and of a tradition which decrees what we should think.“ (Moscovici 1984, 9)

Moscovici zufolge hängt sozial geteiltes Denken also stärker von Konventionen und Erinnerungen ab als von Vernunft und Logik. Neben der präskriptiven Funktion gibt es noch eine *integrative* Funktion sozialer Repräsentationen, indem Situationen und Objekte unserer Wahrnehmung mithilfe von sozialen Repräsentationen eine konventionelle Form und kategoriale Verortung erhalten (Näheres dazu in Abschnitt 2.3.1.6.2).

Verankerung und Objektivierung

Der größte Nutzen sozialer Repräsentationen für das Individuum liegt nach Moscovici darin, Unbekanntem die Bedrohlichkeit zu nehmen, indem man es in etwas Vertrautes verwandelt. Der Autor geht dabei von einem grundlegenden Bedürfnis der Menschen nach Harmonie aus, welche durch neue, nicht sofort mit den bereits bestehenden Kognitionen zu vereinbarende Daten gestört werde. Um wieder einen Zustand von Vertrautheit zu erreichen, habe das Individuum zwei Möglichkeiten, Information zu verarbeiten: „Verankerung“ und „Objektivierung“. Im Konzept der *Verankerung* klingen bestimmte Vorstellungen aus der Kognitiven Psychologie an. Zum einen kann Neues immer nur passend zur individuellen Strukturierung der Vorerfahrungen integriert werden. Dies erinnert an Piagets Vorstellung von Assimilation (s. Abschnitt 2.3.1.5.3). Zweitens, mit Anleihen bei der Prototypentheorie (s. Abschnitt 2.3.1.5.1), wird der neue Datenkomplex dort in die kognitive Struktur eingeordnet, wo das Individuum Ähnlichkeiten zu den typischen Aspekten einer bestehenden Kategorie ausmachen kann:

[Anchoring] allows something unfamiliar and troubling, which incites our curiosity, to be incorporated into our own network of categories and allows us to compare it with what we consider a typical member of this category. (Moscovici 1981, 193)

am Anfang eines Verankerungsprozesses steht also ein Klassifizierungsprozess. Man könnte sagen, dass durch Zuordnung und Namensgebung fremde, sich sperrende, un(be)greifbare Situationen domestiziert und handhabbar gemacht werden. Mit der Kategorisierung verliert die neue Situation ihre Neutralität, da ihr ein bestimmter hierarchischer Rang sowie bestimmte Werte und Emotionen zugeordnet werden. Sie wird zu einem festen Bestandteil der ihr zugeordneten Kategorie. Die Namensgebung hat zur Konsequenz, dass die Nennung dieses Namens nun auf ganz bestimmte Eigenschaften, Bewertungen und Beziehungen des Bezeichneten zu anderen Konzepten verweist, was auch für den kommunikativen Austausch mit Individuen nützlich ist, die ähnliche Kategoriensysteme verwenden:

[O]nce a name has been assigned, the object or person can be described and certain qualities, intentions, etc. can be imputed to it;

it can be distinguished from other objects or persons by its qualities or imputations;

it becomes subject to a convention between those who use it and share the same convention.

(Moscovici 1981, 197)

Während des *Objektivierungs*prozesses erfahren Ideen, die ursprünglich abstrakt und unrealistisch wirken, eine Konkretisierung, so dass sie schließlich als real existierendes 'Ding' erlebt werden: „*Having first been perceived in a purely intellectual and remote universe, it emerges before our eyes, in the flesh and close at hand.*“ (Moscovici 1981, 198)

Zwischenbilanz

Moscovici befasst sich in seiner Theorie sozialer Repräsentationen mit dem Verhältnis individuell-kognitiver Prozesse zu Wissensbeständen, die auf Kommunikation beruhen und sozial geteilt sind. Der von ihm hervorgehobene Doppelaspekt von Tradierbarkeit und Entwicklungsfähigkeit sozialer Repräsentationen in sozialen Diskursen erinnert dabei an die Überlegungen Millers zur Entstehung von Rahmen aus lokalen Narrativen (s. Abschnitt 2.3.1.2.3). Doch bildet für Moscovici das Öffentlichwerden wissenschaftlicher Erkenntnisse den Anstoß für die Formierung sozialer Repräsentationen, während solche Erkenntnisse nach Ansicht Millers eher sekundär aufgegriffen werden, um lokale Narrativen zu stützen. Damit zusammenhängend scheint eine (ungenau) Übernahme wissenschaftlicher Begrifflichkeiten Bestandteil des Konzepts von Moscovici zu sein, welche für das Rahmen-Konzept weniger relevant sind.

Moscovici bezieht seine Vorstellungen über Präskription und Integration auf die gleichen kognitionspsychologischen Theoriegebäude, auf denen auch das Rahmen-Konzept fußt. Die *Anpassung von Informationen* an bestehende Schemata erfährt bei ihm jedoch eine deutliche

Präferenz gegenüber der *Veränderung von Schemata* zur Integration neuer Daten, was Moscovici's Vorstellung von einem menschlichen Bedürfnis nach Stabilität und Vertrautheit entspricht. Bezogen auf die Integration wissenschaftlicher Erkenntnisse in das kognitive System bewirken die o.a. assimilativen Prozesse der Verankerung und Objektivierung eine Veralltäglichen ehemals abstrakter wissenschaftlicher Konzepte, was jedoch nur unter Preisgabe gewisser Differenzierungen geschehen kann. Wissenschaftliche Konzepte werden somit zwar innerhalb eines laienhaften Alltagsverständnisses erfassbar, verlieren dadurch jedoch ihren wissenschaftlichen Geltungsanspruch.

Die Theorie sozialer Repräsentationen scheint inzwischen ihre Zuspitzung auf die Rezeption wissenschaftlicher Erkenntnisse eingebüßt zu haben. So wird mittlerweile nicht mehr allein das Eintreten wissenschaftlicher Theorien in das Alltagsbewusstsein beforscht – Moscovici selbst untersuchte diesen Transformationsprozess z.B. für den psychoanalytischen Theoriekomplex – sondern es geht um solche gesellschaftlich grundlegenden Konzepte wie 'Gesundheit', 'Körper', 'Geisteskrankheit' oder 'Technik im Alltag'. Diese neueren Forschungsarbeiten (für einen umfassenden Überblick über solche Arbeiten s. Wagner 1994) beziehen wissenschaftliche Entwicklungen und Erkenntnisse zwar meist mit ein, machen solche Wissensbestände aber nicht zur Voraussetzung. Aufgrund der Ausweitung des ursprünglichen Wirkungsfeldes sozialer Repräsentationen stellt sich die Frage, ob soziale Repräsentationen nicht, wie Arnault & de Montmollin (1985) vorschlagen, letztlich mit dem Schema-Konzept oder, wie ich vermute, mit dem Rahmen-Konzept zusammenfallen. Dies scheint insbesondere in Bezug auf die folgenden Vorstellungen von Wolfgang Wagner der Fall zu sein.

2.3.1.6.2 Soziale Repräsentationen bei Wagner

Begriffsbestimmung

Eine besonders umfassende und gut systematisierte Definition sozialer Repräsentationen findet sich bei Wolfgang Wagner, der mithilfe des Ansatzes von Moscovici unser Alltagsleben und -denken besser zu erfassen versucht:

Unter einer sozialen Repräsentation verstehe ich erstens ein (a) strukturiertes (b) kognitives, affektives, evaluatives und operatives (c) metaphorisches 'Abbild' (d) sozial relevanter Phänomene, das sind 'Ereignisse', 'Reize', oder 'Fakten', (e) das den Individuen potentiell bewußt ist, (f) mit anderen Mitgliedern der eigenen sozialen Gruppe geteilt wird und (g) durch diese Gemeinsamkeit ein wesentliches Element der sozialen Identität des Individuums darstellt. (Wagner 1994, 132)

Die einzelnen Aspekte dieser Definition Wagners lassen sich wie folgt erläutern:

- ad (a): Eine Repräsentation stellt ein strukturiertes mehrdimensionales Abbild eines Gegenstandsbereiches dar, also eine Gesamtheit aufeinander bezogener Aussagen, was sie abhebt von singulären Meinungen und Einstellungen eindimensionaler Art.
- ad (b): *Kognitiv* sind soziale Repräsentation deshalb, weil sie sprachlich formulierbar sind. Dabei liegt immer auch eine assoziative Verknüpfung mit bestimmten Gefühlen und Bewertungen vor wie auch mit operativen Optionen. Durch letztere wird nicht nur die grobe Richtung einer Handlung – i.S. von Appetenz oder Aversion – vorgegeben, sondern i.Allg. auch eine Auswahl von konkreten Handlungsalternativen.
- ad (c): Soziale Repräsentationen sollten nicht als Sammlung von entweder wahren oder falschen Propositionen verstanden werden, sondern „als Projektion eines komplexen Phänomens auf einen konkreten, weniger komplexen und meist bildhaft präsenten Vorstellungsinhalt“ (Wagner 1994, 133).
- ad (d): Soziale Repräsentationen werden erst zu sozialen Objekten durch die besondere Bedeutung, die sie im und für das Leben der Menschen haben.
- ad (e): Die potenzielle Bewusstheit der sozialen Vorstellungen wird aus theoretischen wie methodischen Gründen für notwendig erachtet, da unbewusste Inhalte nicht Gegenstand von sozialen Aushandlungsprozessen sein können und im Übrigen „nicht mit den weitgehend verwendeten Methoden der einschlägig arbeitenden Forscher erfaßbar“ sind (Wagner 1994, 134).
- ad (f): Vorstellungen sind nur dann als soziale Repräsentationen anzusehen, wenn auch andere Mitglieder einer sozio-kulturell abgrenzbaren Gruppe sie kennen und kommunizieren.
- ad (g): Soziale Gruppen lassen sich über die von ihnen jeweils geteilten bzw. nicht mehr geteilten Vorstellungen voneinander abgrenzen. Dadurch, dass die jeweils geteilten Vorstellungen auch, wie bereits unter (b) erwähnt, wertende und handlungsleitende Elemente beinhalten, orientieren sie das Handlungsgefüge der Gruppenmitglieder untereinander bzw. gegenüber der *Outgroup*:

Durch das von den Mitgliedern der Gruppe geteilte inhaltliche und prozessuale Hintergrundwissen setzt sich die Gruppe von anderen konkurrierenden Gruppen und Individuen ab, denen die damit verbundenen Interpretationsschemata fehlen. Die gegenüber anderen wahrnehmbare Einheitlichkeit der Vorstellungs- und Handlungselemente verleiht den Gruppenmitgliedern Sicherheit und die Identität der Gruppenzugehörigkeit. (Wagner 1994, 134)

Selbst- und Weltbildrelevanz

Wenn sich nun ein Individuum als Gruppenmitglied mit den innerhalb einer bestimmten sozialen Gruppe vorherrschenden Vorstellungen identifiziert (vgl. Wagners Aspekt (f) im vorigen Abschnitt), lässt sich daraus folgern, dass die innerhalb dieser Gruppe geteilten Vorstellungen nicht nur das Selbstverständnis der Gruppe, sondern auch das Selbstbild des Individuums

betreffen. Nimmt man noch die von Moscovici angenommene allgemein stabilisierende und normalisierende Wirkung von sozialen Repräsentationen auf unser Weltbild hinzu, wird ersichtlich, dass die Infragestellung solcher vom Individuum geteilten umfassenden Wahrnehmungs- und Deutungsmuster einer Erschütterung der Struktur seines kognitiven Systems gleichkommt, oder in den Worten Moscovicis: „*our whole universe will be upset.*“ (Moscovici 1984, 10) Um solche Destabilisierungen zu verhindern, stehen dem Individuum verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Es kann ganz einfach vermeiden, entsprechende Information wahr- bzw. aufzunehmen, oder es kann irritierende Daten passend machen, indem es diese gemäß eines bereits vorhandenen Schemas interpretiert. Ist dies nicht möglich, kann es bestimmte Bereiche des Interpretationsschemas umstrukturieren (s. Abschnitt 2.3.2.4), wobei sich solche Umstrukturierungen aller Wahrscheinlichkeit nach auf periphere und nicht auf zentrale Strukturen der jeweiligen sozialen Repräsentation beziehen (s. Abschnitt 2.2.1.3.1).

Assimilation und Akkomodation

Funktion und Möglichkeit assimilativer und akkomodativer Prozesse wurden bereits eingehend im Rahmen der Diskussion des Schema-Konzeptes in der Psychologie erörtert (s. Abschnitt 2.3.1.5.3) sowie bzgl. Moscovicis Gebrauchs des Begriffes „Verankerung“ (s. Abschnitt 2.3.1.6.1). Zur Vollständigkeit folgt noch Wagners Verständnis der beiden Begriffe:

Besteht nur geringe Inkongruenz zwischen einem Reiz und dem zur Verfügung stehenden Schema, kommt es zur Assimilation des Reizes, möglicherweise unter Vernachlässigung abweichender Merkmale. Ist die Inkongruenz beträchtlich, kann entweder ein alternatives Schema zur Interpretation herangezogen werden, oder das angewandte Schema muß an die neue Situation, die Anomalie des normalen Erlebnisstroms, angepaßt und umgebaut werden. (Wagner 1994, 200)

Wagner geht also sowohl von der Möglichkeit assimilativer Prozesse aus, i.S. von Datenanpassung, als auch von der Möglichkeit akkomodativer Prozesse, i.S. von Schemaanpassung. Hilfestellung für den Umgang mit irritierenden Daten lässt sich dabei u.U. auch bei bestimmten sozialen Gruppen finden, die sich bereits mit der Deutung der neuen Daten befassen. Hier könnten dem Individuum Deutungsmöglichkeiten aufgezeigt werden, die diesem bisher entgangen sind. Lassen sich auch auf diese Weise keine brauchbaren Alternativen finden, werden umfassende soziale Prozesse in Gang gesetzt, die Wagner wie folgt beschreibt:

Bietet die Referenzgruppe keine Hilfe, weil sie über keine adäquaten Repräsentationen verfügt, beschränkt sich der Prozeß nicht mehr auf das Individuum. Es beginnen soziale Diskussionsprozesse und Problemlösungsversuche, in denen in einem kollektiven Diskurs eine oder mehrere der relevant erscheinenden Repräsentationen neu verhandelt werden. (Wagner 1994, 201)

Kern und Peripherie

Die Frage, ob sich innerhalb einer sozialen Repräsentation ein zentraler Kern isolieren lässt, beschäftigt die Forschung (z.B. die in Aix-en-Provence ansässige Forschergruppe um Abric, Codol und Flament, vgl. Flick 1996a) schon seit längerem. Anregungen für die dortigen Forschungsvorhaben stammen aus Arbeiten zur Prototypen-Theorie⁷, denen entsprechend auch Wagner von einer hierarchischen Strukturierung sozialer Repräsentationen ausgeht. Diesen Arbeiten zufolge stellen soziale Repräsentationen eine Sammlung ganz unterschiedlicher Bilder, Bewertungen und Meinungen dar, zwischen denen verschiedene Abhängigkeiten und Abstufungen in Allgemeinheit und Bedeutsamkeit vorliegen.

Ein „zentraler Kern“ übernimmt für die Vielzahl der einer sozialen Repräsentation zugehörigen Elemente eine organisierende Funktion, „indem sein Inhalt die Art der Relationen zwischen den hierarchisierten Elementen bestimmt.“ (Wagner 1994, 190) Begriffe und Merkmale, die dem zentralen Kern einer Repräsentation angehören, zeigen gegenüber weniger zentralen Elementen eine größere Anzahl assoziativer Verbindungen und tragen dadurch stärker zum Zusammenhalt der Repräsentation bei als die peripheren Elemente. Die dem Kern zugehörige große Anzahl assoziativer Verknüpfungen erklärt sich daraus, dass es sich bei Kernelementen um sehr allgemein gehaltene Aspekte handelt (dies jedoch bereits in Verbindung mit festen Wertzuschreibungen, Gefühlen und bestimmten Handlungsvorschlägen). Daran lässt sich ein potenziell endloses Spektrum konkreter Ausformungen anbinden. Der zentrale Kern erscheint dem Individuum „gehärtet und ‘unwiderlegbar’ durch seine selbstbildbezogene affektive Geladenheit, die Zweifel verbietet und so die Integrität des sozialen Selbstbildes zu bewahren hilft.“ (Wagner 1994, 194) Die Stabilität des Kerns wird dadurch gestärkt, dass er von einer Art ‘Pufferzone’, der Peripherie, umgeben ist, in die sich inkongruente Daten eingliedern lassen, ohne in direkte Dissonanz mit dem Kern zu geraten:

Da jede Theorie in ihrer Anwendung mit Anomalien konfrontiert ist, die durch sie nicht erklärt werden können, würden diese Anomalien den Kern falsifizieren, wenn dies nicht eine negativ-heuristische Vorschrift verhinderte. [Ein peripherer Schutzgürtel aus] Hypothesen und Zusätzen enthält die Richtlinien, wie das Programm positiv-heuristisch entwickelt werden kann. (Wagner 1994, 194)

Nach Ansicht Wagners nehmen popularisierte wissenschaftliche Theorien wegen ihres vermeintlichen Evidenzgehalts (s. Abschnitt 2.3.1.6.1) häufig Schutz- und Rechtfertigungsfunktionen im peripheren Bereich sozialer Repräsentationen wahr. Dies ist gerade auch aus Sicht

⁷ Zur Frage nach der Existenz prototypischer und hierarchischer kognitiver Strukturen s. Abschnitt 2.3.1.5.1.

der Biologiedidaktik interessant, die sich seit längerem mit Biologismen und naturalistischen Fehlschlüssen befasst.

Zwischenbilanz

Zunächst möchte ich Wagners Überlegungen zur „potentiellen Bewusstheit“ der zu untersuchenden Alltagsvorstellungen (Abschnitt 2.3.1.6.1, Aspekt (e)) reflektieren. Wagner geht davon aus, dass man sich nur über Vorstellungen austauschen kann, die den Kommunikationspartnern bewusst sind. Ob damit eine Gleichsetzung von Bewusstsein und Kommunizierbarkeit impliziert ist, sei dahingestellt. Die Einschränkung „potentiell“ relativiert die Frage des Bewusstseins für bestimmte Artikulationen insofern, als dieser Begriff auf verschiedene Grade der Aufmerksamkeit hindeuten könnte (vgl. Searle 1996). So gibt es sicherlich Aspekte, die wir gewohnheitsmäßig artikulieren bzw. rezipieren, ohne dies im Besonderen wahrzunehmen. Wenn man uns jedoch auf ihre Verwendung aufmerksam macht, werden wir diese bejahen. Man könnte nun eine Diskussion darüber beginnen, ob unaufmerksam (oder vielleicht doch unbewusst?) geäußerte Vorstellungen nicht gerade durch das Nachdenken über sie verändert werden – oder ob sie gar ein Konstrukt derjenigen Person darstellen, die sie in den Artikulationen des Gegenübers zu entdecken vermeint. Verkompliziert wird Wagners Beschreibung sozialer Repräsentationen noch dadurch, dass er diese an anderer Stelle mit „impliziten Theorien“ vergleicht, wobei „implizit“ eine ähnliche Funktion gegenüber „Theorie“ zu erfüllen scheint wie zuvor „potentiell“ gegenüber „Bewusstheit“:

Begännen in einer fiktiven Gruppe einige Menschen z.B. plötzlich zum Frühstück ‘Müsli’ anstelle eines Marmeladenbrot zu essen, so würde man erst dann von einer neuen Repräsentation sprechen können, wenn die Individuen diese Speisepreferenz auch in ihre implizite Theorie über gesunde und ‘normale’ Diät integriert hätten, und begännen, sich als Gruppe – z.B. als ökologisch Bewußte – zu begreifen. Solange das nicht der Fall ist, erscheint die Speisepreferenz als persönliche Einstellung. (Wagner 1994, 286-7)

Aus rahmenanalytischer Sicht sind Überlegungen über Implizierungen und Potenziale allerdings insofern müßig, als jede Beobachtung (Textanalyse inbegriffen) von vornherein auf beobachterbedingten Unterstellungen über implizite (handlungsleitende) und explizite (strategische) Rahmungen beruht (vgl. hierzu auch Reich 1998). Insofern wird Implizites und Potenzielles immer bereits mitgedacht.

Interessant für den von mir zu verwendenden Rahmen-Ansatz sind Wagners Überlegungen zur Festlegung von *In-* und *Outgroups* mittels geteilter bzw. unterschiedlicher sozialer Repräsentationen (s. hierzu auch Müllers Überlegungen in Abschnitt 2.3.1.4.3, Punkt (11)). Darüber

hinaus scheinen mir seine Vorstellungen zur Selbst- und Weltbildrelevanz des Kerns sozialer Repräsentationen wegen der gemeinsamen kognitionspsychologischen Basis auf das Rahmen-Konzept übertragbar. Ich übernehme daher von Wagner die folgenden Prämissen:

- (15) Soziale Gruppen lassen sich über gemeinsam geteilte Rahmen bestimmen bzw. voneinander abgrenzen.
- (16) Der Kern eines Rahmens hat Selbst- und Weltbildrelevanz für die Individuen und Gruppen, die diesen Kern teilen.

2.3.2 Didaktische Relevanz: Re- und Dekonstruktion

Aus didaktischer Sicht stellt sich die Frage, was sich im Unterricht mit dem Wissen um die Existenz von Rahmungsprozessen anfangen lässt. Hier möchte ich zunächst eine mittlerweile schon klassische Forderung Klafkis (1986) anführen, wonach Unterricht i.S. einer „kritisch-konstruktiven Didaktik“ zuvorderst die Fähigkeiten der Beteiligten zur „Selbstbestimmung“ und zur „Solidarität“, welche die Fähigkeit zur „Mitbestimmung“ umschließt, entwickeln helfen muss. Für beide Kompetenzen sei nicht nur die Fähigkeit zum Führen rationaler Diskurse nötig, sondern auch eine „entwickelte Emotionalität“ und Handlungsfähigkeit.

2.3.2.1 Rahmenbewusstsein

Die Kenntnis der eigenen Rahmensetzungen zu den im Unterricht behandelten Themen ist dem Erlangen von Selbst- und Mitbestimmungsfähigkeit zuträglich. Zum einen schützt das Wissen um die grundsätzliche Existenz verschiedenster Rahmungsmöglichkeiten vor fragloser Übernahme gesellschaftlich dominanter Rahmungen. Gesellschaftlich vorgegebene Denk- und Handlungsweisen erscheinen damit weniger zwangsläufig und unveränderlich. Darüber hinaus wird auch die individuelle rationale Diskursfähigkeit gestärkt, da (als Idealfall) die Aufgeklärtheit über die eigenen Rahmungspräferenzen dazu führt, dass man einschätzen kann,

- in welche Kontexte bestimmte Ereignisse der sozialen Wirklichkeit im eigenen gerade aktivierten Rahmen eingebunden sind (*inhaltliche Komponente*),
- ob es sich bei solchen Ereignissen um mehr oder weniger zentrale, mehr oder weniger verhandelbare Elemente des gerade aktivierten eigenen Rahmens handelt (*normative Komponente*),
- warum die eigenen Gefühlsreaktionen auf Ereignisse der sozialen Wirklichkeit in jeweils bestimmter Weise ausfallen – ein Schritt in Richtung auf die von Klafki geforderte „entwickelte Emotionalität“ (*affektive Komponente*).

Neben der stabilisierenden Wirkung auf individuelle Kognitionen und Einstellungen impliziert die Kenntnis eigener Rahmungspräferenzen immer auch das Wissen um die Existenz und potenzielle Gleichberechtigung alternativer Rahmungen. Hierdurch wird die Berechtigung der eigenen inhaltlichen, normativen und affektiven Rahmenkomponenten grundsätzlich in Frage gestellt, und das Individuum erhält aufgrund dieses Wissens die Möglichkeit, inkonsistente und konfliktträchtige Bereiche zu überdenken und nachzubessern.

2.3.2.2 *Rekonstruktion*

Wie aber soll es gelingen, die von Klafki geforderten bildungsrelevanten Grundfähigkeiten zu erlangen? Zunächst einmal gilt es, in der Rekonstruktion eigener und fremder Rahmen kompetent zu werden. Den Begriff „Rekonstruktion“ möchte ich dabei i.S. von Reich (1996) als Versuch eines möglichst genauen *Nachvollzugs* eigener oder fremder Konstruktionen verstanden wissen. Nicht damit gemeint ist dagegen „*reconstruction*“ i.S. von Krummheuer, der sich damit auf „*the changing or restructuring of the actualized framing*“ (Krummheuer 1995, 261) bezieht, also auf eine *Veränderung*⁸ der ursprünglich vorhandenen Rahmenstruktur.

Rekonstruktion eigener Rahmen: Für die Rekonstruktion individuell bedeutsamer Rahmen scheint sich in der Schule die Erstellung von *Concept Maps* bzw. Semantischen Netzen (Näheres hierzu in Abschnitt 4.5) zu eignen, durch die die Schüler/innen in Einzel- oder Gruppenarbeit ihre thematischen Assoziationen und deren Verwobenheit visualisieren können. Dabei soll die Auseinandersetzung mit der Beschaffenheit der zu diesem Thema aktivierten Rahmen befördert werden, indem die Beteiligten dazu aufgefordert werden, sich selbst und anderen anhand der von ihnen erstellten Semantischen Netze zu erklären,

- aus welchen Aspekten sich ihrer Meinung nach das jeweils verhandelte Thema zusammensetzt,
- wie diese Aspekte miteinander zusammenhängen
- und wie sie untereinander gewichtet sind.

Das Nachdenken über die persönliche Wichtung verschiedener Aspekte soll das Individuum dazu befähigen, in dem von ihm produzierten Netz einen fixen Kernbereich und eine veränder- und verhandelbare Peripherie festlegen zu können. Darüber hinaus kann der Nachvollzug der in anderen Netzen präsentierten Inhalte, Zusammenhänge und Gewichtungen eine detailliertere Ausgestaltung des eigenen Netzes befördern. Die Zugehörigkeit einzelner Aspekte zur

⁸ Rahmenveränderungen heißen bei Reich „*reframings*“, s. Fußnote 9.

Peripherie oder zum Kern des eigenen gerade aktivierten Rahmens wird dem Individuum nämlich umso deutlicher, je intensiver es das eigene Netz mit den Netzen anderer vergleicht.

Rekonstruktion fremder Rahmen: In ähnlicher Weise lassen sich Expertentexte erschließen, indem dafür auf textanalytischem Wege Semantische Netze erstellt werden, welche dann mit den Netzen der Lernenden verglichen werden können. Dabei wird deutlich werden, dass nicht nur Laien, sondern auch die verschiedenen Expert(inn)en beim Argumentieren über ein Thema unterschiedliche Rahmen verwenden, die z.T. untereinander oder mit den Rahmen der Lernenden inkompatibel sind.

Berücksichtigung alternativer Rahmen: Zur möglichst multiperspektivischen Bearbeitung eines Themas im Unterricht schlägt Reich (1996) den Einsatz sog. „*Reflecting Teams*“ vor, womit Kleingruppen gemeint sind, deren Aufgabe es ist, darauf zu achten, ob während eines Diskussionsprozesses bestimmte Aspekte eines Themas außer Acht gelassen bzw. bestimmte Perspektiven vernachlässigt oder unterdrückt werden. Ein *Reflecting Team* ließe sich auch bei der gegenseitigen Präsentation selbst erstellter Semantischer Netze einsetzen, um auf vergessene oder nicht ausreichend beachtete Aspekte hinzuweisen (s. Meixner & Dege 2002).

Aneignung fremder Rahmen: Daneben ist zur Einübung fremder Perspektiven der Einsatz von Rollenspielen beliebt (s. Aikenhead 1994; Harms & Kroß 1998; AG Naturwissenschaften Sozial 1999; Langlet 1999a; Höble 2000). Einige gut ausgearbeitete Vorschläge zu auf ‘Genfood’ bezogenen Rollenspielen liegen bereits vor (Niedersächsische Landeszentrale für politische Bildung 1998; Stiftung Verbraucherinstitut 1998; Kultur- und Kommunikationszentrum Pavillon 2000). Reich (1996) weist allerdings darauf hin, dass von außen vorgegebene Rollen von den Schüler/innen oft nur sehr oberflächlich ausgeführt werden, was der vertieften Auseinandersetzung mit fremden Rahmungen entgegensteht. Er schlägt daher als flankierende Maßnahme den Einsatz sogenannter „zirkulärer Fragen“ vor, die die Beteiligten dazu bewegen sollen, sich intensiver mit ihren Rollen zu befassen. Animiert durch solche Fragen sollen die Beteiligten den Versuch unternehmen, aus der eigenen Rolle heraus die präferierten Rahmungen anderer Rollenträger/innen mit zu berücksichtigen (z.B. könnte der „Bauernvertreter“ danach befragt werden, wie seine Frau den gerade relevanten Sachverhalt wohl beurteile).

2.3.2.3 Dekonstruktion

Im Nachvollziehen der Semantischen Netze anderer Personen und im Vergleich der Charakteristika fremder Netze mit dem eigenen Netz werden, wie im vorigen Abschnitt beschrieben,

häufig interindividuell unterschiedliche Inhalte, Hierarchisierungen und Relevanzsetzungen deutlich. Über eine reine Rekonstruktion hinaus können sich die Lernenden aber auch daran machen, die „blinden Flecke“ (Reich 1996) fremder oder eigener Netze zu entdecken, also diejenigen Perspektiven und Aspekte aufzuspüren, die im jeweils verhandelten Netz fehlen, um dann über die Gründe für dieses Fehlen nachzudenken. Die Semantischen Netze der Beteiligten sollten allerdings nur dann als Analysegrundlage dienen, wenn eine Stigmatisierung Einzelner durch die Gruppe auszuschließen ist. Fußt ein zu verhandelndes, von einem Gruppenmitglied erstelltes Netz nicht nur auf rhetorischen Rahmungen, sondern auch auf handlungsleitenden Inhalten, Werten und Emotionen dieses Individuums, so wird eine Kritik an den Elementen dieses Netzes auch das Selbstkonzept der betroffenen Person berühren. Weniger bedenklich scheint dagegen die Dekonstruktion von Expertentexten, oder man lässt – innerhalb einer im Umgang mit Semantischen Netzen geübten Gruppe – die Lernenden die jeweils eigenen Netze in Einzelarbeit dekonstruieren.

2.3.2.4 Rahmenveränderungen

Die Re- und Dekonstruktion der verschiedenen Rahmungen eines Themas kann schon für sich genommen gewisse Lernprozesse bewirken, z.B. einen Gewinn an Selbsterkenntnis oder eine Stärkung des Bewusstseins für die Existenz alternativer Rahmungen. Sollen jedoch darüber hinaus die individuellen Rahmungen der Beteiligten *verändert* werden, ergibt sich aus lernpsychologischer Sicht das Problem, dass solche Änderungen nur durch die Betroffenen selbst erfolgen können. So zieht etwa Krummheuer folgendes Fazit aus seiner Beobachtung der Versuche von Mathematik-Lehrkräften, durch das Rekapitulieren von mathematischen Argumentationsgängen gemeinsam mit den Schüler(inne)n bestimmte Rahmen zur Lösung eines Problems zu etablieren: „*Although argumentation motivates students to reconstruct their framings, there is usually no way to force cognitive reconstruction*^[9] *by argumentative necessity.*“ (Krummheuer 1995, 261) Dass den Lernenden ein Argumentationsgang innerhalb des dazugehörigen Rahmens plausibel erscheint, bedeutet also noch nicht, dass sie den Argumentationsgang für ihr eigenes Problemlösen übernehmen. Eine solche Übernahme erfolge nämlich nur dann, wenn die Argumentation zum jeweils eigenen aktivierten Rahmen passt.

Sowohl Reich als auch Krummheuer (und Schön & Rein 1994, s. Abschnitt 2.3.1.2.2) betonen die Wichtigkeit, Möglichkeiten zu finden, bestehende Rahmen umstrukturieren bzw. durch

⁹ Der Begriff „*reconstruction*“ ist hier, wie oben erläutert, i.S. des Begriffs „*reframing*“ zu verstehen, den Reich (1996) und Schön & Rein (1994) verwenden.

alternative Rahmen ersetzen zu können. Die Frage, wie dies im Unterricht erreicht werden könnte, ist bisher allerdings nicht befriedigend gelöst. Entsprechend skeptisch ist Krummheuer gegenüber seinem eigenen Vorschlag, die Lehrkraft könne Rahmenveränderungen initiieren durch den Versuch *„to push the communication as close as possible toward the point of breakdown, thus enabling a change in the individuals' framings“* (Krummheuer 1995, 263). Eine solche Maßnahme gefährde nämlich den „Arbeitskonsensus“ (vgl. Abschnitt 2.3.3.2), den die Klasse im Bearbeiten mathematischer Probleme anstrebt. Erkenntnisse aus der Stereotypenforschung (vgl. Fiske & Taylor 1991; Mielke 2000) und der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung über Konzeptwechsel (s. Abschnitt 2.2.1.3.1) deuten darauf hin, dass Festingers knapp 50 Jahre alte These auch heute Bestand hat. Ihr zufolge werden individuell präferierte Kategorien bei Konfrontation mit inkongruenten („dissonanten“) Informationen hartnäckig beibehalten oder gar weiter gefestigt (s. Festinger 1978). Rahmenveränderungen erfolgen also, wenn überhaupt, dann langfristig und sind nur schwer von außen steuerbar.

2.3.3 Empirische Studien unter Rahmenperspektive

2.3.3.1 Rahmenanalyse in der Medienberichterstattung

Bereits zu Beginn der 90er Jahre findet sich bei Brodde (1992) eine detaillierte Zusammenschau der Presseberichterstattung über Gentechnik (bezogen auf den Zeitraum von 1973 bis 1989), die demonstriert, wie sich bestimmte Sichtweisen, Begriffe und Metaphern über die Jahre hinweg gegenüber anderen zu etablieren vermögen. Brodde selbst arbeitet zwar mit dem Luhmannschen Begriff der „Themenkarriere“, doch ließe sich hier auch das Millersche Framing-Vokabular (Miller 2000) anwenden, das die Umwandlung lokaler Narrativen in kanonisierte Rahmen beschreibt (vgl. Abschnitt 2.3.1.2.3).

2.3.3.2 Rahmenanalyse im Mathematikunterricht

In der Mathematik-Didaktik beruft sich Krummheuer (1995) bei seiner empirischen Forschung auf das Rahmen-Konzept Goffmans, um damit unterschiedliche Argumentationswege von Lernenden bei der Lösung mathematischer Probleme zu analysieren: *„The production and the impact of an argument . . . have to be judged in the light of framing processes, which are the predominant and embracing processes of sense making. This means arguing is framing-dependent.“* (Krummheuer 1995, 250) Ergebnis von Krummheuers Untersuchungen ist,

dass die Schüler/innen trotz offensichtlich unterschiedlicher Rahmungen eines Problems zwar häufig zum selben Ergebnis gelangen, was an einem gemeinsam geteilten Kern („*core*“) liege. Die individuelle Einbettung dieses Kerns falle jedoch meist unterschiedlich aus, denn:

during an argumentation process the framings of participating individuals do not necessarily have to be the same or nearly the same. From an interactional point of view, they only have to fit insofar as the running framing processes of each individual do not lead to framing-immanent contradictions, emotional rejections, cognitive oversophistications, or cognitive oversimplifications for the individual. (Krummheuer 1995, 252)

Der gemeinsame Nachvollzug von Lösungswegen ist Krummheuer zufolge daher eher als Arbeitskonsensus („*working interim*“) zu verstehen, aufgrund dessen die Beteiligten sich kurzfristig auf die Gültigkeit eines bestimmten Rahmens (typischerweise dem der Lehrperson) zur Lösung des jeweils verhandelten Problems einlassen. Darüber hinaus werde jedoch i.Allg. die eigene ursprüngliche Rahmung beibehalten.

Krummheuers Analyse beruht auf Transkripten von Unterrichtsgesprächen und vermutlich auch auf per teilnehmender Beobachtung erzeugten Unterrichtsmitschriften. Wie allerdings aus den aufgezeichneten Argumentationslinien einzelne Rahmen erhoben werden oder wie die Rahmen der Schüler/innen im Einzelnen aufgebaut sind, wird nicht weiter expliziert.

2.3.3.3 *Zusammenschau Studien unter Rahmenperspektive*

Die einzige mir vorliegende empirische Studie, in der Rahmenanalyse eine Rolle spielt, ist, abgesehen vom andersartigen inhaltlichen Kontext (mathematische Lösungswege), insofern leider wenig hilfreich für meine eigene Forschung, als dort nicht expliziert wird, über welches Analyse-Instrument die Rahmen gewonnen wurden.

2.3.4 Zusammenfassung Rahmen-Konzept

In diesem Kapitel wurde dargelegt, wie im Rahmen-Konzept Aspekte der Wahrnehmung, des Wissensmanagements und der Kommunikation zusammenkommen, wie die folgende Zusammenfassung (s. Kasten) demonstriert.

I Informationsaufnahme und -ausgabe

1. Soziale Situationen werden stets als in bestimmter Weise gerahmt, d.h. innerhalb eines bestimmten Wissens- und Werte-Kontextes erlebt. Der jeweils aktivierte Rahmen bestimmt, welche Details einer Situation wahrgenommen werden und auf welche Weise sie interpretiert werden.

2. Um erinnerte Information abrufen zu können, muss das Individuum zunächst einen passenden Rahmen aktivieren.

II Kommunikation

1. Rahmen entwickeln, verbreiten und verändern sich über kommunikative Prozesse. Jede Kommunikationsgemeinschaft teilt und entwickelt bestimmte Rahmungen, mit denen sie sich von anderen Kommunikationsgemeinschaften abgrenzt.
2. Sprecher indizieren die von ihnen verwendeten Rahmen durch bestimmte Schlüsselbegriffe oder -phrasen, während die Zuhörenden wiederum versuchen, anhand der im Sprechakt enthaltenen Schlüsselbegriffe oder -phrasen zu identifizieren, mit welchen Rahmen das Gegenüber operiert.

III Struktur

1. Rahmen kann man sich vorstellen als ein Netzwerk von untereinander verknüpften Konzepten und Attributen. Es gibt einen fest im Rahmen integrierten Kern an Konzepten/Attributen und eine (potenziell unendliche) Peripherie weniger relevanter Aspekte.
2. Der Rahmenkern hat Selbst- und Weltbildrelevanz für die Individuen und Gruppen, die diesen Kern teilen.
3. Rahmen lassen sich nur willkürlich begrenzen. Jeder Rahmen ist über gemeinsam geteilte Konzepte mit anderen Rahmen verknüpft.

Im Unterricht ist die Beschäftigung mit eigenen und fremden Rahmen auf verschiedenen Ebenen lohnend. Zum einen macht das Wissen um die Existenz von Rahmen die grundsätzliche Perspektivität der Wahrnehmung deutlich. Schüler/innen lernen so, eigene Rahmungen zu hinterfragen und gegen alternative Rahmungen abzuwägen. Dies fördert Selbstbestimmung und Toleranz gegenüber anderen Betrachtungsweisen. Auch die allgemeine Diskursfähigkeit der Schüler/innen kann gestärkt werden, indem den Beteiligten verdeutlicht wird, dass Verständnisschwierigkeiten und Konsensprobleme oft auf Rahmungsdifferenzen beruhen.

Außerdem lässt sich mit dem Rahmenkonzept erklären, warum es oft schwierig ist, bei Schüler(inne)n Veränderungen im Wahrnehmen, Denken oder Handeln zu erreichen. Entweder führen unterschiedliche Rahmungen einer Situation bei Lehrenden und Lernenden dazu, dass man „aneinander vorbei redet“. Oder aber die angestrebte Veränderung zielt auf die Kernbereiche von Schüler/innen-Rahmen, die sich per definitionem nicht ändern lassen. Periphere Bereiche von Rahmen sind dagegen veränderbar, so dass sich Lehre auf diese Bereiche konzentrieren sollte. Darüber hinaus ist es für Lehrende und Lernende wichtig, miteinander geteilte Rahmenbereiche zu finden, die als gemeinschaftliche Arbeitsgrundlage dienen können.

Das mir vorliegende empirische Material zum Einsatz des Rahmenkonzeptes bei der Analyse von Gesprächen ist methodisch unzureichend beschrieben, so dass es in dieser Arbeit neben der Herausarbeitung von Rahmen auch darum gehen muss, eine adäquate Erhebungs- und Auswertungsmethodik zu finden.

3 Erhebungsmethodik

3.1 Gründe für den Einsatz einer qualitativen Methode

Die Aussagekraft der in einer Erhebung gewonnenen Daten hängt entschieden ab von der Wahl der Erhebungsmethode. Auf welchen Entscheidungskriterien die Wahl einer qualitativen Erhebungsmethode (Gruppendiskussionen) beruht, lässt sich Tabelle 2 entnehmen und wird im Folgenden erläutert.

Entscheidungskriterien (X = 'vorhanden')	qualitative Methode	quantitative Methode
Offenheit gegenüber Gegenstand	X	
Kooperationsbereitschaft	X	
Kontextualität	X	
Generalisierbarkeit		X
Reliabilität und Validität	?	X

Tabelle 2: Vergleich quantitativer und qualitativer Methoden

Offenheit

Während quantitative Erhebungen Vorstrukturierungen des Untersuchungsgegenstandes erfordern, liegt eine Stärke qualitativer Verfahren gerade in weitgehender Unabhängigkeit von Hypothesen und sonstigen Vor-Urteilen der Forschenden (vgl. Kleining 1994, 19). So ist es bei quantitativem Vorgehen, wie Lamnek bemerkt,

geradezu selbstverständlich und folgerichtig, daß nur diejenigen Aspekte des Untersuchungsreiches erfaßt werden können, die der Forscher bereits vorab, also vor genauerer Kenntnis des Untersuchungsbereichs, festgelegt hat. Andere Elemente, Aspekte, Dimensionen, Variablen fallen dementsprechend durch das Wahrnehmungsraster des Forschers und sind – strukturell angelegt – a priori ausgesiebt. Sollte der Forscher trotz seiner Standardisierung während des Forschungsprozesses auf nicht vorab bedachte Phänomene stoßen, so sind seine Handlungsmöglichkeiten ausgesprochen begrenzt. Eine Anpassung an die nicht erwarteten neuen Verhältnisse ist kaum mehr möglich (Lamnek 1998, 39).

Da es sich bei der Erfassung der Alltagsvorstellungen von jungen Laien zu 'Genfood' um ein noch weitestgehend unerforschtes Gebiet handelt, ist es unumgänglich, explorativ vorzugehen und den Beforschten ein Forum einzurichten, in dem sie ihre eigenen Gedanken und Relevanzsysteme möglichst unbeeinflusst von Vorstellungen der Forscherin formulieren können.

Kooperation

Ein weiterer Grund für die Wahl eines qualitativen Verfahrens ist die Abhängigkeit der Forscherin von der Kooperationsbereitschaft der Teilnehmenden zur Gewinnung gültiger Daten. Haben die Individuen kein Interesse daran, ihre Vorstellungen der Forscherin gegenüber zu explizieren, wird man über Klischees und Allgemeinplätze hinaus kaum relevantes Datenmaterial erhalten. Hoffmann-Riem sieht nun gerade bei quantitativen Erhebungsformen nur einen schwachen Willen der Rekrutierten zur Kooperation gegeben. Sie mutmaßt, dass dies „in der nur peripheren Bedeutung der Forschungssituation für alltägliche Sozialbeziehungen begründet sein könnte und [die beforschte Person] die Befragung als Instrumentalisierung, nicht aber als Beitrag zu gesellschaftlicher Integration erleben könnte“ (Hoffmann-Riem 1994, 46). Die Erhebung muss also für die Subjekte persönlich bedeutsam erscheinen, um ihre Bereitschaft zu steigern, eigene Beiträge zu leisten. In qualitativen Erhebungen besteht die Möglichkeit, die Beforschten als Informanten mit Expertenstatus zu behandeln, während Teilnehmenden in quantitativen Erhebungen stets eine asymmetrische Befragtenrolle zugewiesen ist. Daneben kann qualitativ Beforschten ein Kontext geboten werden, der ihrer alltäglichen Lebenssituation näher kommt als z.B. das Ausfüllen eines Fragebogens.

Kontextualität/Generalisierbarkeit

Die Umstände, unter denen qualitative Daten generiert werden, spielen eine besondere Rolle in der allgemeinen Diskussion um das Für und Wider qualitativer Forschung. So ist es von Vorteil, dass bei qualitativer Forschung die gewonnenen Aussagen in ihrem Kontext vorliegen und das jeweilige Sample daher intensiv in seinen Zusammenhängen untersucht werden kann. Eine solche Kontextgebundenheit wird allerdings problematisch, wenn man jenseits spezifischer Umstände allgemein gültige Aussagen anstrebt. Da es mir in meiner Arbeit jedoch um die erstmalige Ausarbeitung komplexer Zusammenhänge geht, muss eine solche Verallgemeinerung an dieser Stelle nicht geleistet werden.

Reliabilität/Validität

Die Problematik der Reliabilität und Validität qualitativer Forschung wird im Auswertungsteil dieser Arbeit (Diskussion der Geltungsbegründung, Abschnitt 4.6) ausführlich erörtert.

3.2 Gruppendiskussionen

3.2.1 Allgemeine Vorbemerkungen

Da ich sozial geteilte Vorstellungen Jugendlicher erheben möchte, liegt es nah, dies in einer Gruppensituation zu tun, in der sich die Beteiligten möglichst unbeeinflusst durch etwaige Vorannahmen der Forscherin äußern können. Naheliegend ist daher die Wahl nondirektiver Gruppendiskussionen. Dabei gilt jedoch zu beachten, dass die theoretische Basis dieser Methode problematisierbar ist und dass die Methode bestimmte methodische Fragen aufwirft, wie im Folgenden zu erörtern ist.

Bis vor 50 Jahren dienten Gruppendiskussionen in den Sozialwissenschaften der Untersuchung von Gruppenprozessen (vgl. Krüger 1983, 92). Seither werden solche Diskussionsrunden auch zur Erforschung von Meinungen und Einstellungen verwendet. Pionierarbeit auf dem Gebiet der Gruppendiskussion leistete Pollock vom Frankfurter Institut für Sozialforschung: „Es sollte vermieden werden, Einstellungen, Meinungen und Verhaltensweisen der Menschen in einer Isoliertheit zu studieren, in der sie kaum je vorkommen.“ (Pollock 1955, 34) In den 60er Jahren des 20. Jh. lenkte Mangold dann den Fokus von individuellen Meinungen auf solche Auffassungen, die durch Ergänzungs-, Kontroll- und Modellierungsprozesse innerhalb der Gruppe erzeugt werden. Die kleinste Analyseeinheit bildete bei ihm das Gesamt der Diskussionsgruppe. Als umstritten galt, ob sich in Gruppendiskussionen Meinungen niederschlagen, die sich in der Realität unter den Mitgliedern des betreffenden Kollektivs bereits vor dem Gespräch ausgebildet haben (Mangold 1973, 240), oder ob sich diese erst während des Gesprächs konstituieren (Volmerg 1977, 205). Im Falle von ad hoc gebildeten Meinungen wäre das Resultat nicht sicher reproduzierbar, was eine geringere allgemeine Aussagefähigkeit bedingen würde.

Die mangelnde Vergleichbarkeit der aus Gruppendiskussionen gewonnenen Daten führte laut Flick (1996b, 138) zum Scheitern des Versuchs, mit diesem Verfahren Hypothesen zu testen. Aus diesem Grund stehe in neueren Anwendungen der Gruppendiskussion vor allem die Entwicklung von Theorien im Vordergrund. Dabei unterscheiden sich die explorativen Ansätze noch darin, ob sie, die Gesprächsdynamik mit beachtend, sequentielle Analysen des Gesprächstextes vornehmen (z.B. Bohnsack 1991) oder den Diskussionsprozess weitgehend außer Acht lassen, da primär die Erhebung verschiedenster Vorstellungen intendiert ist (z.B. Gebhard, Billmann-Mahecha & Nevers 1997).

Die am weitesten verbreitete Form der Gruppendiskussion ist mittlerweile die sogenannte Fokusgruppenbefragung, die in der Marktforschung zur Untersuchung des Verbraucherverhaltens verwendet wird (vgl. Patton 1990, 335; Lamnek 1998, 20f.). Dabei trifft bzgl. der theoretischen Fundierung dieser Methode nach wie vor die Einschätzung Mangolds zu, dass die Häufigkeit der Verwendung von Gruppendiskussionen in der Marktforschung im auffallenden Gegensatz steht „zu dem Mangel an grundsätzlichen Reflexionen über die Validität und Reliabilität der in Gruppendiskussionen ermittelten Informationen, obwohl aus diesen oft weitreichende Konsequenzen und Verallgemeinerungen gezogen werden.“ (Mangold 1973, 254) Daran konnte auch in neuerer Zeit das Erscheinen zweier Monographien zu diesem Thema (Lamnek 1998; Loos & Schäffer 2001) nichts Grundsätzliches ändern. Eingedenk des Problems der theoretischen Basis der Erhebungsmethode ‘Gruppendiskussion’ möchte ich im Folgenden auf die Probleme eingehen, die es bei der Wahl dieser Methode zu bedenken gibt.

3.2.2 Probleme beim Einsatz nondirektiver Gruppendiskussionen

Mangelnde Eigenläufigkeit und thematische Konstanz

Gruppendiskussionen steuern sich im Idealfall allein durch die Wechselwirkung zwischen den Teilnehmenden, was eine Beeinflussung von außen unnötig macht. Es könnte allerdings aufgrund der mangelnden Führung von außen auch zu Irritationen in der Gruppe bezüglich der Richtung des Gesprächs kommen. Aufgrund der Eigenläufigkeit von Gruppendiskussionen wird zwar erhofft, dass in der Erhebungssituation Freiräume eröffnet werden für persönliche Assoziationen und subjektive Zugänge zum vorgegebenen Thema, die unabhängig von Vorstellungen und Präferenzen einer Forscherperson produziert werden. Die soziale Einbettung und Alltagsnähe von nondirektiven Diskussionen birgt allerdings auch die Gefahr der Ablenkung von thematisch relevanten Aspekten durch die Anwesenheit und das Verhalten der anderen Beteiligten. Persönliche Differenzen und Präferenzen, Machtkämpfe und Solidarisierungsmaßnahmen, Aufmerksamkeit heischendes Gebaren, aber auch einfach der Austausch von Informationen, die sich auf Situationen außerhalb des Forschungskontextes beziehen, können bedeutenden Einfluss auf den Diskussionsverlauf nehmen. Die Teilnehmenden meiner Gruppendiskussionen sind jedoch auf der Basis von Freiwilligkeit rekrutiert und haben insofern hoffentlich ein Interesse an thematischer Mitarbeit, und bei völligem inhaltlichen Abdriften oder Abbruch des Gesprächs ist außerdem eine Betreuerin vor Ort, die notfalls in das Geschehen einzugreifen vermag.

Inhaltliche und perspektivische Beschränkung

In einer nondirektiven Situation ist die Beteiligung jedes Einzelnen optional. Es ließe sich daher befürchten, dass sich die Beteiligten äußerst kurz fassen und das Spektrum an erhobenen Vorstellungen entsprechend klein ausfällt. Ich hoffe daher auf die Kooperationsbereitschaft der Teilnehmenden sowie auf ein inhaltlich stimulierendes Gesprächsklima. Positiv gewendet, ergeben sich aus der Optionalität der Beteiligung aber auch Denk- bzw. Artikulationspausen für jeden Einzelnen während der Redezeit der anderen. So können Aspekte generiert werden, deren Formulierung u.U. unter dem Druck ständiger Artikulation—wie etwa im Einzelinterview—verhindert würde. Gegenüber Einzelbefragungen bieten Gruppenverfahren außerdem die Möglichkeit erhöhter Informationsgewinnung durch die inhaltliche Stimulation der Teilnehmenden untereinander. Diese inhaltliche Ergiebigkeit von Gruppendiskussionen lässt sich laut Lamnek (1998, 77) auch empirisch belegen. Zur Ergiebigkeit kann weiterhin beitragen, dass sich unter der Voraussetzung einer vertrauten Atmosphäre das Individuum in der Gruppe u.U. sicherer fühlt als vis à vis einer fremden und als Autorität wahrgenommenen Forscherperson im Einzelgespräch. Der Abbau von Hemmschwellen beruht für Mangold darauf, dass „unter dem Eindruck freimütiger, offener Beiträge einiger Teilnehmer auch stärker gehemmte Versuchspersonen zu ‘offenen’ Äußerungen in solchen Fragen ermutigt würden.“ (Mangold 1973, 230) Neben einer solchen zur Mitbeteiligung motivierenden Funktion sehen viele Experten in Gruppendiskussionen aber auch die Möglichkeit gegeben, aus den Teilnehmenden Stellungnahmen „herauszukitzeln“ (Lamnek 1998, 72), die sie bei einem Einzelinterview vermutlich eher verschweigen würden. Man könne so „spontane, unkontrollierte Reaktionen“ der Teilnehmer hervorrufen (Mangold 1973, 230), indem „Rationalisierungen [und] psychische Sperren durchbrochen werden können und die Beteiligten dann die Einstellungen offenlegen, die auch im Alltag ihr Denken, Fühlen und Handeln bestimmen.“ (Mayring 1993, 54)

Die informationsaktivierende Funktion der Gruppendiskussion ist jedoch in Relation sehen zum prinzipiell informationsinhibierenden Faktor der sozialen Kontrolle: Gruppen üben immer auch soziale Zwänge – z.B. bzgl. Konformität und Hierarchie – auf die ihnen zugehörigen Individuen aus. Es ist also zu vermuten, dass bestimmte Aspekte und Perspektiven in einer Gruppensituation unterdrückt werden. Andererseits lassen sich Fremd- wie auch Selbstzwänge entsprechend Reich (1996) in keiner sozialen Situation, also auch nicht in Einzelsituationen zwischen Beforschtem und Forscher vermeiden. Die soziale Kontrolle innerhalb einer Diskussionsgruppe lässt sich für die Auswertung sogar positiv nutzen, da dadurch eine relati-

ve Konsistenz, Ernsthaftigkeit und persönliche Verbindlichkeit der Äußerungen gewährleistet werden kann. So besteht während des Gesprächs die Möglichkeit, Äußerungen, die in der Wahrnehmung der Gruppe nicht der Persönlichkeit eines Sprechers entsprechen, zu hinterfragen. Wer sich zu verstellen versucht oder Dinge ‘nur so dahersagt’, läuft Gefahr, vom Rest der Gruppe sanktioniert zu werden. Schütze (1976) betont im Übrigen, dass in einer Erzählung zwar einzelne Aspekte willkürlich unterdrückt werden können. Die absichtliche Veränderung einer ganzen Erzählperspektive – eine vorsätzliche Täuschung also, ob nun aus spielerischen oder taktischen Gründen – sei jedoch aufgrund von Erzählperspektiven und Gruppenkontrolle außerordentlich schwierig. Bei der Auswertung der Gesprächsbeiträge gehe ich daher prinzipiell davon aus, dass solche Gesprächsbeiträge, die eine besondere situative Rahmung i.S. Goffmans (1974) aufweisen (z.B. Ironie, Spekulation, Witz), durch Hinweise des Sprechers oder durch Reaktionen der anderen Beteiligten für die Transkriptorin erkennbar werden und daraufhin uminterpretiert werden können. Alle anderen, nicht entsprechend markierten Beiträge werden dagegen als Versuch des jeweiligen Sprechers gewertet, die Realität treffend zu beschreiben.

Risikantere Urteile in Gruppensituationen

Von Fiske & Taylor (1991) wird diskutiert, inwieweit eine problematische Situation innerhalb einer Gruppensituation extremer beurteilt wird, als wenn die beteiligten Individuen einzeln befragt worden wären. Die Ergebnisse hierzu sind jedoch nicht eindeutig. So lautet die ‘klassische’ Annahme, die öffentliche Demonstration von Risikofreudigkeit werde sozial höher bewertet als die des vorsichtigen Vorgehens:

When people assemble in a group and compare their opinions, most of them discover that at least some others are taking riskier stands than they are. Because risk is valued, so the argument goes, the group gravitates toward the riskier extreme. (Fiske & Taylor 1991, 499)

Dabei spiele auch eine Rolle, dass es angesichts der Teilhabe mehreren Personen an der Verantwortung für das Bewertungsergebnis zu einer Abschwächung des individuellen Verantwortungsgefühls komme. Mittlerweile, so betonen die beiden Autorinnen, werden diese Überlegungen zur sozialen Höherwertung von Risikofreudigkeit allerdings hinterfragt, da die Forschung inzwischen mit verschiedenen Studien aufwarten kann, in denen Gruppen sich im Laufe einer Diskussion nicht auf extremere Positionen zubewegen, sondern im Gegenteil eine skeptischere, bedachtere Haltung einnehmen.

Mangelnde Verständlichkeit der Aussagen

Das gewählte Vorgehen birgt die Gefahr, dass die aufgezeichneten Äußerungen für Personen außerhalb der Gruppe un- bzw. missverständlich sind. Außerdem bleiben in der Gruppensituation bestimmte Aspekte u.U. inexplizit, wenn sie von allen Teilnehmenden als selbstverständlich erachtet werden. Da jede Artikulation der Kontrolle der Zuhörenden unterliegt, ist zwar zu hoffen, dass einige vage, un- oder missverständliche Beiträge durch Nachfrage der anderen Teilnehmenden präzisiert bzw. geklärt werden, andere Verständnisschwierigkeiten müssen aber unter der Maßgabe eines nondirektiven Vorgehens hingenommen werden. Es ließe sich auch über eine nachträgliche kommunikative Validierung durch die Teilnehmenden nachdenken, doch scheint mir der Ertrag einer solchen Maßnahme gegenüber dem Aufwand fragwürdig.

Mangelnde Naturalizität der Aussagen

Eine Gruppendiskussion stellt zunächst einmal eine willkürlich von der Forscherin herbeigeführte Situation dar, die den Teilnehmenden wenig alltäglich erscheint und ein gewisses Maß an Kooperationsbereitschaft abverlangt. Die Frage, inwiefern Gruppendiskussionen trotz der künstlich herbeigeführten Gesprächssituation Diskussionen abbilden können, wie sie 'natürlicherweise', also etwa am Stammtisch oder 'über den Gartenzaun' hinweg geführt werden, wird in der Literatur dennoch i.Allg. positiv beantwortet. Beispielhaft hierfür meint Lamnek: „Tatsächlich ist in der Forschungspraxis immer wieder feststellbar, daß die 'artifizielle' und zunächst fremde Situation der Gruppendiskussion im Verhalten der Teilnehmer kaum wirksam wird.“ (Lamnek 1998, 49) Auch wenn diese Einschätzung zutreffen mag, sollte man bedenken, dass die Festlegung bestimmter Gesprächsparameter, wie Oberthema, Zeitdauer, Gruppenzusammensetzung und Räumlichkeit, eine gegenüber spontan stattfindenden Diskussionen veränderte Situation erzeugt. Weiterhin muss man davon ausgehen, dass sich die Beteiligten an bestimmten Punkten der Diskussion Gedanken über die Außenwirkung ihrer Beiträge machen, da offensichtlich ist, dass ihre Diskussion von einer Außenstehenden (der Gesprächsleitung) mitgehört und darüber hinaus auch noch dauerhaft dokumentiert wird. Dies ist auch dann nicht auszuschließen, wenn sich das Gespräch offensichtlich in der 'Heißen Phase' befindet (s.u.), in der sich die Teilnehmenden bereits ins Thema 'verstrickt' haben und der Betreuerin keine erkennbare Beachtung schenken. Da es forschungsethisch fragwürdig ist, solche Diskussionen beispielsweise im Unterricht zu initiieren und verdeckt aufzuzeichnen (abgesehen von neuen hier auftretenden Beeinflussungen, wie z.B. den Erwartungen der Schüler in Hinblick auf Benotung), kann nur versucht werden, mit interessierten Freiwilligen

und unter Erzeugung einer möglichst vertrauten, entspannten Atmosphäre annähernde Naturalität zu erreichen.

3.2.3 Fazit Probleme der Methode

Bei der Auswertung der in den Gruppendiskussionen erörterten Aspekten gilt zu bedenken, dass die Unnatürlichkeit der Gesprächssituation, die soziale Kontrolle während des Gesprächs sowie etwaige Verständnisprobleme der Auswerterin bzgl. der getanen Äußerungen dazu führen, dass eine Situation abgebildet wird, die in einem spontan geführten Gespräch zum gleichen Thema nicht entstanden wäre. Ich werde versuchen, diese Probleme bei der Wahl der Gesprächsparameter zu berücksichtigen.

3.2.4 Gesprächsparameter

3.2.4.1 *Prinzip der maximalen Varianz*

Da es mir darum geht, ein möglichst breites Spektrum von Äußerungen einzufangen, ist es sinnvoll darauf zu achten, dass bestimmte Diskussionsparameter von Sample zu Sample variieren. Anders als in Untersuchungen, in denen die Bedingungen möglichst gleichmäßig gehalten werden, folgen die für meine Untersuchung verwendeten Samples daher dem Prinzip maximaler Varianz.

This strategy for purposeful sampling aims at capturing and describing the central themes or principal outcomes that cut across a great deal of participant or program variation. For small samples a great deal of heterogeneity can be a problem because individual cases are so different from each other. The maximum variation sampling strategy turns that apparent weakness into a strength by applying the following logic: Any common patterns that emerge from great variation are of particular interest and value in capturing the core experiences and central, shared aspects or impacts of a program. (Patton 1990, 172)

Diejenigen Aspekte, die sich trotz der unterschiedlichen Bedingungen im Gros der Gespräche wiederfinden, können demnach als von größerer Bedeutung angesehen werden als solche, die lediglich in wenigen Diskussionen erkennbar sind. Auch das Risiko einzelner durch die Auswerterin missverstandener Äußerungen lässt sich so reduzieren. Auf welche Gesprächsaspekte der im Einzelnen geachtet wurde, ist Tabelle 3 zu entnehmen und wird anschließend erläutert.

Teilnehmende	Situation	Leitung
Herkunft	Zeitpunkt	Person
Freiwilligkeit	Austragungsort	
Vertrautheit	Stimulus	
Vorkenntnisse	Oberthema	
Interessen	Zeitraumen	
Rollen	Gruppengröße	
Geschlecht		
Alter		
Schulbildung		

Tabelle 3: Gesprächsparameter

3.2.4.2 Teilnehmer/innen-Charakteristika

Herkunft: Alle Teilnehmenden werden in Hamburg rekrutiert und haben zum Zeitpunkt der Diskussion dort ihren Lebensmittelpunkt.¹⁰ Dadurch wird erhofft, eine gewisse regionale Aussagekraft der Ergebnisse zu erzielen.

Freiwilligkeit: Da zur Produktion von inhaltlich gehaltvollem Material eine aktive Gesprächsbeteiligung vonnöten ist und die Gespräche i.Allg. in der Freizeit (bzw. in Freistunden) stattfinden, ist diese Form der Datenerhebung abhängig vom guten Willen der Beteiligten. Aus diesem Grund werden die Teilnehmenden auf Basis von Freiwilligkeit rekrutiert.¹¹

Soziale Vertrautheit: Jede sich neu formierende Gruppe erfordert soziale Aushandlungsprozesse und damit eine verlängerte Anwärmphase, bevor verstärkt inhaltlich gearbeitet werden kann. Gibt es auf der Beziehungsebene unbearbeitete Differenzen, kann dies die gemeinsame Diskussion von Inhalten erschweren. Die Erstellung eines Transkripts bzw. Semantischen Netzes wird daher prinzipiell erleichtert, wenn jede Gruppe eine gewisse Vertrautheit im Umgang miteinander hat. Eine Atmosphäre des Vertrauens ist weiterhin nötig, damit die Beforschten jenseits von Allgemeinplätzen und fraglos aus den Medien übernommenen Argumenten subjektiv relevante Deutungen und Einstellungen zu äußern wagen.

Vorkenntnisse: Da allen Personen bei der Einwilligung in die Teilnahme an den 'Genfood'-Gesprächen das Diskussions-Oberthema bekannt ist, kann man mutmaßen, dass letztlich nur solche Personen sich als Teilnehmende zur Verfügung stellen, die bereits gewisse Vorstellungen mit dem Thema 'Genfood' verknüpfen. Darüber hinaus kann man bei diesem in den letzten Jahren äußerst medienwirksamen Thema davon ausgehen, dass die Beteiligten i.Allg. über

Fernsehen, Radio oder die Printmedien bereits mit dem Thema ‘Genfood’ im weitesten Sinne in Berührung gekommen sind (s. dazu die Ergebnisse aus Nissen 1996). Hieraus erhoffe ich mir eine gewisse inhaltliche Tiefe der Diskussionen. befasst haben. Ein durch Unterricht oder Medienkonsum erfolgter Kontakt mit bestimmten Argumentationsmustern und Relevanzsetzungen könnte eventuell dazu führen, dass in den Gruppendiskussionen eher laienuntypische Vorstellungen reproduziert werden. Jedoch halte ich es für unwahrscheinlich, derart intensiv vorgebildete Personen für die Gespräche rekrutiert zu haben, da sich keine/r der Teilnehmenden als in besagtem Bereich besonders kenntnisreich einschätzte.

Interessenschwerpunkte: In der öffentlichen ‘Genfood’-Debatte sind bestimmte Interessengruppen aktiv, die unter ethischen, religiösen, ökologischen, wirtschaftlichen, naturwissenschaftlichen oder gesundheitsbezogenen Blickwinkeln argumentieren. Auch bei Laien wird es in der Diskussion dieses Themas evtl. bestimmte Interessenschwerpunkte geben. Was die Homogenität solcher Interessenschwerpunkte innerhalb jeder Gruppe angeht, gilt es (auch in Hinblick auf das Kriterium ‘Vertrautheit’, s.o.), abzuwägen, dass „ein gewisser Grad von Inhomogenität Diskussionen belebe und intensiviere, mit dem Erfolg, daß mehr Aspekte zur Sprache kämen und diese detaillierter, ‘von allen Seiten’ erörtert würden. Jedoch geht man in solchen Gruppen unter Umständen von zu verschiedenen Bezugssystemen aus, als daß man sich wirklich noch gegenseitig anregen könnte.“ (Mangold 1973, 233) Insofern spielte in der Zusammenstellung der Gruppen das zu erwartende gute Auskommen der Mitglieder eine größere Rolle spielen als die Varianz ihrer Interessenschwerpunkte. Um die Dominanz der Samples durch bestimmte Interessen (z.B. könnten Teilnehmende aus Biologie-Leistungskursen ein besonders naturwissenschaftlich geprägtes Argumentationsverhalten aufweisen) möglichst zu vermeiden, wurden die verschiedenen Gruppen unterschiedlich rekrutiert, nämlich aus Biologie-Grund- und Leistungskursen, aus einem Leistungskurs Philosophie und über private Kontakte.

Rollenverteilung: Eine Dominierung der Gespräche durch die Beiträge oder Präsenz bestimmter Personen, z.B. eines ‘Klassenprimus’ oder einer ‘Meinungsführerin’, und eine damit einhergehende mögliche Unterdrückung abweichender Artikulationen soll dadurch verhindert werden, dass sich meine Forschung auf eine größere Zahl von Samples stützt, die sich in der personellen Zusammensetzung unterscheiden.

¹⁰ Das bedeutet jedoch nicht, dass es sich bei den tatsächlich Rekrutierten durchweg um gebürtige Hamburger/innen oder etwa langjährige Großstädter/innen handelt. Diverse Beteiligte stammen aus anderen Regionen Deutschlands oder gar aus anderen Nationen.

¹¹ Und tatsächlich ließen sie sich dann auch überwiegend bereitwillig auf die Gruppendiskussionssituation ein.

Geschlecht: Es gibt Hinweise darauf, dass in der Einstellung zu technischen Entwicklungen geschlechterbezogene Differenzen existieren. Frauen wird größere Ängstlichkeit bzw. Männern größere Sorglosigkeit gegenüber technischen Neuerungen (INRA 1994; Gebhard, Feldmann & Bremekamp 1994; Kliment, Renn & Hampel 1995; Keck & Renn 1999) oder Umweltveränderungen (Szagun, Mesenholl & Jelen 1994) zugeschrieben. Unterschiede könnte es auch geben bzgl. des Maßes an empfundener sozialer Verantwortung oder bzgl. des Maßes an empfundenem Mitleid mit anderen Lebewesen (Lock, Miles & Hughes 1995). Und schließlich könnten geschlechterbezogen unterschiedlich avisierte berufliche Karrieren einen Einfluss auf die Vorstellungen zum Thema 'Genfood' haben. Da in gemischten Gruppen ein Geschlecht das Gespräch thematisch dominieren könnte, werden auch eine reine Frauen- sowie eine reine Männerdiskussion durchgeführt, um dadurch Positionen dokumentieren zu können, die möglicherweise in den gemischten Gruppen unterdrückt werden.

Alter: Das Mindestalter der zu Rekrutierenden wird auf 15 Jahre¹² und das Höchstalter auf 25 Jahre festgelegt. Dabei wird versucht, altersmäßig verschiedenartig zusammengesetzte Gruppen zu erzeugen, da sich beispielsweise das Interesse für Wirtschaft und Politik, das Maß an Verantwortung für Lebensmitteleinkäufe oder die Einstellung gegenüber der eigenen Existenzsicherung bzw. der Erzeugung von Nachwuchs altersbedingt ändern und entsprechend auf die thematische Ausgestaltung der Gespräche auswirken könnte.

Schulbildung: Die in der Schule erworbene Menge an wissenschaftlichen Vorkenntnissen, aber auch bestimmte schulisch vermittelte Leitbilder und kommunikative Kompetenzen (z.B. Gruppendiskussionen als Unterrichtsmethode) könnten ebenfalls die Diskussionsinhalte beeinflussen.¹³ Auch diesbezüglich wurde variiert.

3.2.4.3 *Situative Faktoren*

Zeitpunkt: Bei einem stark medienbegleiteten Thema wie 'Genfood' mögen aktuelle Ereignisse und bestimmte gerade vorherrschende Argumentationslinien die Richtung beeinflussen, in der diskutiert wird. Da die Sample-Gesamtheit jedoch einen Zeitraum von vier Jahren umspannt, ist mit einer Variation der Schwerpunkte zu rechnen.

Austragungsort: Der jeweils gewählte Austragungsort wirkt sich u.U. auf die in den Gesprä-

¹² Und tatsächlich befindet sich in diesem Altersbereich die einzige gescheiterte Gruppendiskussion zum Thema 'Genfood' (s. Abschnitt 5.1)

¹³ Daher habe ich mich bemüht, Teilnehmende mit verschiedenen Schulsozialisierungen zu gewinnen, als da wären: ehem. Haupt- und Realschüler/innen, Gesamt- und Berufsschüler/innen sowie Gymnasiast(inn)en.

chen gemachten Äußerungen aus. So könnten Schulräume Erinnerungen an Unterrichtssituationen hervorrufen, private Räumlichkeiten könnten dagegen ungewohnt wirken. Umgekehrt fördert die Atmosphäre eines als gemütlich empfundenen Wohnzimmers ein Gespräch über subjektiv bedeutsame Aspekte eventuell eher als diejenige eines minimalistisch-funktional ausgestatteten Schulraums.¹⁴ Daher wurde auch hier variiert.

Gesprächsstimulus: Der Gesprächsanreiz, der jedem der Diskussionen vorausgeht, hat mehrere Funktionen zu erfüllen: Er muss inhaltlich ansprechend sein, um bei allen Beteiligten Interesse zu wecken und Assoziationen freizusetzen. Er muss den Beforschten signalisieren, dass das Thema 'Genfood' nicht gemäß den Ansprüchen von Fachwissenschaften, sondern entlang alltäglicher Relevanzsetzungen diskutiert werden soll. Und er muss als erste gemeinsame Gesprächsgrundlage ausreichen, d.h. von der Menge an vorgegebenen Informationen her so ausgestattet sein, dass ein Gespräch über das Thema 'Genfood' möglich ist, ohne dass weitere Sachinformationen nötig sind. An diesen Maßgaben wird deutlich, dass durch die Darbietung bestimmter Informationen die Assoziationen der Teilnehmenden in bestimmte Richtungen gelenkt werden, bzw. den Teilnehmenden ein bestimmter thematischer Rahmen suggeriert wird, in dem das Thema zu imaginieren ist. Es war also ratsam, unterschiedliche Stimuli zu verwenden und die inhaltlichen Vorgaben jedes Stimulus herauszuarbeiten, um sie später mit dem dazugehörigen Gespräch auf mögliche Beeinflussungen hin abzugleichen.

Wie aber kann ein den o.a. Kriterien entsprechender Gesprächsanlass aussehen? Matthews (1996) geht im Rahmen des Philosophierens mit Kindern davon aus, dass man Schüler leichter davon überzeugen kann, sich auf ein Gespräch im Beisein einer Lehrperson einzulassen, wenn diesem eine kurze Erzählung vorangeht, die Perspektiven anbietet, die den Schülern als für sie selbst relevant erscheinen. Fußen solche Geschichten dazu noch auf einem Dilemma, für das es keine vorgefertigte Lösung gibt, lädt dies geradezu zum Nachdenken ein, wie Gebhard, Billmann-Mahecha & Nevers (1997)¹⁵ in ihrer Analyse naturphilosophischer Gespräche mit Kindern unter Beweis stellen. In Orientierung an den Vorgaben dieser Forschergruppe beinhalten auch die von mir verwendeten Dilemmageschichten entgegengesetzte Standpunkte, mit denen die Teilnehmenden sich identifizieren oder kontrovers auseinandersetzen können. Da die von mir Beforschten aber älter sind als die Zielgruppen der o.a. Forscher/innen,

¹⁴ Aus organisatorischen Gründen wurden dann viele Gespräche direkt an der Schule durchgeführt, wo mir freundlicherweise möglichst geräuscharme und störungsfreie Räume für die Datenerhebung zur Verfügung gestellt wurden. Andere, auf privaten Kontakten beruhende Gespräche fanden an Orten mit i.Allg. als gemütlich empfundener Atmosphäre (Wohnküche, Wohnzimmer, Garten) statt.

¹⁵ in Anlehnung an Lawrence Kohlberg (z.B. Kohlberg & Turiel 1978, 20)

habe ich in einigen Fällen zum Vergleich einen Stimulus gewählt, der nicht eine Kontroverse zwischen zwei fiktiven Personen zum Inhalt hat, sondern aus einer einzelnen Aussage besteht, zu der sich die jeweilige Gesprächsgruppe in Beziehung setzen soll.

Oberthema: Um sicherzugehen, dass das Prinzip der Freiwilligkeit nicht dazu führt, einen thematisch in ganz bestimmter Weise ausgerichteten Teilnehmerkreis anzusprechen, werden auch ‘Genfood’-spezifische Auszüge anderer Gruppendiskussionen mit berücksichtigt. Deren Beteiligte waren nicht für eine ‘Genfood’-Diskussion rekrutiert worden, sondern nahmen teil an Gesprächen über Gentechnik am Menschen oder über das Klonen, äußerten sich dabei aber auch über lange Strecken zur Gentechnik im Nahrungssektor.

Zeitraumen: Für Gruppendiskussionen zu Alltagsvorstellungen sind nach meinen Erfahrungen sowie Hinweisen aus der Literatur (z.B. Lamnek 1998) mindestens 45 Minuten Zeit einzuplanen. Sonst läuft das Gespräch Gefahr, nicht über eine ‘Anwärmphase’ hinaus zu kommen, in der eher ein unverbindlicher Austausch von Gemeinplätzen und sozial Erwünschtem gegenüber subjektiv Bedeutsamem dominiert. Die an diese Anwärmphase anschließenden zwei Phasen, die jede Gruppendiskussion bei ungehinderter Eigenläufigkeit erkennen lässt, möchte ich entsprechend als ‘Heiße Phase’ und ‘Abschlussphase’ bezeichnen (s. Tabelle 4).

Durch die den Teilnehmenden konkret zur Verfügung stehende Zeitspanne (etwa im Fall von Freistunden: 45 min) besitzen die meisten Gespräche eine feste zeitliche Begrenzung. Diese formal vorgegebene Limitierung mag bei einigen Diskussionen zur Beendigung des Gespräches noch während der Heißen Phase führen, was aus Sicht der Datengewinnung (oder auch der Teilnehmer/innen) bedauerlich sein mag. Meine Erfahrung mit zeitlich unbegrenzten Gesprächen zeigt jedoch, dass besagte Heiße Phase nach einer gewissen Zeit in eine für die Erhebung von Alltagsvorstellungen wenig ergiebige Abschlussphase übergeht. Diese ist dann gekennzeichnet durch Teilnehmeraktivitäten, die auf sinkendes Engagement hindeuten, wie Zurücklehnen, Blicke auf die Uhr, Tempoerniedrigung, schwindende Erregung im Tonfall, Pausen und Nebengeräusche. Eine Häufung solcher Aktivitäten galt mir im konkreten Fall als Anlass dafür, das jeweilige Gespräch im Einverständnis mit den Beteiligten abubrechen.¹⁶

¹⁶ Dabei ergab es sich häufiger, dass nach Abschalten des Tonbandes eine Diskussion erneut ‘auflebte’. Es wäre allerdings schwierig gewesen, dies zu dokumentieren, da anscheinend gerade die informelle Situation das erneute Engagement der Gruppe bedingte. Hier wäre zwar ein verdecktes Aufzeichnen möglich gewesen, nur hätte dies die Atmosphäre gegenseitiger Offenheit empfindlich gestört.

Gesprächsphase	Charakteristika
<i>Anwärmphase</i>	Klärung von Gesprächsmodalitäten Verunsicherung Augenmerk auf Aufnahmesituation inhaltlich für Auswertung unergiebig
<i>Heiße Phase</i>	Erhöhung des Tempos Emotionalisierung der Debatte spontane Äußerungen allgemeines Engagement inhaltlich hoch ergiebig
<i>Abschlussphase</i>	Verlangsamung des Tempos nachlassende Konzentration nachlassendes Engagement inhaltlich u.U. ergiebig

Tabelle 4: Gesprächsphasen

Gruppengröße: Die Größe der Gruppe ist ein nicht zu vernachlässigender Faktor in der Gesprächsorganisation. Tabelle 5 stellt den entsprechend zu überdenkenden Kriterienkatalog vor. Geplant für meine Diskussionsrunden sind Gruppen von fünf Personen: Bei weniger Teilnehmenden besteht die Gefahr einer zu homogenen Gruppe, in der das Thema bereits nach kurzer Zeit ausgehandelt ist, ein Problem, das noch verstärkt wird, falls sich in der Gruppe ‘Schweiger’ befinden. Andererseits sollten laut Mangold (1973) und Lamnek (1998) Gespräche nicht mehr als 10 bzw. 12 Personen umfassen. Es lasse sich empirisch bestätigen, „daß sich um so eher alle Mitglieder von Diskussionsgruppen am Gespräch explizit beteiligen, je kleiner die einzelnen Diskussionsgruppen sind.“ (Mangold 1973, 233) Je mehr Beteiligte (insbesondere, wenn sich darunter ‘Vielredner’ befinden), desto weniger Wortbeiträge sind pro Person möglich. Unter langen Wartezeiten bis zur erneuten Äußerung der eigenen Sichtweise leidet jedoch die Spontaneität der Äußerungen. Unbequem, diffus oder banal erscheinende, aber subjektiv bedeutsame Äußerungen werden in solchen Wartezeiten eventuell überdacht, zurückgenommen oder durch vermeintlich sozial Gefälligeres ersetzt. Vermehrte Möglichkeiten, die Diskussion inhaltlich mitzugestalten, erleichtern den Beteiligten die persönliche Identifikation mit der Gesprächssituation, was eine aktive Einflussnahme auf den Gesprächsverlauf befördert und den Rückzug auf eine im Rahmen meiner Methoden inhaltlich nicht weiter auswertbare ‘Schweigerposition’ weniger wahrscheinlich macht. Eine große Gruppe birgt außerdem die Gefahr einer verstärkten Geräuschkulisse und eines vermehrten

Durcheinanderredens, wodurch das Abhören des Tonbandes und die Transkription erschwert wird.¹⁷

Kriterien (X = 'trifft zu')	kleine Gruppe	große Gruppe
Organisationsaufwand gering	X	
Anwärmdauer gering	X	
Varianz der Aspekte		X
Kontroversität		X
Ausführlichkeit der Darstellung	X	
Verpflichtungscharakter	X	
Identifikation per Tonband	X	

Tabelle 5: Gruppengröße

3.2.4.4 Gesprächsleitung

Jede Diskussion wird von einer Betreuerin begleitet, die den Teilnehmenden den Ablauf erklärt, die Funktionstüchtigkeit des zur Dokumentation verwendeten Aufnahmeegerätes überwacht und gegebenenfalls ein ins Stocken geratenes Gespräch wieder in Gang zu bringen versucht. Weiteren Erläuterungen zur Betreuerinnen-Rolle in Gruppendiskussionen soll zunächst eine Überlegung Flicks vorangestellt werden.

Bei qualitativer Forschung hat die Person des Forschers eine besondere Bedeutung. Er wird mit seinen kommunikativen Fähigkeiten zum zentralen 'Instrument' der Erhebung und Erkenntnis. Aus diesem Grund kann er auch nicht als 'Neutrum' im Feld und im Kontakt mit den Subjekten agieren. Vielmehr nimmt er darin bestimmte Rollen und Positionen ein oder bekommt diese (teils ersatzweise und/oder) unfreiwillig zugewiesen. (Flick 1996b, 71)

Da wie in jeder Interaktion die Teilnehmenden bestimmte Motive und Erwartungen auf Seiten der Forscherin imaginieren und deshalb versuchen, sich in Bezug auf diese in der einen oder anderen Weise zu verhalten, muss die Betreuerin vor dem Gespräch ihre Erwartungen möglichst offenlegen. Zu diesen Erwartungen gehören eine engagiert geführte Diskussion und die Begrenzung des Gesprächs auf 'Genfood'-relevante Aspekte. Über diese allgemeine thematische Rahmensetzung hinaus muss es die Betreuerin jedoch vermeiden, die Teilnehmenden in eine bestimmte Richtung zu lenken.

Die Teilnehmer/innen wiederum mögen sich fragen, ob das Verhalten der Gruppe wohl den Erwartungen der Betreuerin entspricht. Für eine entspannte Diskussionsatmosphäre ist es da-

¹⁷ Aufgrund äußerer Zwänge variierten die tatsächlichen Gruppengrößen meines Gesamt-Samples zwischen 3 und 13 Teilnehmenden. So erschienen in einigen Fällen trotz umfassender Vorplanung nicht alle Rekrutierten zum verabredeten Zeitpunkt. Andererseits entstanden auch größere Teilnehmergruppen als erwartet, wenn sich alle Anwesenden eines Schulkurses an der Gesprächsteilnahme interessiert zeigten (mir aber kein Personal für parallel geführte Gruppen zur Verfügung stand) und die Lehrperson daraufhin beschloss, die Diskussion in den Unterricht zu integrieren.

her wichtig, dass die Leiterin über das Gespräch verstreut, insbesondere aber in der von Unsicherheiten begleiteten Anwärmphase, non- bzw. paraverbale Rückmeldungen über ihre Zufriedenheit mit dem Verhalten der Gruppe gibt, z.B. durch zustimmendes Nicken, emotionale Beteiligung oder konzentriertes Zuhören. Bei solchen Rückmeldungen besteht nun leicht die Gefahr, dass sich die Teilnehmenden dadurch nicht nur formal, sondern auch inhaltlich in einer bestimmten Richtung bestärkt fühlen. Es gilt daher im Nachhinein zu eruieren, ob die Gesprächsleitung sich während des Gesprächs tatsächlich inhaltlich nondirektiv zu verhalten vermochte. Eine entsprechende Kontrolle kann sich dabei im Rahmen meiner Möglichkeiten nur auf die im Transkript festgehaltenen Aktivitäten der Gesprächsleitung beziehen, was bedeutet, dass nonverbale Zeichen wie Mimik, Gestik, Blickkontakt und Körperhaltung notwendigerweise unberücksichtigt bleiben. Da sich nach Flick (s.o.) in der qualitativen Forschung kein Forscher, also auch keine Gesprächsleiterin, neutral zu verhalten vermag, erscheint es im Sinne einer Gesprächsleitungs-Triangulation sinnvoll, auch Gespräche mit in die Auswertung einzubeziehen, die nicht von mir, sondern von anderen Personen angeleitet wurden.

3.2.5 Diskussionsablauf

Jede Gesprächsgruppe wird kreisförmig um ein Tonbandgerät platziert, um die Beiträge aller Personen gleichmäßig gut aufzeichnen zu können und um den Beteiligten ihre prinzipielle Gleichwertigkeit zu signalisieren. Die Betreuerin selbst bleibt außerhalb dieses Kreises, um die Aufmerksamkeit möglichst wenig auf sich zu ziehen. Nachdem die Betreuerin ihre Absicht erklärt hat, Vorstellungen, Einstellungen und Werthaltungen von Jugendlichen zum Thema 'Genfood' erheben zu wollen, werden die Teilnehmenden gebeten, reihum zu dem folgenden Gesprächsstimulus Stellung zu nehmen, um im Anschluss daran die Diskussion möglichst selbstständig weiterzuführen. Die Betreuerin betont in ihrer Vorrede, dass in der durchzuführenden Gruppendiskussion keine Debatte unter 'Genfood'-Experten simuliert werden soll. Es komme nicht auf die Reproduktion fremder, sondern auf die Artikulation eigener Vorstellungen an. Gerade auch Phantasien und Mindermeinungen, Tentatives oder schwer Artikulierbares seien gefragt. Deshalb sei engagierte Beteiligung wichtiger als das Unterbeweis-Stellen von Sachkenntnissen oder rhetorischen Fähigkeiten.

3.3 Transkript

Jedes Gespräch ist zunächst in voller Länge zu transkribieren, damit die thematischen Zusammenhänge nachvollziehbar bleiben. Um akustische oder semantische Unklarheiten, die beim Abhören des Tonbandes mitunter auftreten, noch aus der Erinnerung erhellen zu können, sollte die Transkription möglichst bald nach Stattfinden der Diskussion erfolgen. Transkribieren bedeutet dabei zunächst, die vom Tonband aufgezeichneten Lautfolgen in Wörter zurückzuverwandeln. Diese Umwandlung lässt sich folgendermaßen charakterisieren:

Je feiner die Kriterien der Rasterung sind und je mehr Primärdaten im Notat verzeichnet werden, desto geringer ist jedoch die Lesbarkeit, vor allem für solche Leser, die die Originalaufzeichnung nicht kennen. Ein übersichtliches Notat dagegen ist auch für die Auswerterin als Arbeitsgrundlage von Vorteil. Daher soll dort auf eine exakte phonetische Notation verzichtet werden, wo entsprechende Daten für die Untersuchung irrelevant sind. (Henne & Rehbock 1982, 53)

Die Gefahr eines durch linguistische Feinnotierungen unnötig aufgeblähten Transkriptes sieht auch Flick gegeben, der bemängelt, dass die Formulierung von Transkriptionsregeln häufig zu einem Fetischismus verleitet, der in keinem begründbaren Verhältnis zu Fragestellung und Ertrag der Forschung steht. Bei psychologischen oder soziologischen Fragestellungen, deren Fokus auf bestimmten Inhalten liegt, binde eine zu genaue Transkription von Daten Zeit und Energie, die sich sinnvoller in die Interpretation stecken lasse (Flick 1996b, 192f.). Da Schlobinski (1996) zufolge ein allgemein anerkanntes standardisiertes System zur Verschriftlichung von Diskursen bisher nicht vorliegt, orientieren sich die für diese Arbeit erstellten Transkripte an dem von Henne & Rehbock geforderten Kriterium der einfachen Lesbarkeit. Aus diesem Grund wird auf konversationsanalytische Gepflogenheiten wie durchgängige Kleinschreibung oder Partiturschreibweise verzichtet.

Mitnotiert wird paraverbales Verhalten, wo dies der besseren Verständlichkeit des Textes dienen kann. Hierzu gehören etwa Emphasen, Gelächter oder Stimmmodulationen, die Emotionalität bzw. Ironie anzeigen. Ewige Kommentare der Transkriptorin werden, in eckige Klammern gesetzt, beigelegt. Zur besseren Navigation durch den Text und zur erleichterten Auffindbarkeit von Zitaten ist jedem Sprecherwechsel ein neuer Absatz zugewiesen, und die Absätze jedes Gesprächs erhalten eine chronologisch durchlaufende Nummerierung. Der Transkriptionsvorgang lässt sich zusammengefasst Tabelle 6 entnehmen.

Transkriptionsregeln
<ol style="list-style-type: none">1. gesamtes Gespräch transkribieren2. auf Wortebene gemäß deutscher Rechtschreibung verschriftlichen3. missverständliche Aussagen explizieren4. Wortbeiträge mit Namen des jeweiligen Sprechers versehen5. Beiträge der Gesprächsleitung durch Kursivsetzung und Unterstreichen kennzeichnen6. Kommentare der Transkriptorin in eckigen Klammern setzen7. Emphasen kursiv setzen8. Sprecherwechsel nummerieren9. Daten anonymisieren10. statistische Informationen hinzufügen

Tabelle 6: Transkriptionsregeln

3.4 Zusammenfassung Erhebungsmethodik

Um etwas über die von Jugendlichen verwendeten Rahmen bzgl. des Themas ‘Genfood’ zu erfahren, ist es nötig, eine Erhebungssituation zu kreieren, die thematische Beeinflussungen von Erwachsenen- bzw. Expertenseite möglichst ausschließt. Daher wurde eine Gruppensituation gewählt, in der die Teilnehmenden sich gegenseitig inhaltlich stimulieren und hinterfragen können. Da das Thema ‘Genfood’ in alltäglichen Kommunikationssituationen eher selten auftritt, bedarf es eines Gesprächsimpulses, der suggestiv genug ist, um eine längere ‘Genfood’-Diskussion in Gang zu setzen, ohne diese jedoch in ihren inhaltlichen Details zu determinieren. Die inhaltliche Variation der Gesprächsanreize und die Variation der Gruppenzusammensetzungen soll eine Verengung der Inhalte und Bewertungen möglichst verhindern. Die Gespräche werden aufgezeichnet und in ihrer Gesamtheit transkribiert. Die Transkripte stellen dann die Basis für die Auswertung dar.

4 Auswertungsmethodik

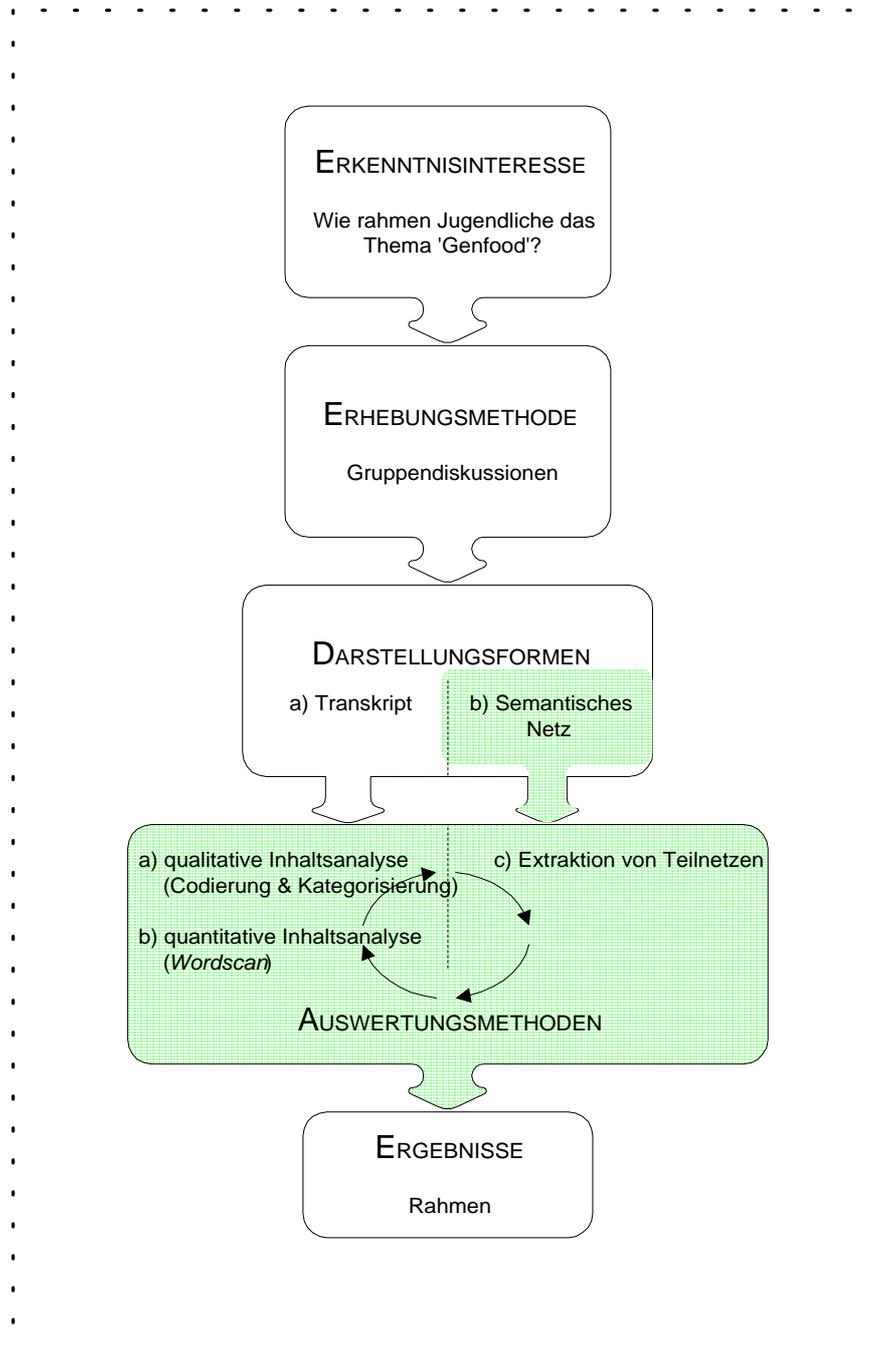


Abbildung 1: Forschungsablauf

4.1 Analyseparameter

Auswertung auf Einzelfall-Ebene

Die Analyse der Gesprächstranskripte erfolgt qualitativ wie quantitativ. Dabei werden neu zu analysierende Transkripte vor dem Hintergrund der Erkenntnisse aus vorangegangenen Gesprächen untersucht, während umgekehrt Erkenntnisse, die bei der Analyse neu hinzugezogener Transkripte gewonnen wurden, eine erneute Befragung von bereits bearbeitetem Material zur Folge haben (vgl. Abbildung 2). Ein solches rekursives Vorgehen wird von Glaser & Strauss (1998, 52) als wesentliches Merkmal der Theoriegenerierung bezeichnet, womit sich diese Analysemethodik von solchen unterscheidet, in denen die Analyseparameter zur Wahrung einer gewissen Standardisierung von vornherein festgelegt sind. Am Ende des Prozesses steht ein allen Einzelfällen gemeinsames Kategorienspektrum, dessen Komponenten in den einzelnen Gesprächen jedoch unterschiedlich stark ausgeprägt sind.

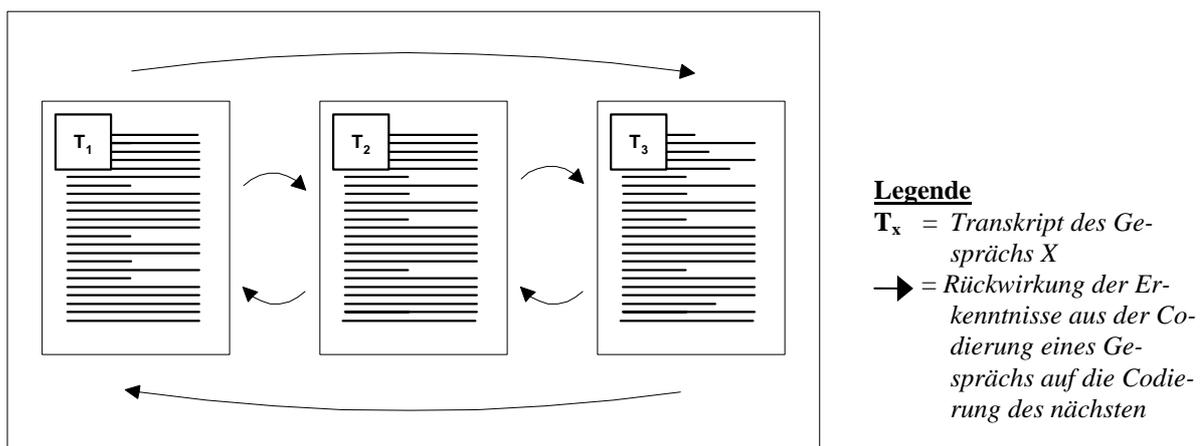


Abbildung 2: Iteratives Vorgehen bei der Bearbeitung der Transkripte

Gesprächsgruppe als Analyse-Einheit

In einer gut funktionierenden Gruppendiskussion entwickeln die Teilnehmenden ein Thema gemeinschaftlich, indem sie sich gegenseitig Ideen liefern und die Äußerungen der anderen weiter differenzieren bzw. als Anstoß für eigene Gedanken nutzen. Das Produkt dieser Zusammenarbeit kann dabei wesentlich von den Äußerungen abweichen, die die am Gespräch Beteiligten in Einzelbefragungen äußern würden (vgl. Abschnitt 3.2.2). Daher ist es wenig sinnvoll, die im Gespräch vorgebrachten Ansichten und Ideen einzelnen Sprechern zuzuordnen. Hinzu kommt, dass ein/e Teilnehmer/in möglicherweise bestimmte von anderen Beteiligten geäußerte Aspekte ebenfalls vertritt, dies aber nicht mit Worten, sondern non- bzw. para-

verbal deutlich macht. Solche Akte der Zustimmung, etwa ein Kopfnicken, sind mit der für diese Studie verwendeten Methodik jedoch nicht messbar, weshalb der entsprechende Gedankengang dem zustimmenden Individuum nicht zugerechnet werden könnte. Da es schwer bis unmöglich wäre zu entscheiden, welcher Person des Gesprächskreises eine bestimmte Aussage jeweils zuzuordnen bzw. *nicht* zuzuordnen ist, wird in dieser Studie von einer Auswertung auf Einzelpersonen-Ebene abgesehen.

Nichtberücksichtigung des Gesprächsprozesses

Im Gegensatz z.B. zum Sokratischen Gespräch (vgl. z.B. Horster 1994), in dem die Beteiligten eine fortschreitende logische Hierarchisierung bzw. Differenzierung von Kognitionen zu leisten haben, gibt es bei Gruppendiskussionen über Alltagsvorstellungen nur phasenweise eine logische Progression, da diese Diskussionen sich vornehmlich über assoziative Prozesse steuern. Im Laufe einer Gruppendiskussion wird daher inhaltlich eher eine große Breite als eine große Tiefe erzeugt, wobei die Abfolge der meisten Aspekte auf Kontingenzbeziehungen beruht. Wenn nun aber jede Alltagsvorstellung potenziell an jedem Punkt des Gesprächsablaufs äußerbar ist, so lässt sich der Gesprächsverlauf bei der Auswertung der Diskussionsprotokolle vernachlässigen. Der weitgehend nicht-lineare Charakter von Gruppendiskussionen kann über die Abbildungsform des Semantischen Netzes verdeutlicht werden.

4.2 Überblick über die Auswertungsschritte

Die Datenanalyse zur Herausarbeitung der von den Jugendlichen verwendeten 'Genfood'-Rahmen, dargestellt in Abbildung 3, enthält die folgenden, in der Abbildung durch Minuskel gekennzeichneten Auswertungsschritte.

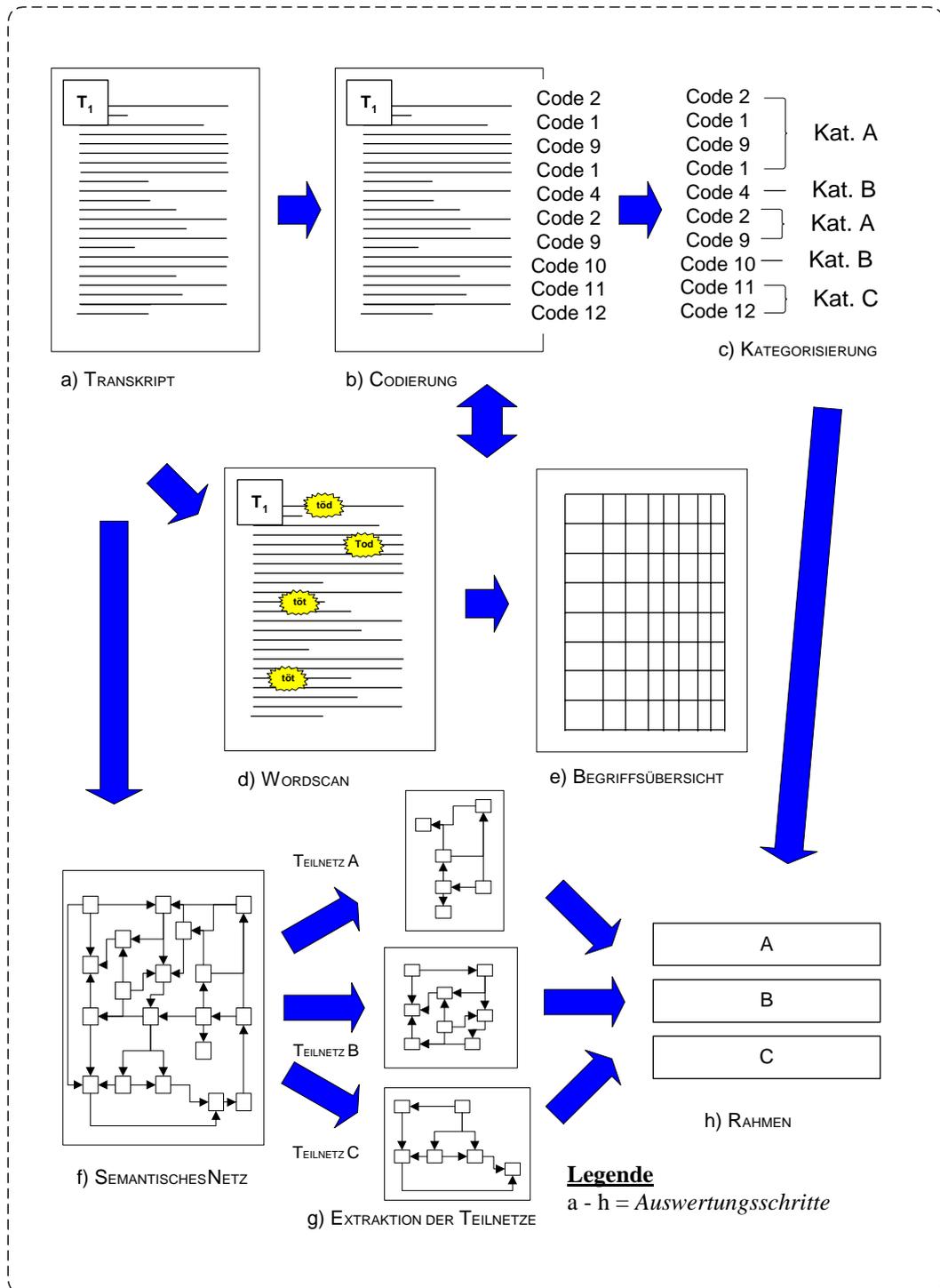


Abbildung 3: Ablauf der Datenanalyse

Quantitative Inhaltsanalyse: Durch den *Wordscan* wird die Auftretenshäufigkeit aller potenziell relevanten Begriffe aus den Transkripten ermittelt (Abbildung 3d). Dabei wird in einer Begriffsübersicht (Abbildung 3e) die Anzahl der Nennungen eines Begriffs pro Einzelgespräch festgehalten wie auch die Anzahl seiner Nennungen über die gesamte Hermeneutische Einheit hinweg. Das wiederholte Auftreten bestimmter Begriffe wird als Indiz für ihre Be-

deutsamkeit bei der Rahmung des Themas 'Genfood' gewertet. Durch Gruppierung der Begriffe nach thematischer Ähnlichkeit erhält man dann erste Hinweise auf mögliche Rahmen.

Qualitative Inhaltsanalyse: Parallel zum quantitativen Vorgehen werden die Transkripte (Abbildung 3a) in Anlehnung an den *Grounded Theory*-Ansatz Satz für Satz codiert (Abbildung 3b), gefolgt von der Zusammenführung der jeweils inhaltlich zusammenhängenden Codes zu einer Kategorie (Abbildung 3c). Anschließend gilt es, das Gemeinsame aller einer Kategorie zugehörigen Codes herauszuarbeiten. Dies erfolgt entlang sog. Codierparadigmen. Die Gruppierung der *Wordscan*-Ergebnisse und die Kategorisierung gemäß qualitativer Inhaltsanalyse erfolgen wechselseitig. Erkenntnisse aus dem einen Ordnungsprozess haben also Auswirkungen auf den anderen. Die weitgehend deskriptive Maßnahme des *Wordscan* dient als Kontrolle für die Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse. Würden deren Kategorien keinerlei Ähnlichkeit mit den Begriffsgruppen des *Wordscan* zeigen, oder wären bestimmte Kategorien der qualitativen Inhaltsanalyse nicht durch *Wordscan*-Gruppen vertreten, so wäre zu überprüfen, ob bei der bisherigen Inhaltsanalyse bestimmte kategorielle Ausprägungen oder gar ganze Kategorien übersehen wurden.

Semantisches Netz: Stützen auch die quantitativ gewonnenen Daten das per qualitativer Inhaltsanalyse erzeugte Kategorienspektrum, so gilt abschließend zu überprüfen, ob die von der Auswerterin des Transkriptes postulierten Zusammenhänge, die zur Zusammenfassung bestimmter Codes in einer Kategorie führten, sich auch tatsächlich in den Gesprächen wiederfinden. Dazu wird jedes Transkript in ein Semantisches Netz transformiert (Abbildung 3f), welches die inhaltlichen Zusammenhänge eines Gesprächs in Knoten-Kanten-Konstellationen abzubilden vermag. Jede der per Inhaltsanalyse erzeugten Kategorien muss eine Entsprechung in einem Teil des Semantischen Netzes haben, d.h., es muss möglich sein, aus dem Gesamtnetz verschiedene, den Kategorien entsprechende Teilnetze zu extrahieren (Abbildung 3g). Bleibt schließlich weder ein Kategorien- noch ein Netzrest übrig, so gelten Codierungs-, Kategorisierungs- und Extraktionsprozess als abgeschlossen. Jedes Teilnetz wird vorläufig als Repräsentant eines 'Genfood'-Rahmens verstanden und entsprechend beschrieben (Abbildung 3h). Dabei werden diejenigen Teilnetz-Bereiche tendenziell dem Rahmenkern zugeordnet, die sich über die Mehrzahl der Gespräche hinweg wiederfinden, während in nur wenigen Gesprächen vorhandene Teilnetz-Bereiche als peripher anzusehen sind. Die Rahmenhaftigkeit der Teilnetze gilt es allerdings noch weiter zu belegen (s. Abschnitt 6.6.1). Tabelle 7 (s.u.) zeigt die drei verwendeten Analyseverfahren noch einmal im Vergleich.

	QUANTITATIVE INHALTSANALYSE	QUALITATIVE INHALTSANALYSE	SEMANTISCHE NETZE
<i>Vorgehensweise</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Wordscan</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Codierung & Kategorisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Verknüpfung von Knoten und Kanten
<i>Umgang mit Text</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion des Textmaterials, • Ebene des Wortlautes 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion des Textmaterials, • Ebene der Interpretation 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion des Textmaterials, • Ebene der Paraphrase
<i>Erfassung von Quantitäten</i>	<ul style="list-style-type: none"> • ermöglicht die Auszählung der Begriffshäufigkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Häufigkeiten bleiben weitgehend unbeachtet 	<ul style="list-style-type: none"> • zeigt die Gesprächsanteile jedes Rahmens auf
<i>Erfassung von Qualitäten</i>	<ul style="list-style-type: none"> • erfasst keine inhaltlichen Zusammenhänge 	<ul style="list-style-type: none"> • dient dem Aufdecken von Schlüsselkonzepten und Zusammenhängen 	<ul style="list-style-type: none"> • demonstriert die inhaltliche Vernetzung der Aspekte
<i>Funktion im Forschungsprozess</i>	<ul style="list-style-type: none"> • weist potenziell rahmenrelevante Begriffe aus, • dient der Überprüfung der Kategorien aus der qualitativen Inhaltsanalyse 	<ul style="list-style-type: none"> • liefert Vorschläge für Rahmen, • birgt Gefahr von verengter/verzerrter Deutung 	<ul style="list-style-type: none"> • macht die Rahmen als Teilnetze sichtbar, • dient der Überprüfung der Kategorien aus der qualitativen Inhaltsanalyse

Tabelle 7: Übersicht über die für die Rahmenanalyse verwendeten Auswertungsverfahren

4.3 Quantitative Inhaltsanalyse (*Wordscan*)

Erläuterung des Vorgehens

Für einen groben Überblick über die Bandbreite der in den Gesprächen geäußerten Aspekte wird das Gesamt-Sample mit einer sog. *Text-Retriever-Software*¹⁸ in Bezug auf Wörter durchsucht („gescannt“), die von Bedeutung für die alltägliche Betrachtung des Themas ‘Genfood’ sein könnten. Die Auswerterin überprüft jedes Gespräch Absatz für Absatz auf neu eingeführte Begriffe, um jeden dieser Begriffe einem *Wordscan* zu unterziehen. Ausgenommen sind Kommentare, die sich eher auf die Gesprächssituation („das ist ganz wichtig, was du sagst“), bzw. die persönlichen Denkprozesse eines Sprechers („ich denke/finde/glaube, dass...“) beziehen. Unberücksichtigt bleiben – im Unterschied zum Vorgehen bei der Produktion der Semantischen Netze – auch die meisten Hilfsverben, Partikel, Pronomen und Artikel. Bei Eingabe der Suchbegriffe wird bedacht, dass die gesuchten Begriffe aufgrund grammatikalischer Flexion vokalische und konsonantische Varianz aufweisen können. So dienen die Buchstabenfolgen [„tod“, „töd“, „tot“, „töt“] bzw. [„sterb“, „stirb“, „starb“, „storb“] als Sucheingaben für die Konzepte ‘Tod’ bzw. ‘Sterben’. Jeder vom Suchprogramm angezeigte Begriff wird von der Auswerterin auf seine denotative Passung hin kontrolliert. Der Begriff „natürlich“ erscheint z.B. in den Gesprächen nicht nur als *Adjektiv* mit der Bedeutung „naturgegeben“ bzw. „naturbelassen“, sondern auch als *Adverb* mit der Bedeutung „selbstverständlich“. Solche unterschiedlichen Denotationen sind getrennt voneinander zu registrieren.

Die Auftretenshäufigkeit der verschiedenen Begriffe wird schließlich für die einzelnen Gespräche ausgezählt und in eine Tabelle übertragen, wobei solche Begriffe, deren Häufigkeit < 2 beträgt, aus forschungsökonomischen Gründen von der weiteren Bearbeitung ausgeschlossen werden. Die in der Tabelle verbleibenden Begriffe sind als potenzielle Schlüsselbegriffe der zu erhebenden Rahmen anzusehen.

Innerhalb der Begriffsliste ist dann noch eine grobe thematische Sortierung vorzunehmen, die gemäß der Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse erfolgt. Dadurch lässt sich erkennen, in welchem begrifflichen Umfang bestimmte Kategorien der qualitativen Inhaltsanalyse in den *Wordscan*-Gruppen vertreten sind. Entsprechen einer Kategorie nur sehr wenige Begriffsnennungen, so ist zu überprüfen, ob die Auswerterin während der qualitativen Inhaltsanalyse bestimmte Gesprächskontexte fehlinterpretiert bzw. zu stark gewichtet hat.

Zur Frage einer häufigkeitsbedingten Relevanz von Begriffen

Der für diese Arbeit relevante Forschungsansatz befasst sich per definitionem nur mit Belangen, über die *gesprochen* wird. Insofern ist das Ungenanntbleiben bestimmter Begriffe als Hinweis auf ihre geringe Bedeutung für die 'Genfood'-Rahmen zu verstehen. Ausnahmen bilden hier jedoch die folgenden Fälle:

- **Synonymität:** *Bestimmte Begriffe sind synonym zueinander einsetzbar (z.B. „tot sein“ und „gestorben sein“). Um die qualitative Bedeutsamkeit solcher Begriffe quantitativ kenntlich zu machen, werden Synonyme dort, wo sie der Auswerterin als solche auffallen, zusammengefasst und ihre (u.U. geringen) Auftretenshäufigkeiten addiert.*
- **Substitution:** *Bestimmte Konzepte sind aus Sicht des Wordscans nur deshalb selten vertreten, weil sie in den Diskussionen durch Pronomen o.ä. Verweise ersetzt wurden und folglich in die Wortzählung nicht mit einfließen.*
- **Suppression:** *In einem Gespräch bleiben bestimmte Aspekte unausgesprochen, etwa wenn es sich dabei um Aspekte handelt, die den Teilnehmenden zu selbstverständlich oder zu banal erscheinen, um sie zu erwähnen, oder die vermeintlich sozial sanktioniert bzw. tabuisiert sind. Solche Aspekte sind durch die von mir gewählten Erhebungs- und Analysemethoden nur dann erfassbar, wenn aufgrund der Variation gesprächsrelevanter Faktoren in bestimmten Diskussionen Konstellationen entstehen, die solche Artikulationen ermöglichen.*

¹⁸ Eine Auswahl solcher Programme findet sich in Lamnek 1998.

Die *häufige* Nennung eines Begriffes kann einen der folgenden Gründe haben:

- *Der Begriff besetzt einen zentralen Knoten in einem von Jugendlichen häufig verwendeten 'Genfood'-Rahmen.*

Indiz: Dieser Begriff wird mehrfach pro Gespräch und über mehrere Gespräche hinweg erwähnt.

- *Der Begriff besetzt einen zentralen Knoten in einem von Jugendlichen selten verwendeten 'Genfood'-Rahmen.*

Indiz: Dieser Begriff wird mehrfach pro Gespräch, aber in nur wenigen Gesprächen erwähnt.

- *Der Begriff besetzt einen peripheren Knoten in mehreren von Jugendlichen verwendeten 'Genfood'-Rahmen.*

Indiz: Dieser Begriff wird vereinzelt pro Gespräch, aber über mehrere Gespräche hinweg erwähnt.

Um eine genauere Zuordnung zu einer der genannten drei Varianten vornehmen zu können, bedarf es einer Feinanalyse von Begriffs-Kontexten, die per *Wordscan* nicht möglich ist. Außerdem muss noch einmal betont werden, dass das reine Katalogisieren von Einzelbegriffen den Ausdrucksmöglichkeiten der menschlichen Sprache nicht gerecht wird, weshalb der *Wordscan* lediglich als Ergänzung der Interpretationsarbeit an den Gesprächen zu verstehen ist.

4.4 Qualitative Inhaltsanalyse (*Grounded Theory*)

4.4.1 Determiniertheit der Äußerungen

In manchen theoretischen Ansätzen qualitativer Inhaltsanalyse wird differenziert zwischen der *manifesten* und der *latenten* Bedeutungsebene eines Textes, wobei mit manifest die unreflektiert-offensichtliche, konventionelle Lesart eines Textes gemeint ist, hinter der sich dann die latente Ebene verbirgt, zu der Rezipient(inn)en nicht ohne weiteres vorzudringen vermögen.

Bei tabuisierten bzw. gesellschaftlich stark sanktionierten Themenbereichen ist damit zu rechnen, daß subjektive Äußerungen hierzu auf einer 'manifesten' Ebene nur die 'halbe Wahrheit' darstellen, daß es zu Rationalisierungen, Verdrängungen und anderen Wirkungen von Abwehrmechanismen kommt, die es erfordern, durch die Analyse bestimmter Hinweise und Widersprüche in den Äußerungen und Texten den 'latenten' subjektiven Sinn freizulegen. (Heckmann 1992, 143)

Die Differenzierung zwischen „latent“ und „manifest“ scheint in Bezug auf die Klassifizierung von Deutungs- und Handlungsmustern sinnvoll zu sein: Das, was einem Individuum bewusst und artikulierbar ist, ist der manifesten Ebene zuzuordnen, während solche Muster,

die erst bewusst gemacht werden müssen, der latenten Ebene angehören. In Hinblick auf die von mir vorzunehmende Rahmenanalyse halte ich es aber mit Werner Früh, dem zufolge die Differenzierung zwischen latent und manifest in Bezug auf die Inhaltsanalyse „inhaltsleer und wissenschaftlich unfruchtbar“ ist (Früh 1991, 101), da ein Konzept erst dann in der Auswertung berücksichtigt wird, wenn es auf der manifesten Ebene genügend Hinweise darauf gibt. Die Codiererin muss ihre Lesart nämlich am Text belegen können, um ihr Gültigkeit zu verleihen. Alle Codiereinheiten, d.h. alle für die Belegung mit einem Code relevanten Textabschnitte, erhalten durch die Codierung denselben Status, wie das folgende Zitat erläutert.

Größere Texte stellen Bedeutungskomplexe dar, deren einzelne Aspekte unterschiedlich determiniert sind. Der Codierer hat sie zu identifizieren und verleiht ihnen damit gleichen Status: Als Daten (Codes) sind sie alle gleich determiniert, unabhängig davon, wie eindeutig und evident ihre Bedeutung im konkreten Kontext auch war. (Früh 1991, 97)

Codiert werden am Ende also nur manifeste Inhalte.

4.4.2 Theoretische Sensibilität

Die Rede von ‘manifesten’ Gesprächsinhalten soll nicht darüber hinwegtäuschen, dass Interpretation immer die Entscheidung *für eine* und *gegen andere* Lesarten bedeutet. Diese Entscheidung trifft die Auswerterin aufgrund ihres Vorwissens und ihrer Erwartungen gegenüber den Textinhalten. Wieviel und welches Vorwissen ist nun aber nötig bzw. sinnvoll, um bei der Inhaltsanalyse sowohl den Aussagen der Gesprächsteilnehmenden als auch der Forschungsfrage gerecht zu werden?

Strauss & Corbin empfehlen, erst im Laufe der Analyse auf Fachliteratur zurückzugreifen und zwar dann, wenn sich eine ausgearbeitete Kategorie als theoretisch relevant erweist. So könne man feststellen, „ob diese Kategorie dort [in der Literatur] vorhanden ist, und wenn ja, was andere Forscher dazu gesagt haben.“ (Strauss & Corbin 1996, 33) Ein breites Literaturstudium vor Beginn der Analyse sei dagegen gefährlich, denn „[w]ir wollen uns nicht so sehr in die Literatur vergraben, daß wir in unseren kreativen Bemühungen durch unsere Literaturkenntnis eingeschränkt oder sogar erstickt werden!“ (ebd.) Konträr dazu postuliert das Autorenteam dann aber gleich im Anschluss, das Studium von Fachliteratur könne die theoretische Sensibilität *anregen* (ebd.). Ohne theoretische Sensibilität scheint also kein Entdecken relevanter Kategorien möglich, aber ohne Kenntnis relevanter Kategorien auch kein Zuwachs an theoretischer Sensibilität – ein Teufelskreis, der u.U. daher rührt, dass es Strauss & Corbin

selbst unmöglich ist zu sagen, wann und wodurch sich Auswerter theoretische Sensibilität erwerben.

Zieht man zur Klärung der Verwirrung um den Begriff der theoretischen Sensibilität die Ausführungen der 'Väter' der *Grounded Theory* heran, so werden einem zur Erklärung des Begriffs drei sog. „Quellen“ angeboten, aus denen sich theoretische Sensibilität speist:

- Erstens: Die theoretische Sensibilität „verfeinert sich immer weiter, solange der Soziologe in theoretischen Termini auf seine Kenntnisse reflektiert und möglichst viele verschiedene Theorien daraufhin befragt, wie sie mit ihrem Material verfahren und konzipiert sind.“ (Glaser & Strauss 1998, 54)
- Zweitens „bringt sie seine persönlichen Neigungen und sein Temperament ins Spiel“ (ebd.).
- Und drittens „verlangt sie von ihm, den von ihm studierten Bereich theoretisch zu durchdringen und seine Einsichten zu systematisieren.“ (ebd.)

Einmal abgesehen davon, dass sich die hier genannten Aspekte von theoretischer Sensibilität nur schwer als „Quellen“ derselben verstehen lassen, ist den o.a. Ausführungen zu entnehmen, dass es sich bei theoretischer Sensibilität um eine Fähigkeit handelt, die man um so stärker entwickeln kann, je mehr (unterschiedliches) theoretisches Wissen man besitzt („Quelle“ 1), wobei dennoch auch in diesem *Grounded Theory*-Werk ein Literaturstudium erst im Laufe des Forschungsprozesses erfolgen soll. Das zweite Zitat erklärt darüber hinaus theoretische Sensibilität als personenspezifisch ausgeprägt („Quelle“ 2), wobei die dort erwähnten Begriffe „Neigungen“ und „Temperament“ wohl solchen Konzepten wie 'Vorerfahrungen', 'individuell unterschiedlichem Vorwissen' oder 'Einnahme bestimmter Perspektiven' zuzuordnen sind und damit die Subjektivität dieser Fähigkeit/Tätigkeit markieren. Schließlich umfasst theoretische Sensibilität bei Glaser & Strauss auch noch eine bestimmte Forschungshaltung („Quelle“ 3). Zusammenfassend lässt sich sagen, dass 'theoretische Sensibilität' laut Glaser & Strauss mit Erfahrungen, Kreativität und Fleißarbeit zusammenhängt, aber ansonsten auch bei diesen Autoren ein sehr vager Begriff bleibt. Der mystifizierende Umgang mit dem Begriff „theoretische Sensibilität“ verweist diesen in die Nachbarschaft von „kreativen Bemühungen“ (Glaser & Strauss 1998, 54, vgl. „Quelle“ 1) und weiteren opaken und unhintergehbaren Konzepten wie 'Genius' oder 'Geistesblitz', alles Begriffe, mit denen man sich aus dem klassischen konstruktivistischen Paradox heraushilft, wie der Mensch aus alten Kenntnissen und Blickrichtungen neues Wissen erzeugen soll.

Udo Kelle scheint bei seinem Studium der verschiedenen *Grounded Theory*-Werke ebenfalls auf keine adäquate Umschreibung des Begriffs gestoßen zu sein und unternimmt daher seinen

eigenen Definitionsversuch: „Theoretische Sensibilität bedeutet demnach die Verfügbarkeit brauchbarer heuristischer Konzepte, die die Identifizierung theoretisch relevanter Phänomene im Datenmaterial ermöglicht.“ (Kelle 1996, 32) Nach Kelles Version ist also ein breites Vorwissen und großes Arsenal an theoretischen Konzepten der Bearbeitung des Datenmaterials durchaus zuträglich.

Kelles Wertschätzung der Verfügbarkeit möglichst vieler heuristischer Konzepte für die Textinterpretation scheint mir in Hinblick auf die für meine Studie benötigte Auswertungsarbeit durchaus plausibel. So ist es für das Verstehen der Aussagen der Jugendlichen günstig, Wissen über diejenigen Bereiche zu haben, die junge Leute in Zusammenhang mit dem Thema ‘Genfood’ anschneiden könnten. Hier lassen sich z.B. populäre gesellschaftspolitische und naturwissenschaftliche Themen, Inhalte des Schulunterrichts, Nachrichteninhalte der letzten Jahre oder populäre Filme und TV-Sendungen anführen. Für die Auswertung der Gespräche ist aber auch wichtig, über ein *konventionelles* Verständnis der Gesprächsinhalte hinaus eine breite Kenntnis *theoretischer Konzepte* zu besitzen, um so in den Gesprächen verschiedenste angesprochene Aspekte erkennen und ordnen zu können.

Problematisch an einer solchen aktiven Vorbereitung auf das zu bearbeitende Diskussions-thema ist zwar die u.U. darauf folgende Voreingenommenheit der Auswerterin gegenüber bestimmten Lesarten. Andererseits lässt es sich nicht verhindern, dass eine Auswerterin bestimmte Erwartungen an den Text hat und gegenüber den in den Diskussionen geäußerten Konzepten ein unterschiedlich stark ausgeprägtes Vorwissen besitzt. Daher verringert eine breite Wissensbasis bzgl. des Komplexes „Jugendliche – Alltagsvorstellungen – ‘Genfood’“ eher die Möglichkeit einer einseitigen Text-Interpretation, als es die vermeintlich unvoreingenommene Einstellung eines Laien (oder die eines *Grounded Theory*-Anhängers ohne Vorstudium von Literatur) täte.

Wie soll die Auswerterin nun aber das Problem meistern, einerseits das System, innerhalb dessen die Beforschten agieren, von innen heraus gut genug zu kennen, um das Kommunizierte in ähnlicher Weise zu verstehen wie die Gesprächsbeteiligten, dabei aber gleichzeitig einen Außenblick auf das Geschehen zu haben, um so Neues über die Inhalte zu erfahren? Wesentlich für die Möglichkeit der Entwicklung eines solchen Doppel-Blicks ist laut Flick

die Entlastung des Forschers vom (alltäglichen) Handlungsdruck, unter dem die an den untersuchten Situationen Beteiligten stehen. ... Die Entlastung von solchen Handlungsnotwendigkeiten ermöglicht dem Forscher – im Gegensatz zu den Handelnden im Alltag, mehrere Interpretationen und Interpretationsgeschichten des Geschehens nach- und nebeneinander auszuloten. (Flick 1996a, 23)

In jedem Fall muss eine Auswerterin den Anspruch haben, ihr Vorverständnis über den Untersuchungsgegenstand als vorläufig anzusehen und mithilfe von neuen, nicht kongruenten Informationen zu überwinden, wie es Kleining in seinem Werk über qualitativ-heuristische Sozialforschung fordert (Kleining 1994, 23). In die gleiche Richtung gehen auch die weiter oben diskutierten Bedenken von Glaser & Strauss (1998) bzw. Strauss & Corbin (1996), das Vorwissen der Auswerter verhindere u.U. die Entdeckung von Neuem im Material.

4.4.3 Offenes Codieren

Die Codierung der Transkripte erfolgt Zeile für Zeile. Dabei wird in Anlehnung an Glaser & Strauss (1998) bzw. Strauss & Corbin (1996) zunächst offen codiert, d.h., dass jede möglicherweise für die Fragestellung relevante Textstelle mit einem Code, also einem Begriff oder einer knappen Beschreibung, versehen wird. Die Codes sollen dabei möglichst konkret und dicht am empirischen Material formuliert sein. Enthält eine Zeile verschiedene Aussagen, wird sie mit mehreren Codes belegt.

Der Code hat Erinnerungsfunktion, da er das Wesentliche der Textstelle benennt; er hat gliedernde Funktion, da im Laufe der Auswertung der gleiche Code wiederverwendet werden kann, um ähnliche Textstellen zu markieren; und er hat Hinweisfunktion, da er das Auffinden der dazugehörigen Textpassagen erleichtert. Wird im Laufe der Auswertung deutlich, dass sich viele Textstellen auf ähnliche Konzepte beziehen, so sollte eine Revision des bereits codierten Materials vorgenommen werden, in deren Verlauf solche Textstellen, die sich tatsächlich auf identische Konzepte beziehen, denselben Code erhalten. Durch diese Reduzierung der Codemenge im Laufe der Auswertung bleibt die Überschaubarkeit des produzierten Code-Materials gewährleistet. Der Prozess des Überarbeitens der Transkripte auf Gemeinsamkeiten hin markiert den Übergang des offenen Codierens in die Phase des theoretischen Codierens (Glaser & Strauss 1998, s.u.). Dank EDV ist es mittlerweile unkompliziert, auf allen Stufen des Auswertungsprozesses das ursprüngliche Datenmaterial wieder einzusehen, so dass Code-Korrekturen auch im weiteren Verlauf des Prozesses noch möglich sind.

4.4.4 Kategorienbildung

Beim theoretischen Codieren, das sich der ersten, offenen Codierphase anschließt, werden aufgrund des Vorwissens der Codiererin und aufgrund der Erfahrungen mit dem bisherigen Textmaterial inhaltlich zusammenhängende Codes zu Gruppen zusammengefasst, aus denen

sich im Laufe des Codierprozesses die Kategorien entwickeln. Hierdurch reduziert sich das zu bearbeitende Datenmaterial weiter. Auch für diese Phase gilt, dass Ursprungsmaterial und Codes weiterhin erhalten bleiben, so dass die Zusammensetzung der Kategorien noch verändert werden kann. Jeder Code sollte jedoch genau einer Kategorie zugeordnet sein, um die Kategorien sauber gegeneinander abgrenzen zu können. Die Kategorisierungsphase ist abgeschlossen, wenn alle Codes in Kategorien untergebracht sind. Solange einzelne Codes noch nicht zugeordnet sind, gilt das Kategoriensystem als nicht endgültig. Für Kleinig ist diese „100%-Forderung“ notwendig, denn „[e]ine qualitative, d.h. strukturaufzeigende Analyse ist unfertig und nahezu beliebig, wenn sie nicht alle vorhandenen, maximal unterschiedlichen Daten als strukturell zusammengehörig aufzeigen kann.“ (Kleinig 1994, 33)

4.4.5 Codierparadigma

Sind sämtliche Codes auf die verschiedenen Kategorien verteilt, erhält jede Kategorie einen den Eigenschaften ihrer Mitglieder entsprechenden Oberbegriff. Danach kann damit begonnen werden, den Status jedes Codes in Bezug auf den Oberbegriff der Kategorie und auf die anderen Kategorie-Mitglieder festzustellen. So entsteht für jede Kategorie ein Codierparadigma, in dem die zugehörigen Codes miteinander in Verbindung stehen, und zwar gemäß Strauss und Corbin (1996, 101) entlang der Parameter

- Phänomene, auf die das Handeln gerichtet ist
- förderliche und hinderliche Bedingungen für diese Phänomene
- Eigenschaften des Handlungskontextes
- Handlungen/Interaktionen inklusive Strategien
- Konsequenzen des Handelns/der Strategien

Zum Abschluss der qualitativen Inhaltsanalyse wird jede Kategorie anhand ihres zugehörigen Paradigmas beschrieben, und zur Illustration werden geeignete Textstellen beigelegt. Die erzeugten Kategorien sollen am Ende zwei Kriterien erfüllen: das der Trennschärfe (Früh 1991, 81 ff.) und das der Sättigung (Bortz & Döring 1995, 306). Mit der *Trennschärfe* soll angestrebt werden, dass die erhobenen Kategorien auch wirklich unterschiedliche Aspekte beschreiben. Dazu darf pro Codiereinheit nur ein Code zugeordnet worden sein, und jeder Code darf nicht mehr als einer Kategorie angehören. In den Fällen, in denen in einer Textzeile mehrere, u.U. ineinander verschachtelte Aussagen stecken, hat man es mit mehreren Codiereinheiten und folglich auch mehreren Codes zu tun.

Wurden alle relevanten Äußerungen codiert, alle Codes einer Kategorie zugeordnet und alle Positionen im Codierparadigma durch Textbelege ausreichend gestützt, gelten die Kategorien als *gesättigt*. Dies bedeutet,

daß keine zusätzlichen Daten mehr gefunden werden können, mit deren Hilfe der Soziologe weitere Eigenschaften der Kategorie entwickeln kann. Sobald er sieht, daß die Beispiele sich wiederholen, wird er davon ausgehen können, daß eine Kategorie gesättigt ist. (Glaser & Strauss 1998, 69)

Mit der Sättigung gilt der Kategorisierungsprozess als *vorläufig* abgeschlossen. Einen vollständigen Abschluss wird eine Publikation, die sich der *Grounded Theory*-Methoden bedient, nie erfahren, denn sie stellt immer nur einen Zwischenbericht in einem potentiell „nie endende[n] Prozeß der Theoriegenerierung“ dar (Glaser & Strauss 1998, 50). Sättigung ist für Glaser & Strauss also im Grunde ein relativer Begriff, der letztlich auf der subjektiven Einschätzung des Forschers beruht, wann eine Kategorie ausreichend beschrieben ist. Daher sprechen die beiden Autoren auch von verschiedenen möglichen „Tiefen“ einer Sättigung:

Offenkundig sind nicht alle Kategorien gleich relevant, und deshalb braucht die Tiefe [der Sättigung] nicht für alle dieselbe zu sein. Theoretische Schlüsselkategorien, die erklärungskräftigsten also, sollten natürlich so vollständig wie möglich gesättigt werden. Umgekehrt sollte die Untersuchung weniger relevanter Kategorien nicht auf Kosten der Sättigung der Schlüsselkategorien durchgeführt werden. (Glaser & Strauss 1998, 77)

4.5 Semantische Netze

In der Kognitiven Psychologie werden Semantische Netze eingesetzt, um abzubilden, wie konzeptuelles Wissen im kognitiven System encodiert sein könnte (vgl. Anderson 1998, 144). Die systemisch-ganzheitliche Ästhetik solcher Netze darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass es sich bei Semantischen Netzen nur um grobe, experimentell kaum überprüfbare Hilfskonstruktionen zur Darstellung von Informationsverarbeitung handelt (vgl. Wender 1988, 66). Problematisch ist insbesondere, dass diese Konstruktionen auf eine Statik und Stabilität in der Verknüpfung von Konzepten hindeuten, wie sie im menschlichen Denken nicht gegeben ist (s. Hoffmann 1986, 65), und dass sie den Eindruck vermitteln, Gedächtnisinhalte würden immer in sprachlicher Form codiert (s. Wender 1988, 63). Dennoch empfiehlt sich die Erstellung Semantischer Netze zum Zwecke einer Rahmenanalyse, da es in diesem Fall nicht um ein Nachvollziehen zerebraler Verarbeitungsprozesse geht, sondern um die Veranschaulichung der semantischen Vernetzung von Diskussionsinhalten. Die Darstellungsform des Semantischen Netzes ist geeignet, um selbst lange Gespräche als Gesamt abbilden zu können, wobei anders als bei Formen der Gesprächsanalyse wie dem *Wordscan* (s. Abschnitt 0) semantische Zusammenhänge zwischen den im Gespräch geäußerten Aspekten erhalten bleiben.

Außerdem macht das Semantische Netz im Gegensatz zum chronologisch-prozessual aufgebauten Gesprächstranskript die systemische Verknüpfung aller Argumente deutlich. Dabei rücken Propositionen, die sich auf identische Konzepte/Knoten beziehen und im Gesprächstranskript weit auseinander liegen, im Semantischen Netz räumlich zusammen. Die *räumliche Nähe* zweier Propositionen im Semantischen Netz repräsentiert daher deren *inhaltlichen Zusammenhang*. Schließlich ermöglicht die Darstellungsform des Semantischen Netzes die Identifikation, Extraktion und Vergleichbarkeit von Teilnetzen, deren jedes in Hinblick auf meine Untersuchung als möglicher Repräsentant eines ‘Genfood’-Rahmens zu verstehen ist. Dies gilt es allerdings durch weitere Forschungsschritte zu überprüfen, s. 6.6.1.

Die meinen Auswertungen zugrunde liegenden Semantischen Netze wurden mithilfe eines „*Conceptual Network Builders*“¹⁹ erstellt. Solche Programme ermöglichen es, die verschiedenen Propositionen eines Gesprächstranskripts in Knoten-Kanten-Konstellationen zu konvertieren, wobei jedes neu im Gespräch auftretende Konzept von der Auswerterin einen eigenen Knoten zugewiesen bekommt. Die semantische Relation zweier Konzepte zueinander ist repräsentiert durch eine Kante, die mit den entsprechenden Knoten verknüpft wird. Welcher Art die semantische Beziehung zwischen zwei Knoten ist, wird von der Auswerterin an der Kante begrifflich markiert (s. Abbildung 4).

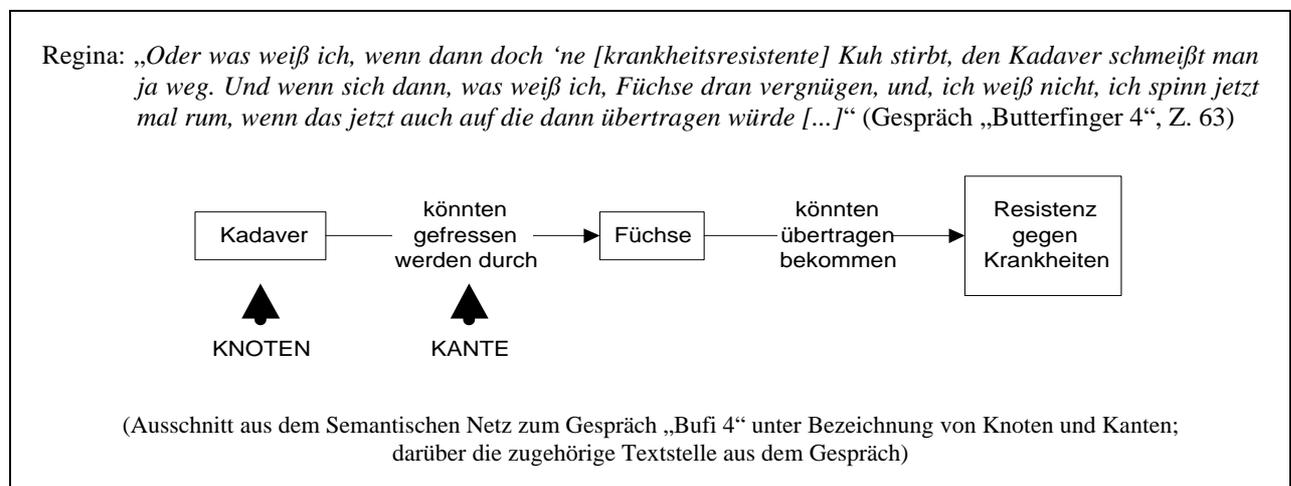


Abbildung 4: Transformation einer Textpassage in eine Knoten-Kanten-Konstellation

Wiederholt im Gespräch geäußerte Konzepte werden in gemeinsamen Knoten zusammengefasst. Die Knoten werden fest mit ihren Kanten verknüpft, so dass man sie der besseren Übersichtlichkeit zuliebe beliebig gegen andere Knoten-Kanten-Konstellationen verschieben kann, ohne dass Verknüpfungen aufgetrennt werden müssten (s.u., Abbildung 5). Wie die obigen

¹⁹ Eine Auswahl solcher Computer-*Software* wird in Lamnek 1998 vorgestellt.

Ausführungen deutlich machen, beruht die Umwandlung des Transkript-Textes in ein Semantisches Netz also auf *Paraphrasierungs-* und *Reduktionsmaßnahmen* der Auswerterin.

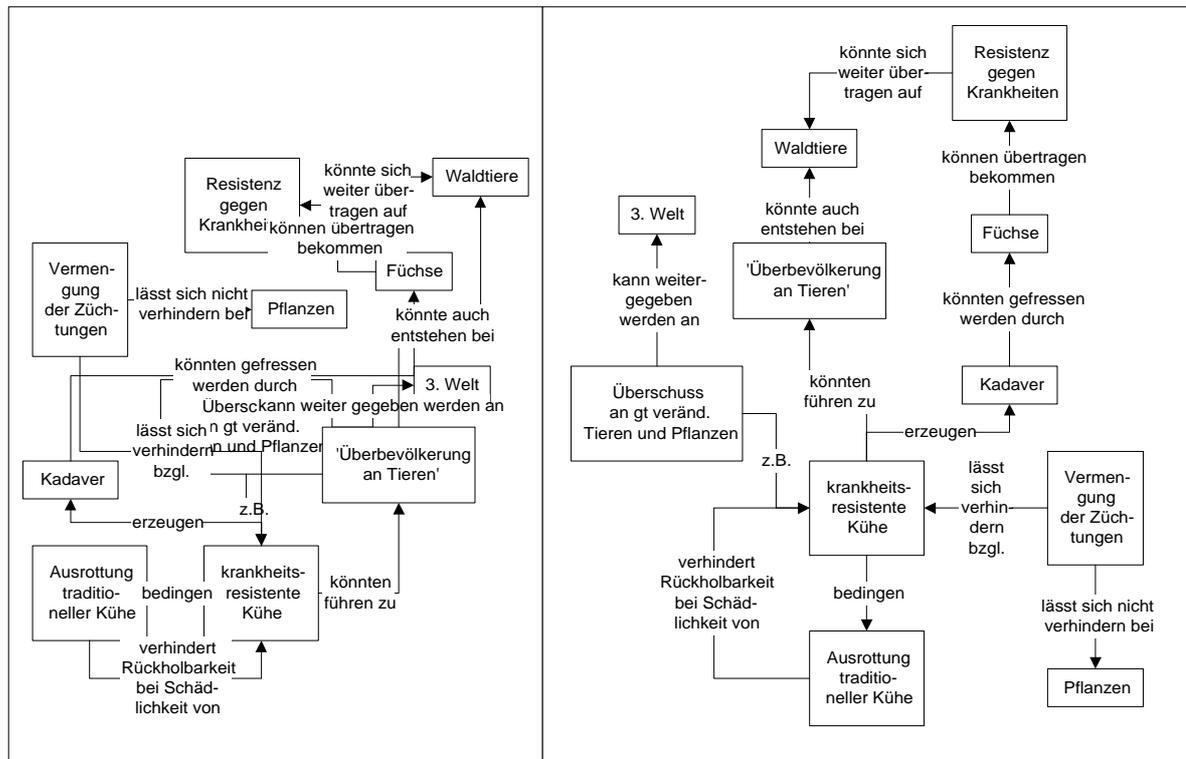


Abbildung 5: Knoten-Verschiebung innerhalb der Semantischen Netze

(links ein Ausschnitt aus dem Semantischen Netz im Ausgangszustand, rechts nach Verschiebung von Knoten)

In einem weiteren Schritt lassen sich dann aus einem solchen Gesamtnetz im Abgleich mit dem aus der qualitativen Inhaltsanalyse stammenden Kategorienspektrum verschiedene Teilnetze extrahieren. Dabei repräsentiert jedes dieser Teilnetze vorläufig einen Rahmen, der sich anhand seiner Knoten-Kanten-Konstellationen inhaltlich beschreiben lässt. Zur Charakterisierung der verschiedenen Rahmen ist es zunächst nötig, diese gegeneinander abzugrenzen, was dadurch erschwert wird, dass die entsprechenden Teilnetze über gemeinsame Komponenten untereinander verknüpft sind. Da die Peripherie eines Rahmens aber als diffus und unbegrenzt definiert ist (vgl. Abschnitt 2.3.1.6.2), stellt das Abtrennen bestimmter, anderen Rahmen/Teilnetzen stärker zuzurechnenden Verknüpfungen eine künstliche Begrenzung des betroffenen Rahmens/Teilnetzes dar. Dennoch ist dieser extraktionsbedingte Eingriff für die Rahmenanalyse unproblematisch, weil die abgetrennten und somit nicht mehr berücksichtigten peripheren Aspekte im Rahmen-Konzept als flüchtig und austauschbar angesehen werden und insofern für die Charakterisierung des jeweiligen Rahmens keine entscheidende Rolle spielen. Über die Beschreibung der *verschiedenen* Rahmen jedes *einzelnen* Gesprächs hinaus lassen sich auch die jeweiligen Ausformungen *desselben* Rahmens in *verschiedenen* Gesprächen untersuchen, indem die zugehörigen Teilnetze untereinander verglichen werden. Dieje-

nigen Komponenten eines Rahmens/Teilnetzes, die über viele Gespräche hinweg zu finden sind, lassen sich dabei als potenziell sozial geteilt auffassen, während solche Komponenten, die nur vereinzelt erwähnt werden, als potenziell peripher einzustufen sind. Um die Sicherheit dieser vorläufigen Einstufung zu erhöhen, wären allerdings sehr viel größere Stichproben nötig, als in dieser Studie leistbar sind.

4.6 Diskussion der Geltungsbegründung

4.6.1 Selektivität und Subjektivität

In diesem Abschnitt wird diskutiert, welche der oben angeführten Erhebungs- und Analyse-Operationen von *Selektions-* und *Reduktionsprozessen* betroffen sind. Die Bevorzugung ganz bestimmter Perspektiven bei der Bearbeitung von Forschungsdaten ist dabei unhintergebar, denn „[t]rotz aller methodischen Kontrollen läßt sich nicht vermeiden, daß die Forschung und ihre Ergebnisse von Interessen, sozialen und kulturellen Hintergründen der Beteiligten mitbestimmt werden“ (Flick 1996b, 12). Ebenso unvermeidlich ist der Ausschluss bestimmter, als irrelevant erachteter Daten von der weiteren Bearbeitung.

Tonbandaufzeichnung: Gegenüber dem ursprünglichen Gespräch stellt dessen elektromagnetische Dokumentation eine Datenselektion und -reduktion dar. Akustische Signale können erst ab einer bestimmten Stärke aufgezeichnet werden, wodurch z.B. geflüsterte Kommentare verloren gehen. Aber auch Mimik, Gestik und Körperpositionierungen sowie etwaige gesprächsbeeinflussende Faktoren der räumlichen Umgebung bleiben unberücksichtigt.

Transkript: Indem die Transkriptorin (wie jeder Rezipient gesprochener Sprache) beim Abhören des Bandes subjektiv Lautdiskriminierungen vornimmt, Silben zu Wörtern ordnet und Wörter zu Satzteilen, sind die dabei entstehenden Gesprächstranskripte nicht frei von selektiven und interpretativen Anteilen. So können Begriffe falsch verstanden oder Satzteile falsch gegeneinander abgegrenzt werden.

Wordscan: Der computergestützte *Wordscan* ist mit Selektions- und Interpretationsarbeit verknüpft, indem die Auswerterin bestimmt, nach welchen Begriffen im Einzelnen gesucht wird und sie weiterhin darüber entscheidet, ob das jeweils von der Suchfunktion indizierte Wort die aktuell gesuchte Denotation besitzt. Auslassungen oder Fehldeutungen sind dabei möglich. Außerdem erfolgt die Gruppierung der durch den *Wordscan* erfassten Begriffe auf-

grund subjektiv angenommener Ähnlichkeitsbeziehungen. Dabei gilt, wie für Kategorisierungsprozesse generell, dass verschiedene Zuordnungen und Grenzziehungen möglich sind, unter denen die Auswerterin eine Auswahl treffen muss.

Qualitative Inhaltsanalyse: In der qualitativen Inhaltsanalyse wird immer dann selektiv vorgegangen, wenn es um die Festlegung relevanter Codiereinheiten und ihres Umfangs geht. Hier kann u.U. übersehen werden, dass sich das Textmaterial auch in anders geartete Codiereinheiten aufteilen lässt, und es besteht die Möglichkeit, dass interessante Textstellen unberücksichtigt bleiben. Der Festlegung auf bestimmte Codiereinheiten folgen dann interpretative Prozesse, indem ein bestimmter Code zur Bezeichnung einer Textstelle ausgewählt wird, bestimmte Codes in einer Kategorie zusammengefasst werden und dort bestimmten Dimensionen des Codierparadigmas zugewiesen werden. Alternative Lesarten bleiben ausgeklammert.

Semantisches Netz: Auch bei der Transformation des Protokolls in ein Semantisches Netz wird selektiv vorgegangen: Zwar ist die Eliminierung redundanten oder irrelevanten Materials einer besseren Übersichtlichkeit und Bearbeitbarkeit des Materials zuträglich, was auch für die Transformation von syntaktisch organisierten Aussagen in ein semantisch strukturiertes Knoten-Kanten-System gilt. Die Entscheidung für die einzelnen Reduktionen beruht jedoch notwendigerweise auf subjektiven Relevanzsetzungen und Interpretationen. Darüber hinaus stellt auch die bei der anschließenden Extraktion der Teilnetze vorgenommene Abgrenzung bestimmter Knoten-Kanten-Konstellationen voneinander eine Selektion dar, die zu Ungunsten anderer Zuordnungen erfolgt.

4.6.2 Reliabilität und Validität

Wie oben demonstriert, lässt sich die Analyse des Datenmaterials nicht ohne subjektive Entscheidungen durchführen. Daher sollte zumindest versucht werden, die Entscheidung für bestimmte Analyseschritte und Lesarten gut zu *begründen* und *intersubjektiv nachvollziehbar* zu machen, indem möglichst alle Schritte offengelegt und genau beschrieben werden. Um sich der Reliabilität der Auswertungsergebnisse zu versichern, wäre eine durchgängige Triangulation²⁰ bzgl. der Auswerter/innen bei folgenden Operationen wünschenswert:

- bei der Protokollierung der Gespräche,

²⁰ Unter diesem von N.K. Denzin in die qualitative Sozialforschung eingeführten Begriff (vgl. Denzin 1989) wird „die Kombination verschiedener Methoden, Forscher, Untersuchungsgruppen, lokaler und zeitlicher *Settings* sowie unterschiedlicher theoretischer Perspektiven in der Auseinandersetzung mit einem Phänomen“ verstanden. (Flick 1996b, 249)

- bei der Codierung und Kategorisierung der Gesprächsinhalte,
- bei der Durchführung des Wordscans,
- bei der Konstruktion der Semantischen Netze und
- bei der Abgrenzung der Teilnetze voneinander.

Der mit einer Auswerter/innen-Triangulation einhergehende Personalaufwand war im Rahmen meiner Arbeit nicht leistbar, so dass die Auswertung i.Allg. ausschließlich von mir selbst durchgeführt wurde. Um dieser Einseitigkeit entgegenzutreten, habe ich sowohl eine Triangulation der Auswertungsmethoden vorgenommen als auch eine intrasubjektive Triangulation, also die mehrfache Überprüfung der Auswertungsschritte.

In denjenigen Fällen, wo andere Personen für eine Mitarbeit an den Auswertungen hinzugezogen werden konnten, gab es im Übrigen eine gute Übereinstimmung der eigenen und der fremden Analyse-Ergebnisse. Statt die Gültigkeit der Auswertungen zu belegen, beleuchtet diese Kongruenz jedoch u.U. nur ein bekanntes Problem qualitativer Sozialforschung: Werden Auswerter/innen auf ihre Analyse-Aufgaben hin eingearbeitet, kommt es schnell zu einer Übereinstimmung der Blickrichtungen innerhalb des Forscher/innen-Teams. Ohne entsprechende Schulung der Auswerter/innen sind die in vielen Studien benötigten Analysen andererseits kaum durchführbar (vgl. Bortz & Döring 1995, 310). Intersubjektive Übereinstimmung muss folglich nicht notwendig mit einer Verbesserung der Geltungsbegründung einhergehen.

An dieser Stelle sollte auch über das Verfahren der Kommunikativen Validierung nachgedacht werden, bei dem es um die Verständigung und Einigung von Forscherin und Beforschten über den Bedeutungsgehalt des Datenmaterials geht (Heinze 1992, 101). Allerdings wird von vielen Experten bezweifelt, dass sich auf diese Weise Geltungsbegründungen einholen lassen (vgl. Heinze 1992, 101ff.; Flick 1996b, 245f.). So schreibt Heinze:

Durch die soziale Rückkoppelung von Untersuchungsergebnissen und Gesellschaftsanalysen kann deren Wahrheitsgehalt nachträglich zerstört oder überhaupt erst hergestellt werden. (Heinze 1992, 132)

Abgesehen davon, dass der von Heinze postulierte „Wahrheitsgehalt“ von Forschung bzgl. einer Arbeit über Rahmenanalyse antiquiert wirkt, macht das obige Zitat gut die Problematik der Zeit- und Situationsgebundenheit von Erkenntnissen aus der Sozialforschung deutlich.

In der von mir durchgeführten Forschung wurden den befragten Jugendlichen bei Interesse und nachträglicher Erreichbarkeit die Transkripte und Analysen ihres Gesprächs zur Diskussion vorgelegt, da es aus forschungsethischen Erwägungen heraus sinnvoll erscheint, den be-

forschten Subjekten transparent zu machen, wie mit den durch sie hervorgebrachten Daten umgegangen wird. Die Jugendlichen zeigten an diesen Informationen großes Interesse, wobei aber auffiel, dass sie die Gültigkeit ihres Gesprächstranskriptes zwar i.Allg. bestätigten, sich aber nicht immer daran erinnern konnten, bestimmte Aussagen getätigt zu haben. Die ihnen präsentierten ‘Genfood’-Rahmen fanden die Jugendlichen durchweg einleuchtend, doch schien mir, als beruhe diese bestätigende Haltung auf der positiven Einstellung gegenüber einer Forschung, die ihre Äußerungen wertschätzt. Möglicherweise besaß das vorgelegte Material auch den Evidenzcharakter eines in sich geschlossenen Systems (u.U. noch verstärkt durch eine Aura von Wissenschaftlichkeit), welcher verhinderte, dass die anwesenden Jugendlichen die präsentierten Daten kritisierten. Insgesamt stützen die hier beschriebenen Erfahrungen die Skepsis bzgl. der Möglichkeit, Forschungsergebnisse durch Rückkopplung von Forschungsmethoden und -ergebnissen an die Beforschten validieren zu können.

4.7 Zusammenfassung Auswertungsmethodik

Durch die Triangulation der Auswertungsmethoden sind die von den Jugendlichen verwendeten Rahmen sicherer und genauer beschreibbar, als dies bei Anwendung nur einer Methode möglich ist. So ist beim *Wordscan* der interpretative Anteil der Auswerterin minimiert, indem mit genau denjenigen Begriffen gearbeitet wird, die von den Jugendlichen verwendet wurden. Durch Gruppierung der Begriffe anhand von Ähnlichkeitsbeziehungen, unter Einbezug der innerhalb der qualitativen Inhaltsanalyse vorgenommenen thematischen Einteilungen, lässt sich ein grober Überblick über die für die Diskussionen wesentlichen Begriffe erzeugen.

Da der *Wordscan* die syntaktischen und pragmatischen Anteile von Sprache gänzlich außer Acht lässt, werden die Gesprächstranskripte auch einer *qualitativen Inhaltsanalyse* unterzogen. Die hierzu erforderliche Codierung birgt zwar die Gefahr eines subjektiv verengten bzw. veränderten Verständnisses der Aussagen der Jugendlichen, bietet jedoch die Möglichkeit, all jene semantischen Gesprächsanteile zu erfassen, die bei der Betrachtung einzelner Begriffe verborgen bleiben. Der Überblick über die *Wordscan*-Schlüsselbegriffe andererseits dient als Kontrolle gegenüber einer Überbetonung bestimmter Aspekte durch der Auswerterin in der qualitativen Inhaltsanalyse.

Der Einbezug *Semantischer Netze* in die Auswertung ermöglicht wiederum die Dokumentation der Zusammenhänge und Übergangsbereiche, die zwischen den verschiedenen Kategorien

bestehen. Dadurch lässt sich das Rahmenhafte (Besitz von Kern und Peripherie) der Gesprächsinhalte darstellen, was mittels der anderen zwei Methoden nicht möglich ist. Bei Anwendung dieser Methode entfernt sich die Auswerterin am weitesten vom ursprünglichen Gesprächstext. Hier wirken die Ergebnisse von *Wordscan* und qualitativer Inhaltsanalyse als Vergleich und u.U. als Regulativ subjektiv verengter bzw. veränderter Wahrnehmung. Um die intersubjektive Nachvollziehbarkeit des Auswertungsprozesses generell zu stärken, gilt es, die wesentlichen Zwischenschritte der Auswertung zu dokumentieren und der Arbeit beizufügen.

5 Ergebnisse

5.1 Hermeneutische Einheit

Die Gesamtheit des zu analysierenden Textmaterials, im Folgenden „Hermeneutische Einheit“ genannt, besteht aus 11 Gesprächstranskripten über ‘Genfood‘ und aus den ‘Genfood‘-spezifischen Transkript-Ausschnitten dreier Gespräche, die im Rahmen eines anderen Forschungsprojektes zur Gentechnik am Menschen²¹ erhoben wurden. Die charakteristischen Parameter der 14 in der Hermeneutischen Einheit enthaltenen Gespräche sind in der nachfolgenden Tabelle 8 aufgeführt. Die Transkripte dieser Gespräche sind in Anhang II zu finden. Das Gespräch „FbW1“ stellt das Ausgangs-Sample der Hermeneutischen Einheit dar, dessen einzelne Gesprächsparameter in den anderen Diskussionen auf die eine oder andere Weise variiert sind, um so die Breite und Tiefe des methodischen Vorgehens zu vergrößern.

Gespräch/ Stimulus	Ort	Datum	Klasse Alter	Geschlecht Anzahl	Lei- tung	Dauer (min.)	Bei- träge	Tran- skript
„FbW1“	Gesamt- schule	09/97	Kl.9 15-16 J.	gemischt 3	GM	35	96	X
„FbW2“	Gymna- sium	05/99	Kl.12 18 J.	gemischt 4	BB	22	82	X
„FbW3“	Gymna- sium	05/99	Kl.12 17-22 J.	gemischt 4	C/M	35	66	X
„3.Welt“	Gewerbe- schule	04/01	2.Sem. 24- 30 J.	gemischt 10	GM	30	121	X
„Garten“	privat	06/00	22-25 J.	gemischt 4	GM	25	119	X
„DoGä“	Gymna- sium	06/97	Kl.11 17 J.	gemischt 4	GM	12	83	X
„Geschw“	privat	07/01	16-18 J.	feminin 4	GM	30	140	X
„LäLe“	Gymna- sium	04/01	Kl.12 18-21 J.	gemischt 13	GM	12	7	X
„BuFi1“	privat	01/99	24-25 J.	gemischt 4	GM	25	72	X
„BuFi2“	privat	02/99	18-22 J.	maskulin 4	GM	60	234	X
„BuFi3“	Gymna- sium	02/99	Kl.11 17-18 J.	gemischt 3	GM	35	99	X
„BuFi4“	Gymna- sium	02/99	Kl. 9 15-16 J.	gemischt 3	GM	20	80	X
„MeMa“	privat	02/99	21-25 J.	gemischt 4	GM	25	59	X
„Gerüs“	Gymna- sium	02/99	Kl.13 18-19 J.	gemischt 3	GM	15	29	X
„FbW4“	Gesamt- schule	09/97	Kl.9 15 J.	gemischt 4	GM	ca. 35	—	—

Tabelle 8: Übersicht über durchgeführte Gruppendiskussionen

²¹ Institutsübergreifendes Forschungsprojekt „Bioethische Vermittlungskompetenz“ unter Leitung von U. Gebhard, E. Martens und R. Mielke.

Es folgt die spaltenweise Erläuterung der in Tabelle 8 präsentierten Daten.

Gespräch/Stimulus: In der ersten Spalte von Tabelle 8 findet sich, in abgekürzter Form, der Titel des jeweiligen Gesprächs, welcher sich auf den für dieses Gespräch verwendeten Stimulus bezieht. „FbW“ steht für Gespräche, denen die Dilemmageschichte „Für eine bessere Welt“ zugrunde liegt, in der es um genveränderte Nahrungspflanzen und -tiere geht. Dem Gespräch „Garten“ ging die Frage voraus, ob die Beteiligten genverändertes Obst essen würden. Das Gespräch „3.Welt“ erhielt seinen Titel vom Satz „Gentechnik kann ja auch sinnvoll sein, z.B. für Lebensmittel für die Dritte Welt“, der als Stimulus präsentiert wurde. „Geschw“ steht für „Geschwister“ und eine Dilemmageschichte, die nach dem Nutzen gentechnisch veränderter Nahrungspflanzen und -tiere fragt. „BuFi“ steht für „Butterfinger“ und eine Dilemmageschichte, in der es um den Verzehr von Schokoriegeln geht, die gentechnisch veränderten Mais enthalten. „LäLe“ ist das Kürzel für die Aussage „*Länger leben hat auch seine Vorteile*“ und repräsentiert eine Diskussion primär zur (Un-)Sterblichkeit. „DoGä“ ist das Kürzel für die Geschichte „Doppelgänger“, in der es um das Klonen von Schafen und Menschen geht, und „MeMa“ steht für „Mensch nach Maß“ und eine Geschichte über die Möglichkeit, Menschen zu verändern. „Gerüs“ schließlich bezieht sich auf einen Kurztext mit dem Titel „Gerüstet fürs nächste Jahrtausend“, in dem der wissenschaftliche Fortschritt durch moderne Biotechnologie angepriesen wird. Die hier erwähnten Texte sind in voller Länge nachzulesen in Abschnitt 5.6, wo auch noch näher auf ihre Inhalte eingegangen wird.

Das in Tabelle 8 grau unterlegte Gespräch „FbW4“ fließt nicht weiter in die Auswertung mit ein, da in diesem Gespräch keine nennenswerte inhaltliche Diskussion zustande kam, weshalb kein Transkript erstellt wurde (weitere Ausführungen zu diesem Gespräch s. Spalte 8).

Ort: In der zweiten Spalte von Tabelle 8 wird unterschieden, ob ein Gespräch privat oder in schulischen Räumlichkeiten durchgeführt wurde.

Datum: Dieser Spalte lässt sich entnehmen, dass die Diskussionen in einem Zeitraum von knapp vier Jahren stattfanden. Das früheste Gespräch ist die „Doppelgänger“-Diskussion von 1997. Das zuletzt durchgeführte Gespräch „Geschwister“ fand im Juli 2001 statt.

Klasse/Alter: Spalte 4 der Tabelle 8 gibt Auskunft über Klassenstufe und Alter der Beteiligten, bei denen es sich um Schüler/innen, Studierende, bereits Berufstätige oder Arbeitslose handelt (s. Vermerk im Kopf des jeweiligen Transkriptes). Die jüngsten Personen waren zum Zeitpunkt ihrer Teilnahme 15-16 Jahre alt und an den Gesprächen „FbW1“ und „BuFi4“ be-

teilt. Die ältesten Teilnehmenden bestritten die Diskussion „3.Welt“, wobei die von mir anvisierte Altersgrenze von 25 Jahren von einer Person um 5 Jahre überschritten wurde. In diesem Fall hatte sich ein ganzer Schulkurs an der Diskussion beteiligt, und es wäre problematisch gewesen, besagte Person von der Diskussion auszuschließen.

Geschlecht/Anzahl: In der Spalte „Geschlecht/Anzahl“ findet sich die Anzahl der Teilnehmenden pro Gruppe und eine Angabe über deren Geschlecht. Das Gespräch „Geschw“ wurde von Frauen geführt, „BuFi2“ wurde von einer rein männlichen Gruppe erzeugt, während alle weiteren Gesprächsgruppen gemischt geschlechtlich waren. Bei zwei Gesprächen („3.Welt“ und „LäLe“) ist die große Anzahl von Beteiligten auffällig, ein Resultat des Umstandes, dass dort jeweils ein gesamter Schulkurs an der Diskussion teilnahm.

Leitung: Aus Spalte 6 der Tabelle wird deutlich, dass die meisten Gespräche von mir selbst (GM) angeleitet wurden. Die Gespräche „FbW2“ und „FbW3“ wurden mir freundlicherweise von Barbara Born (BB) zur Verfügung gestellt, wobei sich die das Gespräch „FbW3“ anleitenden Studentinnen „C“ und „M“ leider nicht mehr namentlich identifizieren ließen.

Dauer/Anzahl der Beiträge: Die Dauer der Gespräche betrug zwischen 10 und 60 Minuten (s. Spalte 7). Ausgewertet wurden je nach Gespräch bzw. Gesprächsausschnitt zwischen 7 und 234 Beiträge (bzw. Sprecherwechsel), wie der vorletzten Spalte zu entnehmen ist. Die Anzahl der Beiträge sagt allerdings nur bedingt etwas über den Gesprächsumfang und noch weniger über die Qualität der einzelnen Beiträge aus. So sind die wenigen im Rahmen des Gespräches „LäLe“ ausgewerteten Beiträge jeweils von beträchtlicher Länge und fallen inhaltlich entsprechend umfangreich aus. Die auffällig kurze Dauer der ‘Genfood’-Passagen der Gespräche „DoGä“, „LäLe“ und „Gerüs“ ist darauf zurückzuführen, dass das vorgegebene Oberthema dieser Diskussionen die Gentechnik am Menschen bzw. das Klonen war, in gewissen Phasen der Gespräche aber auch ‘Genfood’-spezifische Aspekte diskutiert wurden. Dies ist insofern interessant, als in diesen Fällen kein vorgegebener Gesprächsstimulus als Auslöser für das Debattieren des Themas ‘Genfood’ diente, sondern dieses Thema spontan angeschnitten wurde. Entsprechendes gilt für das Gespräch „MeMa“, dessen Stimulus von gentechnischen Anwendungen am Menschen handelt, was die Schüler/innen nicht davon abhielt, im Laufe des Gesprächs in eine ausgiebige Diskussion über ‘Genfood’ einzutreten.

5.2 Quantitative Inhaltsanalyse (*Wordscan*)

Scannt man die Gespräche der Hermeneutischen Einheit nach wiederkehrenden Begriffen, so erhält man eine Liste von etwa 120 Wörtern, die sich in mehr als drei Gesprächen wiederfinden lassen. Ergänzt ist diese Auflistung durch Begriffe, die zwar nur in Einzelfällen auftreten, jedoch als Synonym eines häufig verwendeten Begriffes verstanden werden können.

Die Begriffe sind grob nach Ähnlichkeit ihrer Bedeutung gruppiert, wobei sich zeigte, dass sich die Begriffe in zwei Richtungen sortieren ließen: einerseits entsprechend der beschriebenen Phänomenbereiche („deskriptive Ebene“), andererseits aber auch gemäß normativer Ähnlichkeiten („normative Ebene“). Beide Gruppierungsweisen sind daraufhin weiter verfolgt worden, wobei schließlich die im Folgenden vorgestellten Großgruppen entstanden sind. Dem Überblick über die Großgruppen beigefügt sind Angaben über die Häufigkeit des Vorkommens jedes Begriffes über die Hermeneutische Einheit hinweg. In den Tabellen, die die Sortierung auf deskriptiver Ebene präsentieren, sind die aufgelisteten Begriffe verschieden farbig unterlegt. Dies verweist auf deren Zugehörigkeit zu einer bestimmten normativen Gruppe. Eine rote Unterlegung weist den Begriff der normativen Gruppe „KONTROLLE“ zu, Blau zeigt die Zuordnung zur normativen Gruppe „NÄHE“ an, und grün unterlegte Begriffe gehören zur Gruppe „NATÜRLICHKEIT“. Ist keine eindeutige Zuordnung auf normativer Ebene möglich, so sind die Begriffe farblich neutral unterlegt. Begriffe, die sich keiner der Gruppen eindeutig zuordnen ließen, sind gesondert erfasst.

5.2.1 Deskriptive Ebene

Gruppe „Forschung & Entwicklung“

Viele von den Jugendlichen genannte Begriffe beziehen sich auf Vorstellungen über die Bereiche Forschung und Entwicklung, wie aus Tabelle 9 hervorgeht. Die Bearbeitung der Natur und die Schaffung neuer Wesen (Zeile 3-17) spielen dabei eine Rolle, wie auch Testverfahren (Z. 23-28), die Person des Wissenschaftlers (Z. 29-31) und der Nutzen von wissenschaftlichen Erkenntnissen für den Menschen (Z. 18-22). Es wird z.T. auf phantastische Erzählstoffe Bezug genommen (Z. 2). Einige der in dieser Gruppe gesammelten Begrifflichkeiten sind deutlich negativ (selten auch positiv) konnotiert, z.B. „grauen-“ oder „Horror“. Solchen Konnotationen wird auf der normativen Ebene Rechnung getragen.

F&E

Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Gar-ten	Do-Gä	Ges-chw	Lä-Le	Bu-Fi1	Bu-Fi2	Bu-Fi3	Bu-Fi4	Me-Ma	Ge-rüs
<i>Science Fiction:</i> <i>Schöne NeWelt, Frankenstein,</i> <i>Die Simpsons, Akte X,</i> <i>Dr. Mabuse</i>			Fr	SW					Dr.	Si			Fr	
eingreif/-(ge)griff-	0	5	1	0	3	0	3	0	3	0	1	6	2	0
ver-/entschlüssel-	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0
riesen-, riesig-	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1
Monster	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Maus/Schwein + menschl. Ohr	0	Mau	Sch	Mau	Mau	0	0	0	0	Mau	Mau	0	0	0
grauen-	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
grusel-	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0
horror-	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
furchtbar, fürchterlich	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-schreck-	3	1	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0
komisch (i.S. seltsam)	0	0	0	0	1	2	1	0	0	4	0	1	0	1
go/ött-	0	3	1	3	0	2	0	1	0	5	0	0	0	3
missbrauch-	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
grenz-	2	0	1	0	0	6	0	5	3	2	0	1	3	2
techn- (ohne Gentec.)	0	0	3	0	0	0	0	1	1	5	3	0	3	1
wissen wollen/Wissensdrang	0	0	1	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0
Wissen erzeugen	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	3	0
Wissen haben	0	0	0	2	2	0	1	1	6	11	3	4	1	0
nicht (genug) wissen	0	4	2	1	5	6	5	0	7	1	3	6	8	2
nicht wissen können	1	1	0	1	1	0	0	0	2	4	0	1	0	0
-test-	17	0	0	0	0	0	0	0	6	4	0	1	0	1
kontroll-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	11	1	1	5	0
Labor	2	0	0	0	0	0	2	0	5	0	0	1	1	0
forschen (positiv/neutral)	0	0	4	9	2	0	9	1	4	19	4	3	8	0
forschen (negativ)	0	0	2	2	1	0	4	1	0	3	0	1	5	0
wissenschaft(lich)	0	0	0	1	0	0	1	6	0	4	6	0	1	0
Wissenschaftler	0	0	0	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0
Forscher (positiv/neutral)	0	0	0	0	4	0	0	0	0	7	0	0	3	0
Forscher (negativ)	2	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0
Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Gar-ten	Do-Gä	Ges-chw	Lä-Le	Bu-Fi1	Bu-Fi2	Bu-Fi3	Bu-Fi4	Me-Ma	Ge-rüs

Tabelle 9: Die Begriffsgruppe "F&E"

Gruppe „Konsum & Produktion“

Eine weitere große Gruppe von Begriffen befasst sich mit dem Konsumverhalten des modernen Menschen und der Produktion von Konsumgütern (s. Tabelle 10). Hierunter fallen Annehmlichkeiten des modernen Lebens (Zeile 2), der Fleischverzehr (Z. 3), die Person des Verbrauchers (Z. 4-5), moderne Verkaufs- und Produktionsstätten (Z. 6-7, 21) sowie, als Gegenpol gegen die industrielle Produktion, alternative Anbau- und Fertigungsmethoden (Z. 8-9, 14). Weiter geht es um Kriterien der Bewertung von Produktion (Z. 10-13, 15-20) und um Informations- und Handlungsmöglichkeiten der Verbraucher/innen (Z. 21-30). Hinzu kommen Begriffe, die sich mit verkaufsfördernden Strategien befassen (Z. 31-33).

K&P

Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Gar- ten	Do- Gä	Ges- chw	Lä- Le	Bu- Fi1	Bu- Fi2	Bu- Fi3	Bu- Fi4	Me Ma	Ge- rüs
Urbanes Leben: Auto (China-)Restaurant Computer Unterhaltungselektronik Fabriken Flughafen Flugzeug Handy Internet Kraftwerk, Elektrizität McDonalds Tamagotchis Tankstelle/Autobahnraststätte TV, Radio U-Bahn	(x)			X						X		X		
Fleisch	4	0	1	0	1	4	6	4	7	1	9	1	1	0
Verbraucher	0	0	0	3	2	0	0	0	4	0	1	0	1	0
Konsum/-ent	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Supermarkt	2	0	1	0	4	3	0	0	0	5	1	0	1	0
industri-	1	1	0	0	4	0	2	0	2	12	0	2	4	0
bio (weltanschau.)	0	0	0	1	2	2	5	0	0	3	3	0	0	0
öko- (weltanschau.)	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0
frisch-	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
ku/ünst-	0	0	2	1	1	0	4	0	0	1	1	0	1	1
widerlich	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ekel-, eklig-	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Öko/Bioladen, Reformhaus	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	4	1	0	0
-gewo/öhn-	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0
-norm(al)-	6	0	3	1	5	4	2	0	3	4	3	1	6	1
-vertrau-	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
-gesu/ünd- scha/äd-	0	0	0	2	0	0	2	1	3	5	0	0	1	0
-sicher-	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	5	0	0
zu/ücht-	5	3	0	2	2	0	1	4	3	9	5	1	2	1
(ein)kauf-	6	1	5	2	10	6	5	0	8	11	6	3	2	2
(aus)wa/ähl-	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0
frei (entscheiden)	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
boycott-	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0
kennzeichn-	0	0	4	3	0	9	0	0	3	4	0	2	1	0
etikett-	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
nicht wissen wollen	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
informier/-ation-	0	1	0	1	2	0	0	0	0	2	0	1	0	0
Medien: Presse, TV, Radio, Zeitung, Medien, Geo, Greenpeace-Magazin	TV Ra	Pr	Ze	Me	Pr TV Gr	Ra			Ze	TV	TV		TV Ze Ge	
Unterricht														
verkauf-	2	0	0	1	0	0	2	0	2	8	2	0	0	0
Werbekampagne							1		1					
billig-	2	0	0	1	0	0	2	0	5	2	1	0	1	0
Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Gar- ten	Do- Gä	Ges- chw	Lä- Le	Bu- Fi1	Bu- Fi2	Bu- Fi3	Bu- Fi4	Me Ma	Ge- rüs

Tabelle 10: Die Begriffsgruppe "K&P"

Gruppe „Ökologische & gesundheitsbezogene Aspekte“

Zu einer weiteren Gruppe zusammengefasst werden können solche Begriffe, die mit systemischem Denken (bezogen auf Umwelt, Zeile 8, und Körper, Z. 14) zusammenhängen (s. Tabelle 11). Hierzu gehören die Berücksichtigung größerer Dimensionen beim Nachdenken über ökologische Entwicklungen (Z. 2-5) sowie Vorstellungen von komplexen Ursache-

Wirkungs-Gefügen und der Stabilität solcher Systeme (Z. 6, 7, 9). Damit im Zusammenhang steht das Nachdenken über die Auswirkungen von Eingriffen in die Systeme (Z. 16-21), wobei es auch um die konkrete Schädigung von Lebewesen geht (Z. 15, 22-34). Ferner sind hier Vorstellungen von Entwicklung und Entfaltung der Lebensformen vertreten (Z. 10-13).

Ö&G

Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Gar- ten	Do- Gä	Ges- chw	Lä- Le	Bu- Fi1	Bu- Fi2	Bu- Fi3	Bu- Fi4	Me Ma	Ge- rüs
zuku/ünft-	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	6	0	0	0
Generation (Zeitmaß)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
Weltraum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0
welt(weit)	2	2	1	0	0	1	2	1	0	3	5	2	2	2
biol. Kreislauf	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
ökol. Gleichgewicht	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0	0
Umwelt	2	0	0	0	2	0	0	4	0	1	0	4	1	1
<i>Sim City</i> (PC-Spiel)										1				
entwick- (i.S. evolvieren)	0	8	2	0	0	3	0	11	0	4	4	0	0	0
evoluti -	0	0	1	0	0	1	0	1	0	3	0	0	0	0
vielfa/ält-	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0
Wüste/Sahara	3	1	0	1	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0
Körper-	0	0	0	4	0	0	0	0	4	1	0	0	2	0
überleb-	0	0	2	0	0	0	3	1	1	2	1	0	0	0
rückholen/-gängigmachen	0	3	0	1	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0
katastroph-	0	0	0	2	0	0	0	2	0	3	3	2	1	0
(Aus)wirk-	2	7	3	1	2	1	0	8	1	2	2	2	6	2
Folgen	3	11	2	1	6	0	1	7	1	0	0	3	6	1
Konsequenzen	0	0	0	0	1	0	3	2	0	0	0	0	0	1
Risik-	1	1	5	0	0	1	2	5	0	1	0	1	0	0
gefähr-	4	0	1	0	10	2	1	1	2	7	3	1	5	1
mutier-	1	0	1	0	0	0	0	3	2	1	1	0	0	1
furchtbar/fürchterlich	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
bedenk-	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	6	0
allerg-	0	0	0	0	1	11	0	0	4	0	0	0	0	0
BSE	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Pest	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0
-seuch-	2	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
Virus, Viren-	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	0
tod-/tot-/töd-/töt-	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0
sterben	1	5	1	0	1	2	1	1	3	3	6	9	0	1
aussterben	0	2	0	0	2	0	0	0	1	1	0	1	1	0
absterben	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Gar- ten	Do- Gä	Ges- chw	Lä- Le	Bu- Fi1	Bu- Fi2	Bu- Fi3	Bu- Fi4	Me Ma	Ge- rüs

Tabelle 11: Die Begriffsgruppe "Ö&G"

Gruppe „Politische & soziale Aspekte“

In der folgenden Gruppe (s. Tabelle 12) sind solche Begriffe versammelt, die sich mit sozialen Gefügen und politischem Handeln befassen. Einige Begriffe zielen auf das Verhältnis des Individuums zu seinem engeren und fernerem menschlichen Umfeld (zeitlich und räumlich betrachtet, Zeile 2-14) sowie seinem Verhältnis zu anderen Lebewesen (Z. 15-16). Es folgen Begriffe des Mitgefühls und des Artsspezifischen (Z. 17-22) sowie des Individuellen (Z. 23-26). Weiterhin sind hier Begriffe gesammelt, die sich mit politischen Konflikten und den ih-

nen zugrunde liegenden Interessen befassen (Z. 27-36). Schließlich sind hier menschliche Krankheiten aufgenommen (Z. 37-39) sowie ethisches Vokabular (Z. 40-42).

P&S

Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Gar- ten	Do- Gä	Ges- chw	Lä- Le	Bu- Fi1	Bu- Fi2	Bu- Fi3	Bu- Fi4	Me Ma	Ge- rüs
ich	26	7	23	18	35	34	29	14	53	82	47	56	39	16
du (i.S. ‚man‘)	10	14	6	7	12	21	19	2	11	56	2	4	13	0
wir	16	22	42	11	9	13	127	20	19	42	4	40	30	9
(Groß)stadt/-städte	2	5	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
deutsch(land)	4	0	0	2	0	0	0	0	0	14	1	0	3	0
Welt (räumlich)	0	0	0	0	0	0	5	2	0	2	0	0	0	0
mensch- (Individuen)	10	16	18	3	2	9	23	10	2	21	12	6	4	6
Kind	0	1	2	0	1	0	0	0	3	4	5	0	2	1
Verwandte	0	0	0	0pa	0	0	0	0	0ma	Elte	0	0	M,B	0
Partner, Freunde	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Welt (alle Menschen)	1	0	1	9	2	0	4	3	1	0	4	1	0	0
<u>Staaten:</u>	X				X					X				
Afrika														
Albanien														
China	X			X										
England										X			X	
EU			X		X					X	X			
Holland	X	X											X	
Indien, Bangladesh					X					X		X	X	
Island										X				
Israel													X	
Japan						X				X				
Mexiko	X													
Neuseeland										X				
New York										X				
Nord-Korea		X												
Russland										X			X	
Tschernobyl										X			X	
USA										X	X			
mensch- (Spezies)	9	10	4	6	7	3	4	6	3	16	13	7	8	8
tier- (Vergl. T/M)	29	5	8	2	0	6	10	1	3	1	24	10	1	9
pflanz- (Vergl. T/M)	36	0	7	8	1	0	8	1	1	6	15	3	1	3
arm (i.S. zu bedauern)	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
qua/äl-	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0
leid-	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0
(Besitz) drei(er Organe)	0	6	Ohr	Arm	0	0	0	0	0	Aug	Bei	0	0	0
		Fing												
pervers-	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0
abartig-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
klon-	5	3	7	1	1	3	0	3	0	1	0	3	0	2
Supermensch/-mann	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
perfekt-	1	0	0	0	1	0	26	1	0	1	0	0	0	0
individu-	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
Krieg, kämpfen	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	1	2	0
waffen-	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	0	0	5	0
Macht, mächtig	3	2	0	3	0	0	4	0	0	3	2	0	4	0
reich-	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1
geld-	7	1	4	6	2	0	9	1	5	8	5	0	1	0
politi-	0	0	0	1	4	0	0	3	0	5	1	0	2	0
Überbevölkerung	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	3	2	0
hunger/-rig-	2	2	0	0	1	1	0	0	2	3	2	3	0	2
frei (bewegen)	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0
Arbeitsplatz/Job	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0
krank-	3	4	4	1	0	1	1	2	0	2	6	8	4	1
krebs-	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	2	1	0	0
Aids	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1	0
(Ge)fühl- (Intuition)	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Ethik, ethisch-	0	0	2	1	0	1	6	1	0	9	2	0	0	0
moral-	0	2	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0
Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Gar- ten	Do- Gä	Ges- chw	Lä- Le	Bu- Fi1	Bu- Fi2	Bu- Fi3	Bu- Fi4	Me Ma	Ge- rüs

Tabelle 12: Die Begriffsgruppe "P&S"

Gruppe „Weitere Aspekte“

Einige der in den Gesprächen häufig vorkommenden Begriffe lassen sich mit ähnlich guter Berechtigung mehr als einem der oben aufgeführten Bereiche zuordnen, weshalb für diese Fälle eine Restkategorie geschaffen wurde (s. Tabelle 13). Darunter fallen z.B. Begriffe, die sich mit dem Realitätsgehalt oder der Konkretheit von Aussagen und Vorstellungen befassen (Zeile 2-9). Andere Begriffe beziehen sich auf vorsichtiges Vorgehen (Z. 12-14). Und auch die vielen Nennungen konkreter biologischer Organismen wurden dieser Gruppe zugeordnet.

WEITERE ASPEKTE

Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Gar- ten	Do- Gä	Ges- chw	Lä- Le	Bu- Fi1	Bu- Fi2	Bu- Fi3	Bu- Fi4	Me Ma	Ge- rüs
wirklich (i.S. real)	2	1	2	9	4	1	5	0	1	2	3	5	1	2
tatsächlich	0	0	1	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
real-	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
moment/an	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
heut(zutage)	0	0	3	0	0	0	0	0	3	1	8	3	4	1
bisher	1	1	0	1	0	0	4	1	2	2	1	1	1	0
vorstell- (i.S. imaginieren)	4	0	1	4	1	1	3	0	9	2	6	3	1	4
Film, <i>ScienceFiction</i> -/ Horror-/Gruselfilm	Fi SF								Gr		SF Ho			
natürlich (i.S. naturhaft)	0	1	1	4	1	1	18	0	2	2	0	5	0	1
Natur	3	23	14	2	3	4	52	5	3	3	8	6	2	2
probe/-ier-	2	5	0	3	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
vorsicht-	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0
a/ängst-	1	9	1	2	0	0	0	1	4	4	4	0	1	3
atom-	0	3	0	1	1	0	3	0	3	0	3	0	2	1
früher (i.S. vergangen)	0	1	1	0	2	0	1	1	0	1	2	2	0	0
vor(her)	4	1	0	1	0	1	1	0	5	1	5	0	3	2
seit	0	4	1	0	2	0	0	0	1	2	1	0	1	0
bald	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0
<u>Persönlichkeiten:</u> Albert Einstein Greenpeace Hitler	X			X	X							X		
Bakterien				X					X		X			
<u>Tiere:</u> Labortier: Affe Kanalisation: Alligator, Ratte 'ausgestorben': Beutelteufel riesig: <i>Calamaris</i> Altersgen: <i>Drosophila</i> Nahrung: Fisch, Hering carnivor: Fuchs, Katze Plage: Heuschrecke Masttier: Pute, Huhn verzchtet: Hund herbivor: Insekt, Schmetterlg Luxus: Karpfen Haustier: Kuh aktuell gt.: Lachs Labortier: Maus krankheitsverbreit.: Mücke klonieren: Schaf Masttier: Schwein Angstobjekt: Spinne Fangmethode: Thunfisch verbreitend: Vogel		X			X						X	X	X	
<u>Pflanzen:</u> klassisch: Apfel saisonal: Ananas, Banane langsam wachsend: Baum klassisch : Birne 'öko': Dinkel saisonal/wild: (Erd)beeren Treibhaus: Gurke dürreangepasst: Kaktus			X	X	X		X		X				X	

aktuell gt.: Kartoffel					X										
aktuell gt.: Mais	X	X		X						X	X	X	X		
allergisch: Nuss						X									
Treibhaus: Orchidee											X				
Grundnahrung: Reis	X								X						
klassisch: Salat									X		X				
aktuell gt: Soja		X	X			X				X	X			X	X
aktuell gt: Tomate	X	X	X	X		X	X		X	X			X		X
Massenprodukt: Tulpe				X	X										
Grundnahrung: Weizen											X	X	X		
Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Gar-ten	Do-Gä	Ges-chw	Lä-Le	Bu-Fi1	Bu-Fi2	Bu-Fi3	Bu-Fi4	Me Ma	Ge-rüs	

Tabelle 13: Die Begriffsgruppe WEITERE ASPEKTE (deskriptiv)

5.2.2 Normative Ebene

Es folgt die Präsentation der zuvor auf deskriptiver Ebene geordneten Begriffe entsprechend ihrer Zuordnung auf normativer Ebene. Hierbei ergeben sich drei Großgruppen: „Kontrolle“, „Nähe“ und „Natürlichkeit“.

Gruppe „Kontrolle“

In der in Tabelle 14 dargestellten Gruppe befinden sich Begriffe, die sich auf das Erlangen oder Innehaben von Kontrolle beziehen (Z. 4-9, 11-18, 45-58). Dazu gehören Fragen der Sicherheit (Z. 19-21, 23, 39-44) und der Kontrollierbarkeit bzw. Riskantheit (Z. 10, 24-38) von Anwendungen sowie über die Rechtmäßigkeit der Übernahme von Kontrolle (Z. 2-3, 17, 22).

KONTROLLE

Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Gar-ten	Do-Gä	Ges-chw	Lä-Le	Bu-Fi1	Bu-Fi2	Bu-Fi3	Bu-Fi4	Me Ma	Ge-rüs
go/ött-	0	3	1	3	0	2	0	1	0	5	0	0	0	3
missbrauch-	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
grenz-	2	0	1	0	0	6	0	5	3	2	0	1	3	2
techn- (ohne Gentec.)	0	0	3	0	0	0	0	1	1	5	3	0	3	1
wissen wollen/Wissensdrang	0	0	1	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0
Wissen erzeugen	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	3	0
Wissen haben	0	0	0	2	2	0	1	1	6	11	3	4	1	0
nicht (genug) wissen	0	4	2	1	5	6	5	0	7	1	3	6	8	2
nicht wissen können	1	1	0	1	1	0	0	0	2	4	0	1	0	0
-test-	17	0	0	0	0	0	0	0	6	4	0	1	0	1
kontroll-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	11	1	1	5	0
Labor	2	0	0	0	0	0	2	0	5	0	0	1	1	0
forschen (positiv/neutral)	0	0	4	9	2	0	9	1	4	19	4	3	8	0
forschen (negativ)	0	0	2	2	1	0	4	1	0	3	0	1	5	0
wissenschaft(lich)	0	0	0	1	0	0	1	6	0	4	6	0	1	0
Ethik, ethisch-	0	0	2	1	0	1	6	1	0	9	2	0	0	0
probe/-ier-	2	5	0	3	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
vorsicht-	0	3	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0
a/ängst-	1	9	1	2	0	0	0	1	4	4	0	1	4	3
atom-	0	3	0	1	1	0	3	0	0	3	0	2	3	1
moral-	0	2	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0
überleb-	0	0	2	0	0	0	1	3	1	2	1	0	0	0
rückholen/-gängigmachen	0	3	0	1	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0
katastroph-	0	0	0	2	0	0	2	0	0	3	3	2	1	0
(Aus)wirk-	2	7	3	1	2	1	8	0	1	2	2	2	6	2
Folgen	3	11	2	1	6	0	7	1	1	0	0	3	6	1
Konsequenzen	0	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0	0	1

Risik-	1	1	5	0	0	1	5	2	0	1	0	1	0	0
gefähr-	4	0	1	0	10	2	1	1	2	7	3	1	5	1
mutier-	1	0	1	0	0	0	3	0	2	1	1	0	0	1
furchtbar/fürchterlich	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
bedenk-	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	6	0
allerg-	0	0	0	0	1	11	0	0	4	0	0	0	0	0
BSE	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Pest	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0
-seuch-	2	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Virus, Viren-	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	0
-gewo/öhn-	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0
-norm(al)-	6	0	3	1	5	4	2	0	3	4	3	1	6	1
-vertrau-	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
-gesu/ünd-	0	0	0	2	0	0	2	1	3	5	0	0	1	0
scha/äd-	2	6	0	6	0	4	7	0	3	4	0	5	1	0
-sicher-	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	5	0	0
zu/ücht-	5	3	0	2	2	0	1	4	3	9	5	1	2	1
(ein)kauf-	6	1	5	2	10	6	5	0	8	11	6	3	2	2
(aus)wa/ähl-	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0
frei (entscheiden)	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
boycott-	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0
kennzeichn-	0	0	4	3	0	9	0	0	3	4	0	2	1	0
etikett-	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
nicht wissen wollen	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
informier-/ation-	0	1	0	1	2	0	0	0	0	2	0	1	0	0
Medien: Presse, TV, Radio, Zeitung, Medien, Geo, Greenpeace-Magazin	TV Ra	Pr	Ze	Me	Pr TV Gr	Ra			Ze	TV	TV		TV Ze Ge	
Unterricht														
verkauf-	2	0	0	1	0	0	2	0	2	8	2	0	0	0
Werbekampagne							1		1					
billig-	2	0	0	1	0	0	2	0	5	2	1	0	1	0
Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Gar- ten	Do- Gä	Ges chw	Lä- Le	Bu- Fi1	Bu- Fi2	Bu- Fi3	Bu- Fi4	Me Ma	Ge- rüs

Tabelle 14: Die Begriffsgruppe KONTROLLE

Gruppe „Nähe“

Diese Gruppe (s. Tabelle 15) enthält solche Begriffe, die sich mit Beziehungen von Entitäten zur eigenen Person befassen. Hier finden sich Angaben zur Wahrscheinlichkeit einer Handlung (Zeile 2-4, 8), zeitliche Relationen (Z. 5-7, 28-29), Aussagen über die soziale und räumliche Nähe (Z. 9-13, 17-19, 23-27, 30) und über den Verwandtschaftsgrad (Z. 14-16, 20-22).

NÄHE

Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Gar- ten	Do- Gä	Ges chw	Lä- Le	Bu- Fi1	Bu- Fi2	Bu- Fi3	Bu- Fi4	Me Ma	Ge- rüs
wirklich (i.S. real)	2	1	2	9	4	1	5	0	2	3	5	1	1	2
tatsächlich	0	0	1	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
real-	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
moment/an	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
heut(zutage)	0	0	3	0	0	0	0	0	1	8	3	4	3	1
bisher	1	1	0	1	0	0	4	1	2	1	1	1	2	0
vorstell- (i.S. imaginieren)	4	0	1	4	1	1	3	0	2	6	3	1	9	4
ich	26	7	23	18	35	34	29	14	53	82	47	56	39	16
du (i.S. ‚man‘)	10	14	6	7	12	21	19	2	11	56	2	4	13	0
wir	16	22	42	11	9	13	127	20	19	42	4	40	30	9
deutsch(land)	4	0	0	2	0	0	0	0	0	14	1	0	3	0
Welt (räumlich)	0	0	0	0	0	0	5	2	0	2	0	0	0	0
mensch- (Individuen)	10	16	18	3	2	9	23	10	2	21	12	6	4	6
Kind	0	1	2	0	1	0	0	0	3	4	5	0	2	1
Verwandte	0	0	0	0pa	0	0	0	0	0ma	Elte	0	0	M,B	0

Partner, Freunde	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Welt (alle Menschen)	1	0	1	9	2	0	4	3	1	0	4	1	0	0
Staaten:														
Afrika	X				X					X				
Albanien														
China	X			X										
England										X			X	
EU			X		X					X	X			
Holland	X	X											X	
Indien, Bangladesh					X					X		X	X	
Island										X				
Israel													X	
Japan						X				X				
Mexiko	X													
Neuseeland										X				
New York										X				
Nord-Korea		X												
Russland										X			X	
Tschernobyl										X			X	
USA										X	X			
mensch- (Spezies)	9	10	4	6	7	3	4	6	3	16	13	7	8	8
tier- (Vergl. T/M)	29	5	8	2	0	6	10	1	3	1	24	10	1	9
pflanz- (Vergl. T/M)	36	0	7	8	1	0	8	1	1	6	15	3	1	3
arm (i.S. zu bedauern)	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Verbraucher	0	0	0	3	2	0	0	0	4	0	1	0	1	0
Konsum/-ent	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Supermarkt	2	0	1	0	4	3	0	0	0	5	1	0	1	0
industri-	1	1	0	0	4	0	2	0	2	12	0	2	4	0
zuku/ünft-	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	6	0	0	0
Generation (Zeitmaß)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
Weltraum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0
Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Gar- ten	Do- Gä	Ges- chw	Lä- Le	Bu- Fi1	Bu- Fi2	Bu- Fi3	Bu- Fi4	Me Ma	Ge- rüs

Tabelle 15: Die Begriffsgruppe NÄHE

Gruppe „Natürlichkeit“

Begriffe, die sich auf die Themenbereiche Natur und Natürlichkeit beziehen, sind in der Gruppe „Natürlichkeit“ gesammelt (s. Tabelle 16). Dabei werden Begriffe berücksichtigt, die sich mit dem richtigen, guten und harmonischen Zustand natürlicher Entitäten befassen (Zeile 11-14) und solche, die sich auf Abweichungen von diesem Maß beziehen (Z. 4-8, 15-26).

NATÜRLICHKEIT

Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Gar- ten	Do- Gä	Ges- chw	Lä- Le	Bu- Fi1	Bu- Fi2	Bu- Fi3	Bu- Fi4	Me Ma	Ge- rüs
natürlich (i.S. naturhaft)	0	1	1	4	1	1	18	0	2	0	5	0	2	1
Natur	3	23	14	2	3	4	52	5	3	8	6	2	3	2
(Besitz) drei(er Organe)	0	6Fin g	Ohr	Arm	0	0	0	0	0	Aug	Bei	0	0	0
pervers-	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0
abartig-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
klon-	5	3	7	1	1	3	0	3	0	1	0	3	0	2
Supermensch/-mann	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
entwick- (i.S. evolvieren)	0	8	2	0	0	3	11	0	0	4	4	0	0	0
evoluti -	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3	0	0	0	0
vielfa/ält-	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0
bio (weltanschau.)	0	0	0	1	2	2	5	0	0	3	3	0	0	0
öko- (weltanschau.)	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0
frisch-	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
ku/ünst-	0	0	2	1	1	0	4	0	0	1	1	0	1	1
widerlich	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ekel-, eklig-	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
riesen-, riesig-	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1

Monster	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Maus/Schwein + menschl. Ohr	0	Mau	Sch	Mau	Mau	0	0	0	0	Mau	Mau	0	0	0
grauen-	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
grusel-	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0
horror-	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
furchtbar, fürchterlich	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-schreck-	3	1	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0
komisch (i.S. seltsam)	0	0	0	0	1	2	1	0	0	4	0	1	0	1
Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Gar- ten	Do- Gä	Ges- chw	Lä- Le	Bu- Fi1	Bu- Fi2	Bu- Fi3	Bu- Fi4	Me Ma	Ge- rüs

Tabelle 16: Die Begriffsgruppe NATÜRLICHKEIT

Gruppe „Weitere Aspekte“

Auch auf normativer Ebene gibt es eine Restgruppe von Begriffen, deren Zuordnung zu genau einer der vorausgegangenen drei Gruppen schwierig wäre, da sie zu mehreren dieser Gruppen passen (s. Tabelle 17). Hierzu gehören etwa bestimmte Begriffe, die sich auf wissenschaftliche Aktivitäten (Zeile 3-7) bzw. moderne technische Errungenschaften (Z. 8) beziehen wie auch Begriffe, die von Tod und Leid handeln (Z. 17-20, 22-23). Aber auch die verschiedenen Lebensformen, die in den Gesprächen Erwähnung finden (Z. 31-34), lassen sich mehr als einer normativen Kategorie zuordnen.

WEITERE ASPEKTE

Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Gar- ten	Do- Gä	Ges- chw	Lä- Le	Bu- Fi1	Bu- Fi2	Bu- Fi3	Bu- Fi4	Me Ma	Ge- rüs
Science Fiction: <i>Schöne Neue Welt, Frankenstein, Die Simpsons, Akte X, Dr. Mabuse</i>	AX		Fr	SW					Dr.	Si			Fr	
eingreif/- (ge)griff-	0	5	1	0	3	0	3	0	3	0	1	6	2	0
ver-/entschlüssel-	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0
Wissenschaftler	0	0	0	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0
Forscher (positiv/neutral)	0	0	0	0	4	0	0	0	0	7	0	0	3	0
Forscher (negativ)	2	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0
<u>Urbanes Leben:</u> Auto (China-)Restaurant Computer Unterhaltungselektronik Fabriken Flughafen Flugzeug Handy Internet Kraftwerk, Elektrizität McDonalds Tamagotchis Tankstelle/Autobahnraststätte TV, Radio U-Bahn	(x)			X						X			X	
Fleisch	4	0	1	0	1	4	6	4	7	1	9	1	1	0
Öko/Bioladen, Reformhaus	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	4	1	0	0
welt(weit)	2	2	1	0	0	1	1	2	0	3	5	2	2	2
biol. Kreislauf	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
ökol. Gleichgewicht	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	5	0	0
Umwelt	2	0	0	0	2	0	4	0	0	1	0	4	1	1
Wüste/Sahara	3	1	0	1	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0
Körper-	0	0	0	4	0	0	0	0	4	1	0	0	2	0
tod-/tot-/töd-/töt-sterben	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0
	1	5	1	0	1	2	1	1	3	3	6	9	0	1

aussterben	0	2	0	0	2	0	0	0	1	1	0	1	1	0
absterben	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
(Groß)stadt/-städte	2	5	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
qua/äl-	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0
leid-	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0
perfekt-	1	0	0	0	1	0	26	1	0	1	0	0	0	0
individu-	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
Film, <i>ScienceFiction</i> -/Horror-/Gruselfilm	Fi SF									SF Ho			Gr	
früher (i.S. vergangen)	0	1	1	0	2	0	1	1	1	2	2	0	0	0
vor(her)	4	1	0	1	0	1	1	0	1	5	0	3	5	2
seit	0	4	1	0	2	0	0	0	2	1	0	1	1	0
bald	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0
<u>Persönlichkeiten</u> : Albert Einstein Greenpeace Hitler	X			X	X					X				
Bakterien				X						X				X
<u>Tiere</u> : Labortier: Affe Kanalisation: Alligator, Ratte 'ausgestorben': Beutelteufel riesig: <i>Calamaris</i> Altersgen: <i>Drosophila</i> Nahrung: Fisch, Hering carnivor: Fuchs, Katze Plage: Heuschrecke Masttier: Pute, Huhn verzchtet: Hund herbivor: Insekt, Schmetterlg Luxus: Karpfen Haustier: Kuh aktuell gt.: Lachs Labortier: Maus krankheitsverbreit.: Mücke klonieren: Schaf Masttier: Schwein Angstobjekt: Spinne Fangmethode: Thunfisch verbreitend: Vogel		X			X					X				
<u>Pflanzen</u> : klassisch: Apfel saisonal: Ananas, Banane langsam wachsend: Baum klassisch : Birne 'öko': Dinkel saisonal/wild: (Erd)beeren Treibhaus: Gurke dürreangepasst: Kaktus aktuell gt.: Kartoffel aktuell gt.: Mais allergisch: Nuss Treibhaus: Orchidee Grundnahrung: Reis klassisch: Salat aktuell gt: Soja aktuell gt: Tomate Massenprodukt: Tulpe Grundnahrung: Weizen			X	X	X			X	X					X
Wort(bestandteil)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W elt	Garten	Do-Gä	Geschw	Lä-Le	Bu-Fi1	Bu-Fi2	Bu-Fi3	Bu-Fi4	Me Ma	Gerüs

Tabelle 17: Die Begriffsgruppe WEITERE ASPEKTE (normativ)

5.3 Zwischenbilanz Auswertung (I)

Mittels der quantitativen Inhaltsanalyse wird deutlich, dass es zwei Betrachtungsweisen der Gesprächsinhalte gibt. Die eine befasst sich eher mit Phänomenbereichen, während die andere stärker die normative Ebene der Aussagen berücksichtigt. Diesen Doppelblick gilt es auch bei

der Codierung und Kategorisierung per qualitativer Inhaltsanalyse einzunehmen. Außerdem gilt zu überprüfen, ob die im obigen Auswertungsschritt herausgearbeiteten Gruppen sich auch bei der Kategorisierung der Codes gemäß der qualitativen Inhaltsanalyse wiederfinden lassen oder ob sich durch diesen neuen Auswertungsschritt andere Möglichkeiten ergeben.

5.4 Qualitative Inhaltsanalyse (*Grounded Theory*)

5.4.1 Codierung

Bei der zeilenweise durchgeführten offenen Codierung der 14 Gespräche der Hermeneutischen Einheit ergaben sich etwa 500 verschiedene Codes, die im Laufe der Auswertung wegen der besseren Übersichtlichkeit und Handhabung auf 208 reduziert wurden. Diese Codes lassen sich, alphabetisch geordnet, Abbildung 6 entnehmen. Die Reduktion erfolgte im Rahmen eines permanenten intra- und intergesprächlichen Vergleichs, wobei die Namen von Codes, die sich auf thematisch ähnliche Textstellen beziehen, einander angeglichen wurden. Die Zuordnung der Codes zu den jeweils relevanten Textstellen ist in Anhang II aufgeführt.

1. Weltverantwortung	Geschmacksästhetik	Medieninformieren	SchwereDerFolgen
AbhängigMachen	Gesetze	MedienZerreißenNeues	ScienceFiction
Abwägen	GesundeErnährung	MenschAbhängig	Seuchen
AngenehmesLeben	GesundheitsWelle	MenschenGefährden	SpätFolgen
AngepasstSein	Gewohntes	MenschGegenUmwelt	StädteBau
AnpassenAnMensch	Gewöhnung	MenschlVersagen	Stopp
ArbeitsplätzeSchaffen	GlobaleVerluste	MenschlVielfalt	SystemBerechnen
ArmutUndErnährung	Gott	MenschMitNatur	SystemGrenzen
Ausbreiten	GottSpielen	MenschTeilNatur	Technisches
Ausrotten	Greenpeace	Missbrauch	Tests3. Welt
Bequemlichkeit	GrenzenDerMachbarkeit	Misstrauen	TeufelsKreis
Beschwichtigung	GrenzenSetzen	Mitgefühl	TierBeherrschen
BewusstHandeln	GrenzenÜberschreiten	MöglichesAusprobieren	TiereSchädigen
Bewusstsein	GrößereSicherheit	MonoKulturen	TiereTöten
Billig	GtWiderstandsfähig	Monster	TierLeid
BioKreisläufe	HaltbarMachen	Moral	Tod
BiolGleichgewicht	HaptischeÄsthetik	Mutieren	TraditionsTiere
BodenNährstoffe	HoheTiere	NächsteGeneration	Übergreifen
BöseProduzenten	Individualität	Nachweis	Überleben
BürgerMachtlosigkeit	InformiertSein	NahrungsAngebot	Überproduktion
ChemischeKeule	Interaktionsfähigkeit	Nahrungsinhalt	UmgangMitWissen
Dammbruch	InteraktionKooperation	Nahrungsmangel	UmweltBewusstsein
DumpfeMasse	IntersubjKontrolle	NahrungsNetz	UmweltSchädigen
EigeneBetroffenheit	Kennzeichnung	NahrungsTransport	UmweltVerändern
EingriffInNatur	Kleinschrittigkeit	NahrungsVielfalt	Undurchsichtig
Einverleiben	KlimaVerändern	NahrungVerbessern	Unsichtbarkeit
EnergieVerlust	Klonen	NahrungVernichten	UnternehmensMacht
Engagement	KonsumBoykott	NationaleBetroffenheit	Unvorhersehbarkeit
Entwicklungskosten	KonsumentenMacht	Natürlichkeit	VerbraucherBeeinflusst
Ernährungskultur	KonsumentenSchuld	NaturNutzen	VergleichMitOhneGt
Erschaffen	Kontrolle	NaturPasstSichAn	VerkaufenWollen
ErstTesten	KontrollInstanzen	NaturSoSein	Vermischung
F&EalsProphylaxe	KontrollVerlust	NaturVerbessern	VerteilungsProblem
FaktorenDurchtesten	KörperPasstSichAn	Neinsager	Vertrauen
FiktionWirdRealität	KörperSchäden	Normalität	Vertrautheit
FleischVerzehr	Krankheiten	Nutzen	Verzuchtung
FolgenBewerten	KrankheitenKampf	ÖkoFood	VielfaltAlsSchutz
FolgenFürMensch	KrankheitenNötig	Optimierung	VisuelleÄsthetik
ForschEigenMächtig	Künstlichkeit	OptimierungMensch	VölkerWachstum
ForschenAlsWettkampf	KurzeWirksamkeit	PflanzenInWüste	WaffenTechnik

ForscherBegeisterung	LangzeitSchäden	PflanzeTierMenForsch	WahlFreiheit
ForscherRuhm	LangzeitTests	PflanzeTierMenNähe	WeiterkommenWollen
ForschungsFreiheit	Lebendigkeit	ProduzentenMacht	WeltHilfe
ForschungsNationSein	LebensWert	Profit	WeltHilfeAlsFarce
FortschrittAlsSchicksal	LebewesenDesignen	RechtesMaß	WeltHunger
Gasaustausch	Leidensfähigkeit	RiesenFrüchte	WesenAlsFabrik
GefahrAbschätzen	Lobbying	RiesenTiere	WiederBeleben
GefährlicheNahrung	LokaleBetroffenheit	Risiko	WirtschaftAnkurbeln
GeheimLabore	Luxus	Rückgängig	WissensDrang
GeldMacht	MachtDurchMasse	Rumprobieren	Züchtung
GenfoodNebenprodukt	MachtÜberNatur	SaisonUnabhängig	ZufriedenGeben
GenfoodÜberflüssig	MarktReife	SchöpfenZerstören	ZwergTiere

Abbildung 6: Code-Liste der Hermeneutischen Einheit

Die in Abbildung 6 aufgeführten Code-Namen mögen eigentümlich anmuten, entsprechen in ihrem Wortlaut jedoch Formulierungen der Teilnehmenden, oder sie wurden kreiert, um einen längeren inhaltlichen Zusammenhang knapp zu fassen. Da die Code-Namen primär der Codiererin als Erinnerung an die Inhalte der zugehörigen Textstellen dienen, sind sie für Uneingeweihte nicht immer selbsterklärend.²² Codes, die nur für die Analyse eines einzigen Gesprächs verwendet wurden, bleiben von der weiteren Analyse ausgeschlossen, da sie Aspekte repräsentieren, die keinerlei Erwähnung in den anderen Gesprächen finden und insofern als peripher im Rahmen meiner Forschungsfrage gelten können.

Die zur Codierung der ersten neun Gesprächstranskripte verwendeten Codes erwiesen sich als ausreichend, um damit auch die restlichen 5 Transkripte zu bearbeiten, d.h., es wurden zur Codierung der letzten 5 Gesprächstranskripte keine neuen Codenamen mehr benötigt, was ich als Zeichen dafür werte, dass die Durchführung weiterer Gruppendiskussionen ebenfalls keine weiteren Codes hervorbringen würde. Aufgrund dieser „Sättigung“ bzgl. der Code-Generierung gilt die Hermeneutische Einheit nach der Einbeziehung der o.a. 14 Gespräche als vorläufig abgeschlossen. In Hinblick auf die Code-Generierung sind alle Gespräche etwa gleich gehaltvoll, da jeweils etwa 80 verschiedene Codes auf 25 Minuten Gespräch kommen. Längere Gespräche wie „BuFi2“ enthalten entsprechend mehr und kürzere Gespräche wie „LäLe“ entsprechend weniger Codes.²³

Als Nächstes wurde die Auftretenshäufigkeit jedes einzelnen Codes innerhalb der Hermeneutischen Einheit erhoben, um festzustellen, in wie vielen Gesprächen ein bestimmter Inhalt vorkommt. Diese Häufigkeiten sind in Anhang I abgebildet. Die Summe derjenigen Gespräche, für deren Analyse ein bestimmter Code verwendet wurde, lässt sich der drittletzten Spalte der Tabelle entnehmen. Es zeigt sich, dass kein einzelner Code in allen 14 Gesprächsauswertungen benutzt wird. Ein Zehntel der 208 Codes kommt immerhin in je 10 bis 12 der Ge-

²² Mit den durch die Codes repräsentierten Inhalten befasst sich dann Abschnitt 5.4.3.1.

²³ Eine Auflistung der in den einzelnen Gesprächen enthaltenen Codes findet sich in Anhang III.

sprachsauswertungen zum Einsatz (die entsprechenden Zeilen sind zur Hervorhebung gelb unterlegt). Jeder der restlichen Codes wird in durchschnittlich fünf Auswertungen verwendet.

Schließlich wurden aus inhaltlich zusammenhängenden Codes Gruppen gebildet. Dabei ließ sich auf zwei Ebenen gruppieren: entweder gemäß den in den Gesprächen beschriebenen *Phänomenbereichen* („deskriptive Kategorien“ s. Tabelle im Anhang I, Spalte 1) oder gemäß den dort enthaltenen *Bewertungsmustern* („normative Kategorien“, s. Tabelle im Anhang I, Spalte 2). Wenn man z.B. Ralfs Aussage aus dem Gespräch „FbW1“ betrachtet (s.u.), so geht es dort einerseits um sinnvolle Parameter zur Überprüfung der Gefahrlosigkeit von gentechnischen Veränderungen, wie Testdauer, Testobjekt oder Größe des Untersuchungsbereiches.

<p>1. Ralf: Also bei Pflanzen denke ich, dass das [gentechnische Veränderung] schon Sinn macht bei Pflanzen zum Teil, solange man das lange genug testet, bevor man so was verkauft. [. . .] Ansonsten, bei Tieren, denke ich, sollte man das erst mal lassen und nicht so weit gehen. Sondern lieber erst mal gucken, wie das bei den Pflanzen geht, wenn man das in einem größeren Umkreis macht. [Zitat aus „FbW1“]</p>	<p>PflanzeTierMenForsch LangzeitTests SystemGrenzen PflanzeTierMenNähe</p>
--	--

Andererseits beinhaltet Ralfs Aussage aber auch eine Abstufung im Wert von Pflanzen und Tieren: Wenn schon Probleme auftreten, dann lieber bei der Veränderung von Pflanzen als bei der von Tieren. Eine solche Wichtung wird im Gespräch „FbW1“ mehrfach vorgenommen, z.B. in einer Aussage Vanessas (s.u.), in der der Mensch den Tieren noch übergeordnet wird:

<p>36. Vanessa: Ja, wollt auch grad sagen, 'n Tier ist so schön, bei uns Menschen, als wär's auch fast 'n Mensch. Für uns 'n Haustier, das ist schon fast selbstverständlich. Gut, Pflanzen hat auch jeder, aber das machen die ja meistens nur zur Dekoration oder weil, ja, ganz gut für die Luft. Aber sonst . . . die spielen ja nicht mit der Pflanze. Und Kinder, die toben mit 'm Hund, die reiten auf 'm Pferd. [Zitat aus „FbW1“]</p>	<p>PflanTierMenNähe VisuelleÄsthetik Gasaustausch Interaktionsfähigkeit</p>
--	---

Nicht nur die beiden hier angeführten Textbeispiele lassen sich auf den o.a. zwei Ebenen kategorisieren, sondern auch alle anderen Aussagen der Hermeneutischen Einheit. Dabei geraten Codes, die nach der einen Betrachtungsebene zusammengruppiert sind, beim Wechsel der Betrachtungsebene oftmals in unterschiedlichen Gruppen, wie sich anhand von Spalte 1 und 2 der Tabelle in Anhang I nachvollziehen lässt. Die Codegruppen der einen Kategorisierungsmöglichkeit sind also nicht deckungsgleich mit denen der anderen.

5.4.2 Kategorisierung

Bei einer Gruppierung auf *Phänomenebene* ergeben sich die vier Kategorien FORSCHUNG & ENTWICKLUNG, KONSUM & PRODUKTION, ÖKOLOGISCHE & GESUNDHEITS-BEZOGENE SYSTEMIK sowie POLITISCHE & SOZIALE ASPEKTE, repräsentiert durch

die Kürzel „F&E“, „K&P“, „Ö&G“ und „P&S“ (s. Tabelle 18 bis Tabelle 21). Entsprechend des Rahmenkonzepts wären auch andere Gruppierungen möglich, da die verschiedenen Codes Aspekte repräsentieren, die alle über das gemeinsame Oberthema ‘Genfood‘ miteinander verbunden sind. Die vier hier gewählten deskriptiven Kategorien haben sich jedoch als effektiv erwiesen, da sie sämtliche Codes einbeziehen (Vollständigkeits-Kriterium, s. Abschnitt 4.4.5) und diese recht gleichmäßig unter sich aufteilen: Die Kategorie „F&E“ enthält 51 Codes, „K&P“ 51 Codes, „Ö&G“ enthält 45 Codes und „P&S“ 61 Codes. Jeder Code wurde nur *einer* Kategorie zugeordnet. Diese trennscharfe Aufteilung soll aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass jeder Code – allerdings mit schwächerer Begründung – auch anderen Kategorien angehört. Diese kategorielle Mehrfachzugehörigkeit rührt entsprechend des Rahmenkonzepts daher, dass *zentrale* Knoten des einen Rahmens gleichzeitig *peripher* für andere sind. Aus Gründen der Übersichtlichkeit soll jedoch an dieser Stelle auf eine Berücksichtigung solcher peripherer Verknüpfungen verzichtet werden. Die 20 am häufigsten verwendeten Codes (in den entsprechenden Tabellen gelb markiert) verteilen sich recht gleichmäßig auf alle vier Kategorien, so dass jede Kategorie zwischen 4 und 6 solcher Codes enthält.

Teilt man die Codes auf der Ebene von *Bewertungen* ein (s. Tabelle 23 bis Tabelle 25), erhält man die zwei umfangreichen Kategorien KONTROLLE und NATÜRLICHKEIT mit 85 bzw. 56 Codes, sowie die Kategorien NÄHE (30 Codes) und WEITERE WERTE (37 Codes). Letztgenannte Kategorie nimmt Codes auf, die sich ebenfalls auf Werte beziehen, aber zu keiner der drei zuvor genannten normativen Kategorien passen. Wie schon bei der deskriptiven Kategorisierung kommt es zu einer Verteilung von durchschnittlich 5 (± 2) der 20 am häufigsten verwendeten Codes (in den Tabellen gelb markiert) auf jede Kategorie, d.h., auf jede normative Kategorie kommen mindestens drei solcher oft genannten Aspekte.

5.4.3 Codierparadigmen

Um die einzelnen Kategorien näher beschreiben zu können, werden die Codes jeder Kategorie nach inhaltlichen Ähnlichkeiten geordnet. Die dadurch entstehenden Untergruppen lassen sich als unterschiedliche Dimensionen eines kategorie-spezifischen Codierparadigmas verstehen und sollen im Folgenden Kategorie für Kategorie vorgestellt werden. Den Ausführungen werden außerdem Zitate aus den Gesprächen samt jeweiliger Codierung hinzugefügt. Dies dient der Illustration wie auch der Nachvollziehbarkeit der Interpretationen. Wo im Text auf einen Code verwiesen wird, ist dies durch Kursivsetzung gekennzeichnet. Aspekte, die in

weniger als einem Drittel der Gespräche der Hermeneutischen Einheit eine Rolle spielen, erscheinen kleiner gedruckt, um ihren mutmaßlich peripheren Status anzuzeigen.

5.4.3.1 Deskriptive Kategorien

5.4.3.1.1 Kategorie FORSCHUNG & ENTWICKLUNG

N	Codes der Hermeneutischen Einheit (n=51)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3. We It	Ga rten	Do Gä	Ge sc hw	Lä Le	Bu Fi1	Bu Fi2	Bu Fi3	Bu Fi4	Me Ma	Ge rüs	insq.
Eigenschaften																
Ä	FiktionWirdRealität	X			X	X	X	X			X	X		X	X	9
Ü	Künstlichkeit			X	X	X		X			X	X		X	X	8
Ü	MenschGegenUmwelt	X	X	X		X	X	X	X		X					8
Ä	ScienceFiction	X			X						X					3
Ü	Technisches			X							X	X				3
Förderliche Bedingungen																
W	EntwicklungsKosten	X		X	X	X		X	X		X	X		X		9
K	ForschungsFreiheit									X	X					2
K	GeheimLabore	X								X						2
W	MöglichesAusprobieren		X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	11
Aktivitäten																
Ü	Klonen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	12
W	LebewesenDesignen			X	X	X								X	X	5
K	PflanzeTierMenForsch	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			11
W	Rumprobieren		X		X	X					X		X	X	X	7
K	SystemBerechnen	X						X	X							3
Ü	Vermischung				X					X	X				X	4
Ziele																
K	AnpassenAnMensch			X				X						X		3
K	Erschaffen		X	X			X	X	X						X	6
Ä	GenfoodNebenprodukt				X						X	X				3
K	GrößereSicherheit	X						X	X		X		X	X		6
K	Kontrolle		X			X			X	X	X			X	X	7
K	KrankheitenKampf		X	X	X				X		X	X	X	X	X	9
K	MachtÜberNatur		X	X		X		X			X		X			6
K	NahrungVerbessern	X				X		X	X	X		X	X			7
Ü	NaturVerbessern	X			X	X	X			X		X				6
Ü	WiederBeleben	X	X									X			X	4
Motive																
K	F&EalsProphylaxe		X	X				X			X	X		X		6
W	ForschenAlsWettkampf				X											1
W	ForscherRuhm					X				X	X					3
W	FortschrittAlsSchicksal			X			X	X			X		X	X		6
K	GottSpielen		X	X	X						X	X			X	6
W	Optimierung	X				X		X			X					4
Ä	OptimierungMensch		X	X		X		X	X		X		X	X		8
W	SchöpfenZerstören		X					X						X		3
W	WissensDrang			X	X	X		X		X						5
Probleme																
K	Gott						X		X		X				X	4
Ü	GrenzenÜberschreiten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	12
K	Dammbruch	X			X			X			X			X		5
W	ForscherBegeisterung	X	X		X										X	4
K	GrenzenDerMachbarkeit	X					X		X					X	X	5
K	MenschlVersagen	X												X		2
K	Risiko	X		X			X	X	X						X	6
K	SystemGrenzen	X		X				X		X	X		X	X		7
K	Unvorhersehbarkeit	X	X	X	X	X		X		X	X		X	X	X	11
W	WeiterkommenWollen	X	X								X	X	X	X	X	7
Vorsichtsmaßnahmen																
K	ErstTesten	X		X				X					X	X		5
K	FaktorenDurchtesten	X	X							X	X		X	X		6
K	FolgenBewerten		X									X		X		3
K	GefahrAbschätzen	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		12

81. Vanessa: <i>Das finde ich erschreckend, dass man das wirklich kann. Ich guck ganz gerne Fernsehen. Ich mag ganz gerne Akte X [TV-Serie]. Das ist alles Science Fiction, und ich glaub da eigentlich nicht so ganz dran. Hab ich neulich im Radio gehört, hab ich gedacht, „Moment mal, jetzt wird das schon Realität, was ich im Fernsehen zu sehen kriege.“ [Zitat aus „FbW1“]</i>	Klonen ScienceFiction MedienInformieren FiktionWirdRealität
---	--

Beim Forschen und Entwickeln würden zwar nicht-natürliche Dinge (*Künstliches*) erzeugt, weil der Mensch das Naturgegebene umwandle, andererseits sei der Mensch aber selbst Teil der Natur, weshalb man seine Handlungen letztendlich doch wieder als „natürlich“ bezeichnen könne. Diese Argumentation gilt gleichzeitig als Rechtfertigung dafür, dass das menschliche Tun die Umwelt gefährde: Das Verändern der Umwelt liege in der Natur des Menschen und müsse insofern hingenommen werden (*MenschGegenUmwelt*).

39. Thilo: <i>’n Eingriff in die Natur ist es ja natürlich. Irgendwas wird da ja verändert, na klar. Allerdings, wer greift da ein? Ich meine, wir sind ja genau so natürlich wie das, in das wir eingreifen. Deswegen, weiß ich nicht. . . Das ist ja kein Eingriff von außen in die Natur, sondern aus der Natur in die Natur [lachend], oder wie man das sagen kann. [Zitat aus „FbW2“]</i>	EingriffInNatur MenschTeilNatur MenschGegenUmwelt
--	---

Darüber hinaus wird auch noch erwähnt, dass das, was durch Forschung und Entwicklung entsteht, als Technik bezeichnet werden kann (*Technisches*), und dass die im Rahmen von Forschung & Entwicklung stattfindenden Aktivitäten an Themen der *Science Fiction* erinnern (*ScienceFiction*).

221. Jens: <i>[dazwischen] Das ist ja auch was Apokalyptisches. [Die Forschung] ist [in der Science Fiction] super entwickelt worden. Und irgendwann war dann der Atomkrieg da und die Schlacht im Weltraum. Dass es immer mehr Action gibt. Und das hat eher negative Seiten. Dieses Bild der Zukunft, was auf uns zukommt, ist eher: Die Welt geht unter. [Zitat aus „BuFi2“]</i>	ScienceFiction KontrollVerlust GlobaleVerluste
---	--

Förderliche Bedingungen

In fast allen Gesprächen wird als förderlich für Forschung & Entwicklung angesehen, wenn Ideen und sich bietende Möglichkeiten zügig umgesetzt werden, allerdings unter möglichst kontrollierten Bedingungen (*MöglichesAusprobieren*).

67. Volkhard: <i>Im Labor sollte man ruhig alles – oder fast alles – machen dürfen. [. . .] So im Labor, da finde ich das gerade interessant – zu zeigen, das ist machbar. [Zitat aus „BuFi1“]</i>	ForschungsFreiheit SystemGrenzen MöglichesAusprobieren
--	--

Außerdem wird in vielen Gesprächen darüber nachgedacht, dass Forschung und Entwicklung eine breite finanzielle Basis erfordern (*EntwicklungsKosten*). In je zwei Gesprächen wird darüber hinaus diskutiert, dass man die Aktivitäten der Forscher nicht von außen beschränken dürfe, wenn man an Neuem interessiert sei (*ForschungsFreiheit*).

97. Jens: <i>Vieles wäre auch nicht entdeckt worden, hätten wir vorher gesagt: „Wo zu brauchen wir das denn?“ [Zitat aus „BuFi2“]</i>	ForschungsFreiheit
---	--------------------

Es gehe allerdings eine Gefahr von Aktivitäten aus, die nicht von außen einsehbar sind (*GeheimLabore*).

90. Ralf: <i>Man kann ja nie wissen, was die Forscher in ihren Labors machen.</i> [Zitat aus „FbW1“]	GeheimLabore
--	--------------

Aktivitäten

Eine in der Mehrzahl der Gespräche erwähnte Forschungsaktivität ist das abgestufte Vorgehen bei Eingriffen in lebende Organismen. Dabei dienen Pflanzen als stark vereinfachtes Modell von Tieren, und Tiere stellen ein vereinfachtes Modell des Menschen dar (*PflanzeTierMenschForschung*). Allgemein werde versucht, Systeme unter Kenntnis aller relevanter Faktoren genau zu berechnen (*SystemBerechnen*). Daneben würden Forscher aber auch nach einem wenig reflektierten Versuch-und-Irrtum-Prinzip vorgehen (*Rumprobieren*). An konkreten Forschungsmaßnahmen werden sowohl das Klonen von Lebewesen (*Klonen*) genannt, als auch das Entwerfen neuer Wesen (*LebewesenDesignen*).

12. Gunnar: <i>[Das Gefährliche an der Gentechnik ist, d]ass es halt am Innersten des Menschen passiert. Also an dem, wo eigentlich die Möglichkeit bestünde, einen Menschen komplett neu zu erfinden. Also wenn man halt diesen Code komplett kennt. Dass man irgendwann fähig ist, Lebewesen zu schaffen, die es so in Wirklichkeit noch nicht wirklich gibt. Und halt die Fähigkeit zu haben, Gott zu spielen. Ich denke, das ist ein Angstfaktor für viele.</i> [Zitat aus „Gerüs“]	LebewesenDesignen Erschaffen GottSpielen FiktionWirdRealität
---	---

Darüber hinaus sprechen einige Jugendliche auch das Vermischen von Genen bzw. von Eigenschaften unterschiedlicher Arten an (*Vermischung*).

13. Marlies: <i>Wenn man Hunderassen züchtet, dann kreuzt man Hunde miteinander. Aber wenn man da von 'ner Pflanze irgendwelche Gene nähme und in irgendwelche Tiere täte, da kreuzt man ja die . . . Lebensarten.</i>	Züchtung Vermischung
14. Gunnar: <i>Das passiert da ja auch eigentlich. Da werden ja auch die Gene vermischt. Und man hofft, dass da . . .</i>	VergleichMitOhneGt
15. Marlies: <i>Ja, von Hunden, von Tieren. Das geht ja von Tier zu Tier. Aber nicht von Pflanze zu Tier. Oder von Tieren zu Menschen.</i> [Zitat aus „Gerüs“]	Vermischung

Ziele

In etwa der Hälfte der Gespräche ist zu hören, dass Forschung & Entwicklung dazu dienen, natürliche Gegebenheiten positiv zu verändern (*NaturVerbessern*), bzw. konkreter formuliert, die Qualität von Nahrung bzw. Nahrungspflanzen zu verbessern (*NahrungVerbessern*).

23. Kolja: <i>Richtig angewendet und auf die richtigen Nahrungsprodukte angewendet, kann das wirklich ein Segen sein, die Genmanipulation. Vor allen Dingen, wenn ich jetzt auf die Dritt-Welt-Länder achte, wo die wirklich 'n Problem damit haben, dass sie, egal wie viel sie anbauen, trotzdem nicht genug dabei herausbekommen.</i> [Zitat aus „BuFi3“]	NahrungVerbessern WeltHilfe
--	--------------------------------

Eine solche Verbesserung wird in drei Gesprächen im Anpassen der natürlichen Gegebenheiten an den Menschen gesehen (*AnpassenAnMensch*). Andererseits ist die Erzeugung von 'Genfood' laut dreier Gespräche nicht das eigentliche Ziel der Forschung & Entwicklung im gentechnischen Bereich (*GenfoodNebenprodukt*). Die

eigentlichen Ziele von Forschung & Entwicklung seien nämlich die Bekämpfung von Krankheiten (*KrankheitenKampf*), aber auch das Beherrschen der Natur (*MachtÜberNatur*).

16. Katharina: Ein Grund für die Gentechnik ist, dass wir Menschen versuchen, immer die Natur zu beherrschen. Weil, das ist das Einzige, worüber wir erstmal wenig wissen – oder langsam anfangen, mehr zu wissen.	MachtÜberNatur
17. Sally: Ich finde, das ist das einzige, was wir nicht erfunden haben. [Zitat aus „Geschw“]	Erschaffen

Und man wolle die Umwelt kontrollieren (*Kontrolle*), u.a., um dadurch größere Sicherheit über zukünftige Entwicklungen zu erlangen (*GrößereSicherheit*).

2. f: Das Bedürfnis der Wissenschaft, oder überhaupt der Hintergedanke der Wissenschaft ist, dass eben das Leben planbar, berechenbar und eben systematisch zu machen, damit wir es begreifen können, damit wir damit umgehen können. [Zitat aus „LäLe“]	SystemBerechnen GrößereSicherheit Kontrolle
25. Timo: [grübelnd] [Die Macher von gentechnisch verändertem Getreide versprechen sich] sichere Mengen vor allem. Dass die Verluste nicht so groß sind in einer Saison, z.B. Dass alles kalkulierbar ist und der Profit einfach da ist. [Zitat aus „Garten“]	GrößereSicherheit Kontrolle Profit

Auch die Kreation von Neuem sei ein wesentliches Ziel von Forschung & Entwicklung (*Erschaffen*).

104. Ramona: Wir definieren Natur dadurch neu. Das ist die grundlegende Veränderung. Weil wir 'n ganz anderes Verständnis von Natur dadurch schaffen, bzw. selber versuchen, Natur zu sein. Die Natur ist ja eigentlich dieses schöpferische Element. Dieses aus sich heraus entwickelnde Element. Und genau da versucht man ja einzugreifen. Wir versuchen selber, diese Aufgabe – die Verantwortung – zu übernehmen dafür, und damit zu definieren, wie sich etwas entwickeln soll. Was da eben gut und richtig und gesund ist, und was eben da hervorzuheben sei. [Zitat aus „Geschw“]	MenschTeilNatur Erschaffen EingriffInNatur 1.WeltVerantwortung Natürlichkeit
---	--

Und sogar das Auferstehenlassen von toten Personen bzw. das Neuschaffen ausgestorbener Tierarten (*WiederBeleben*) wird als Ziel moderner Biotechnologie in Betracht gezogen.

Motive

Als Motive fürs Forschen & Entwickeln werden diverse Aspekte genannt. Zum einen werde nach immer mehr Wissen gestrebt (*WissensDrang*), andererseits könnte nach Meinung einiger Teilnehmender das Forschen und Entwickeln auch in der Natur des Menschen liegen, was bedeuten würde, dass der Mensch sich dieses Impulses gar nicht erwehren kann bzw. auf diesen angewiesen ist (*FortschrittAlsSchicksal*).

19. Lorena: Also, ich kann das auch gut verstehen, diesen Wissensdrang. Das kann ich wirklich gut verstehen, dass man das erforschen möchte. Dass das aus wissenschaftlichen Gründen gern erforscht werden soll.	WissensDrang
20. Katharina: Ja, weil das menschlich ist!	FortschrittAlsSchicksal
21. Lorena: Also, ich kann gut verstehen, dass man das [Forschen und Entwickeln] nicht einfach einstellen möchte und sagen kann: „Überlassen wir das der Natur und gehen da nicht ran und erforschen das nicht!“ Das liegt, denke	ZufriedenGeben MenschGegenUmwelt Stopp

ich, nicht in der Natur des Menschen. Auch wenn das Einzelne wollen, das geht einfach nicht. Also, ich denke, es geht nicht, dass man dann einfach versucht, etwas einfach nicht zu erforschen und den Dingen nicht auf den Grund zu gehen. Das machen die Menschen nun mal immer. [Zitat aus „Geschw“]

FortschrittAlsSchicksal

Forschungsaktivitäten würden aber auch in Voraussicht auf bestimmte oder auch unbestimmte zukünftige Bedarfslagen entwickelt, mit dem Ziel, beim Eintreten von Problemen sofort mit Gegenmaßnahmen reagieren zu können (*F&EalsProphylaxe*).

34. Thilo: Aber vielleicht kann ohne die Gentechnologie, meinetwegen man hört damit jetzt auf, und alles entwickelt sich so meinetwegen weiter. Und trotzdem passiert irgendwelche Kacke. Und die hätte man durch die Gentechnologie vielleicht verhindern können. [Zitat aus „FbW2“]

F&EalsProphylaxe

Aus diesem Grund sei z.B. eine Verbesserung von Nahrungstieren und -pflanzen anzustreben (*Optimierung*).

13. Ramona: . . . Da unbedingt das Ganze perfektionieren wollen und optimieren wollen, [das] ist zwar 'n menschlicher Gedanke, also 'n menschlicher Wunsch, dass wir das erreichen wollen. Aber wir meinen, wir müssten Pflanzen, oder überhaupt unsere Nahrung, optimieren, weil es gut für uns wäre, weil es heilsbringend wäre. [Zitat aus „Geschw“]

Optimierung

Die Veränderung von Eigenschaften des Menschen zum Zwecke seiner Verbesserung (*OptimierungMensch*) wird allerdings weniger mit solchen Bedarfslagen in Zusammenhang gebracht, als mit der Lust daran, Gott zu spielen (*GottSpielen*), bzw. nach Belieben Wesen zu erschaffen und zu zerstören (*SchöpfenZerstören*).

32. Insa: Aber da war ja schon diese Faszination 'bei, 'n bisschen Gott spielen zu können. [Zitat aus „3.Welt“]

GottSpielen

Weitere Forschungsmotive könnten das Streben nach gesellschaftlicher Anerkennung aufgrund des Entwickelns bedeutsamer Ideen oder Verfahren (*ForscherRuhm*) und das sportliche Sich-Miteinander-Messen innerhalb der Forscher-Gemeinschaft sein (*ForschenAlsWettkampf*).

68. Caroline: Aber man forscht ja nicht nur, um im Labor zu forschen. Sondern man will's ja auch immer nach außen tragen. Und da ist ja auch die Gefahr drin. Dass da so 'n geltungssüchtiger, öffentlichkeitsgeiler Forscher im Labor sitzt und dann natürlich der ganzen Welt zeigen will, dass er jetzt 'n Schwein mit 'ner Rippe mehr manipulieren kann. [Zitat aus „BuFi“]

MöglichesAusprobieren
ForscherRuhm

Probleme

Probleme bzgl. der Forschungsaktivitäten gebe es sowohl aus Forschersicht als aus Sicht kritischer Beobachter/innen. So sei es etwa aus Forschersicht problematisch, sich lange mit den Details einer Entwicklung aufzuhalten, weil man sich währenddessen keinem neuen Projekt zuwenden könne (*WeiterkommenWollen*). Bei ihrer Arbeit seien die Forschenden außerdem oft vor das Problem gestellt, wie man bisher Unmögliches möglich machen könne (*GrenzenDerMachbarkeit*).

2. f: <i>Wissenschaft ist ja, Grenzen zu ziehen, aber eben dann auch, Grenzen zu überschreiten, die wir uns ja nicht gesetzt haben. [Zitat aus „LäLe“]</i>	GrenzenÜberschreiten GrenzenDerMachbarkeit
--	---

Die Forschenden müssten sich außerdem Gedanken über die Größe bzw. Geschlossenheit des zu beforschenden Systems machen (*SystemGrenzen*), da eine Durchlässigkeit von Systemgrenzen Auswirkungen auf Bereiche außerhalb des Systems haben könne (*Risiko*).

19. Kai: <i>Also natürlich, momentan ist nachweislich noch kein Mensch durch irgendwelche genmanipulierten Sachen ums Leben gekommen, ne. Es ist, da hat sich keine Seuche ausgebreitet, es hat sich, keine dieser Pflanzen ist weitermutiert und hat abnormale Formen angenommen und irgendwelche Felder überschwemmt, aber diese Risiken bestehen nun mal einfach, nicht? [Zitat aus „FbW3“]</i>	Tod Seuchen Mutieren Normalität Ausbreiten
--	--

Welches Ausmaß solche Auswirkungen haben werden, sei allerdings nicht im Vorherein zu ermessen (*Unvorhersehbarkeit*).

166. Jens: <i>Die können noch so viel forschen und noch so viel Ideen haben und perfektionieren. Irgendwas hast du nicht bedacht. [Zitat aus „BuFi2“]</i>	Optimierung Unvorhersehbarkeit
---	-----------------------------------

Man müsse außerdem damit rechnen, dass die an Forschung & Entwicklung Beteiligten gewisse Fehler machen, die zu falschen Aussagen oder zu einer Durchlässigkeit der beforschten Systeme führen (*MenschlichesVersagen*).

34. Andrea: <i>Die machen doch in den Labors bestimmt irgendwelche Fehler: 'n paar Bakterien in den Ausguss [imitiert]: „Oh hoppla, das sollte ganz wo anders hin.“ [Zitat aus „MeMa“]</i>	MenschVersagen SystemGrenzen
--	---------------------------------

Solches Versagen könne z.B. aus dem Stolz eines Forschers auf eine Idee oder Entwicklung erwachsen, wenn der Forscher nämlich verleitet werde, bestimmte Probleme in Zusammenhang mit seinem Projekt zu übersehen oder zu leugnen (*ForscherBegeisterung*).

54. Paul: <i>Ich glaub, wenn die da in ihrem Forschungswahn sind, dann kann man die auch nicht mehr bremsen, die Menschen. [Zitat aus „3.Welt“]</i>	ForscherBegeisterung Stopp
---	-------------------------------

In fast allen Gesprächen wird erwähnt, dass dem Menschen bestimmte Grenzen vorgegeben sind, die er besser nicht überschreitet (*GrenzenÜberschreiten*).

140. Lorena: <i>Aber sobald man anfängt, es in einem bestimmten Rahmen auch zuzulassen, dann werden die Hemmschwellen immer geringer. Es ist auch gar nicht so unwahrscheinlich, dass dann . . . Also, mittlerweile sagen ja viele Menschen wie du auch, dass es in Ordnung ist, einige Dinge zu züchten, auch wenn das noch nicht vollständig praktisch überprüft worden ist. [. . .] Aber in dem Moment sinkt dann wieder eine weitere Hemmschwelle, und dann wird das irgendwann auf Tiere übertragen und dann wird es irgendwann auf Menschen übertragen. [Zitat aus „Geschw“]</i>	Dammbbruch MöglichesAusprobieren PflanzeTierMenForsch GrenzenÜberschreiten
--	---

Es drohe nämlich eine Eskalation der Folgen, die mit dem Zusammenbruch der natürlichen Ordnung ende (*Dammbbruch*).

223. Jacob: <i>Die Schraube ist schon viel zu weit gedreht. Diese Schraube ist für den Menschen schon total überdreht. Das ist ja völlig unnatürlich schon. Rein biologisch gesehen. [Zitat aus „BuFi2“]</i>	Dammbbruch Natürlichkeit
--	-----------------------------

In einigen Fällen wird die Gefährlichkeit mancher Forschungsaktivitäten damit in Zusammenhang gebracht, dass die entsprechenden Gegebenheiten nicht vom Menschen, sondern von Gott geschaffen seien (*Gott*).

2. f: <i>Und die Frage ist nur, wenn diese Wissenschaft beginnt, sich diese Schöpferfunktion anzueignen, die bisher Gott bzw. der Natur überlassen war . . .</i> [Zitat aus „LäLe“]	Erschaffen Gott
--	--------------------

Vorsichtsmaßnahmen

Angesichts der zu erwartenden Probleme wird gefordert, Neuentwicklungen unter Laborbedingungen zu prüfen, bevor man sie in Kontakt mit der Umwelt bringt (*Erst Testen*).

64. Kai: <i>Ich denke, man muss eben auch gucken, ob man das eben in der Forschung macht, in abgeschlossenen Räumen. Oder ob man das, also wie es jetzt mit diesen, ähm ja, Tieren oder auf jeden Fall mit der Nahrung, und es mit dem Getreide auch schon großflächig einfach anwendet, nicht. Also ich denke, das ist auch immer noch mal ein Unterschied, ob man es dann praktiziert, oder ob man erst mal nur weiterforscht da dran, nicht.</i> [Zitat aus „FbW3“]	SystemGrenzen ErstTesten Ausbreiten
--	---

Wichtig für die Aussagekraft solcher Tests ist das gedankliche Einbeziehen möglichst vieler Folgen von Veränderungen (*GefahrAbschätzen*), wie in fast jedem Gespräch zu hören ist.

49. Sören: <i>Ich finde es sehr seltsam, dass es schon so massiv angewendet wird, die ganze Gentechnik, bevor die mit der Grundlagenforschung fertig sind. Also die spielen kommerziell an irgendwelchen Lebewesen oder Pflanzen rum, wo sie das Genom noch nicht einmal komplett entschlüsselt haben. Das finde ich ein bisschen unheimlich. Das ist nicht gerade die beste Basis, um sämtliche Nebeneffekte abschätzen zu können.</i> [Zitat aus „MeMa“]	MöglichesAusprobieren ErstTesten Rumprobieren GefahrAbschätzen
--	---

Es wird außerdem empfohlen, alle potenziell einflussreichen Faktoren eines Systems bzgl. ihrer Wechselwirkungen zu überprüfen (*FaktorenDurchtesten*) und die dabei beobachteten Veränderungen auf ihre Bedeutung für Mensch und Umwelt hin zu bewerten (*FolgenBewerten*).

108. Jacob: <i>Ich glaube, das kann man gar nicht erforschen. Du brauchst ja erst mal einen Zeitraum von, ich weiß gar nicht, man müsste eigentlich so 'ne Beta-Erde schaffen. So 'nen Testplanet. So mit 3 Milliarden Leuten und dann mal gucken, was so abgeht. Und dann fünf Generationen warten. Und dann siehst du auf einmal so: „Äh?“ Das ist so wie dieses Computerspiel Sim City, daraus wurde dann Sim Earth entwickelt. Da hantierst du dann so rum mit 'nem richtigen Globus, und da muss du dann sehen, was da geht so mit Wärme überhaupt. Und wenn du's zu warm machst, dann sterben Bakterien, und wenn du's zu kalt machst, dann sterben andere ab. Und dann musst du's genau richtig machen. Und dann wachsen die. Und so 'ne Nummer wär das eigentlich, um das richtig tiefgehend zu erforschen.</i> [Zitat aus „BuFi2“]	LangzeitTests FaktorenDurchtesten SystemGrenzen BioKreisläufe Unvorhersehbarkeit
---	--

In einigen Gesprächen wird genauer erläutert, was beim Testen zu beachten sei: So sollten Forscher ihre Ergebnisse untereinander überprüfen (*IntersubjKontrolle*), immer nur geringe Veränderungen pro Zeit vornehmen (*Kleinschrittigkeit*) und Tests lange laufen lassen (*LangzeitTests*).

25. Ralf: <i>Ist ja sowieso besser, wenn mehrere Leute das testen. Dann kann nicht einer . . . Wenn einer das erfindet, ist er von seinen Erfindungen total überzeugt, und dann sagt er: „Voll gut, was ich da gemacht hab.“ Und</i>	IntersubjKontrolle ForscherBegeisterung
--	--

wenn der dann auch noch das Recht hat, das abzustempeln als gut, dann ist das ja klar, dass der das nicht weiter testen wird. [Zitat aus „FbW1“]

5.4.3.1.2 Fazit „FORSCHUNG & ENTWICKLUNG“

Forschung und Entwicklung werden als ambivalente Aktivitäten verstanden, die einerseits notwendig sind und andererseits den Fortbestand der Spezies bedrohen. Die Jugendlichen nennen verschiedene Möglichkeiten, wie Forschende zu wissenschaftlich gültigen Ergebnissen kommen können, wobei auch die Hoffnung mitschwingt, man könne bei ausreichender Zeit und Finanzierung durch eine ausgefeilte Methodik *sichere* Vorhersagen über die Gefährlichkeit einer Neuentwicklung machen.

5.4.3.1.3 Kategorie KONSUM & PRODUKTION

NK	Codes der Herme- neutischen Einheit (n=51)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3. We lt	Ga rte n	Do Gä	Ge sc hw	Lä Le	Bu Fi1	Bu Fi2	Bu Fi3	Bu Fi4	Me Ma	Ge rüs	insq.
Phänomen																
Ä	Einverleiben				X		X	X		X	X			X	X	7
Probleme																
W	Ernährungskultur	X		X												2
Ä	GefährlicheNahrung	X	X		X	X	X	X		X	X					8
N	Nahrungsinhalt	X		X		X	X	X		X	X		X		X	9
Interesse – Konsumenten																
W	Billig	X		X			X	X		X	X	X		X		8
W	GeschmacksÄsthetik	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			10
K	GesundeErnährung	X		X	X			X	X	X	X					7
Ü	Gewohntes		X					X		X	X			X		5
W	HaptischeÄsthetik		X	X				X		X	X					5
Ü	NahrungsVielfalt	X			X	X										3
Ü	Vertrautheit		X		X						X					3
W	VisuelleÄsthetik	X	X	X	X			X			X	X				7
Interesse – Produzenten																
W	BöseProduzenten	X						X		X	X	X	X			6
W	Profit	X	X		X	X		X		X	X	X	X	X		10
W	VerkaufenWollen	X			X						X					3
Förderliche Bedingungen – Konsumentenseite																
W	BewusstHandeln									X	X	X	X	X		5
K	Kennzeichnung			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	10
K	KonsumBoycott	X				X	X			X	X	X	X			7
K	KonsumentenMacht	X									X					2
Ü	ÖkoFood				X	X	X	X		X	X	X	X	X		9
K	WahlFreiheit			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	10
Förderliche Bedingungen – Produzentenseite																
K	ChemischeKeule				X	X		X		X	X		X	X		7
K	DumpfeMasse	X				X	X					X				4
K	GeldMacht	X							X		X	X				4
Ä	GesundheitsWelle				X						X					2
Ä	Gewöhnung					X	X				X			X		4
K	GtWiderstandsfähig			X		X			X	X	X	X	X			7
K	HaltbarMachen			X		X	X			X				X		5
W	KonsumentenSchuld	X		X		X					X					4
Ä	MarktReife	X					X	X		X	X					5
Ü	MonoKulturen	X		X						X		X				4
K	Nachweis						X						X			2
K	ProduzentenMacht	X					X				X	X				4
Ü	RiesenFrüchte			X		X						X				3
Ü	RiesenTiere	X		X		X				X	X	X				6

K	UnternehmensMacht				X						X					2
K	VerbraucherBeeinflusst	X			X					X	X					4
Ü	WesenAlsFabrik		X	X	X	X	X	X		X	X	X				9
Ü	Züchtung		X		X									X	X	4
Übersteigerung des Verhaltens – Konsum & Produktion																
Ä	ArmutUndErnährung	X		X	X			X			X	X		X		7
W	FleischVerzehr	X					X	X	X		X	X		X		7
W	GenfoodÜberflüssig				X	X										2
W	Luxus		X	X		X		X				X				5
Ü	NahrungsAngebot	X	X	X		X	X	X		X						7
Ä	NahrungsMangel			X			X		X			X		X		5
W	NahrungVernichten			X		X			X							3
K	SaisonUnabhängig			X				X								2
W	ÜberProduktion			X	X	X		X	X	X			X	X		8
Ü	VerZüchtung	X								X	X					3
Ä	WeltHunger	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
W	ZufriedenGeben			X				X	X		X					4

Tabelle 19: Vorkommen der Codes der Kategorie „K&P“ in den Gesprächen

Im Codierparadigma der Kategorie „KONSUM & PRODUKTION“ (s. Abbildung 8) richten sich die *Interessen* zweier unterschiedlicher Parteien auf dasselbe *Phänomen*, und auf beiden Seiten gibt es *förderliche Bedingungen*, um die eigenen Interessen durchzusetzen. Des Weiteren gibt es *Probleme*, die das Phänomen gefährden, und es wird in diesem Paradigma auch demonstriert, was passiert, wenn man sich mit dem Phänomen in *extremer Weise* befasst.

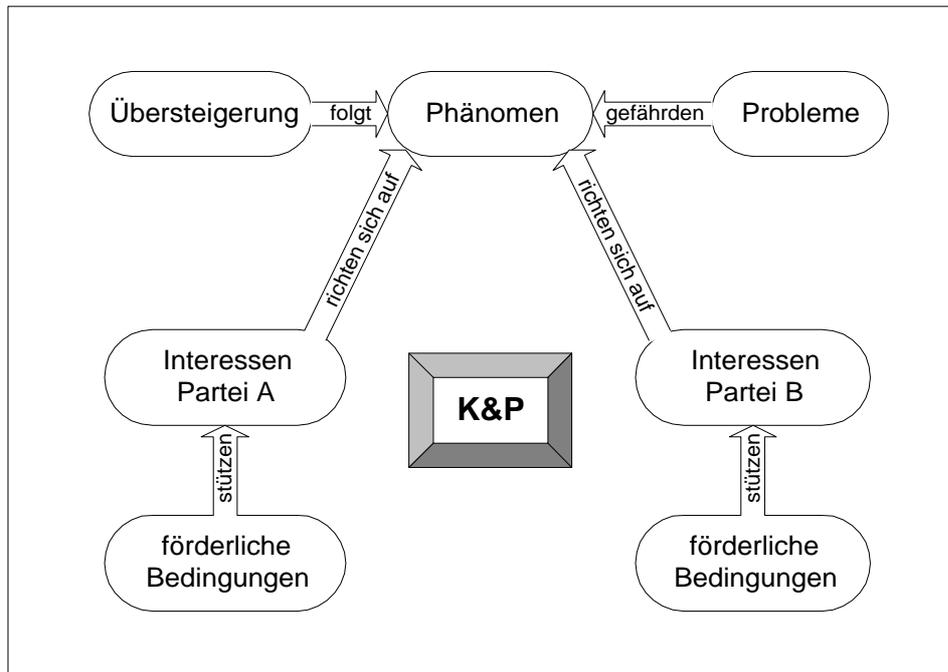


Abbildung 8: Codierparadigma "K&P"

Phänomen

Das Phänomen, um das es in der Kategorie „K&P“ vornehmlich geht, ist die Aufnahme von Nahrung in den menschlichen Körper (*Einverleiben*).

<p>Sabine: Ja, es steht nix drauf [auf Konsumprodukten]. Aber das heißt ja nicht, dass da das [Gentechnisch Verändertes] nicht drin ist. Und das finde ich eben schlecht. Also ich möchte selber bestimmen, was ich esse und nicht, dass die mir da irgend-</p>	<p>Misstrauen WahlFreiheit Einverleiben</p>
---	---

was hinsetzen. Und es kann keiner nachweisen, dass es schädlich ist, es kann mir aber auch keiner das Gegenteil beweisen. Und solange das noch nicht der Fall ist, will ich das auch gar nicht. [Zitat aus „DoGä“]	Nachweis Gefährliche Nahrung
--	---------------------------------

Probleme

Der Nahrung, die man sich einverleibt, sei von außen nicht anzusehen, welche Stoffe darin enthalten sind (*Nahrungsinhalt*) und ob aus dem Verzehr ein Schaden für die menschliche Gesundheit resultiert (*Gefährliche Nahrung*).

28. Steffen: Ich möchte jetzt gar nicht darüber diskutieren, ob es [genveränderte Bestandteile] jetzt [in der Nahrung] drin oder nicht drin ist. Mich interessiert in erster Linie, ob es gut ist oder nicht gut ist. Denn wenn's gut ist, dann beschwer ich mich nicht darüber, dass es drin ist. [Zitat aus „BuFi1“]	Gefährliche Nahrung
--	---------------------

Die Präferenz für bestimmte Nahrung sei außerdem gesellschaftlich bedingt (*Ernährungskultur*).

9. Ralf: In China ernähren sich ja so und so viele Millionen Menschen nur von Reis [. . .].	Ernährungskultur Nahrungsvielfalt
10. Vanessa: Das ist doch auch 'ne Kulturfrage, denke ich. [Zitat aus „FbW1“]	Ernährungskultur

Konsumenten-Interessen

Konsument(inn)en haben laut Ansicht der Jugendlichen folgende Ansprüche an Nahrung: Sie soll gut schmecken (*Geschmacksästhetik*), gut aussehen (*Visuelleästhetik*) und die Gesundheit nicht gefährden (*Gesunde Ernährung*), andererseits aber nicht viel kosten (*Billig*). Weiterhin sei wichtig, welche Erfahrungen man bereits mit dem Nahrungsmittel gemacht hat (*Gewohntes, Vertrautheit*) und wie sich ein Lebensmittel anfühlt (*Haptischeästhetik*).

23. Jens: Tomaten aus Amerika, Kartoffeln, und eben der Mais. Heute ist das selbstverständlich: „Der gute Mais.“ Und: „der ist nicht behandelt“. Und: „der ist hier gewachsen“. Oder: „den alten ursprünglichen nicht-veränderten Mais, den wollen wir essen, und keinen anderen!“ Und letztendlich essen wir auch Pflanzen, die eigentlich gar nicht hierher gehören. . . Der ist auch insofern gezüchtet, dass es dann schmackhaft ist und 'ne gewisse Farbe bekommt. [Zitat aus „BuFi2“]	Gewohntes Geschmacksästhetik Visuelleästhetik
---	---

Auch auf eine große Auswahl verschiedener Lebensmittel wird mitunter Wert gelegt (*Nahrungsvielfalt*).

Produzenten-Interessen

Allgemein wird angenommen, dass Produzenten mit ihren Produkten möglichst viel Geld verdienen wollen (*Profit*).

15. Caroline: Bei mir scheitert's auch schon am Vertrauen. Dass ich denke: „Hilfe, da geht's um Geld, um viel Kohle.“ [Zitat aus „BuFi1“]	Misstrauen Profit
---	----------------------

Aufgrund ihres Interesses an Profit seien die Produzenten daran interessiert, ihre Produkte möglichst gut abzusetzen (*Verkaufen Wollen*).

48. <i>Jacob: Und die [Amerikaner] sagen halt: „Scheiß drauf, das machen wir halt, das ist geil für unsere Farmer. Die verdienen viel mehr Geld. Und wir bauen so viel Weizen an, und Mais und Soja. Und das verkaufen wir jetzt. Damit kommen wir ganz weit nach vorne.“ Ich glaube, so ist das eher. [Zitat aus „BuFi2“]</i>	VerkaufenWollen WeiterkommenWollen
--	---------------------------------------

Um dieses Ziel zu erreichen, würden Produzenten auch Mittel einsetzen, die dem Allgemeinwohl abträglich sind (*BöseProduzenten*).

121. <i>Konrad: Diese Forscher, wenn man diese „Teufelssache“ so sieht. Nicht die Forscher sind die Bösen. Eigentlich die ganzen, die dahinter stehen. Die Industrie sind eigentlich – aber die sind ja eigentlich auch nicht in dem Sinne böse. Die sind ja auch nur darauf bedacht, Gewinn zu machen. [Zitat aus „BuFi2“]</i>	BöseProduzenten Profit
---	---------------------------

Förderliche Bedingungen – Konsumenten

Auf Konsumentenseite wäre zunächst einmal wichtig, dass Kaufentscheide durchdacht gefällt werden (*BewusstHandeln*). Weiterhin müsse es genügend unterschiedliche Produkte geben, zwischen denen man als Verbraucher/in wählen kann (*WahlFreiheit*), weshalb eine Auflistung der Nahrungsinhaltsstoffe auf dem Produkt wichtig sei (*Kennzeichnung*), bzw. die Kennzeichnung des Produktes als unbehandelt und naturbelassen (*ÖkoFood*).

39. <i>Caroline: Ich wiederum bin sehr ernährungsbewusst – nicht jetzt „zurück zur Natur“, – aber sehr „auf natürliche Art und Weise“ erzogen worden. Und deswegen hab ich 'ne gefühlsmäßige Ablehnung, 'ne Abneigung gegen so was. Ich gehör noch zu denen, ganz anders wie bei dir, ich schau schon drauf, was. . . Ich kauf auch oft im Naturkostladen oder irgendwelche biologischen. . . wie auch immer. . . von freilaufenden Hühnern – wenn's die überhaupt gibt – Eier. [Zitat aus „BuFi1“]</i>	BewusstHandeln Natürlichkeit ÖkoFood
---	--

Dadurch habe man die Möglichkeit, unliebsame Produkte dauerhaft zu meiden (*KonsumBoycott*), was Konsumenten eine mächtige Position gegenüber Produzenten verleihe (*KonsumentenMacht*).

Förderliche Bedingungen – Produzenten

Um Nahrung möglichst wenig anfällig gegen Schädlinge oder Zersetzung zu machen (*Haltbar Machen*), würden Pflanzen ausgiebig chemisch behandelt (*ChemischeKeule*) oder auf gentechnische Weise widerstandsfähig gemacht (*GtWiderstandsfähig*).

4. f. <i>Und wie grad schon gesagt wurde, um den Drittweltländern zu helfen durch Züchten von verschiedenen Lebensmitteln oder um Pflanzen resistenter gegen Schädlinge machen zu können, dass die Ernte besser verläuft. [Zitat aus „LäLe“]</i>	WeltHilfe GtWiderstandsfähig
--	---------------------------------

Die Produktivität von Organismen könne außerdem erhöht werden, indem man gleichartige Pflanzen großflächig anbaue (*Monokulturen*) oder indem man durch spezielle Züchtungen (*Züchtung*) Tiere oder Früchte hervorbringe, die besonders groß sind (*RiesenTiere, RiesenFrüchte*). Überhaupt

könnten Produkte dadurch günstiger produziert werden, dass dafür Lebewesen als Produktionsstätten genutzt würden (*WesenAlsFabrik*).

47. Kerstin: Und das [das Klonschaf] hat auch seine Vorteile. In Bezug auf Krankheit, Organe herstellen, prinzipiell. [Zitat aus „3.Welt“]	WesenAlsFabrik
--	----------------

Zusätzlich zum Bemühen, Produkte billiger zu produzieren und diese möglichst bald nach der Entwicklung auf den Markt zu bringen (*MarktReife*), werde versucht, die Verbraucher/innen zum Kauf zu animieren, wozu insbesondere die Medien eingesetzt würden (*VerbraucherBeeinflusst*).

78. Jens: Das ist ja dieses: „Wie viel können wir uns erlauben, bevor wir's auf den Markt bringen?“ [Zitat aus „BuFi2“]	MarktReife
---	------------

69. Mark: Aber da haben die mehr Macht, das durchzusetzen, weil – um so einen Boykott von diesen Lebensmitteln durchzusetzen, muss man ja auch erst die ganzen Leute auf seine Seite bringen. Und die haben auf ihrer Seite die ganzen Medien und alles. Mit 'n paar Milliarden können die ja bestimmen, was komplett im Fernsehen kommt. Und es gibt so viele Millionen Menschen, die sich nach der Arbeit vor den Fernseher setzen und irgendwas gucken. Und wenn dann gezeigt wird, „das ist gut, das könnt ihr kaufen“, letztlich bringt das dann auch nichts, wenn sich eine Gruppe wie Greenpeace dagegenstellt. Irgendwann haben die anderen dann durch die Medien 'ne Übermacht. Dass die 's dann stärker verbreiten, schneller verbreiten können. [Zitat aus „FbW1“]	ProduzentenMacht Lobbying VerbraucherBeeinflusst GeldMacht DumpfeMasse VerbraucherBeeinflusst Greenpeace VerbraucherBeeinflusst
---	--

Außerdem nutze man den Trend zu Gesundheit verheißender Nahrung aus (*GesundheitsWelle*).

72. Insa: Vor allem diese Gesundheitswelle: Alles ist jetzt probiotisch und hat mindestens Vitamin A,C und E in sich. Das ist, denke ich, auch so 'ne Sache, um wieder Geld zu machen. Die Produkte werden definitiv viel öfter gekauft, und wenn man jetzt dieser Genmanipulation vielleicht noch 'n positiven Anstrich gibt, das ist womöglich 'n ganz geschickter Schachzug. [Zitat aus „3.Welt“]	GesundheitsWelle Profit VerkaufenWollen
--	---

Darüber hinaus gewöhnten sich die Verbraucher/innen schlichtweg an neuartige Produkte (*Gewöhnung*).

35. Sören: Ich glaub nicht, dass einer von uns kapiert, was [. . .] mit der Elektrizität abgeht. Aber wir haben uns dran gewöhnt. Ich mein, hast du 'ne Vorstellung, was mit dem Fernseher passiert, den du abends selbstverständlich anschaltest? Du hast dich nur einfach dran gewöhnt, dass es dir nicht unheimlich ist. [Zitat aus „MeMa“]	Gewöhnung InformiertSein
--	-----------------------------

Da den Produzenten ein großer Etat für Werbemaßnahmen zur Verfügung stehe (*GeldMacht*), haben sie nach Ansicht einiger Jugendlicher gute Chancen, sich gegen die Forderungen der Verbraucher/innen durchzusetzen (*UnternehmensMacht*, *ProduzentenMacht*), insbesondere auch, weil Veränderungen an Nahrungsmitteln oft nur schwer nachzuweisen seien (*Nachweis*) und viele Käufe aus Bequemlichkeit getätigt würden (*KonsumentenSchuld*). Oft fehle den Verbraucher(inne)n auch das Bewusstsein für die Problematik des eigenen Handelns bzw. die Bereitschaft, über die Konsequenzen des eigenen Handelns nachzudenken (*DumpfeMasse*).

34. Sven: Ich glaube, mal jetzt allgemein, dass der Markt das irgendwann annehmen wird, früher oder später, weil die Leute das nicht einsehen oder zu faul sind, sich da Gedanken drüber zu machen, die breite Schicht auf jeden Fall. [Zitat aus „DoGä“]	Gewöhnung Bequemlichkeit DumpfeMasse
---	--

Übersteigerung von Konsum & Produktion

Kritisch werde das Konsumverhalten, wenn Verbraucher/innen Produkte fordern, deren Produktion andere Organismen unnötig schädigt bzw. wichtige Ressourcen verbraucht (*Fleisch Verzehr*), oder die nicht notwendig sind (*Luxus*) wie etwa ganzjährig verfügbares Obst und Gemüse (*SaisonUnabhängig*).

109. Katharina: <i>Wir wollen jetzt schon im Winter Erdbeeren essen. [empört] Das ist doch. . . [Zitat aus „Geschw“]</i>	SaisonUnabhängig Luxus
--	---------------------------

Es wäre besser, würden Verbraucher/innen beim Konsum Maß halten (*ZufriedenGeben*).

7. m: <i>Es ist ja eigentlich so, dass die Ressourcen im Grunde ausreichen, die auf dem Planeten gegeben sind, nur dass die Frage ist: Wie werden die verwendet? Und ich denke, dass durch die ganze Fleischernahrung einfach ein Energieverlust da ist, der nicht notwendig ist. Klar kann man jetzt sagen: „Das ist dieser Endlos-Streit: Soll der Mensch jetzt Fleisch essen oder nicht?“ Das möchte ich jetzt nicht beantworten. Aber ich denke, wenn der Fleischverbrauch begrenzt wird, dann ist es möglich, die ganze Welt zu ernähren auch ohne irgendwelche genmanipulierte Nahrung oder genmanipulierten Anbau. [Zitat aus „LäLe“]</i>	VerteilungsProblem EnergieVerlust FleischVerzehr GrenzenSetzen WeltHunger
--	---

Auf Produktionsseite wiederum erzeuge man Produkte ohne irgendeinen Vorteil für den Verbraucher, wie z.B. ‘Genfood’ (*GenfoodÜberflüssig*). Und die Eigenschaften von Tieren würden so weit verändert, dass die Tiere dadurch in ihrem Verhalten eingeschränkt seien oder Schmerzen erleiden müssten (*VerZüchtung*).

187. Jens: <i>Oder Schäferhunde, die 'n gekrümmten Rücken haben, und die mit permanenten Beschwerden herumlaufen müssten, und das vielleicht auch tun. Und der kriegt dann so 'n Hundezüchterpreis und wird schön gestriegelt. Und es gibt auch noch 'n Hundesalon. Nun gut, [imitiert] „aber ich ess diesen Fisch nicht, weil, der ist irgendwie komisch verändert.“ [Zitat aus „BuFi2“]</i>	VerZüchtung TierLeid Einverleiben
---	---

Eine Beschränkung im Konsum ist nach Meinung der Jugendlichen auch angesichts der sozialen Unterschiede zu fordern, die bzgl. Konsumprodukten deutlich würden (*ArmutUndErnährung*). So gebe es einerseits in bestimmten Ländern zu wenig Nahrung, um die Bevölkerung ausreichend zu versorgen (*NahrungsAngebot, WeltHunger, NahrungsMangel*), in Ländern wie Deutschland werde dagegen zu viel Nahrung produziert (*ÜberProduktion*), die dann sogar vernichtet werde (*NahrungVernichten*).

28. Stefan: <i>Ja, einmal ist es ja so, dass es ja 'n Verteilungsproblem ist. Von der Lebensmittelproduktion, die es zur Zeit gibt, könnte man ja im Prinzip alle ernähren, wobei die einen etwas mehr und die anderen etwas weniger haben. [. . .] Auf der anderen Seite, die Leute, die Geld in Gentechnik investieren, haben kein Interesse, den Leuten in der 3.Welt das zu geben, weil: Die können das nicht bezahlen. Das wäre ja 'ne Fehlinvestition. [Zitat aus „3.Welt“]</i>	VerteilungsProblem WeltHunger ÜberProduktion NahrungsTransport ArmutUndErnährung VerkaufenWollen
---	---

5.4.3.1.4 Fazit „KONSUM & PRODUKTION“

In der Kategorie „KONSUM & PRODUKTION“ stellen sich Konsumprodukte als Konfliktobjekt zweier Interessengruppen, den Produzenten und den gesundheitsbewussten Konsumenten, dar. Die Produzenten seien vor allem an Profit interessiert und würden Konsumgüter daher möglichst preisgünstig erzeugen und aggressiv vermarkten. Dabei nutzen sie das lustbetonte Konsumverhalten der meisten Verbraucher/innen und setzen sich dem Zorn der wenigen gesundheits- und umweltbewussten Konsument(inn)en aus.

5.4.3.1.5 Kategorie ÖKOLOG. & GESUNDHEITSBEZOGENE SYSTEMIK

N K	Codes der Herme- neutischen Einheit (n=45)	Fb	Fb	Fb	3.	Ga	Do	Ge	Lä	Bu	Bu	Bu	Bu	Me	Ge	insq.
		W1	W2	W3	We	rte	Gä	sc	Le	Fi1	Fi2	Fi3	Fi4	Ma	rüs	
Phänomen																
Ü	BiolGleichgewicht	X	X					X					X		X	<u>5</u>
Eigenschaften																
Ü	Natürlichkeit		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	<u>12</u>
Ü	NaturSoSein	X		X	X	X	X	X				X	X		X	<u>9</u>
Ü	Normalität	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X	X	<u>11</u>
Ü	RechtesMaß	X			X						X					<u>3</u>
Komponenten																
Ü	BioKreisläufe					X		X			X		X			<u>4</u>
Ü	BodenNährstoffe	X						X				X	X			<u>4</u>
Ü	Gasaustausch	X									X			X		<u>3</u>
Ü	NahrungsNetz									X	X		X			<u>3</u>
Bedeutsamkeit																
Ü	MenschAbhängig	X					X	X	X							<u>4</u>
Ü	MenschTeilNatur		X					X	X				X			<u>4</u>
Ü	NaturNutzen		X	X				X				X				<u>4</u>
K	Überleben			X				X	X	X	X	X			X	<u>7</u>
Stabilisierende Bedingungen																
Ü	AngepasstSein			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	<u>11</u>
Ü	KörperPasstSichAn				X					X	X					<u>3</u>
Ü	KrankheitenNötig								X			X	X	X		<u>4</u>
Ü	MenschMitNatur			X	X			X								<u>3</u>
Ü	NaturPasstSichAn						X	X	X		X					<u>4</u>
Ü	PflanzenInWüste	X	X		X	X				X	X					<u>6</u>
Ü	TraditionsTiere	X									X		X			<u>3</u>
Ü	VielfaltAlsSchutz			X								X				<u>2</u>
Destabilisierende Bedingungen																
Ü	EingriffInNatur	X	X	X		X	X	X		X		X	X	X		<u>10</u>
Ü	StädteBau		X								X					<u>2</u>
K	TiereTöten		X				X	X			X		X			<u>5</u>
K	UmweltVerändern	X	X	X				X			X			X	X	<u>7</u>
Konsequenzen 1. Ordnung																
K	Ausbreiten	X		X				X			X	X	X	X		<u>7</u>
Ü	KlimaVerändern				X						X			X		<u>3</u>
Ä	KörperSchäden		X		X	X			X	X	X			X		<u>7</u>
Ü	Krankheiten	X				X	X			X	X		X			<u>6</u>
Ü	LangzeitSchäden	X				X				X		X		X	X	<u>6</u>
Ü	Monster	X		X							X			X		<u>4</u>
Ü	Mutieren	X	X	X	X	X		X		X	X	X		X	X	<u>10</u>
K	Seuchen	X		X		X							X	X		<u>5</u>
Ü	UmweltSchädigen	X	X			X		X			X		X		X	<u>7</u>
Gegenmaßnahmen																
K	Rückgängig		X	X	X			X			X		X			<u>6</u>
K	Stopp		X	X	X	X		X		X	X		X	X		<u>9</u>
Erschwerende Bedingungen																
K	SchwereDerFolgen	X	X			X			X							<u>4</u>
K	SpätFolgen		X		X			X			X		X	X		<u>6</u>
K	Übergreifen	X								X		X	X			<u>4</u>
K	Unsichtbarkeit		X			X	X					X		X		<u>5</u>
K	TeufelsKreis		X		X			X			X		X			<u>5</u>
Konsequenzen 2. Ordnung																
Ü	Ausröten		X		X	X		X			X	X	X		X	<u>8</u>
Ü	EnergieVerlust	X							X							<u>2</u>
Ü	GlobaleVerluste	X									X			X		<u>3</u>
K	KontrollVerlust	X	X		X						X	X	X	X	X	<u>8</u>

Tabelle 20: Vorkommen der Codes der Kategorie „Ö&G“ in den Gesprächen

Die Untergruppen der Kategorie „ÖKOLOGISCHE & GESUNDHEITSBEZOGENE SYSTEMIK“ bilden ein recht verzweigtes Paradigma (s. Abbildung 9), dessen Zentrum das kategorie-spezifische *Phänomen* bildet. Daneben geht es um die *Bedeutsamkeit* des Phänomens, um dessen *Komponenten* und *Eigenschaften* und um die *Bedingungen*, die das Phänomen zu *stabilisieren* oder zu *destabilisieren* vermögen. Außerdem wird über die *Konsequenzen* der Destabilisierung nachgedacht, die trotz *Gegenmaßnahmen* weitere *Konsequenzen* nach sich ziehen können, zumal die Gegenmaßnahmen *erschwerenden Bedingungen* ausgesetzt sind.

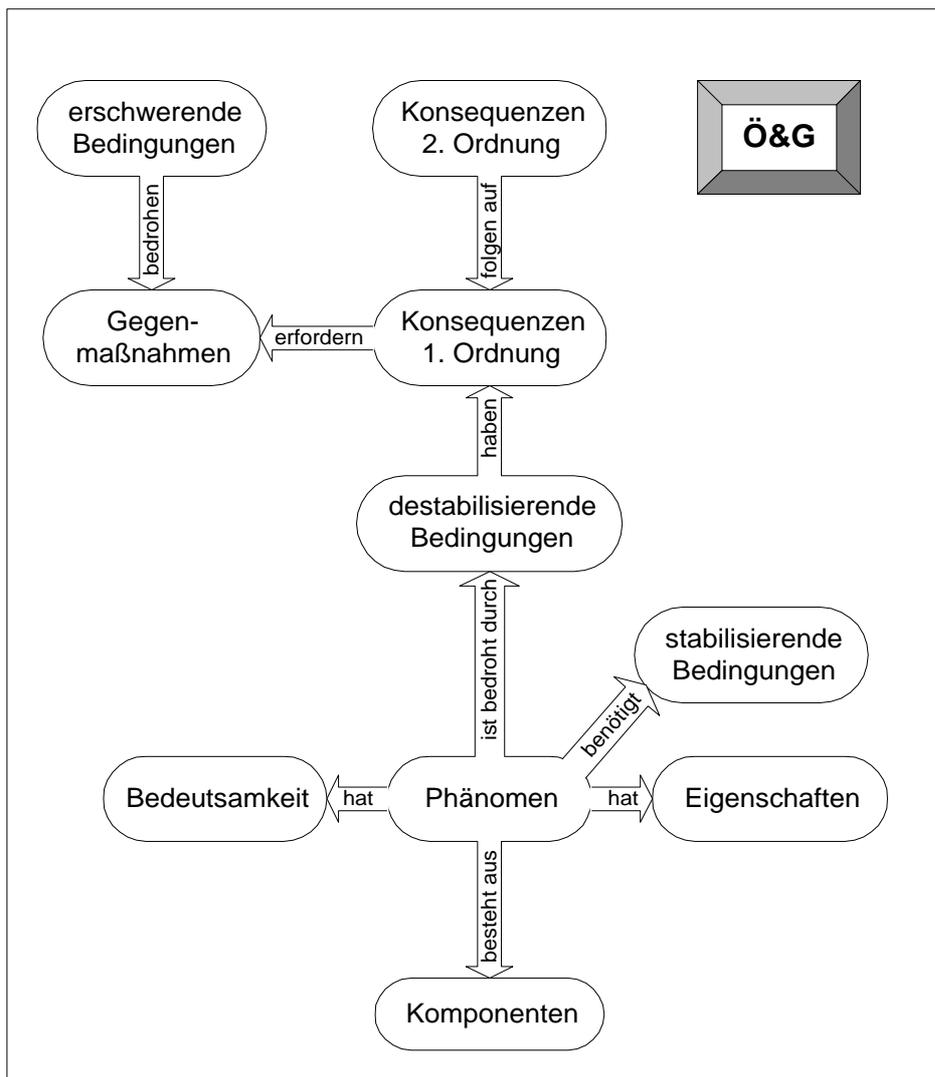


Abbildung 9: Codierparadigma "Ö&G"

Phänomen

Die verschiedenen Dimensionen der Kategorie „Ö&G“ gruppieren sich um die Annahme, dass es in der Natur einen Zustand gibt, in dem alle natürlichen Phänomene perfekt aufeinander abgestimmt sind und sich bestmöglich entwickeln (*BiolGleichgewicht*).

21. Lorena: <i>Es muss gar nicht nur die Wirkung sein, die wir nicht kennen, die Nebenwirkung auf uns oder das Essen, sondern auch solche Sachen wie, dass die plötzlich da resistent sind, bestimmte Pflanzen. Und dass sie sich dann sehr viel verbreiten können, und dass man das gar nicht mehr berechnen kann. Und dass das ganze biologische Gleichgewicht dann aus dem Gleichgewicht herauskommt.</i> [Zitat aus „Geschw“]	Ausbreiten SystemBerechnen Unvorhersehbarkeit BiolGleichgewicht
---	--

Eigenschaften

Nach Meinung der Jugendlichen besitzen alle natürliche Phänomene an sich einen Zustand optimaler Einpassung in das natürliche Gefüge (*Natürlichkeit*). Dieser Zustand wird in den Gesprächen als „normal“ bezeichnet (*Normalität*).

25. Sabine: <i>Ich würde [statt 'Genfood'] einfach die ganz normalen Produkte essen, die ich jetzt auch esse, wo nichts . . .</i> [Zitat aus „DoGä“]	Normalität
--	------------

Für die besondere Gestalt und Eigenschaften natürlicher Phänomene gebe es außerdem gute Gründe (*NaturSoSein*), d.h. von Natur aus sei alles genau so, wie es gut und richtig ist (*RechtesMaß*).

92. Insa: <i>Also ich glaub kaum, dass du den gentechnisch manipulierten [Apfel] bevorzugen würdest.</i>	Natürlichkeit
93. Fred: <i>Nöö. Der andere ist seit Jahrtausenden so gewachsen.</i> [Zitat aus „3.Welt“]	NaturSoSein

Komponenten

Die stoffliche Zusammensetzung von Boden und Luft (*BodenNährstoffe*, *Gasaustausch*) und die biologischen Konsumenten-Produzenten-Relationen (*NahrungsNetz*) seien wichtige Komponenten eines Ökosystems.

178. Jacob: <i>Genau. Wenn der Lachs jetzt alle kleinen Heringe auffrisst, und wir keine kleinen Heringe. . . , die ganze Kette nach unten fortgesetzt völlig kollabiert, dann. . .</i> [Zitat aus „BuFi2“]	NahrungsNetz
---	--------------

Dabei wird auch die Verknüpfung dieser Faktoren in Kreisläufen betont (*BioKreisläufe*).

16. Jan: <i>Das ist aber 'n aktiver Eingriff in die ganze Natur. Die ganzen Bio-kreisläufe oder so sind dann auf jeden Fall verändert. Ich mein, das wirkt sich ja nicht nur drauf aus, dass 'ne Tomate länger haltbar oder von diesen oder jenen Parasiten nicht angegriffen wird. Sondern auch: dieser oder jener Parasit ernährt sich nicht mehr von der Tomate, stirbt aus, ist dann nicht mehr als Nahrung für was weiß ich wen . . . und so weiter und so fort. Die Tragweite, das ist ja relativ. Wie der Schmetterling, der irgendwo in den Anden mit den Flügeln wedelt. Und in Indien gibt es 'nen Monsun.</i> [Zitat aus „Garten“]	EingriffInNatur BioKreisläufe HaltbarMachen Ausrotten AngepasstSein Unvorhersehbarkeit
---	---

Bedeutsamkeit

Für den Menschen habe das natürliche Gleichgewicht große Bedeutung, da er auf eine Umwelt angewiesen sei, die seinem Überleben zuträglich ist (*Überleben*).

1. m: <i>Die Natur, das Ganze im Endeffekt, wird sich irgendwie durchsetzen, wird überleben, egal, was der Mensch macht oder nicht, also egal. Das ist die Frage, ob der Mensch dann überleben kann oder nicht.</i> [Zitat aus „LäLe“]	Überleben NaturPasstSichAn MenschAbhängig
--	---

Der Mensch sei nämlich als Teil der Natur (*MenschTeilNatur*) nicht nur von der Natur geschaffen, sondern auch in Hinblick auf seine Atmung, Ernährung, Wasseraufnahme und körperliche Gesundheit von bestimmten Umweltbedingungen abhängig (*MenschAbhängig*).

70. Sabine: Ich meine, der Mensch ist nun wirklich nicht wichtig. Man sagt ja: Die Natur kann ohne den Menschen, aber der Mensch nicht ohne die Natur. [Zitat aus „DoGä“]	MenschAbhängig NaturPasstSichAn
---	------------------------------------

Bei behutsamem Vorgehen sei es dem Menschen möglich, sich der natürlichen Gegebenheiten zu bedienen, ohne das natürliche Gleichgewicht zu beeinträchtigen (*NaturNutzen*).

49. Sandra: Ja, der Mensch macht sich die Natur zu Nutzen.	NaturNutzen
50. Dieter: Aber das macht er ja schon immer, denke ich mal. Und ich weiß nicht, also damit leben wir nun schon seit, naja, seit Jahrtausenden, könnte man ja eigentlich sagen, weil der Mensch immer eigentlich sich die Natur zu Nutzen gemacht hat, auch positiv, denke ich mal, glaube ich. Wenn der Mensch Beeren pflückt. . .	NaturNutzen MenschMitNatur
51. Melanie: [dazwischen] Ja, nutzen! Aber nicht ausnutzen, ne.	NaturNutzen
52. Kai: Ja ausgenutzt hat er sie auch, aber es ist dieses Mal eine neue Art. Er schafft da was und ist nicht mehr mit der Natur zusammen. Ähm, und zwar, also, wenn du das Feld bestellst, dann musst du auf die Natur eingehen. Und in dem Moment, wo du aber die Natur neu erschaffst, ähm, passt du sie dir eben an. Und ich denke, das ist einfach noch eine ganz neue Qualität, nicht? Also, die ersten Bauern haben sich mit der Natur auseinandersetzen müssen, um zu sehen: „Wie weit ist denn so die Pflanze, was braucht sie, was muss ich ihr geben, damit sie wächst?“ Und jetzt gucken die nicht mehr, was die Natur braucht, sondern was wir brauchen, und schaffen uns das, nicht. Das ist dann eben auch nicht mehr Natur, das ist dann schon fast wie Technik. [Zitat aus „FbW3“]	MenschGegenUmwelt MenschMitNatur Erschaffen AnpassenAnMensch Technisches

Stabilisierende Bedingungen

Solange Lebewesen an ihre Umwelt angepasst seien (*AngepasstSein*), befänden sie und ihre Umwelt sich im Gleichgewicht.

48. Annett: Wenn man mal überlegt, wie sich das Leben auf unserer Erde aufgebaut hat in vielen Millionen Jahren. Und jetzt auf einmal verändern wir die Gene, und dann kann alles aus den Fugen geraten. [Zitat aus „MeMa“]	AngepasstSein Dammbruch
---	----------------------------

Auch der Mensch habe sich lange nach den Vorgaben der Natur gerichtet (*MenschMitNatur*), weshalb einigen Gesprächen zufolge z.B. auch alte Haustierrassen (*TraditionsTiere*) als angepasst gelten.

119. Lorena: Aber das ist doch 'n bedeutender Unterschied, ob du das jetzt künstlich erzeugst mit Gensachen, oder ob du die Natur nachzuerzeugen versuchst, indem du das einfach in den Boden einpflanzt und das nutzt. Und das haben wir schon sehr lange gemacht. Und das hat der Natur nicht geschadet, dass man da so 'n Feld angelegt hat. [Zitat aus „Geschw“]	Künstlichkeit NaturNutzen MenschMitNatur Gewohntes BodenNährstoffe
--	--

Darüber hinaus gebe es gewisse Spielräume für die Natur bzw. den menschlichen Körper, Umweltveränderungen mitzutragen (*NaturPasstSichAn*, *KörperPasstSichAn*).

<p>77. Sally: Es ist eigentlich so: Wir können die Natur nicht zerstören. Die Natur wird immer wieder Wege finden, sich anders zu entwickeln und sich wieder anzupassen und auszugleichen. Und es gab schon so viele Katastrophen auf der Erde, die riesengroß waren. Ich meine, das Dinosauriersterben ist jetzt vielleicht ein schlechtes Beispiel. Aber danach ist auch alles wieder gewachsen und hat sich wieder entwickelt. Und ich denke, das Einzige, was wir kaputtmachen, ist das, was wir als Grundlage brauchen. Und das ist die Umwelt, die wir zerstören und wo wir wirklich was anrichten können. Das Einzige, was wir zerstören können, ist uns selber. Und nicht die Natur. Wir können vielleicht sie verändern, und dass die Natur vielleicht andere Lebewesen entwickelt, die sich anders anpassen. Aber ich denke, wir würden es nie hinkriegen, die Natur wirklich zu zerstören. Wir kriegen es höchstens hin, unsere Grundlagen kaputtzumachen. [Zitat aus „Geschw“]</p>	<p>NaturPasstSichAn MenschAbhängig UmweltSchädigen AngepasstSein</p>
--	--

Schutz gegen Störungen biete die genetische Vielfalt eines arten- und individuenreichen Ökosystems (*VielfaltAlsSchutz*), da sie es möglich mache, bestimmte Verluste an Lebewesen wieder auszugleichen.

<p>42. Ansgar: Ja, das ist das große Problem, welches auch von einem Teil der Öffentlichkeit genannt wird, dass dadurch die Vielfalt der Natur vernichtet wird, weil, wenn jetzt nur dieser Hochleistungsweizen überall angebaut wird, der auch superprimatoll ist und auch gegen alles immun. Aber dann kommt irgendwann mal, mutiert irgendwann mal ein Virus, der diese Pflanzen dann plötzlich alle befallen kann, und dann sind alle Pflanzen auf der Welt . . . , das verbreitet sich dann wunderschnell, nichts kann dagegen so schnell unternommen werden und dann sind wir alle dahin, weil der ganze Weizen der Erde weg ist. Weil die Vielfalt der Natur nicht mehr besteht. [Zitat aus „BuFi3“]</p>	<p>VielfaltAlsSchutz MonoKulturen GtWiderstandsfähig Mutieren Ausbreiten KontrollVerlust</p>
---	--

Arten- und individuenarme Landschaften, wie etwa Wüsten, gelte es dagegen möglichst fruchtbar zu machen (*PflanzenInWüste*).

<p>3. Richard: Jetzt könnte man zum Beispiel die Wüste fruchtbarer vielleicht machen durch genmanipulierte Sachen. Dass da große Kulturen entstehen, also dass man da Anbauflächen hat. [Zitat aus „FbW2“]</p>	<p>PflanzenInWüste</p>
<p>7. Ralf: Ich weiß jetzt nicht, ob das in Mexiko getestet wurde, wo es heiß ist, auf jeden Fall, haben die Pflanzen entwickelt, . . . die praktisch vollkommen ohne Wasser leben können und die sie dann in die Wüste pflanzen können, zu Tausenden, und da wachsen Früchte dran. [Zitat aus „FbW1“]</p>	<p>ErstTesten Optimierung PflanzenInWüste</p>

Interessant ist in diesem Zusammenhang die Rolle von Krankheiten. Diese würden dafür sorgen, dass eine Spezies sich nicht so weit vermehrt, dass sie nicht mehr an ihre Umwelt angepasst ist (*KrankheitenNötig*).

<p>62. Marion: Bei Tieren wagt man das eher: Da macht man dann 'ne Notschlachtung. Das darf man bei Menschen nicht. Da kann man nur hoffen, sozusagen, dass dann irgendwann mal wieder 'n Weltkrieg kommt und dann wieder durchgemäht wird oder so. 'ne Epidemie ist es [die Lösung] dann auch nicht mehr. Ja, es war doch immer so: Sobald 'ne Überbevölkerung da war, kam doch immer 'ne . . . kam dann die Pest, meinetwegen, und dann gab es wieder 'n bisschen Luft. [Zitat aus „BuFi4“]</p>	<p>Klonen KrankheitenNötig TiereTöten Seuchen VölkerWachstum</p>
---	--

Destabilisierende Bedingungen

Zu einer Erschütterung des Gleichgewichtes der Natur kommt es laut den Gesprächen immer dann, wenn der Mensch die Umwelt verändert (*UmweltVerändern, EingriffInNatur*), etwa indem er Tiere abschießt (*TiereTöten*) oder Gebiete besiedelt (*StädteBau*).

34. Katharina: Ich meine, die Natur wurde so geschaffen, dass es alles so läuft. Und wir haben so oft da eingegriffen, es sind so viele negative Aspekte da. [Zitat aus „Geschw“]	EingriffInNatur NaturSoSein
---	--------------------------------

Konsequenzen 1. Ordnung

Die mehr oder weniger direkten Konsequenzen solcher Eingriffe in das Gleichgewicht der Natur könnten darin bestehen, dass Organismen krank werden oder mutieren (*Krankheiten, KörperSchäden, Mutieren*).

13. Caroline: Ich denke einfach, dass der Körper bei Vitamin C. . . Das kennt so 'n Körper schon seit Tausenden von Jahren, so 'n menschlicher Organismus. [. . .] Ich glaube aber nicht, dass so 'n Körper das mal eben so durchgehen lässt und einfach alle Schadstoffe wieder ausscheidet genau wie bei Genen, weil er einfach gar nicht darauf ausgerichtet oder eingestellt ist, so was, ohne dem Organismus Schaden zuzufügen, auszuscheiden. [Zitat aus „BuFi1“]	AngepasstSein KörperSchäden
---	--------------------------------

35. Susanne: Oder dass man überhaupt nicht abschätzen kann, was nun für Veränderungen da eintreten. Wenn du auf einmal statt 5 Fingern 6 Finger an der Hand hast, oder was weiß ich. [Zitat aus „FbW2“]	Mutieren
---	----------

Die Umwelt könne geschädigt werden (*UmweltSchädigen*) und Krankheiten oder Organismen könnten sich unmäßig ausbreiten (*Seuchen* bzw. *Ausbreiten*).

22. Jacob: Wenn du aus irgendeinem Maisfeld im Mittleren Westen zwei Vögel fängst, die da rungepickt haben, weil irgendein Händler in der Ukraine die jetzt unbedingt züchten will, dann verbreitet der [Mais] sich da und geht dann da in Russland durch die Felder. Und dann hast du da aus Versehen genveränderten Mais. Wie willst du kontrollieren, was da passieren würde? Gerade in der globalen Zeit heutzutage? [Zitat aus „BuFi2“]	Natürlichkeit Mutieren Unvorhersehbarkeit Ausbreiten
--	---

Ein zu starkes Mutieren könnte sogar gefährliche Monster hervorbringen (*Monster*).

5. Marlies: Also, wenn so komische Tiere plötzlich mutieren, da hab ich schon Angst vor. [Zitat aus „Gerüs“]	Mutieren Monster
--	---------------------

An den durch menschliches Zutun entstandenen Schäden hätten Mensch und Umwelt oft lange zu tragen (*LangzeitSchäden*), etwa, weil sich das Klima verändere (*KlimaVerändern*).

47. Andrea: Wo man wirklich Verantwortung trägt für die Zukunft, [ist] bei der Ozonschicht. Was wir da in diesem und im nächsten Jahr kaputtmachen, das haben wir dann im nächsten Jahrhundert nicht mehr. [Zitat aus „MeMa“]	1.WeltVerantwortung KlimaVerändern GlobaleVerluste LangzeitSchäden
---	---

Gegenmaßnahmen

Um die o.a. Schäden zu verhindern, könne der Mensch versuchen, bestimmte Verhaltensweisen aufzugeben (*Stopp*) oder Veränderungen sogar rückgängig zu machen (*Rückgängig*).

47. Andrea: Einen genetischen Supergau kann ich mir nicht vorstellen. Dass man jetzt die Lebensbedingungen plötzlich total verändert. Das wäre wahrscheinlich eher so ein schleichender Prozess. Und da könnte man auch zwischendurch „Stopp“ sagen. [Zitat aus „MeMa“]	GefahrAbschätzen Stopp VergleichMitOhneGt
---	---

Erschwerende Bedingungen

Erschwerend für die Verhinderung von Umweltschäden sei, dass man im Vorherein oft nicht wisse, wie schwer die Folgen eines Eingriffes sein werden (*SchwereDerFolgen*). Viele Schäden seien nämlich erst langfristig erkennbar (*SpätFolgen*), oder die Ursache einer verheerenden Folge lasse sich gar nicht festlegen (*Unsichtbarkeit*).

19. Konrad: Und dass das 'n Risiko ist, das ist klar, weil in der Menschheitsgeschichte, in der ganzen Entwicklung, alles, Erfindungen oder sonst irgendwas, hat ja immer seine negativen Seiten. Zum Beispiel sowas wie Asbest, das war jahrelang das Wundermittel, und dann wurde halt irgendwann festgestellt, dass es krebserregend ist. Das gleiche kann man sich jetzt natürlich auch bei diesen Gengeschichten vorstellen. Dass sie jetzt erst mal so laufen, und dann irgendwann haben die Forscher irgendwelche Mittel, noch mal was durchzuchecken. Und dann stellen sie fest, dass die Menschen drei Augen von kriegen [Zitat aus „BuFi2“].	SpätFolgen Krankheiten FaktorenDurchtesten Mutieren VergleichMitOhneGt
--	--

Außerdem müsse man mit einer Ausweitung der Veränderungen auf andere, nicht antizipierte Bereiche rechnen (*Übergreifen*).

31. Sybille: Das Problem ist wahrscheinlich bei diesen Freisetzungssachen, dass man das nicht einfach mal so in kleinen Forschungseinheiten machen kann. Man kann's dann ja wahrscheinlich irgendwann schlecht kontrollieren, wenn dann irgendwie die Mücke ankommt und wohin fliegt, wo man es eigentlich gar nicht haben möchte. [Zitat aus „MeMa“]	FaktorenDurchtesten SystemGrenzen Übergreifen
---	---

Umweltveränderungen und Gegenmaßnahmen können sich gegenseitig stimulieren, indem jede Gegenmaßnahme gleichzeitig eine erneute Umweltveränderung darstellt, auf die es dann wieder zu reagieren gelte (*TeufelsKreis*).

115. Katharina: Was mich halt bei dieser ganzen Genmanipulation stört, ist, dass der Mensch halt wieder versucht, etwas herzustellen, was er kaputtgemacht hat. Wenn ich mir dann die Frage stelle: „Was ist, wenn die Genmanipulation wieder was kaputtmacht? Was muss der Mensch denn dann tun, um diese Folgen, dieses Problem dann wieder wettzumachen, das heißt, versuchen, so 'n Problem zu lösen?“	TeufelsKreis
116. Lorena: Also 'n Teufelskreis. [Zitat aus „Geschw“]	TeufelsKreis

Konsequenzen 2. Ordnung

Gelingt es dem Menschen nicht, die von ihm ausgelösten Entwicklungen aufzuhalten oder rückgängig zu machen, so drohe der unwiederbringliche Verlust von Lebensformen (*Ausrotten*) oder Energie (*EnergieVerlust*) und eine dauerhafte Schädigung des Planeten Erde (*GlobaleVerluste*).

<p>60. Ralf: Es kann ja sein, dass dadurch doch etwas verloren geht von dem Planeten. Dass irgendwelche Energie dadurch verschwindet, dass man Pflanzen so verändert hat. Und ich denk, so was, das kann man ja nicht sehen, da können die ja nicht sagen: „Wir haben die Pflanze jetzt da und da verändert, das ist nur ganz bisschen, das macht bestimmt nichts.“ Ja, und dann in zehn Jahren sind, was weiß ich, 'n paar Großstädte abgestorben, weil irgendwas mit den Pflanzen passiert ist, dass die ziemlich schnell wachsen oder so. [Zitat aus „FbW1“]</p>	<p>Globale Verluste Energieverlust Unvorhersehbarkeit Menschabhängig Ausbreiten</p>
---	---

Den Endpunkt der Eskalation bilde dann der Verlust jeder Kontrolle (*Kontrollverlust*).

<p>73. Ralf: [dazwischen] Ja, kommt drauf an, wie schlimm die Folgen sind. Wenn die Folgen wirklich so schlimm sind, dass man gar nichts mehr gegen machen kann, dann ist es wohl auch ziemlich egal, was dann weiter ist. [Zitat aus „FbW1“]</p>	<p>Schwere Der Folgen Kontrollverlust</p>
---	---

5.4.3.1.6 Fazit „ÖKOLOGISCHE & GESUNDHEITSBEZOGENE SYSTEMIK“

Das Ökosystem befindet sich in einem Gleichgewichtszustand, von dem die Jugendlichen nicht sicher sagen können, ob er labil oder stabil ist. Der Mensch habe zwar auch die Möglichkeit, natürliche Gegebenheiten so behutsam zu nutzen, dass kein langfristiger Schaden entsteht, nehme diese Möglichkeit aber nicht wahr, da es seiner Natur entspreche, alles um sich her seinen (kurzfristigen) Bedürfnissen gemäß umzuwandeln. Sollten die menschlichen Eingriffe nicht durch die Selbstregelungskräfte der Natur ausgleichbar sein, so drohe eine unbeschreibliche Katastrophe, da es dem Menschen kaum möglich sei, Umweltschäden selbst zu beheben.

5.4.3.1.7 Kategorie POLITISCHE & SOZIALE ASPEKTE

N K	Codes der Hermeneutischen Einheit (n=61)	Fb	Fb	Fb	3.	Ga	Do	Ge	Lä	Bu	Bu	Bu	Bu	Me	Ge	insq.
		W1	W2	W3	We	rte	Gä	sc	Le	Fi1	Fi2	Fi3	Fi4	Ma	rüs	
Phänomen																
W	Nutzen		X	X	X	X		X		X	X	X		X		9
Eigenschaften der Bezugsgruppe																
Ä	Bewusstsein							X				X				2
Ä	Interaktionsfähigkeit	X									X					2
Ä	Lebendigkeit	X					X	X		X	X	X				6
Ä	Leidensfähigkeit	X										X				2
Ä	Nächste Generation		X				X			X		X	X	X	X	7
Gründe																
W	1. Welt Verantwortung				X	X		X	X		X	X	X	X		8
Ä	Mitgefühl	X								X	X	X				4
W	Moral		X	X	X	X	X	X			X	X				8
Ä	Pflanze Tier Men Nähe	X		X			X	X		X	X	X			X	8
Fördernde Instanzen																
K	Greenpeace	X				X										2
K	Hohe Tiere	X				X						X				3
K	Kontroll Instanzen									X	X		X			3

Bedrohungen															
Ä	FolgenFürMensch	X	X	X	X			X			X		X	X	8
Ü	Individualität	X		X			X		X		X	X		X	8
W	LebensWert	X						X		X	X				4
Ä	MenschenGefährden					X	X				X				3
Ä	Tests3.Welt				X							X			2
Ä	TiereSchädigen			X	X				X		X	X			5
Ä	TierLeid	X		X			X	X		X	X	X			7
Ü	Tod	X	X	X				X		X	X	X		X	8
Gegenmaßnahmen															
K	Abwägen		X	X	X					X			X	X	6
W	ArbeitsplätzeSchaffen	X								X		X			3
K	Engagement	X		X		X	X								4
K	Gesetze			X		X	X	X		X		X	X		7
K	GrenzenSetzen					X	X	X	X	X		X			6
K	InformiertSein				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
K	InternatKooperation			X						X		X			3
K	Lobbying	X		X		X			X	X	X				6
K	MachtDurchMasse	X		X		X									3
K	MedienInformieren	X	X		X	X	X			X	X		X		8
K	MedienZerreißenNeues				X						X		X		3
Ü	MenschlVielfalt	X	X					X							3
K	Misstrauen	X					X			X	X	X		X	6
Ä	NahrungsTransport			X	X					X					3
K	Neinsager		X								X			X	3
Ü	UmweltBewusstsein				X	X				X	X				4
K	VergleichMitOhneGt		X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	11
Ä	WeltHilfe	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	11
W	WirtschaftAnkurbeln			X	X			X		X					4
Hinderliche Faktoren															
W	AngenehmesLeben			X	X			X	X		X				5
W	Bequemlichkeit	X	X		X		X			X	X				6
K	BürgerMachtlos	X				X	X			X	X	X			6
Ä	EigeneBetroffenheit	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X	10
K	ForscherEigenMächtig	X								X	X	X			5
K	KurzeWirksamkeit	X				X	X				X				4
Ä	LokaleBetroffenheit	X									X				2
Ä	NationaleBetroffenheit	X									X	X		X	4
K	UmgangMitWissen			X		X		X	X	X	X	X	X		9
K	TierBeherrschen	X	X												2
Ä	VerteilungsProblem				X	X		X	X	X					5
K	Vertrauen									X	X	X	X		4
K	VölkerWachstum		X				X				X	X	X	X	6
Dominanz erhaltende Maßnahmen															
K	AbhängigMachen			X	X			X							3
K	Beschwichtigen	X				X						X			3
K	ForschungsNation				X					X			X		3
K	Missbrauch			X	X	X		X		X			X	X	7
K	Undurchsichtig		X		X		X		X	X	X		X	X	9
K	WaffenTechnik				X	X				X			X		4
W	WeltHilfeAlsFarce				X	X			X		X		X	X	6
Ü	ZwergTiere	X	X							X					3

Tabelle 21: Vorkommen der Codes der Kategorie „P&S“ in den Gesprächen

Die Kategorie „POLITISCHE & SOZIALE ASPEKTE“ befasst sich mit den *Gründen* für das kategorie-spezifische *Phänomen*, den *Eigenschaften* von dessen Bezugsgruppe und den *Instanzen*, die das Phänomen fördern. Es geht aber auch um die *Bedrohungen* des Phänomens und um entsprechende *Gegenmaßnahmen*, die ihrerseits durch bestimmte Faktoren und Maßnahmen („Dominanz erhaltende Maßnahmen“, „Hinderliche Faktoren“) gehemmt werden (s. Abbildung 10).

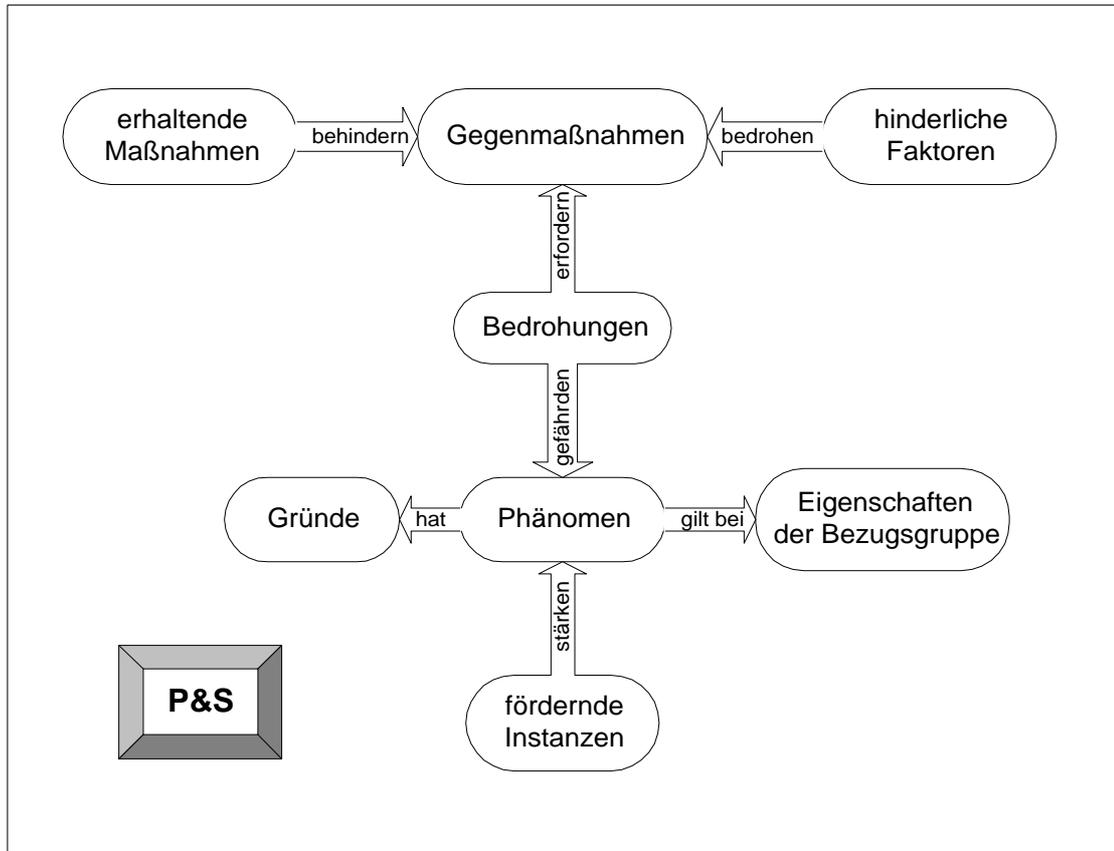


Abbildung 10: Codierparadigma „P&S“

Phänomen

In der Kategorie „P&S“ geht es um Belange des Allgemeinwohls. Daher wird in den Gesprächen häufig die Frage nach dem Nutzen bestimmter Entwicklungen gestellt (*Nutzen*).

<p>50. Jan: Ich kann mir schon vorstellen, dass es genügend Forscher gibt, die aus wirklich ehrlichen Motiven handeln und wirklich was verbessern wollen. Aber auch das war in der Vergangenheit oft genug der Fall bei irgendwelchen Energiegeschichten oder so Entwicklungen, dass sie dann doch letztendlich für die Waffenindustrie missbraucht worden sind. Also erstmal wird ja geforscht, nicht um damit dem Menschen unbedingt 'n besseres Leben zu ermöglichen, sondern wegen der Industrie oder der Waffengesellschaft. Das wäre auch vielleicht mal 'n Ding an die Wissenschaftler, zu überlegen, für wen sie da nun wirklich forschen wollen. Ob es dann die Industrie ist oder andere. Auch mal für den Menschen als solchen.</p>	<p>NaturVerbessern WaffenTechnik Nutzen</p>
<p>51. Timo: Oder für den Nobelpreis. [Zitat aus „Garten“]</p>	<p>ForscherRuhm</p>

Eigenschaften der Bezugsgruppe

Das anzustrebende Allgemeinwohl scheint sich auf all jene Wesen zu beziehen, die erkennbar lebendig sind (*Lebendigkeit*), bzw. zur Kontaktaufnahme mit Menschen fähig sind (*Interaktionsfähigkeit*) oder ein eigenes Bewusstsein haben (*Bewusstsein*).

28. Vanessa: Also an Tieren würd ich das nicht gerne haben. Also, das finde ich absurd, an Tieren irgendwelche Versuche zu machen. Könnte man ja – das ist jetzt ‘n bisschen irrelevant, aber: wenn die Tiere das an uns durchführen würden, rein theoretisch. Die sind Lebewesen – gut, die Pflanzen sind auch Lebewesen, aber, naja, Tiere, sag ich mal, leben halt mehr [lacht], also, wie soll ich das ausdrücken, sind mehr im Leben so drin. Und mit Pflanzen kann man, naja, bis jetzt noch nicht sprechen, und das wird man auch nicht können, und insofern sollte man’s an Tieren nicht machen. Da bin ich total gegen. [Zitat aus „FbW1“]	PflanzeTierMenNähe PflanzeTierMenNähe Lebendigkeit Interaktionsfähigkeit
---	---

Mit den oben angeführten Eigenschaften sei es nämlich möglich, physisches oder psychisches Leid zu empfinden (*Leidensfähigkeit*) und dieses zu kommunizieren.

7. Nora: Pflanzen, denke ich mal, die empfinden einfach nichts, wenn man mit denen was macht, und mit Tieren oder Menschen, die merken das, also Schmerzen. Okay, es ist nicht mit Schmerzen verbunden, aber Pflanzen sind für mich nicht so richtig Lebewesen. [lacht] [Zitat aus „BuFi3“]	PflanzeTierMenNähe Leidensfähigkeit Lebendigkeit
---	--

Auch die zukünftigen Kinder von jetzt lebenden Personen werden als potenzielle Nutznießer oder Geschädigte mit in die Überlegungen einbezogen (*NächsteGeneration*).

75. Ludger: Also meine Philosophie ist: „Man lebt für die nächste Generation.“ Und das passiert dann ja gar nicht mehr. Man lebt dann ja nur für sich selbst. Und das ist ja ‘ne ganz falsche Einstellung. [Zitat aus „BuFi4“]	NächsteGeneration EigeneBetroffenheit
--	--

Gründe

Die Entscheidung für oder gegen die Veränderung eines Organismus hängt den meisten Gesprächen zufolge mit moralischen Gesichtspunkten zusammen (*Moral*). Menschen, denen es selbst gut geht, trügen Verantwortung für das Wohlergehen der im vorigen Abschnitt erwähnten menschlichen und tierischen Objekte des Mitgefühls (*1. WeltVerantwortung*).

27. Insa: Das, finde ich, ist ‘ne recht einfache Geschichte, zu sagen: „Da hat die 3. Welt jetzt die Möglichkeit, sich wieder zu ernähren, um dann nicht mehr 3. Welt zu sein.“ Aber das Problem an sich ist ja viel globaler. Und liegt nicht nur an der Nahrung. Ich finde, damit schiebt jemand, der so was sagt, die Verantwortung auch ganz weit von sich: „Es gibt ‘n schönes Mittel, um jetzt dieses Desaster dann doch wieder ausgleichen zu können.“ [Zitat aus „3. Welt“]	WeltHilfeAlsFarce WeltHunger 1. WeltVerantwortung
---	---

Auch könne man sich in leidensfähige Wesen hineinversetzen und mit ihnen mitfühlen (*Mitgefühl*).

16. Ansgar: Wobei ich jetzt auch nichts dagegen hab, wenn Tiere genmanipuliert werden, wenn sie dadurch nicht ausgenutzt werden. Wenn die Tiere es dadurch besser haben. Dadurch immun gegen Krankheiten werden können. Oder gegen irgendwelche Erreger oder sonst irgendetwas. Dieses Schwein, das dann nur als Fleischfabrik dient, das finde ich dann doch ‘n bisschen arg, geht halt gegen meine moralischen Vorstellungen, Ethik halt. [Zitat aus „BuFi3“]	TiereSchädigen GtWiderstandsfähig Mitgefühl WesenAlsFabrik Moral
---	--

Emotionale Nähe wird besonders Menschen und Haustieren gegenüber empfunden. Je weiter evolutiv entfernt vom Mensch ein Organismus jedoch ist, desto weniger Mitgefühl erzeuge er. Pflanzen wird daher i.Allg. kein Mitgefühl mehr entgegengebracht (*PflanzeTierMenschNähe*).

188. Jacob: Komisch, ich hätte weniger Probleme mit genmanipuliertem Popcorn als mit Schweinen. . .	GrenzenSetzen PflanzeTierMenNähe
189. Konrad: [nachdenklich] Ich glaube, das ist das Gleiche.	PflanzeTierMenForsch
190. Jens: Ja, natürlich, das sind Lebewesen, aber beim Schwein kannst du in die Augen gucken.	InteraktionsFähigkeit Lebendigkeit
191. Jacob: Genau das, das ist dann wieder der Faktor Mensch.	Mitgefühl
192. Jens: Da kannst du dir vorstellen, dass es leidet.	TierLeid
193. Jacob: Da bin ich wieder typisch Mensch und denke „oh, oh Gott.“ Und dann rei ich irgend so 'ne Pflanze aus dem Boden.	PflanzeTierMenNähe
194. Jens: Die schreit ja auch nicht.	InteraktionsFähigkeit
195. Jacob: Ja genau, und hörst sie nicht schreien.	InteraktionsFähigkeit
196. Jens: So ist das. Schlachte 'n Schwein, und du hörst das Quietschen und kriegst das Kotzen, wenn du nicht gerade Schlachter bist und damit aufgewachsen.	TiereTöten Mitgefühl
197. Jacob: Das ist dann auch menschenähnlicher.	PflanzeTierMenNähe
198. Jens: Und trotzdem, dann im Supermarkt. Da ist das ja schon fertig. Du kannst es selbst nicht machen.	FleischVerzehr PflanzeTierMenNähe
199. Frederik: So viereckig verpackt. . . [Zitat aus „BuFi2“]	PflanzeTierMenNähe

Fördernde Instanzen

Bestimmten Personengruppen wird die Möglichkeit zugebilligt, durch ihr Handeln das Allgemeinwohl zu fördern. Entsprechende Erwartungen richten sich auf Umweltaktivisten (*Greenpeace*), Wissenschaftler (*KontrollInstanzen*) und Politiker (*HoheTiere*).

14. Steffen: Die Frage ist doch eigentlich: Welches Gen wurde verändert, und zu welchem Zweck wurde es verändert. [. . .] Und das können wir schlecht nachvollziehen. Da haben wir gar keine andere Möglichkeit, als uns in die vertrauensvollen Hände der Ärzte oder Wissenschaftler zu begeben. Weil wir sonst gar nicht weiterkommen würden. [Zitat aus „BuFi1“]	GefahrAbschätzen Undurchsichtig KontrollInstanzen Vertrauen
75. Ralf: Wenn man 'n Brief an den Bundeskanzler richtet Wenn das vielleicht zehn Millionen machen würden, dann würde es wahrscheinlich schon was bringen. [Zitat aus „FbW1“]	Engagement HoheTiere MachtDurchMasse

Bedrohungen

Das Allgemeinwohl werde ignoriert, wenn Menschen oder Tiere in ihrer individuellen Lebensgestaltung (*Individualität, LebensWert*) oder Gesundheit geschädigt werden (*FolgenFürMensch, TierLeid*), etwa indem man ihr Leben gefährde (*MenschenGefährden, Tod*) oder indem man an ihnen neue Entwicklungen ausprobiere (*Tests3.Welt, TiereSchädigen*).

11. Insa: Grad wenn es so dargestellt wird: „Für die 3.Welt reicht's aus.“ Also: „Da können wir 's dann ausprobieren“, das ist so der Beigeschmack, den ich dabei hatte. [Zitat aus „3.Welt“]	Tests3.Welt
47. Sandra: Dass die Natur zum Beispiel eingerichtet ist, dass ein Fisch jetzt so und so groß ist. Und ob man dann einfach sich das erlauben kann da einzugreifen, den vergrößern kann. Ich meine, den Fisch fragt keiner, kann man ja auch nicht fragen. Aber ähm, vielleicht, ich könnte mir gut denken, dass die dadurch halt in ihrem natürlichen Lebensraum gar nicht mehr überleben können, wenn sie auf einmal acht-, achtmal so groß sind. [Zitat aus „FbW3“]	NaturSoSein EingriffInNatur RiesenTiere Überleben AngepasstSein TiereSchädigen

Dominanz erhaltende Maßnahmen

Um die eigenen, dem Allgemeinwohl abträglichen Interessen zu wahren, würden einige Instanzen versuchen, ihre Aktivitäten zu verschleiern. Förderlich hierfür sei die verwirrende Menge an Daten (*Undurchsichtig*), die man benötigt, um eine Neuerung zu beurteilen.

17. Insa: Also mit richtigem Gewissen zu wissen: ich ess jetzt 'ne Tomate, die genmanipuliert ist. Also ich würd mich schon weigern. Aber für jeden ist es schwer nachzuvollziehen: Was ist jetzt wirklich manipuliert? [Zitat aus „3.Welt“]	Undurchsichtig
--	----------------

Weitere Manöver seien das Vortäuschen humanitärer Intentionen (*WeltHilfeAlsFarce*), das absichtliche Umgehen von Gesetzen und Vereinbarungen (*Missbrauch*) und das Beharren auf der Harmlosigkeit des eigenen Unterfangens (*Beschwichtigen*).

35. Jan: Ich meine, 'ne Überproduktion gab's bei der EU oder EG schon seit, was weiß ich, 'zig Jahren. Und da könnte man auch sagen: „Warum werden die Äpfel auf 'n großen Berg getan und vergammeln?“ Das hat auch niemandem genutzt. Also ich wage zu bezweifeln, dass das aus reiner Menschenfreundlichkeit geschieht. Essen, also die Nahrungsmittel gentechnisch zu verändern, um der 3. Welt damit 'n großen Gefallen zu tun? Das war den Industrieländern schon immer Wurst! Das wird sich auch nicht ändern. Nicht damit ändern. [Zitat aus „Garten“]	ÜberProduktion Nutzen NahrungVernichten WeltHilfeAlsFarce
---	--

51. Sören: Also, ich glaub, die Bedenken wären auch gerechtfertigt, wenn man sämtliche Genome bis hoch zum Menschen, oder was es noch für komplexe gibt, entschlüsselt hätte. [. . .] Das zu kennen, das schützt dich vielleicht ein bisschen mehr vor Unfällen, aber das schützt dich nicht vor böswilligen oder naiven Eingriffen und Folgen, die vielleicht nicht beabsichtigt sind.	Kontrolle Missbrauch Unvorhersehbarkeit
52. Annett: Oder gerade beabsichtigt sind! [Zitat aus „MeMa“]	Missbrauch

Bestimmte Nationen würden außerdem versuchen, über wirtschaftliche Abhängigkeiten (*AbhängigMachen*) oder per Waffengewalt (*WaffenTechnik*) ihre Machtposition zu stärken. Auch lasse sich durch Forschung die eigene Machtstellung noch weiter ausbauen (*ForschungsNation*).

79. Insa: Dass da so dieser politische Druck hinter steht. Um etwas da raus zu kriegen. Nicht für den Menschen. Sondern ich denke einfach, um Machtmittel in der Hand zu haben. Weil, wer ForschungsNation ist, der hat auch 'n gewisses Machtpotential.“ [Zitat aus „3.Welt“]	ForschungsNation
--	------------------

Um die eigenen Haustiere besser kontrollieren zu können, züchte man diese als Zwergformen (*ZwergTiere*).

59. Vanessa: So kleine Schoßhündchen. Je kleiner, je handlicher, kann man schnell mal so abschieben. Der Mensch versucht sich alles praktisch zu machen, möglichst nicht viel Geld ausgeben. Er versucht das handlich zu machen, das Tier, dass es möglichst auch gehorcht. Und, naja, [abschätzig] jetzt ist was Neues auf dem Markt: die batteriebetriebenen Tiere, die Tamagochis, [ironisch] ganz toll! Aber irgendwie, weiß ich nicht, ich finde das nicht mehr normal, was da jetzt so abgeht. Alles nicht so. [Zitat aus „FbW1“]	ZwergTiere Bequemlichkeit Billig TierBeherrschen Lebendigkeit Normalität
---	---

Gegenmaßnahmen

Um sich gegen Maßnahmen wehren zu können, die nur wenigen Menschen zugute kommen, sind diverse Mittel einsetzbar. Zum einen verhindere die große Vielfalt menschlicher Eigenschaften und Bedürfnisse eine massenhafte Gleichschaltung von Menschen (*MenschlVielfalt*). Darüber hinaus sei es aber an jedem Einzelnen, Neuerungen zunächst mit Skepsis zu begegnen (*Misstrauen*).

104. Jens: Wenn man von Weltverbesserung redet, um Gentechnik zu verkaufen, kann man davon ausgehen: Glaub denen kein Wort. [Zitat aus „BuFi2“]	WeltHilfe Misstrauen
---	-------------------------

Allerdings sei es nicht sinnvoll, jede Art von Neuerung von vornherein abzulehnen, wie es gewisse Personen (*Neinsager*) täten. Deren kategorische Entscheidungen würden nämlich auch Entwicklungen verhindern, die dem Allgemeinwohl zuträglich sein könnten.

9. Jens: Und die andere Hälfte [der Leute], die das andere Extrem macht [wenn sie mit Neuem konfrontiert ist]: „Das kennen wir nicht, lassen wir sofort sein.“ [Zitat aus „BuFi2“]	Neinsager
--	-----------

Vielmehr gehe es darum, mögliche Schäden und Nutzen gegeneinander aufzurechnen und dementsprechend über die Fortführung bestimmter Forschungsvorhaben oder Entwicklungen zu entscheiden (*Abwägen*). Um diese Entscheidung fällen zu können, sei es jedoch wichtig, über aktuelle Entwicklungen Bescheid zu wissen (*InformiertSein*).

9. Jens: Aber die meisten Leute, wenn so eine Diskussion entsteht. . . Da kann kaum einer mitreden. Es sei denn, man befasst sich mit Ernährungswissenschaften und kennt sich da aus. [Zitat aus „BuFi2“]	InformiertSein
---	----------------

2. Caroline: Naja, sobald ich weiß, was drin ist, und man es ja so erfahren hat über diesen Schokoriegel, [. . .] Ich würde verzichten. [Zitat aus „BuFi1“]	InformiertSein KonsumBoykott
---	---------------------------------

Hierzu könne man i.Allg. die öffentlichen Medien nutzen (*MedienInformieren*), auch wenn dort eine gewisse Effekthascherei betrieben werde (*MedienZerreißenNeues*).

Um das Zukunftspotenzial einer Neuerung bewerten zu können, greifen die Jugendlichen zurück auf Erfahrungen mit herkömmlichen Veränderungen (*VergleichMitOhneGt*).

2. Timo: Bei dem Gespritzten [Obst/Gemüse], das kauft ja auch so ziemlich jeder, außer den paar wenigen, die sich dann spezielles Öko-Food kaufen. Also im Prinzip ist es vielleicht auch erstmal so, dass es erstmal so an die große Glocke gehängt wird, und irgendwann dann auch ganz normal wird, wie alles andere auch. [Zitat aus „Garten“]	VergleichMitOhneGt ChemischeKeule ÖkoFood Gewöhnung
---	--

Man müsse nicht nur ein Bewusstsein für die Veränderung der Umwelt entwickeln (*Umwelt Bewusstsein*), sondern mit seiner Meinung an die Öffentlichkeit treten (*Engagement*), Mitstreiter gewinnen (*Lobbying*) und auf Basis einer breiten Unterstützung Mitbestimmung einfordern (*MachtDurchMasse*).

100. Timo: Aber meint ihr, das kann man stoppen? Das kann man verhindern als normaler Bürger? Wahrscheinlich nicht. Das wird so seinen Gang gehen, oder?	Stopp BürgerMachtlosigkeit
101. Theresa: Ja, du kannst irgendwelche politischen Dinge, irgendwelche. . .	
102. Jan: . . . Aktivitäten starten, ja.	Engagement
103. Timo: [dazwischen, theatralisch entnervt] Ach, jetzt komm mir nicht mit Demonstrationen! Hör doch auf!	MachtDurchMasse BürgerMachtlosigkeit
104. Theresa [dazwischen]: . . . etwas ins Rollen bringen. Nein, du kannst ja. . .	
105. Sinje: [dazwischen] Indem man selber [2 unverständliche Wörter].	
106. Theresa: . . . Einspruch einlegen gegen Gesetzesentwürfe.	Gesetze
107. Jan [dazwischen]: Im Kleinsten kannst du doch immer. Das ist doch 'ne Bewusstseinsgeschichte. Wenn ich sage: „Sowas kauf ich nicht. . .“	UmgangMitWissen KonsumBoycott
108. Theresa [dazwischen]: Oder du boykottierst es.	KonsumBoycott
109. Jan [dazwischen] Wenn ich's boykottiere, dann tu ich doch schon was.	KonsumBoycott
110. Timo: Nur, wie gesagt, ich glaube, dass sich das so allgemein durchsetzt. Das wird sich irgendwann auch durchsetzen und wird normal werden, fürchte ich. Da hat man wieder mal keine Chance gegen. Letztendlich. [Zitat aus „Garten“]	DumpfeMasse Gewöhnung KurzeWirksamkeit

Über die Gesetzgebung (*Gesetze*) sollten sich dann auch verbindliche Grenzen schaffen lassen (*GrenzenSetzen*), die durch eine internationale Zusammenarbeit von Gesetzgebern und Kontrollorganen noch weiter gestärkt werden müssten (*InternationaleKooperation*). Andererseits seien zur Beförderung des menschlichen Wohls konkrete Hilfsaktionen (*WeltHilfe*) wichtig.

87. Frederik: Also, wenn man mit Gentechnik letztendlich die Menschheit retten kann, ist es ja okay. [Zitat aus „BuFi2“]	WeltHilfe
--	-----------

Dies könne etwa in Form von Nahrungstransporten geschehen (*NahrungsTransport*).

6. Dieter: Ja, aber man könnte sie ja auch widerstandsfähiger dadurch machen, durch so eine Manipulation. Und auch was du vorhin sagtest, dass wir hier einen Überschuss an Lebensmitteln haben, dann macht man Lebensmittel haltbarer und dann schickt man sie rüber. Und dann funktioniert das doch wunderbar. Man muss sie ja nicht da anpflanzen, man kann sie ja haltbarer machen. [Zitat aus „FbW3“]	GtWiderstandsfähig HaltbarMachen NahrungsTransport
--	--

Es solle aber auch dafür gesorgt werden, dass die Wirtschaftskraft aller erhöht werde (*WirtschaftAnkurbeln*, *ArbeitsplätzeSchaffen*).

6. Vanessa: Ich finde, dieses Geld, was man dann in eine Tomate oder in tausend Tomaten steckt, das kann man dann auch in andere Sachen stecken, z.B. [. . .] für Arbeitslosigkeit oder sonst was. Das wäre viel nützlicher. [Zitat aus „FbW1“]	EntwicklungsKosten ArbeitsplätzeSchaffen Nutzen
---	---

Hinderliche Faktoren

Hinderlich für das Allgemeinwohl ist den Gesprächen zufolge die weltweit ungleiche Verteilung der Ressourcen (*VerteilungsProblem*) sowie die steigende Anzahl von Menschen auf der Erde, wodurch die Unterstützung Notleidender immer umfangreicher und schwieriger werde (*VölkerWachstum*), da diese sich untereinander Platz und Ressourcen streitig machen.

45. <i>Tanja: Aber das Problem ist doch eigentlich, dass unsere Wirtschaft bei dieser Zunahme von Menschen – dass wir gar nicht mehr in der Lage sind, mit unserer normalen Landwirtschaft den Bedarf zu decken. [Zitat aus „DoGä“]</i>	Nahrungsmangel Völkerwachstum Normalität
---	--

In Bezug auf die Linderung tierischen Leidens sei dagegen hinderlich, dass es unter Menschen ein allgemeines Interesse gebe, Tiere den menschlichen Anforderungen möglichst gut anzupassen (*TierBeherrschen*).

49. <i>Thilo: Ja, warum stellt man sich eigentlich erst jetzt die Frage nach dem Eingriff in die Natur, wo die Menschen seit was weiß ich wie vielen hundert oder tausenden Jahren irgendwelche Tiere züchten, aus Wölfen kleine niedliche Hunde machen und denen meinetwegen bei der Geburt die Schwänze abschneiden oder überhaupt dann meinetwegen irgendwelche Tiere kastrieren oder sonst was. Das sind doch alles Eingriffe in die Natur. Und da sind dann auch irgendwelche Leute, die sich darüber aufregen, dass da jetzt irgendwas gezüchtet wird und irgendwelches Erbmateriale verändert wird. Und das sind dann die Menschen, die mit ihrem gezüchteten Schäferhund dasitzen und den streicheln und so weiter. [Zitat aus „FbW2“]</i>	EingriffInNatur Züchtung TierBeherrschen ZwergTiere PflanzeTierMenNähe Gewohntes
--	---

Weiterhin könne man als Bürger/in nicht darauf vertrauen, dass sich die Forschenden gesetzeskonform verhalten (*ForscherEigenMächtig*), und dennoch verlasse man sich darauf, dass Kontrollinstanzen gute Arbeit leisten (*Kontrollinstanzen*), weshalb man selbst keine genauere Überprüfung von Neuerungen vornehme (*Vertrauen*).

3. <i>Steffen: Ich ess zwar auch gerne manchmal Schokolade, aber trotzdem – weiß nicht. . . Mir ist eigentlich ziemlich wurscht, was da drin ist. Ich denke eigentlich, dass die Ärzte da schon sehr sorgfältig sind, bzw. vertrau da auch häufig auf die Regierung. [Zitat aus „BuFi1“]</i>	InformiertSein KontrollInstanzen Vertrauen
--	--

Oft seien die Verbraucher/innen mit den an sie herangetragenen Informationen auch überfordert und daher in ihrem Handeln gehemmt (*UmgangMitWissen*). Aber selbst, wenn sie dazu bereit seien, bestimmte Gefahren zu verhindern, sei dies durch eine Person allein überhaupt nicht zu leisten (*BürgerMachtlos*) und höchstens kurzfristig möglich (*KurzeWirksamkeit*).

35. <i>Sabine: Es wird dem Konsumenten einfach aufgezwungen. Wir können uns da im Prinzip gar nicht gegen wehren. Die stellen das jetzt nur noch her. Und ich meine, das ist ja gar nicht auszudenken, dass die nachher nur noch so was herstellen, und man nachher gar nichts Normales kaufen kann. [Zitat aus „DoGä“]</i>	BürgerMachtlos ProduzentenMacht Normalität
---	--

76. <i>Jens: Doch, zumindest kurzfristig [ist 'Genfood' für die Verbraucher ein kritisches Thema]. Dieser Unsicherheitsgrad ist da, es ist relativ neu, die Leute denken noch drüber nach. Genauso wie 'n politisches Thema, wo 'ne Katastrophe gerade diskutiert wird, und am Ende des Jahres gibt's „Das war '98“, und man sieht das im Fernsehen, und man hat das 'n paar Jahre zurückgesteckt oder total vergessen, dass da 'n Zugunglück war. Zwei Wochen haben wir darüber diskutiert: „Wie schlimm. Nicht mit 'm Zug fahren.“ Und danach fahren die Leute trotzdem wieder Bahn. Und so ist das mit dem Genzeug auch. Wenn das sich beruhigen würde, irgendwann können sie das verkaufen. [Zitat aus „BuFi2“]</i>	KurzeWirksamkeit Gewohntes MedienInformieren Gewöhnung VergleichMitOhneGt
---	---

Hinderlich für die Förderung des allgemeinen Wohlergehens sei aber auch, dass den Individuen andere, sie konkret betreffende Belange wichtiger sind (*EigeneBetroffenheit*).

45. Nora: <i>Aber das ist jetzt ja weit weg. Und bis es auf der ganzen Erde nur noch diesen einen Mais gibt, das ist noch lange hin. Also, ich denke, das werde ich nicht mehr miterleben.</i> [Zitat aus „BuFi3“]	FiktionWirdRealität EigeneBetroffenheit
--	--

Unmittelbar interessiert sei das Individuum an einem angenehmen bzw. bequemen Dasein (*AngenehmesLeben, Bequemlichkeit*) sowie an Belangen, die sein direktes Umfeld betreffen (*Lokale Betroffenheit* bzw. *NationaleBetroffenheit*).

59. Frederik: <i>Aber ich kann in einer Welt von Autobahnraststätten und Industrie und dem ganzen Scheiß, da ist es mir doch schnurzegal, ob 'n Butterfinger genmanipuliert ist. Ich hab wirklich andere Sorgen. Ich geh mal von mir aus. Und wenn ich dann Hunger habe, und ich geh nachts noch an die Tanke [Tankstelle] und ich hab Bock auf so 'n Butterfinger [Schokoriegel, der gentechnisch veränderten Mais enthält]. Da ist mir das in dem Moment doch scheißegal.</i> [Zitat aus „BuFi2“]	Nahrungsinhalt Bequemlichkeit UmgangMitWissen
---	---

5.4.3.1.8 Fazit „POLITISCHE & SOZIALE ASPEKTE“

Die Kategorie „POLITISCHE & SOZIALE ASPEKTE“ enthält Überlegungen darüber, auf welcher Basis ein Sozialgefüge operieren sollte und auf welcher Basis es de facto operiert. Dabei gehen die Jugendlichen von einer Kluft zwischen Ist- und Soll-Zustand aus, die aufgrund der Unterschiedlichkeit der beteiligten Interessen kaum zu überwinden sei. Eine Gesellschaft sollte nämlich für das Wohl aller leidensfähigen Wesen sorgen. Dies könnte jedoch eine Beschränkung des Wohls derjenigen gesellschaftlichen Gruppen bedeuten, denen es an sich möglich wäre, das Wohlergehen von weniger Privilegierten zu erhöhen. Die Jugendlichen selbst zählen sich allerdings nur in Ausnahmefällen zur Gruppe derjenigen, die eine Vergrößerung des Allgemeinwohls durch ihr Handeln verhindern.

5.4.3.2 Normative Kategorien

5.4.3.2.1 Kategorie KONTROLLE

D K	Codes der Herme- neutischen Einheit (n=85)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3. We lt	Gar te n	Do Gä	Ge sc hw	Lä Le	Bu Fi1	Bu Fi2	Bu Fi3	Bu Fi4	Me Ma	Ge rüs	insg.
Phänomen																
F&E	Kontrolle		X			X			X	X	X			X	X	<u>7</u>
Akteure																
F&E	Gott						X		X		X				X	<u>4</u>
P&S	Greenpeace	X				X										<u>2</u>
P&S	HoheTiere	X				X						X				<u>3</u>
K&P	KonsumentenMacht	X									X					<u>2</u>
P&S	BürgerMachtlos	X				X	X				X	X	X			<u>6</u>
K&P	ProduzentenMacht	X					X				X	X				<u>4</u>
P&S	Neinsager		X								X				X	<u>3</u>
K&P	Unternehmens- Macht				X						X					<u>2</u>
Betätigungsfelder																
F&E	AnpassenAn- Mensch			X				X						X		<u>3</u>
F&E	Erschaffen		X	X			X	X	X						X	<u>6</u>
F&E	F&EalsProphylaxe		X	X				X			X	X		X		<u>6</u>
K&P	GesundeErnährung	X		X	X			X	X	X	X					<u>7</u>
F&E	GottSpielen		X	X	X						X	X			X	<u>6</u>
F&E	GrößereSicherheit	X						X	X		X		X	X		<u>6</u>
K&P	GtWiderstandsfähig			X		X			X	X	X	X	X			<u>7</u>
K&P	HaltbarMachen			X		X	X			X				X		<u>5</u>
F&E	KrankheitenKampf		X	X	X				X		X	X	X	X	X	<u>9</u>
F&E	MachtÜberNatur		X	X		X		X			X		X			<u>6</u>
F&E	NahrungVerbessern	X				X		X	X	X		X	X			<u>7</u>
K&P	SaisonUnabhängig				X			X								<u>2</u>
P&S	TierBeherrschen	X	X													<u>2</u>
Ö&G	Überleben			X				X	X	X	X	X			X	<u>7</u>
Ö&G	UmweltVerändern	X	X	X				X			X			X	X	<u>7</u>
P&S	WaffenTechnik				X	X					X			X		<u>4</u>
Methoden – Politisch																
P&S	AbhängigMachen			X	X			X								<u>3</u>
P&S	Abwägen		X	X	X						X			X	X	<u>6</u>
P&S	Beschwichtigen	X				X							X			<u>3</u>
P&S	Engagement	X		X		X	X									<u>4</u>
F&E	FolgenBewerten		X									X		X		<u>3</u>
F&E	ForschungsFreiheit									X	X					<u>2</u>
P&S	ForschungsNation				X						X			X		<u>3</u>
K&P	GeldMacht	X							X		X	X				<u>4</u>
P&S	Gesetze			X		X	X	X		X		X	X			<u>7</u>
K&P	Gewöhnung					X	X				X			X		<u>4</u>
P&S	GrenzenSetzen						X	X	X	X	X		X			<u>6</u>
P&S	InformiertSein				X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	<u>10</u>
K&P	Kennzeichnung			X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	<u>10</u>
K&P	KonsumBoycott	X				X	X			X	X	X	X			<u>7</u>
P&S	KontrollInstanzen									X	X		X			<u>3</u>
P&S	Lobbying	X		X		X				X	X	X				<u>6</u>
P&S	MachtDurchMasse	X		X		X										<u>3</u>
P&S	MedienInformieren	X	X		X	X	X				X	X		X		<u>8</u>
P&S	Misstrauen	X					X			X	X	X			X	<u>6</u>
K&P	Verbraucher- Beeinflü	X			X					X	X					<u>4</u>
S&S	VergleichMitOhneGt		X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	<u>11</u>
P&S	Vertrauen									X	X	X	X			<u>4</u>
K&P	WahlFreiheit			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	<u>10</u>
Methoden – Naturwissenschaftlich																
K&P	ChemischeKeule				X	X		X		X	X		X	X		<u>7</u>
F&E	ErstTesten	X		X				X					X	X		<u>5</u>
F&E	FaktorenDurchtest	X	X							X	X		X	X		<u>6</u>

F&E	IntersubjKontrolle	X							X						<u>2</u>
F&E	Kleinschrittigkeit		X							X					<u>2</u>
F&E	LangzeitTests	X	X						X	X					<u>4</u>
F&E	PflanzeTierMenFor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			<u>11</u>
F&E	SystemBerechnen	X						X	X						<u>3</u>
Probleme – Politisch															
K&P	DumpfeMasse	X				X	X				X				<u>4</u>
P&S	ForscherEigen-Mächt	X							X	X	X	X			<u>5</u>
F&E	GeheimLabore	X							X						<u>2</u>
P&S	InternatKooperation			X						X		X			<u>3</u>
P&S	KurzeWirksamkeit	X				X	X			X					<u>4</u>
P&S	MedienZerreißenNe				X						X		X		<u>3</u>
P&S	Missbrauch			X	X	X		X		X			X	X	<u>7</u>
K&P	Nachweis						X					X			<u>2</u>
P&S	UmgangMitWissen			X		X		X	X	X	X	X	X	X	<u>9</u>
P&S	Undurchsichtig		X		X		X		X	X	X	X	X	X	<u>9</u>
Probleme – Naturwissenschaftlich															
Ö&G	Ausbreiten	X		X				X		X	X	X	X		<u>7</u>
F&E	Dammbruch	X			X			X		X			X		<u>5</u>
F&E	GefahrAbschätzen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<u>12</u>
F&E	GrenzenDerMachba	X					X		X				X	X	<u>5</u>
Ö&G	KontrollVerlust	X	X		X					X	X	X	X	X	<u>8</u>
F&E	MenschlVersagen	X											X		<u>2</u>
F&E	Risiko	X		X			X	X	X					X	<u>6</u>
Ö&G	Rückgängig		X	X	X			X			X		X		<u>6</u>
Ö&G	SchwereDerFolgen	X	X			X			X						<u>4</u>
Ö&G	Seuchen	X		X		X							X	X	<u>5</u>
Ö&G	SpätFolgen		X		X			X		X		X	X		<u>6</u>
Ö&G	Stopp		X	X	X	X		X		X	X		X	X	<u>9</u>
F&E	SystemGrenzen	X		X				X		X		X	X		<u>7</u>
Ö&G	TiereTöten		X				X	X		X		X			<u>5</u>
Ö&G	TeufelsKreis		X		X			X		X		X			<u>5</u>
Ö&G	Übergreifen	X								X		X	X		<u>4</u>
Ö&G	Unsichtbarkeit		X			X	X				X		X		<u>5</u>
F&E	Unvorhersehbarkeit	X	X	X	X	X		X		X	X		X	X	<u>11</u>
P&S	VölkerWachstum		X				X			X	X	X	X		<u>6</u>

Tabelle 22: Vorkommen der Codes der Kategorie KONTROLLE in den Gesprächen

Die normative Kategorie KONTROLLE setzt sich zusammen aus den folgenden sieben Untergruppen: dem Hauptaspekt der Kategorie („Phänomen“), Instanzen mit Interesse an diesem Aspekt („Akteure“), Bereichen, in denen der Aspekt wichtig ist („Betätigungsfelder“), Maßnahmen, die zu ergreifen sind, um den Aspekt den eigenen Interessen gemäß einzusetzen („Methoden – Politisch“ bzw. „Methoden – Naturwissenschaftlich“) sowie den mit dem Phänomen verbundenen Schwierigkeiten („Probleme – Politisch“ bzw. „Probleme – Naturwissenschaftlich“) (s. Abbildung 11).

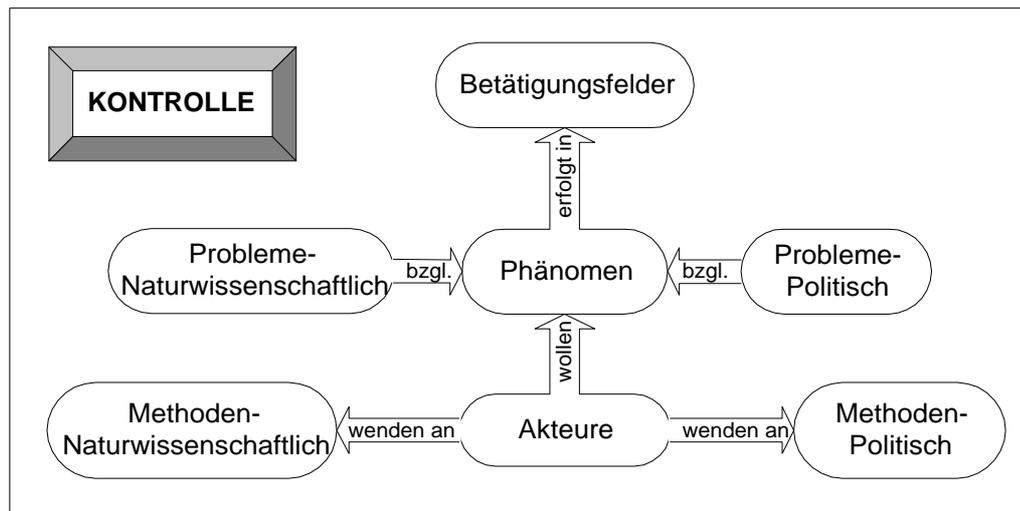


Abbildung 11: Untergruppen KONTROLLE

Phänomen

Der Hauptaspekt der Kategorie KONTROLLE, nämlich Kontrolle zu erlangen oder auszubauen (*Kontrolle*), wird zwar nur in sieben Gesprächen konkret angesprochen, lässt sich jedoch indirekt, nämlich über eine Betrachtung der folgenden sechs Untergruppen, auch in allen anderen Gesprächen nachweisen.

26. Konrad: Die Sache ist, man kann das sowieso nicht kontrollieren. Das ist halt so 'n Ding, das hat angefangen, und das läuft. Das ist etwas, das einfach in Gang gesetzt wurde. [Zitat aus „BuFi2“]	Kontrolle
109. Frederik: Ich glaube, man kann auf jeden Fall was verändern. Es gab auf den Brotpackungen am Anfang der 80er auch die Kennzeichnung: „Ohne Konservierungsstoffe“. Und jetzt sieht man das auf jedem Brot. Letztendlich weiß man natürlich nicht, ob man sich darauf verlassen kann. Aber das ist zumindest halbwegs kontrolliert. Und das finde ich das wichtigste eigentlich. Dass das gekennzeichnet wird. Dass man immer noch die politische Kontrolle darüber hat. [Zitat aus „BuFi2“]	Kennzeichnung KonsumentenMacht Vertrauen Kontrolle VergleichMitOhneGt

Akteure

In den ‘Genfood’-Gesprächen werden verschiedenste Instanzen genannt, denen es um Erhalt eigener bzw. um Verringerung fremder Kontrolle geht. Dabei gibt es oft ein konkretes Paar Gegner, bei dem der Machtzuwachs des einen Teils ein Schwinden von Macht beim anderen Teil bedeutet. So stehen sich Produzenten (*ProduzentenMacht*, *UnternehmensMacht*) und Konsumenten (*KonsumentenMacht*), Forscher und Gott (*Gott*), wie auch Fortschrittsbefürwortende und Fortschrittsgegner (*Neinsager*) gegenüber.

154. Jacob: Das nützt ja nichts, [Prozesse stoppen zu wollen] weil die Lobby [der Industrie] so stark ist. Die sagen: „Nöö, das lassen wir gar nicht zu.“ Ich will gar nicht wissen, wie viele Patente oder wie viele Entwicklungen schon gemacht wurden im Wohle der Menschheit, wo die Industrie gesagt hat: „Kaufen wir, aber lassen wir liegen.“ [Zitat aus „BuFi2“]	UnternehmensMacht Nutzen
--	-----------------------------

12. Gunnar: Aber ich glaub, dass wir Menschen sowieso irgendwelche Grenzen überwunden haben, die eigentlich so schienen, so: Atmosphäre, Mond. [. . .]. Von daher ist das halt eine weitere Grenze. Für einige ist es halt: „Bloß hin!“ und für andere halt: „Um Gottes Willen, bloß bleiben, wo wir sind.“ Das ist 'ne Einstellung des jeweiligen Menschen, wo er so steht. [Zitat aus „Gerüs“]	GrenzenÜberschreiten GrenzenDerMachbarkeit WeiterkommenWollen Neinsager
--	--

Als Bürger/in habe man nur geringe Möglichkeiten, Einfluss auszuüben (*BürgerMachtlos*).

52. Ansgar: [abfällig] Ja, Verbraucherlobby! Man ist einer von Millionen, wenn nicht sogar Milliarden. Und das ist es ja. Und da oben sitzen einige, das sind vielleicht pro Konzern nur 20-30 Leute. [. . .] Ob ich jetzt einen Butterfinger esse, so 'n Teil kaufe, oder 200.000, das ist im Endeffekt scheißegal und auch, wenn ich gar keinen kaufe. Ich gehe in der Masse unter. [Zitat aus „BuFi3“]	ProduzentenMacht Lobbying BürgerMachtlos
---	--

Es gebe zwar auch Instanzen, die als Unterstützende des öffentlichen Interesses fungieren (*Greenpeace, HoheTiere*), doch sei ihr Einfluss begrenzt.

69. Mark: Letztlich bringt das dann auch nichts, wenn sich eine Gruppe wie Greenpeace dagegenstellt. Irgendwann haben die anderen dann durch die Medien 'ne Übermacht. [Zitat aus „FbW1“]	Greenpeace VerbraucherBeeinflusst
---	--------------------------------------

Betätigungsfelder

Den verschiedenen unter „Akteure“ aufgelisteten Instanzen entsprechen verschiedene Betätigungsfelder. So gehe es darum, natürliche Phänomene besser auf den Menschen abzustimmen (*AnpassenAnMensch*), bzw. natürliche Veränderungen besser zu kontrollieren (*GrößereSicherheit*).

15. Ramona: Die ganze Forschung, der Bereich, ist ja eigentlich da, um einen bestimmten Schritt zu überschreiten, der uns bisher gar nicht möglich war. Wir waren eben die Natur. Und wir haben die Natur uns angepasst. Und nicht wir haben uns angepasst, sondern wir haben versucht, da auch einzugreifen und das Überleben so gut wie möglich zu gestalten. [Zitat aus „Geschw“]	GrenzenÜberschreiten MenschTeilNatur AnpassenAnMensch MenschGegenUmwelt EingriffInNatur Überleben
--	--

Dies sei für die Produktion von Nahrung wichtig (*NahrungVerbessern, SaisonUnabhängig, HaltbarMachen, GtWiderstandsfähig*).

3. Richard: Aber ich denk zum Beispiel in Nordkorea, da hat man ja auch große Hungersnöte. Und jetzt könnte man zum Beispiel die Wüste fruchtbarer vielleicht machen durch genmanipulierte Sachen, dass da große Kulturen entstehen, also dass man da Anbauflächen hat und dass man dann da groß anbauen kann. Weil, die Menschheit wird sich ja noch mehr vergrößern in nächster Zeit. [Zitat aus „FbW2“]	PflanzenInWüste GtWiderstandsfähig VölkerWachstum WeltHunger
--	---

Aber auch die Gesunderhaltung des Menschen (*F&EalsProphylaxe, GesundeErnährung, KrankheitenKampf*) und sein Überleben stünden auf dem Spiel (*Überleben*).

141. Jacob: Aber die Idee hinter Gentechnik ist ja: In hundert Jahren kann man die Menschheit damit retten. Denn je weiter das geht: „Ozon!“, und „Hilfe!“ und „Wird alles überflutet“ und „Es trocknet die Erde aus!“ Und die Diskussion ist ja: Wir müssen uns selber retten. Der Überlebenskram. Und das ist die ganze Nummer mit der Genveränderung, glaube ich persönlich auch. Wir müssen weitermachen. Wir müssen uns retten. Weltraumstationen im All: [mit verstellter Stimme] „Ja, Kinder, in 200 Jahren müssen wir hier alle weg. Da brennt die Erde.“ Das denken doch alle. [Zitat aus „BuFi2“]	F&EalsProphylaxe KontrollVerlust Überleben KlimaVerändern FortschrittAlsSchicksal
---	---

Darüber hinaus gebe es ein generelles Machtstreben des Menschen, der versuche, alles um ihn her zu beherrschen (*Erschaffen, GottSpielen, MachtÜberNatur, TierBeherrschen, UmweltVerändern, WaffenTechnik*).

10. Marlies: Wenn du an gläubige Menschen denkst, die an Gott glauben, der alles geschaffen hat, und die Naturgegebenheiten, die halt so sind. Und dann auf einmal müssen die mit ansehen, wie irgendwelche Tiere Formen annehmen, die sie vorher nie hatten. Und dass das halt der Mensch gemacht hat und nicht irgend 'n Gott, an den sie halt geglaubt haben. [Zitat aus „Gerius“]	UmweltVerändern GottSpielen Erschaffen NaturSoSein Mutieren
---	---

74. Katharina: Das, was ich daran so grässlich finde, ist dieses Machtstreben. Also, das haben wir ja schon mal angesprochen. Dass das eben mit Macht und Herrschaft über die Natur zusammenhängt. [Zitat aus „Geschw“]	MachtÜberNatur
---	----------------

Methoden – Politisch

Beim Konsum von Nahrung ist nach Meinung vieler Jugendlicher Skepsis gegenüber der Qualität der Inhaltsstoffe angebracht (*Misstrauen*).

5. Sabine: Ja, es wird einem also was untergejubelt, und das finde ich eben schlecht. Ich will zumindest wissen, was ich esse. [Zitat aus „DoGä“]	Misstrauen Einverleiben
---	----------------------------

Viele Instanzen würden versuchen, die Verbraucher in ihren Entscheidungen zu beeinflussen (*Beschwichtigen, VerbraucherBeeinflusst*). Daher sei es für die Verbraucher wichtig, sich genau zu informieren (*InformiertSein, MedienInformieren*).

42. Sybille: Ja, ich ess sie [die gentechnisch veränderte Tomate] natürlich auch, weil ich ignorant bin. Das ist natürlich total blöd, aber ich weiß auch z.B. überhaupt gar nicht Bescheid, außer dass da jetzt nicht mehr dieses Matschgen da drin ist, was denn an der Tomate trotzdem noch dran ist. [Zitat aus „MeMa“]	BewusstHandeln InformiertSein
---	----------------------------------

Erst dann könne man Vorteile und Nachteile von neuen Optionen gegeneinander aufrechnen (*Abwägen*) und dementsprechend Entscheidungen treffen. Allerdings könne man die Folgen gentechnischer Anwendungen nur dadurch bewerten (*FolgenBewerten*), dass man die gentechnischen Neuerungen mit Erkenntnissen vergleicht, die man über bisherige technische Entwicklungen besitzt (*VergleichMitOhneGt*).

57. Stefan.: Also wir sind jetzt das erste Mal dabei, wirklich Gott zu spielen. Das war eigentlich bisher in der Forschung nicht der Fall. Sei es Atomkraft und was anderes. Das war alles nicht Gottspielen. Aber hier sind wir dabei, das zu machen. [Zitat aus „3.Welt“]	GottSpielen VergleichMitOhneGt
---	-----------------------------------

Da einem als Laie meist die fachliche Beurteilungskompetenz fehle, sei man letztlich darauf angewiesen, bestimmten Instanzen sein Vertrauen zu schenken (*Vertrauen*).

109. Frederik: [Dass man] dann auswählen kann: Ja, nehme ich jetzt den Mais, der genmanipuliert ist oder die Biodose? Dass man sich auch wirklich drauf verlassen kann. Dass es möglichst noch von 'nem Verkäufer ist mit 'm Bart und 'n paar Sandalen an. [allg. Lachen] Dass ich dann wirklich weiß, ich hab reine Natur. [Zitat aus „BuFi2“]	ÖkoFood WahlFreiheit Vertrauen Natürlichkeit
---	---

Über das Fällen von Entscheidungen hinaus ist es wichtig, auch angemessen *handeln* zu können (*Engagement*). Dazu ist insbesondere eine Mobilisierung genügend großer Unterstützung nötig (*Lobbying*, *MachtDurchMasse*), wofür eine gute pekuniäre Basis hilfreich ist (*GeldMacht*), um etwa einen Boykott unerwünschter Produkte durchführen zu können (*KonsumBoykott*). Ein Boykott sei allerdings nur möglich, wenn man auf andere Produkte ausweichen könne (*WahlFreiheit*), da man sonst abhängig vom Konsum der unerwünschten Produkte sei (*AbhängigMachen*). Außerdem müssten die zu boykottierenden Produkte auch als solche erkennbar sein (*Kennzeichnung*), wofür Kontrollinstanzen zu sorgen hätten (*KontrollInstanzen*).

25. Caroline: Um auf den Gen-Schokoriegel zurückzukommen, solange das noch so ist von der Regierung, dass das ganze dann ausgeschrieben, abgebildet ist und auf der Verpackung, oder wo auch immer, drauf steht und man noch die Möglichkeit hat, was anderes zu kaufen, die Entscheidungsfreiheit, dann muss ich sagen, also so weit ist es noch okay. Aber wenn's einem dann irgendwann aufgezwängt wird, dass man nicht mehr weiß, was da in den Lebensmitteln drin ist. . . . [Zitat aus „BuFi1“]	Gesetze Kennzeichnung WahlFreiheit Nahrungsinhalt
---	--

Daneben wird die Möglichkeit in Betracht gezogen, über gesetzliche Regelungen bestimmte Grenzen von Forschung und Marktfähigkeit festzulegen (*Gesetze*, *GrenzenSetzen*).

76. Sabine: Aber man muss auch die Grenzen sehen, Tanja.	GrenzenSetzen
77. Tanja: Und jetzt stehen wir vor einem Punkt, wo das einfach unsere Grenze ist, wo wir weitergehen müssen. [Zitat aus „DoGä“]	GrenzenDerMachbarkeit

Solchen Grenzziehungen steht allerdings die Ansicht entgegen, dass nur eine garantierte Freiheit der Forschung interessante Neuerungen hervorbringen könne (*ForschungsFreiheit*). Das Hervorbringen von Neuerungen sei wiederum wichtig für Nationen, die an einem Zuwachs an Macht interessiert sind (*ForschungsNation*).

48. Fred: Das war ja wieder 'n Wettbewerb zwischen den Nationen, nech. Tiere und Gentechnik, das war die erste Generation. Und jetzt wollen sie ja schon an den Menschen ran. [Zitat aus „3.Welt“]	ForschenAlsWettkampf PflanzeTierMenForsch ForschungsNation
--	--

Methoden – Naturwissenschaftlich

Diese Untergruppe enthält zum einen Vorschläge zur Kontrolle der Natur und andererseits Vorschläge zur Kontrolle von Forschungsprozessen. So wird in den Gesprächen angeführt, dass sich Ernteerträge erhöhen lassen, wenn man Pflanzen chemisch behandelt (*Chemische Keule*), und dass sich Forschungsergebnisse sicherer voraussagen lassen, wenn man das zu beforschende System genau berechnet (*SystemBerechnen*) sowie umfassende Tests durchführt (*ErstTesten, FaktorenDurchtesten, Kleinschrittigkeit, LangzeitTests*).

7. Steffen: Bevor so ein Lebensmittel überhaupt zugelassen wird, müssen die tausend Tests überstehen. Und ich kann mir nicht vorstellen, dass die gerade so was [Gefährdung menschlicher Gesundheit] dann auslassen. [Zitat aus „BuFi1“]	MarktReife KontrollInstanzen FaktorenDurchtesten
60. Ralf: Ich weiß nicht, ich denk, zehn Jahre sollte da schon die untere Grenze sein, wo man das mindestens testen sollte, weil der Mensch, der kann doch gar nicht sehen, was passiert, wenn er so 'ne Pflanze verändert. Und dann wächst sie in einem Jahr und vielleicht im nächsten Jahr, oder die lassen die durchweg auf den Feldern wachsen, was das den Feldern für Nährstoffe, vielleicht andere, entzieht. [Zitat aus „FbW1“]	LangzeitTests Unvorhersehbarkeit BodenNährstoffe

Dabei müsse man allerdings sicherstellen, dass Forschungsmaßnahmen und -ergebnisse von verschiedenen Personen überprüft werden, um so die Möglichkeit menschlichen Versagens zu verringern (*IntersubjKontrolle*). Als günstig wird außerdem angesehen, zunächst mit einfach erforschbaren Systemen wie Pflanzen zu arbeiten, um die daraus gewonnenen Erkenntnisse auf die Forschung an Tieren zu übertragen, welche wiederum eine vereinfachtes Beispiel für die Forschung am Menschen seien (*PflanzeTierMenschForschung*).

Probleme – Politisch

Aus rechtlicher Sicht gebe es Probleme mit der Kontrolle von Forschungsaktivitäten, da bestimmte Veränderungen nur schwer nachzuweisen seien (*Nachweis*). Außerdem würden sich die Forschenden nicht immer an gesetzliche Regelungen halten (*ForscherEigenmächtig*), bzw. ihre Kenntnisse in einer Weise einsetzen, die dem Allgemeinwohl nicht immer zuträglich ist (*Missbrauch*). Womöglich werde sogar ganz im Geheimen geforscht (*GeheimLabore*).

65. Meike: Beim Mais, da ist das nicht so schlimm; bei so 'nen Schokoriegel, wenn was verkehrt ist, finden wir es schon nicht mehr so lustig. Und ob da nicht bald – das stand doch letzts auch in der Zeitung, ob da nicht 'n Doktor Mabuse schon ist, hier, der Bärtige, der das Schaf gezüchtet hat, genmanipuliert. Das ist eben die Frage, ob das nicht irgendwann auf den Menschen überkommt, und dann möchte man es plötzlich alles nicht mehr haben. [Zitat aus „BuFi1“]	ForscherEigenMächtig Klonen PflanzeTierMenForsch PflanzeTierMenschNähe
--	---

Darüber hinaus sei es schwierig, sich international auf bestimmte Gesetze und Grenzen von Forschung und Entwicklung zu einigen (*InternationaleKooperation*).

Bürger könnten neue Entwicklungen selbst nur selten beurteilen (*Undurchsichtig*) und seien insofern auf die Informationen der Experten angewiesen. Allerdings hätten die meisten Menschen gar nicht das Verlangen, über Entwicklungen in ihrem Umfeld aufgeklärt zu werden (*DumpfeMasse*).

31. Meike: Aber wenn man „Gen“, „genmutierte Tomate“ hört, hat das ja immer noch diesen negativen Effekt, denke ich. Also, wenn ich das lesen würde... Also ich guck schon einfach nicht hinten drauf. Ich möchte jetzt auch gar nicht wissen, was da drin ist. Ich hab da eine 'n bisschen zu positive Einstellung dazu. [Zitat aus „BuFi1“]	UmgangMitWissen DumpfeMasse
---	--------------------------------

Doch selbst bei Besitz spezifischer Informationen sei es oft schwer, adäquat zu reagieren (*UmgangMitWissen*). Hinzu komme, dass man ein verändertes Verhalten kaum über lange Zeit hinweg durchhalte (*KurzeWirksamkeit*) und sich rasch an Neues gewöhne (*Gewöhnung*).

130. Jens: Aber die Geduld, das hält man vielleicht 'n ganzes Jahr durch. So 'n Thema. Und irgendwann denk ich auch nicht mehr dran. Als diese Thunfischgeschichte war: „Nehmt keinen Thunfisch, weil die großen Fangnetze.“ Meine eigenen Eltern aßen auch keinen Thunfisch mehr. Und nach 'm Jahr gab es wieder Thunfischsalat. Ohne drüber nachzudenken. Und als du sie mal drauf angesprochen hast. „Ja, stimmt ja eigentlich!“ Weil du auch den anderen Kram zu tun hast. Deinen Alltag. [Zitat aus „BuFi2“]	KurzeWirksamkeit TierLeid UmgangMitWissen
---	---

45. Sören: Ich glaube aber nicht, dass die öffentliche Meinung zu Gentechnik gut ist. Und sollte sich das durchsetzen, sollten sich die Leute dran gewöhnen, dann wird in 20 Jahren sich das verbreitet haben, dass die Leute sagen: „Gentechnik finde ich klasse.“ oder: „Gentechnik finde ich normal.“ Wie ist das denn mit tausend anderen Produkten, die wir im Supermarkt kaufen? Die sind hoch künstlich hergestellt, in Fabriken. [Zitat aus „MeMa“]	Nutzen Gewöhnung Normalität VergleichMitOhneGt Künstlichkeit
---	--

Problematisch sei, dass die öffentlichen Medien Neuentwicklungen oft in einer Weise präsentieren würden, die beim Publikum starke Emotionen und unangemessene Reaktionen hervorrufe (*MedienZerreißen Neues*).

Probleme – Naturwissenschaftlich

Nach Ansicht der Jugendlichen birgt jede Neuerung ein Risiko (*Risiko*), das nur schwer abzuschätzen ist (*GefahrAbschätzen*, *SchwereDerFolgen*): Veränderungen seien nicht erkennbar (*Un-sichtbarkeit*) und zögen unvorhersehbare Folgen nach sich (*Unvorhersehbarkeit*, *SpätFolgen*).

59. Stefan: Wobei bei Gentechnik, wenn da 'n Schaden eintritt, dann kann man das nicht mehr rückholen. Also, wenn es 'ne Auskreuzung gibt, bei natürlichen Arten . . . Also das ist bei Mais nicht der Fall, aber bei Raps oder so . . . Da kann sich das zu 'ner Katastrophe entwickeln. Zumindest zu 'ner langsamen Katastrophe, die einfach nicht zu kontrollieren ist. Also es gibt kein großes „Peng“. Aber man weiß nicht, was rauskommt. Und das ist ja immer das Problem, was wir in der Wissenschaft haben. Wir können so lange nichts beweisen, wie es nicht passiert ist. Und wenn es erst passiert ist, dann ist es bei der Gentechnik zu spät. [Zitat aus „3.Welt“]	Rückgängig Natürlichkeit Vermischung KontrollVerlust Unvorhersehbarkeit Dammbruch
--	--

So könnten sich Organismen etwa über bestimmte Systemgrenzen hinweg in andere Systeme hinein ausdehnen (*SystemGrenzen*, *Übergreifen*).

<p>61. Regina: Oder was weiß ich, wenn dann doch 'ne [gentechnisch gegen Krankheiten resistent gemachte] Kuh stirbt, den Kadaver schmeißt man ja weg. Und wenn sich, was weiß ich, Füchse dran vergnügen, und, ich weiß nicht, ich spinn jetzt mal rum, wenn das jetzt auch auf die dann übertragen würde, und die sich ohne Krankheiten, ohne Tollwut und so, vermehren könnten. Dann geht das weiter in den Wald, da fressen andere Tiere dran und vermehren sich auch so weiter. Dann haben wir ja bald 'ne Naturkatastrophe. 'ne Überbevölkerung der Tiere. [Zitat aus „BuFi4“]</p>	<p>NahrungsNetz Übergreifen Krankheiten KontrollVerlust</p>
---	---

In diesem Sinne fürchten die Jugendlichen etwa die Verbreitung von Seuchen (*Seuchen*), aber auch ein Anwachsen der Weltbevölkerung (*VölkerWachstum*).

<p>70. Ludger: Also früher, so vor 5000 Jahren, wären die Leute verhungert, ne? Also, die irgendwie krank waren oder so. Und das hatte, denke ich mal, auch 'n Sinn. Wir sind ja auch erst – sechs Milliarden haben wir jetzt erreicht – und das wäre früher nie passiert, hätten wir keine Medizin erfunden. Jetzt hat man ja schon gegen die Pest. . . und Antibiotika ist ja ganz wichtig. [Zitat aus „BuFi4“]</p>	<p>Tod KrankheitenNötig VölkerWachstum</p>
---	--

Die natürlichen Abläufe im Ökosystem würden außerdem durch das Töten bestimmter Tiere oder Tiergruppen gestört, da diese eine bestimmte Funktion im Ökosystem innehätten, deren Ausfall Irritationen erzeuge (*TiereTöten*).

<p>48. Richard: Wir verändern die Natur ja auch schon, wenn wir 'n Tier erschießen. [Zitat aus „FbW2“]</p>	<p>TiereTöten</p>
--	-------------------

Ein Rückgängigmachen der Veränderungen sei im Nachhinein meist nicht mehr möglich (*Rückgängig*) bzw. führe in einen Teufelskreis aus Veränderungen und Gegenmaßnahmen (*Teufels Kreis*).

<p>37. Dieter: Ich glaube aber nicht, dass das noch umkehrbar ist, dieser Schritt. Weil ich denke, dann hätte man früher da den Riegel verschieben sollen. Weil, jetzt wird es immer welche geben, die das genehmigen, immer ein Land, das sich dagegen sträubt, so ein Gesetz zu verfassen, dass es ähm nicht rechtlich ist, und dass ähm die Forscher das dort eben weiterbetreiben können. Und es wird auch immer Leute geben, die sagen: „ich ess' lieber die wässrige Tomate, die vernünftig aussieht.“ [Zitat aus „FbW3“]</p>	<p>Rückgängig Stopp Gesetze InternatKooperation VisuelleÄsthetik</p>
---	--

<p>15. Ramona: Wir haben so viel zerstört bisher. Und dadurch, dass wir so viel zerstört haben, das ist nun der Schaden, den wir haben. Aber nun wollen wir unseren eigenen Schaden damit aufheben. [Zitat aus „Geschw“]</p>	<p>TeufelsKreis</p>
--	---------------------

Daher könne es oft nur darum gehen, ein weiteres Ausbreiten von Problemen zu verhindern (*Ausbreiten, Stopp*). Gelingt dies nicht, drohen den meisten Gesprächen zufolge Umweltveränderungen gewaltigen Ausmaßes, die für den Menschen nicht mehr kontrollierbar seien (*Dammbbruch, KontrollVerlust*).

<p>31. Sybille: Ich stell mir dabei immer nur so altertümlich – das kam mir bei diesen Freisetzungsgeschichten, kam mir so die Frankenstein-Geschichte. Dass es, als das Ding dann fertig war, das Monster, losgelassen wurde, und man konnte es nicht mehr kontrollieren oder wusste nicht mehr, damit umzugehen. Und das ist dann auch einfach aus dem Ruder gelaufen. [Zitat aus „MeMa“]</p>	<p>Monster SystemGrenzen KontrollVerlust</p>
---	--

Probleme für die *Forschung* gebe es einerseits dadurch, dass bestimmte von der Natur vorgegebene Parameter auch bei Anwendung fortschrittlichster Erkenntnisse nicht änderbar seien (*GrenzenDerMachbarkeit*), und dadurch, dass der Mensch als ausführendes Forschungsorgan nicht präzise genug arbeite, wodurch es zu Fehleinschätzungen und Fehlhandlungen komme (*MenschlichesVersagen*).

5.4.3.2.2 Fazit KONTROLLE

Die Jugendlichen machen sich Gedanken darüber, welche Interessengruppen in Bezug auf Forschung, Lebensmittelproduktion und -handel durchsetzungskräftig sind und auf welchen Maßnahmen diese Durchsetzungskraft beruht. Die Möglichkeit, in diesem Machtkampf eigene Bedürfnisse einzubringen, wird als gering erachtet, weil man weder über ausreichend Information noch über die nötigen finanziellen Ressourcen für ein solches Unterfangen verfüge, aber auch, weil das Interesse, Abläufe in der Entwicklung, Produktion und Vermarktung zu ändern, in der Gesellschaft nicht sonderlich ausgeprägt sei. Daneben geht es in der Kategorie KONTROLLE auch um einen Machtkampf zwischen Mensch und Natur, der für beide Teile tragisch enden könne und dennoch vom Menschen fast zwanghaft betrieben werde.

5.4.3.2.3 Kategorie NÄHE

D	Codes der Herme- neutischen Einheit (n=30)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3. We lt	Ga rte n	Do Gä	Ge sc hw	Lä Le	Bu Fi1	Bu Fi2	Bu Fi3	Bu Fi4	Me Ma	Ge rüs	insg.
Phänomen																
P&S	Mitgefühl	X								X	X	X				4
Evolutionäre Nähe																
P&S	Bewusstsein							X				X				2
P&S	FolgenFürMensch	X	X	X	X			X			X		X	X		8
F&E	GenfoodNebenprod				X						X	X				3
P&S	Interaktionsfähigkeit	X									X					2
P&S	Lebendigkeit	X					X	X		X	X	X				6
P&S	Leidensfähigkeit	X										X				2
P&S	MenschenGefährdet					X		X				X				3
P&S	TierLeid	X		X			X	X		X	X	X				7
P&S	TiereSchädigen			X		X				X		X	X			5
P&S	PflanzeTierMenNä- he	X		X			X	X		X	X	X			X	8
Körperliche Nähe																
K&P	Einverleiben				X		X	X		X	X			X	X	7
K&P	GefährlicheNahrung	X	X		X	X	X	X		X	X					8
K&P	GesundheitsWelle				X						X					2
Ö&G	KörperSchäden		X		X	X			X	X	X			X		7
P&S	LokaleBetroffenheit	X									X					2
P&S	NahrungsTransport			X	X					X						3
P&S	NationaleBetroffenh	X									X	X		X		4
Soziale Nähe																
K&P	ArmutUndErnäh- rung	X		X	X			X			X	X		X		7
P&S	EigeneBetroffenheit	X			X	X	X	X		X	X	X	X		X	10
K&P	Nahrungsmangel			X			X		X			X		X		5

F&E	OptimierungMensch		X	X		X		X	X		X		X	X		8
P&S	Tests3.Welt				X								X			2
P&S	VerteilungsProblem				X	X		X	X	X						5
P&S	WeltHilfe	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	11
K&P	WeltHunger	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
Zeitliche Nähe																
F&E	FiktionWirdRealität	X			X	X	X	X			X	X		X	X	9
K&P	MarktReife	X					X	X		X	X					5
P&S	NächsteGeneration		X				X			X		X	X	X	X	7
F&E	ScienceFiction	X			X						X					3

Tabelle 23: Vorkommen der Codes der Kategorie NÄHE in den Gesprächen

Die Kategorie NÄHE befasst sich mit Abstufungen in der emotionalen Betroffenheit von den in den Gesprächen erwähnten Entwicklungen (s. Abbildung 12). Der Grad an emotionaler Beteiligung scheint davon abzuhängen, in welcher *körperlichen, sozialen, evolutionären* oder *zeitlichen Nähe* sich eine Entwicklung zur eigenen Person befindet. Die Zuteilung der Codes zur einen oder anderen Untergruppe ist insofern schwierig, als die Untergruppen eng zusammenhängen: So kann ein Haustier beispielsweise als Kommunikationspartner des Menschen der eigenen sozialen Gruppe zugerechnet werden („Soziale Nähe“). Es lebt aber auch in enger räumlicher Nähe („Körperliche Nähe“) und zeitgleich zum Menschen („Zeitliche Nähe“), während es sich aus evolutionärer Sicht näher am Menschen als an der Pflanze befindet, aber mit ihm entfernter verwandt ist als andere Menschen („Evolutionäre Nähe“).

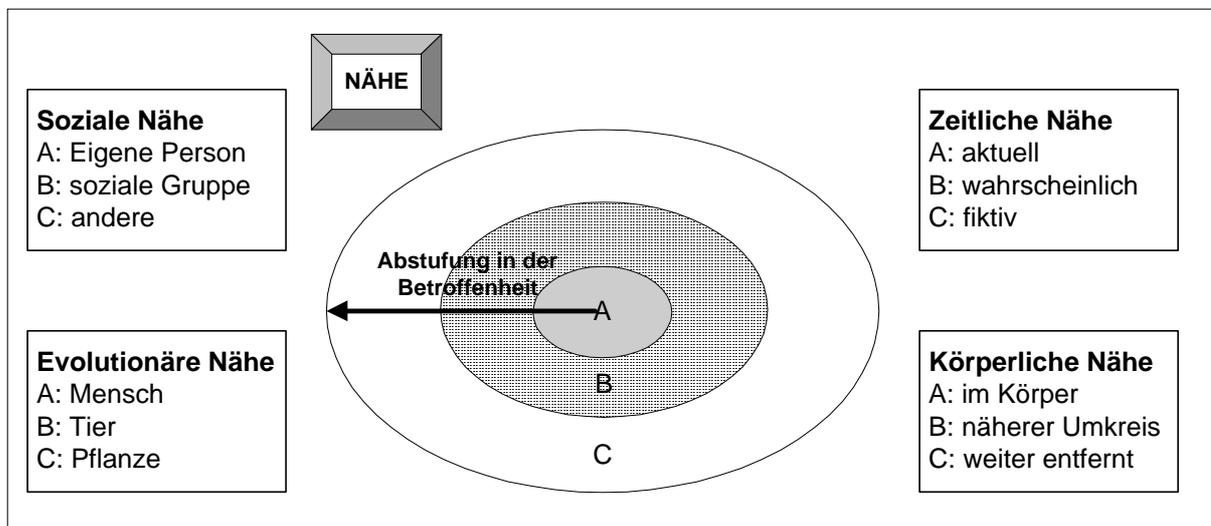


Abbildung 12: Untergruppen NÄHE

Phänomen

Wesentlicher Aspekt der Kategorie NÄHE ist das Maß an Mitgefühl, das man für bestimmte Entitäten aufbringt (*Mitgefühl*).

Evolutionäre Nähe

Gemäß dieser Untergruppe befindet sich die eigene Spezies im Zentrum der emotionalen Betroffenheit. Abgestuft wird gemäß evolutionärer Verwandtschaft (*PflanzeTierMenschNähe*).

1. Sven: Ja, es gibt ja nun den Unterschied, ob man Lebendes – ein Tier – dupliziert oder ob man irgendwelche Lebensmittel dupliziert. Das finde ich, ist noch ein Unterschied. Wenn das jetzt um dieses Genfood geht, muss man das auch anders betrachten als das mit den Tieren, weil – da greift man dann in die Existenz von Lebewesen ein. Das ist jetzt wieder eine philosophische Frage, ob man Tomaten als Lebewesen bezeichnet. Wohl weniger, aber naja, und sobald das darum geht, Menschen zu duplizieren, bin ich da auf jeden Fall strikt dagegen. [Zitat aus „DoGä“]	Lebendigkeit PflanzeTierMenNähe
--	------------------------------------

Aufgrund des mehr oder weniger starken Mitgefühls für die verschiedenen evolutiven Gruppen soll man den Gesprächen zufolge eher an Pflanzen als an Tieren und eher an Tieren als an Menschen forschen. Die Stärke des Mitgefühls hängt zunächst einmal damit zusammen, ob eine Entität für *lebendig* gehalten wird (*Lebendigkeit*).

3. Nora: Ich finde, bei Pflanzen ist es was anderes, als wenn an Lebewesen solchen Mutationen, also Genmutationen vollführt wurden, weil, das wär dann. . . Was?	Lebendigkeit
4. Kolja: Pflanzen sind Lebewesen!	
5. Nora: Ja, aber ich meine Tiere oder Menschen. Weil ich dann eher in ethische Konflikte komme. Pflanzen wären mir auch relativ egal. [Zitat aus „BuFi3“]	Lebendigkeit PflanzeTierMenNähe

Ist eine Kreatur darüber hinaus fähig, Leid zu empfinden (*Leidensfähigkeit*) und mit dem Menschen zu interagieren – was ihr Leid kommunizierbar macht (*Interaktionsfähigkeit*), verstärkt dies das Mitgefühl.

37. Ralf: Auch: 'n Tier guckt einen ja auch an, das hat ja auch Augen, und 'ne Pflanze . .	Interaktionsfähigkeit
38. Vanessa:[dazwischen] Gefühle hat 'n Tier.	Leidensfähigkeit
39. Ralf: Ja, auch so was.	
40. Vanessa: Also, will ich nicht bestreiten, dass 'ne Pflanze kein Gefühl hat [Lachen], aber das kann man schlecht feststellen.	Leidensfähigkeit
41. Ralf: Das kann man sich nicht so vorstellen, bei 'ner Pflanze. Da kann man sich das beim Hund schon eher vorstellen oder irgend 'nem anderen Tier. [Zitat aus „FbW1“]	Leidensfähigkeit Mitgefühl

Um Leid zu empfinden und dieses kommunizieren zu können, ist außerdem das Vorhandensein eines Bewusstseins nötig (*Bewusstsein*). Da das Leid von Tieren *wahrnehmbar* sei, ein etwaiges Leid von Pflanzen dagegen nicht, sei man von Veränderungen, die Tiere betreffen, auch stärker emotional betroffen (*TiereSchädigen, TierLeid*).

66. Sabine: Das andere Schlimme ist, was die mit den Tieren machen – um von dem ganzen Gemüse und so wegzukommen. Ich meine, das ist ja auch eine Quälerei. Die armen Schweine, die können nicht mehr gehen, gar nichts. Aus rein moralischen Gründen den Tieren gegenüber kann man das auch nicht machen. [Zitat aus „DoGä“]	TierLeid PflanzeTierMenNähe Moral
---	---

Als noch problematischer werden allerdings Veränderungen an der eigenen Spezies eingestuft (*FolgenFürMensch, MenschenGefährden*). Entsprechend wird in den Gesprächen gemutmaßt, dass die Ent-

wicklung von 'Genfood', also die Veränderung einer evolutiv weit entfernten Gruppe von Lebewesen, nur ein (emotional wenig aufregender) Nebenschauplatz gegenüber der (emotional stärker bewegenden) Veränderung des Menschen sei (*GenfoodNebenprodukt*).

32 Insa: Die Nahrung ist vielleicht alleine nur 'n Abfallprodukt der Gentechnik. [. . .] Da ist ja schon diese Faszination 'bei, 'n bisschen Gott spielen zu können, und sich 'n angenehmes Leben zu bereiten, indem man minderwertige Menschen produziert, die eben einem die Last abnehmen. Das sind, glaube ich, so die geheimen Vorstellungen, oder auch perversen Vorstellungen. [Zitat aus „3.Welt“]	GenfoodNebenprodukt ForscherBegeisterung GottSpielen AngenehmesLeben
--	---

Soziale Nähe

Gemäß dieser Untergruppe ist die emotionale Betroffenheit am größten, wenn es um Veränderungen geht, die direkt die eigene Person betreffen (*EigeneBetroffenheit*), während Veränderungen, die sich lediglich auf andere, der eigenen sozialen Gruppe nicht zugehörige Personen beziehen, schwächere Emotionen hervorrufen.

94. Katharina: Ja, aber guck mal, wie lange [. . .] Zeiträume bestimmte Lebewesen und bestimmte Dinge, wie lange die gelebt haben, bis sich da erst was verändert hat.	NaturPasstSichAn
95. Sally: Aber das macht doch nichts. Die Zeit ist doch da.	NaturPasstSichAn
96. Katharina: [emphatisch] Ja, aber doch nicht für uns. Die wir jetzt gerade leben. [Zitat aus „Geschw“]	EigeneBetroffenheit

Entsprechend wird der Zusammenhang von mangelnder Kaufkraft und schlechtem Ernährungszustand (*ArmutUndErnährung, Nahrungsmangel, VerteilungsProblem, WeltHunger*) zwar als bedenklich angesehen, weil sich Mängel in der Ernährung direkt auf den menschlichen Körper auswirken, d.h. die größtmögliche körperliche Nähe erreichen (s.u., Abschnitt „Körperliche Nähe“). Da aber der Nahrungserwerb für die eigene soziale Gruppe kein Problem darstellt, können solche Ernährungsprobleme mit emotionaler Distanz erörtert werden.

54. Steffen: Aber wir subventionieren diese Länder, indem wir Leute da runterschicken und Lebensmittel runterschicken. Wo ist da der Unterschied? Das ist für uns eigentlich genau das gleiche. Dann können wir auch direkt da Information runterschicken. Das ist wesentlich sinnvoller für uns. Denn das ist nur 'ne einmalige Investition. Die muss ich nur einmal tätigen. Das andere, das ist jährlich immer wiederkehrend. Ich weiß doch, im nächsten Jahr stehen die wieder vor der Tür und sagen: „Es ist wieder Weihnachten, wir wollen wieder Geld, weil wir nix haben. Der nächste Diktator hat uns wieder ausgelutscht, oder die nächste Dürreperiode war da. Und wir haben wieder nix.“ [Zitat aus „BuFi1“]	WeltHilfe NahrungsTransport WeltHunger WirtschaftAnkurbeln
--	---

Ähnlich verhält es sich in Bezug auf das Ausprobieren neuer Produkte an bestimmten Personen (*Tests 3.Welt*) und in Bezug auf Überlegungen, weltweit einen bestimmten Lebensstandard durchzusetzen (*WeltHilfe*). Da sich diese Maßnahmen nach eigener Einschätzung nicht direkt auf die eigene Person bzw. eigene soziale Gruppe auswirken, steht man ihnen distanziert gegenüber.

227. Jacob: Man könnte wahrscheinlich halb Afrika ernähren, und wenn man das	WeltHilfe
--	-----------

könnte, würde die Erste Welt sich wieder beschweren: [öffnet nach] „Hier laufen ja viel zu viele Neger rum. Was soll denn das? Die Überbevölkerung! Ist doch Scheiße.“ [Zitat aus „BuFi2“]	WeltHilfeAlsFarce VölkerWachstum
--	-------------------------------------

Maßnahmen zur Optimierung des Menschen (*OptimierungMensch*) sind für die Jugendlichen ein heikles Thema, weil dadurch sowohl die eigene Spezies als auch der Körper selbst betroffen ist. Die Personen, deren Bedingungen durch solche Maßnahmen verbessert würden, werden nach Ansicht der Jugendlichen nicht dem eigenen sozialen Umfeld entstammen, da es sich eher um sehr wohlhabende Personen und um zukünftige Generationen handeln wird. Insofern verwundert die Ablehnung von Maßnahmen zur Optimierung des Menschen nicht.

Zeitliche Nähe

Der Grad an psychischer Betroffenheit von einer Veränderung lässt sich auch danach differenzieren, ob es sich dabei um ein *fiktives* oder um ein *reales* Ereignis handelt. In Fällen, in denen Phänomene nur in Büchern oder Filmen auftreten (*ScienceFiction*), ist man emotional nicht so stark bewegt wie in solchen, die Wirklichkeit werden (*FiktionWirdRealität*).

227. Frederik: Man schnallt ja auch schon ab, wenn man nur Die Simpsons [Cartoon-Serie] guckt und da hinter dem Atomkraftwerk fröhlich so 'n Fisch hochspringt mit drei Augen. Anspielungen sind da ja schon da, aber man lacht eben drüber. [Zitat aus „BuFi2“]	Mutieren ScienceFiction
--	----------------------------

13. Insa: Meinst du, dass wir das schon essen?	Einverleiben
14. Klaus: Das ist die Frage. [lacht] Das passiert schon.	FiktionWirdRealität
15. Insa: Ja, das ist doch die Frage: Essen wir das jetzt schon? [Zitat aus „3.Welt“]	

Aus diesem Grund ist es auch wichtig festzustellen, ob fragwürdige Maßnahmen oder Produkte bereits vermarktet werden oder ob sie sich bisher nur in einer laborgebundenen Entwicklungsphase befinden (*MarktReife*).

14. Sabine: Aber auf dem Markt sind diese Dinger doch schon, oder? [Zitat aus „DoGä“]	MarktReife
---	------------

In ähnlicher Weise fühle man sich auch nur solchen *Personen* stark verbunden, die man real werde erleben können, z.B. Individuen der nächsten Generation (*NächsteGeneration*), obgleich schon diese verkürzt-prospektive Sicht eine Abschwächung darstellt gegenüber der Betrachtung von Entwicklungen, die das *aktuelle* soziale Umfeld betreffen.

Körperliche Nähe

Am stärksten ist eine Person von einem Ereignis betroffen, das direkt in ihrem Körper vor sich geht und das zu einer Schädigung desselben führen könnte (*KörperSchäden*).

1. Theresa: <i>Genverändertes Essen. [. . .] wenn jetzt die Gene in den Pflanzen verändert sind, ob das auf meinen Organismus Auswirkungen hat? In meine Gene vielleicht sogar irgendetwas eingeschleust werden kann?</i> [Zitat aus „Garten“]	KörperSchäden EigeneBetroffenheit
--	--------------------------------------

Daher wird auch das Einverleiben von Nahrung als äußerst problematisch angesehen (*Einverleiben*), und daher wird darüber reflektiert, ob bestimmte Nahrung in dieser Hinsicht gefährlich sein könnte (*GefährlicheNahrung, GesundheitsWelle*).

68. Konrad: <i>Aber wenn da so 'n Ding draufsteht: „Genmanipuliertes Zeug“?</i>	Kennzeichnung
69. Jacob: <i>Bei Zigaretten steht auch drauf: „Rauchen verursacht Krebs.“</i>	Kennzeichnung
70. Konrad: <i>Aber bei Lebensmitteln ist das anders [i.S. von „etwas anderes“].</i> [Zitat aus „BuFi2“]	Einverleiben

Auch Ereignisse aus der näheren Umgebung (*LokaleBetroffenheit*) oder innerhalb des eigenen Landes (*NationaleBetroffenheit*) rufen noch starke Emotionen hervor.

37. Insa: <i>Das kommt vielleicht auch viel dichter an uns ran. Auf einmal ist es tatsächlich möglich, dass wir die genmanipulierte Tomate vor uns liegen haben. Ganz schön und rund. Und wir können sie sogar anfassen. Und essen. Und vorher war das eben nur so 'n Bild: [imitiert] „Das ist Gentechnik, wunderbar!“ Und jetzt auf einmal ist es so in unseren Lebensbereich eingedrungen. Und wir müssen uns damit auseinandersetzen, wie wir tatsächlich damit umgehen können.</i> [Zitat aus „3.Welt“]	FiktionWirdRealität EigeneBetroffenheit Einverleiben LokaleBetroffenheit
--	---

Geht es jedoch darum, weit entfernte Regionen mit Nahrung zu versorgen (*NahrungsTransport*), so ist die emotionale Beteiligung weitaus geringer.

5.4.3.2.4 Fazit NÄHE

Wie stark die emotionale Reaktion auf eine bestimmte Anwendung ist, hängt von der Nähe der betroffenen Entität zur eigenen Person ab. Dies bedeutet z.B., dass die emotionale Reaktion auf Ereignisse in örtlicher oder zeitlicher Entfernung ähnlich wie die Reaktion auf die Veränderung von evolutiv weit entfernten Lebewesen nur schwach ausfällt, während Ereignisse, die die eigene Person direkt betreffen, starke Emotionen hervorrufen.

5.4.3.2.5 Kategorie NATÜRLICHKEIT

D K	Codes der Herme- neutischen Einheit (n=56)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3. We lt	Ge arte n	Do Gä	Ge sc hw	Lä Le	Bu Fi1	Bu Fi2	Bu Fi3	Bu Fi4	Me Ma	Ge rüs	insg.
Phänomen																
Ö&G	Natürlichkeit		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	12
Charakteristikum I – Rechtes Maß																
Ö&G	AngepasstSein			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	11
Ö&G	BioKreisläufe					X		X			X		X			4
Ö&G	BiolGleichgewicht	X	X					X					X		X	5
K&P	Gewohntes		X					X		X	X			X		5
F&E	GrenzenÜberschreit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	12
F&E	Klonen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	12
Ö&G	KörperPasstSichAn				X					X	X					3
F&E	Künstlichkeit			X	X	X		X			X	X		X	X	8
Ö&G	MenschMitNatur			X	X			X								3
Ö&G	NaturNutzen		X	X				X				X				4
Ö&G	NaturPasstSichAn					X	X	X		X						4
Ö&G	NaturSoSein	X		X	X	X	X	X			X	X			X	9
Ö&G	Normalität	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X	X	11
K&P	ÖkoFood				X	X	X	X		X	X	X	X	X		9
Ö&G	RechtesMaß	X			X						X					3
F&E	Technisches			X							X	X				3
Ö&G	TraditionsTiere	X									X		X			3
P&S	UmweltBewusstsein				X	X				X	X					4
K&P	Vertrautheit		X		X						X					3
Charakteristikum II – Sterblichkeit																
Ö&G	Ausrotten		X		X	X		X			X	X	X		X	8
Ö&G	KrankheitenNötig								X			X	X	X		4
Ö&G	MenschAbhängig	X					X	X	X							4
P&S	Tod	X	X	X					X		X	X	X		X	8
F&E	WiederBeleben	X	X									X			X	4
Charakteristikum III – Vielfalt																
P&S	Individualität	X		X			X		X		X	X		X	X	8
P&S	MenschIVielfalt	X	X						X							3
K&P	MonoKulturen	X		X						X		X				4
K&P	NahrungsAngebot	X	X	X		X	X	X		X						7
K&P	NahrungsVielfalt	X			X	X										3
Ö&G	PflanzenInWüste	X	X		X	X				X	X					6
Ö&G	VielfaltAlsSchutz			X								X				2
Störfaktoren																
Ö&G	EingriffInNatur	X	X	X		X	X	X		X		X	X	X		10
F&E	MenschGegenUmw	X	X	X		X	X	X	X		X					8
K&P	Nahrungsinhalt	X		X		X	X	X		X	X		X		X	9
F&E	NaturVerbessern	X			X	X	X			X		X				6
Ö&G	StädteBau		X								X					2
K&P	Züchtung		X		X									X	X	4
Auswirkungen auf die Umwelt																
Ö&G	BodenNährstoffe	X						X				X	X			4
Ö&G	EnergieVerlust	X							X							2
Ö&G	Gasaustausch	X									X			X		3
Ö&G	GlobaleVerluste	X									X			X		3
Ö&G	KlimaVerändern				X						X			X		3
Ö&G	LangzeitSchäden	X				X				X		X		X	X	6
Ö&G	NahrungsNetz									X	X		X			3
Ö&G	UmweltSchädigen	X	X			X		X			X		X		X	7
Auswirkungen auf Lebewesen																
Ö&G	Krankheiten	X				X	X			X	X		X			6
Ö&G	MenschTeilNatur		X						X	X			X			4
Ö&G	Monster	X		X							X			X		4
Ö&G	Mutieren	X	X	X	X	X		X		X	X	X		X		10
K&P	RiesenFrüchte			X		X						X				3
K&P	RiesenTiere	X		X		X				X	X	X				6
F&E	Vermischung				X					X	X				X	4
K&P	VerZüchtung	X								X	X					3
K&P	WesenAlsFabrik		X	X	X	X	X	X		X	X	X				9
P&S	ZwergTiere	X	X								X					3

Tabelle 24: Vorkommen der Codes der Kategorie NATÜRLICHKEIT in den Gesprächen

In der Kategorie NATÜRLICHKEIT geht es um deren gleichnamigen Hauptaspekt („Phänomen“) und verschiedene Charakteristika desselben („Rechtes Maß“, „Sterblichkeit“ und „Vielfalt“). Daneben spielen die auf den Hauptaspekt gerichteten Störungen („Störfaktoren“) eine Rolle wie auch deren *Auswirkungen* auf die *Umwelt* oder auf *Lebewesen* (s. Abbildung 13).

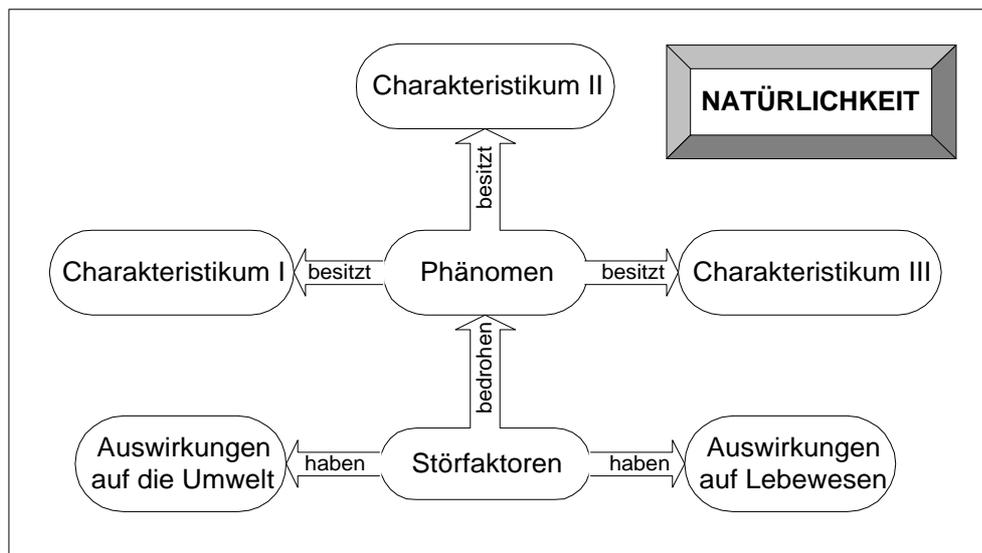


Abbildung 13: Untergruppen NATÜRLICHKEIT

Phänomen

In fast allen Gesprächen wird die „Natürlichkeit“ einer Entität oder eines Verhaltens als Bewertungsmaßstab verwendet. Der Aspekt *Natürlichkeit* ist auf verschiedene Weise charakterisierbar, wie anhand der folgenden Untergruppen deutlich wird.

Rechtes Maß

„Natürlich“ ist den Gesprächen gemäß zunächst einmal das, was der Normalität entspricht (*Normalität*).

56. Jacob: Ich hätte erstmal 'n komisches Gefühl, weil ich weiß, das ist nicht normal, nicht die Natur. Aber eben, da kann man sich von ernähren. Und wie gesagt, ich glaube an die Chaos-Theorie, deswegen ist es egal. Entweder läuft es völlig aus dem Ruder, oder es geht schon. [Zitat aus „BuFi2“]	Normalität Natürlichkeit Kontrollverlust
--	--

Darüber hinaus gilt das als natürlich, was dem Menschen gewohnt (Gewohntes) bzw. vertraut (*TraditionsTiere, Vertrautheit*) ist.

95. Fred: Also, ich würde beide Äpfel [eine gentechnisch veränderte und eine traditionelle Sorte] essen, mal zur Probe. Aber ich würde dann trotzdem den natürlich Gewachsenen essen, weil ich bei dem Veränderten das nicht weiß, ob sich da bei mir irgendwas verändert. [. . .] Und bei dem anderen weiß ich, mein Opa hat den Apfel gegessen, und der Opa von dem Opa hat den Apfel gegessen. [Zitat aus „3.Welt“]	MöglichesAusprobieren Natürlichkeit KörperSchäden Vertrautheit
--	---

Das Natürliche ist so, wie es ist, gut und richtig (*NaturSoSein, RechtesMaß*). Insofern hat das „Rechte Maß“ der Natürlichkeit ökologische, ästhetische und moralische Anteile.

6. Regina: Wenn du jetzt mal überlegst: Das Ökosystem ist ja ziemlich dann gefährdet. [. . .] Ich denke, das ist alles schon ganz richtig so, wie's da ist. Sonst funktioniert das ganze Ökosystem nicht. Und weil wir ein Teil davon sind, müssen wir uns da eigentlich auch ganz gut einfinden und uns dran halten. Und nicht alles verändern, so wie es uns gerade passt. [Zitat aus „BuFi4“]	UmweltSchädigen NaturSoSein MenschTeilNatur AngepasstSein
--	--

Essentiell für das Natürliche sei sein Ursprung im Außer-Menschlichen. Alles Menschgemachte dient als Gegensatz des Natürlichen (*Technisches, Künstlichkeit*). Da beim Klonen Wesen durch den Menschen und nicht durch die Natur erschaffen würden, gilt diese Tätigkeit als entsprechend ästhetisch abstoßend und moralisch verwerflich (*Klonen*). Der natürliche Zustand wird als Zustand von Stabilität und Harmonie angesehen, in dem sich die Natur befindet, wenn der Mensch nicht in sie eingreift (*AngepasstSein, BiolGleichgewicht, BioKreisläufe*).

6. Gunnar: Ja, das ist halt eine weitere Störung des Gleichgewichts der Natur. Und die Frage ist halt, ob wir damit fertig werden können oder nicht. [Zitat aus „Gerüs“]	BiolGleichgewicht
--	-------------------

67. Sven: Na, auf jeden Fall ist das ethisch nicht zu vertreten, weil ich finde, dass der Mensch da nicht in die Entwicklung . . .	Moral NaturSoSein
68. Sabine: . . . in die Natur . . .	Natürlichkeit
69. Sven: . . . in die Evolution, die schon vor ein paar Millionen Jahren begonnen hat, jetzt, wo er gerade so einen Zipfel von der ganzen Zeit einnimmt, eingreift und das verändern kann. [Zitat aus „DoGä“]	NaturSoSein AngepasstSein EingriffInNatur

Nicht jede menschliche Interaktion mit der Natur wird allerdings als problematisch angesehen, da es gewisse Selbstregelungskräfte gebe, die es der Natur erlauben, Veränderungen wieder auszugleichen (*KörperPasstSichAn, NaturPasstSichAn*).

186. Jacob: Das ist immer 'ne Gefahr, wenn man am Erbgut was verändert. Dass du's nicht mehr kontrollieren kannst. Und dann läuft was aus dem Ruder. Wie gesagt, letztendlich, die Natur reguliert sich selber, wie man so schön sagt als unwissender Mensch. Und das ist halt die Hoffnung, die ich auch habe: [. . .] In fünf Jahren wächst da wieder was! [Zitat aus „BuFi2“]	KontrollVerlust NaturPasstSichAn
--	-------------------------------------

Diesem Umstand verdanke der Mensch die Möglichkeit, natürliche Gegebenheiten zu nutzen, ohne der Natur Schaden zuzufügen (*NaturNutzen, UmweltBewusstsein, MenschMitNatur, ÖkoFood*).

80. Lorena: Ich denke, das ökologische Gleichgewicht kann so bestehen, dass wir auch in der Welt leben können. [Zitat aus „Geschw“]	BiolGleichgewicht MenschMitNatur
---	-------------------------------------

Bei zu extremen Veränderungen an der Natur werde jedoch das Gleichgewicht zerstört (*GrenzenÜberschreiten*).

53. Sandra: Das ist die Frage, ob man mit der Natur lebt, oder, ja, ob man sie halt beherrscht. Und einige Dinge, ja, sollte man vielleicht auch gar nicht beherrschen können, weil sie dann irgendwann auch kaputtgehen können. [Zitat aus „FbW3“]	MenschMitNatur MachtÜberNatur GrenzenÜberschreiten
---	--

Sterblichkeit

Zum Natürlichen an Lebewesen gehöre auch, dass diese empfindlich auf Veränderungen ihrer Umwelt reagieren (*MenschAbhängig*) und letztlich sterblich sind (*Ausrotten, Tod*).

98. Sally: Wenn wir uns selber zerstören müssen, ist das unser Ding. Ich wollte damit nur sagen, dass dieses Machtstreben völlig überflüssig ist, weil wir niemals die Natur bestimmen oder vernichten können. Weil diese Natur viel stärker ist und ganz andere Mechanismen hat, wo der Mensch nie im Leben auch nur die geringste Chance gegen hat. [Zitat aus „Geschw“]	MachtÜberNatur NaturPasstSichAn MenschAbhängig
--	--

76. Regina: Es hat ja wirklich alles seinen Sinn: Dass wir wirklich alle mal sterben. Und dass wir mal krank werden. Und dass wir alle mal Platz machen. [Zitat aus „BuFi4“]	Tod KrankheitenNötig VölkerWachstum
--	---

In diesem Zusammenhang wird auch die Existenz von Krankheiten als wichtig und richtig empfunden, denn sie Sorge für die Vergänglichkeit von Lebewesen (*KrankheitenNötig*).

6. f: Allein nur auf unsere Erste Welt bezogen, gibt es eh schon zu viele Alte und zu wenig Junge, die die Rente sichern. Das sind makabere Abwägungen. Aber das ist einfach so. Und es gibt schon sowieso zu viel Medizin. Und die Leute werden eh schon zu alt, tendenziell. [Zitat aus „LäLe“]	KrankheitenNötig
---	------------------

Der Versuch, gestorbene bzw. ausgestorbene Geschöpfe wiederzubeleben (*WiederBeleben*), wird als entsprechend widernatürlich empfunden.

Vielfalt

Das Natürliche ist außerdem das Vielfältige, wobei weniger das Ästhetische im Vordergrund steht als das Evolutionär-Adaptive. Durch eine Vielfalt der Phäno- bzw. Genotypen werde nämlich Leben auf verschiedenen Entwicklungsstufen ermöglicht (*PflanzenInWüste*).

29./31. Ralf: Wenn man die Pflanzen praktisch so vermehrt, dass die auch in solchen Ländern wachsen können, wo nur Wüste ist, dann kann man auch Tiere züchten. . . . In anderen Ländern könnten ja auch Kühe und so was leben, wenn da genug Nahrung wäre für die Menschen und die Tiere [Zitat aus „FbW1“]	PflanzenInWüste NahrungsAngebot PflanzeTierMenNähe
--	--

16. Konrad: Das birgt ja unheimlich viele Chancen. Man kann ja wahrscheinlich resistentes Gemüse anbauen durch diese Gensachen, das auf irgendwelchen unfruchtbaren Böden wächst. [Zitat aus „BuFi2“]	GtWiderstandsfähig PflanzenInWüste BodenNährstoffe
---	--

Genetische Vielfalt verhindere außerdem den Ausbruch von Seuchen bzw. ein Massensterben (*MonoKulturen, VielfaltAlsSchutz*).

5. Kai: Bei einer Veränderung der Gene, denke ich auch immer, dass ähm, diese Genvielfalt, die wir momentan einfach haben, unter anderem ja auch ein Schutz ist, Schutz gegen Eindringlinge, Schutz gegen ähm, Wirkungen. Die-se ähm, ja Vielfalt der Gene kann uns eben ja durch unsere Individualität ja auch vor ähm bestimmten Einflüssen schützen. Und ich denke, wenn wir an-fangen, ähm, die Gene alle gleichzumachen und alle Pflanzen oder auch be-stimmte Tierarten mit den gleichen Genen komplett auszustatten, ähm, dann kann irgendwie ein Virus zum Beispiel, der diese Gene umgehen kann, oder damit eben die Schutzmechanismen zum Beispiel umgehen kann, kann dann plötzlich alle angreifen. Das ist so ein bisschen diese Monokultur, die wir auch auf großen Feldern haben. [Zitat aus „FbW3“]	Individualität MonoKulturen VielfaltAlsSchutz
--	---

Außerdem sei durch ein vielfältiges Nahrungsangebot eine ausgewogene Ernährung gewähr-leistet (*NahrungsAngebot, NahrungsVielfalt*).

9. Ralf: Dass die sich nicht nur davon [von Reis] ernähren. Ich meine, in China ernähren sich ja so und so viele Millionen Menschen nur von Reis, voll-kommen ohne irgendwelche Vitamine. [Zitat aus „FbW1“]	NahrungsVielfalt
--	------------------

Auch die Sorge der Jugendlichen um den Fortbestand menschlicher Vielfalt bzw. Individualität hat diese biologisch-ästhetische Begründungsbasis (*MenschVielfalt, Individualität*).

6. f: Und auf die Gesellschaft bezogen, für mich selbst gilt da: lieber bunte Vielfalt als graue Einheit. [Zitat aus „LäLe“]	MenschVielfalt
--	----------------

Störfaktoren

Wie bereits erwähnt, kann es durch Eingriffe des Menschen zu Störungen der natürlichen Ausgewogenheit kommen (*EingriffInNatur*).

71. Sven: Was der Mensch der Natur jetzt so schon angetan hat, das ist schon heftig, und jetzt kommt noch das.	EingriffInNatur
72. Sabine: Genau, jetzt pfuschen wir da noch drin herum.	EingriffInNatur
73. Sven: Der eigene – der Schöpfer – der Gott – das ist jetzt die Frage: ob man an Gott glaubt oder nicht . . .	Erschaffen Gott
74. Sabine: . . . ja, wir nehmen uns viel zu viel heraus. [Zitat aus „DoGä“]	GrenzenÜberschreiten

So errichte der Mensch an Stelle von Natur Großstädte (*StädteBau*) oder er verändere Tiere züchterisch (*Züch-tung*). Weiterhin ändere der Mensch die Zusammensetzung von Nahrungsmitteln (*NahrungsInhalt*) im Glauben, dadurch die Natur zu verbessern (*NaturVerbessern*).

Es ist in den Gesprächen aber auch mehrfach zu hören, dass das Verändern der Umwelt zur Natur des Menschen gehöre und insofern richtig und notwendig sei (*MenschGegenUmwelt*).

1. m: Und ich weiß nicht, wie weit der Mensch, den ich als Teil der Natur ver-stehe, einfach aus der Biomasse her, wie weit der sich falsch verhalten kann. [Zitat aus „LäLe“]	MenschTeilNatur MenschGegenUmwelt
--	--------------------------------------

Auswirkungen auf die Umwelt

Wenn der Mensch natürliche Gegebenheiten verändert, kann dies der Mehrzahl der Gespräche zufolge gravierende Auswirkungen auf die Umwelt haben, da alle natürlichen Faktoren ein gemeinsames globales Gefüge bilden. Die Veränderung der Zusammensetzung des Erdbodens (*BodenNährstoffe*) oder der Luft (*Gasaustausch*) und Veränderungen in den Nahrungsketten (*NahrungsNetz*) seien die Ursache für weitere Veränderungen bzw. die Folge von diesen.

19. Steffen: Was dadurch natürlich beeinflusst wird, ist die Population von anderen Insekten, eventuell. Die normalerweise dann wieder an dem Mais rumlutschenden würden. Die gibt's dann nicht mehr, dadurch werden dann wieder Vögel dezimiert, auf der anderen Seite. Dadurch wieder Katzen und alles mögliche. [Zitat aus „BuFi1“]	NahrungsNetz TiereSchädigen
--	--------------------------------

Beispielsweise könne sich das Klima ändern (*KlimaVerändern*), und es drohe Energieverlust (*EnergieVerlust*). Auf lange Zeit (*LangzeitSchäden*) und global (*GlobaleVerluste*) könne so die Umwelt geschädigt werden (*UmweltSchädigen*).

Auswirkungen auf Lebewesen

Umweltveränderungen wirken sich nicht nur auf die Umwelt als Ganzes aus, sondern auch konkret auf Lebewesen, wie die Jugendlichen betonen. Beispielsweise könnten Krankheiten entstehen (*Krankheiten*), die hier nicht (wie in Abschnitt 0 oder 0) als natürlich und notwendig betrachtet werden, sondern im Gegenteil als Abweichung vom Normalzustand. Darüber hinaus könnten Wesen aus ihrem natürlich-richtigen Zustand in einen monströsen mutieren (*Monster, Mutieren*).

63. Horst: Naja, dann haben wir halt drei Arme. [. . .]	Mutieren
66. Horst: Und noch 'n Auge im Hinterkopf. [Zitat aus „3. Welt“]	Mutieren

Auf diese Art würden Pflanzen und Tiere geschaffen, deren gewöhnliche Größe weit unter- bzw. überschritten werde (*RiesenFrüchte, RiesenTiere, ZwergTiere*).

216. Jacob: Also so urbane Leute wie ich haben dann irgendwelche Science-Fiction-Filme im Kopf. Und dann werden da irgendwelche Städte von wildgewordenen Riesenspinnen überfallen. [Zitat aus „BuFi2“]	ScienceFiction RiesenTiere
187. Jens: Ich hab auch gerade das Bild, dass die Leute denken, „das ist alles so schrecklich“, und die laufen dann mit diesem Zwergpudel rum, der auch so komisch gezüchtet wurde, der mit diesem, äh, natürlichen Viech auch nicht mehr viel zu tun hat. [Zitat aus „BuFi2“]	ZwergTiere VerZüchtung Natürlichkeit

Gleichermaßen unnatürlich sei die Vermischung der Eigenschaften verschiedener Arten durch Gentechnik (*Vermischung*).

19. Paul: <i>Dass es sich vermischt mit dem Natürlichen. Irgendwann kann man dann nicht mehr erkennen, was dann richtig von der Natur ist und was gentechnisch erzeugt wurde. [Zitat aus „Dritte Welt“]</i>	Natürlichkeit Vermischung
---	------------------------------

Das Überbetonen bestimmter Eigenschaften beim Züchten (Verzüchtung), bzw. der Einsatz von Lebewesen als Produktionsstätte für bestimmte Stoffe oder Organe (*WesenAlsFabrik*), könne ebenfalls zu ästhetischen Monstrositäten und zum Leid der betroffenen Kreatur führen.

54. Vanessa: <i>Für die Tiere selber muss das ziemlich schrecklich sein. Es gibt ja auch alleine durch Züchtung schon so viele . . . Bei Hunden ist das ziemlich ausgeprägt. So richtig verzüchtet, überhaupt nicht mehr normal. Da ist so 'n Hund, und der hat so ganz viele Falten am Körper. Und der Arme, der kann schon gar nicht mehr richtig gehen, weil das alles so gekrempelt, sag ich jetzt mal. Das ist so schrecklich. Und die haben auch teilweise richtig Probleme sich zurechtzufinden ordentlich. Die können nicht richtig gehen oder haben Schmerzen, nur weil der Mensch die da so hingezüchtet hat. [Zitat aus „FbW1“]</i>	TierLeid Verzüchtung Mitgefühl TierLeid Verzüchtung
--	---

27. Timo: <i>Geht das auch mit Fleisch?</i>	
28. Jan: <i>Natürlich geht das. Kannst ja alles verändern. Das Schwein in der Größe eines Elefanten.</i>	RiesenTiere
29. Timo: <i>Igitt.</i>	
30. Jan: <i>Die milchgebende. . .nee, wie war das noch? die eierlegende Wollmilch-sau? Oder so was? [Zitat aus „Garten“]</i>	WesenAlsFabrik

Da der Mensch aus Sicht der Jugendlichen allerdings Teil der Natur ist (*MenschTeilNatur*), sei auch er selbst nicht sicher vor den hier angeführten Problemen.

105. Sally: <i>Normalerweise ist der Mensch 'n Teil der Natur. Der Mensch, so wie wir uns entwickelt haben und so wie wir jetzt leben, sind wir eigentlich nur noch. . . Wir sagen: „wir Menschen und die Natur“. Normalerweise müsste man dann den Ansatz haben: „Wir, die Natur“. Und nicht das trennen. Ich finde, Mensch und Natur sind schon so weit auseinandergegangen. [Zitat aus „Geschw“]</i>	MenschTeilNatur MenschGegenUmwelt
---	--------------------------------------

5.4.3.2.6 Fazit NATÜRLICHKEIT

Es gibt in den Augen der Jugendlichen einen idealen Zustand der Umwelt und aller Lebewesen: die „Natürlichkeit“. Das Natürliche hat eine ästhetische Komponente, indem alles, was sich in diesem Zustand befindet, als schön empfunden wird. Darüber hinaus gibt es eine ethische Komponente, der zufolge alles, was diesen Zustand besitzt, richtig ist, und schließlich greift auch noch eine biologische Komponente, der zufolge alles Natürliche zwar ausgewogen, aber auch verletzlich und sterblich ist.

5.4.3.2.7 Kategorie WEITERE WERTE

D K	Codes der Herme- neutischen Einheit (n=37)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3. We lt	Gar te n	Do Gä	Ge sc hw	Lä Le	Bu Fi1	Bu Fi2	Bu Fi3	Bu Fi4	Me Ma	Ge rüs	insg.
Phänomen																
P&S	LebensWert	X							X		X	X				4
Ästhetik																
K&P	Ernährungskultur	X		X												2
K&P	GeschmacksÄsthet	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X			10
K&P	HaptischeÄsthetik		X	X				X			X	X				5
K&P	VisuelleÄsthetik	X	X	X	X			X			X	X				7
Arbeit																
P&S	ArbeitsplätzeSchaff	X									X		X			3
P&S	WirtschaftAnkurbeln			X	X			X		X						4
Bequemlichkeit																
P&S	AngenehmesLeben			X	X			X	X		X					5
P&S	Bequemlichkeit	X	X		X		X			X	X					6
K&P	Konsumenten- Schuld	X		X		X					X					4
Forschen/Entwickeln																
F&E	ForschenAlsWettka				X											1
F&E	ForscherBegeiste- run	X	X		X										X	4
F&E	LebewesenDesigne			X	X	X								X	X	5
F&E	MöglichesAusprobie		X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	11
F&E	Rumprobieren		X		X	X					X		X	X	X	7
F&E	SchöpfenZerstören		X					X						X		3
F&E	WissensDrang			X	X	X		X		X						5
Fortschritt																
F&E	ForscherRuhm					X				X	X					3
F&E	FortschrittAlsSchick			X			X	X			X		X	X		6
F&E	Optimierung	X				X		X			X					4
F&E	WeiterkommenWoll	X	X								X	X	X	X	X	7
Ökonomisches Handeln																
K&P	Billig	X		X			X	X		X	X	X		X		8
K&P	BöseProduzenten	X						X		X	X	X	X			6
F&E	Entwicklungskosten	X		X	X	X		X	X		X	X		X		9
K&P	Profit	X	X		X	X		X		X	X	X	X	X		10
K&P	VerkaufenWollen	X			X						X					3
P&S	WeltHilfeAlsFarce				X	X			X		X		X	X		6
Verantwortliches Handeln																
P&S	1.WeltVerantwort				X	X		X	X		X	X	X	X		8
K&P	BewusstHandeln									X	X	X	X	X		5
K&P	FleischVerzehr	X					X	X	X		X	X		X		7
K&P	GenfoodÜberflüssig				X	X										2
K&P	Luxus		X	X		X		X				X				5
P&S	Moral		X	X	X	X	X	X			X	X				8
K&P	NahrungVernichten			X		X			X							3
P&S	Nutzen		X	X	X	X		X		X	X	X		X		9
K&P	ÜberProduktion			X	X	X		X	X	X			X	X		8
K&P	ZufriedenGeben			X				X	X		X					4

Tabelle 25: Vorkommen der Codes der Kategorie WEITERE WERTE in den Gesprächen

In der Kategorie WEITERE WERTE sind alle diejenigen Codes zusammengefasst, die sich keiner der vorausgegangenen drei normativen Kategorien zuordnen lassen. Nach inhaltlichen Zusammenhängen geordnet, ergeben sich die Untergruppen „Verantwortliches Handeln“, „Ökonomisches Handeln“, „Arbeit“, „Bequemlichkeit“, „Ästhetik“, „Fortschritt“ sowie „Forschen/Entwickeln“ (s. Abbildung 14).

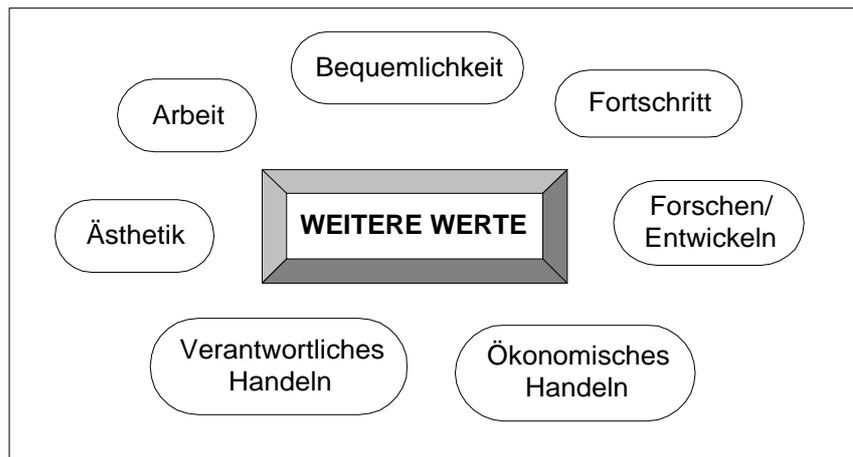


Abbildung 14: Untergruppen WEITERE WERTE

Phänomen

Zentral für die Untergruppen der Kategorie WEITERE WERTE ist, dass in ihnen Überlegungen darüber angestellt werden, wie ein wertvolles Leben zu gestalten sei (*LebensWert*).

<p>69. Ansgar: Die Tatsache, dass der Luxus verloren geht, wie schon gesagt wurde. Das ist nämlich ziemlich wichtig. Dadurch wird so 'ne Gleichgültigkeit der Menschen erreicht, die sich keine Ziele mehr setzen können im Leben. Das ist 'ne allgemeine Entwicklung. Welche dadurch eigentlich befürwortet wird. Und diese Menschen kaufen sich dann aus Frust 'n Mercedes oder so was. Aber das ist keine Entwicklung, die die Gesellschaft vorwärts bringt. Die Gesellschaft wird darunter leiden als solches. [Zitat aus „Bu-Fi3“]</p>	<p>BewusstHandeln Luxus DumpeMasse LebensWert WeiterkommenWollen</p>
---	--

Bzgl. der Kategorie WEITERE WERTE gilt zu beachten, dass ihre Untergruppen untereinander inhaltlich nicht stärker zusammenhängen, als sie es mit den drei Kategorien KONTROLLE, NÄHE und NATÜRLICHKEIT tun. Daher ist der durch den Code *LebensWert* repräsentierte Hauptaspekt von WEITERE WERTE letztendlich auch zentral für diese drei Kategorien.

Verantwortliches Handeln

In dieser Untergruppe geht es darum, Verantwortung für sich, andere Menschen und/oder die Natur zu übernehmen (*1.WeltVerantwortung*).

<p>5. m: [Der Mensch] kann Werkzeuge schaffen. Und die Verantwortung, die ihm dadurch gegeben ist, [das] sollte jeder einsehen, dass er diese zu tragen hat. [Zitat aus „LäLe“]</p>	<p>1.WeltVerantwortung</p>
---	----------------------------

Um dies tun zu können, sei es wichtig, seine Entscheidungen nicht spontan, sondern durchdacht zu fällen (*BewusstHandeln*).

6. Sybille: <i>Ich mach mir da schon so meine Gedanken, was ich da esse. Ich ess es dann trotzdem, aber mit vermindertem Genuss. Einmal dieser Gedanke daran, dass ich das einfach total abartig finde, dass etwas nicht mehr ver-gänglichlich ist. . . [Zitat aus „MeMa“]</i>	BewusstHandeln HaltbarMachen Natürlichkeit
--	--

Man müsse außerdem über Sinn und Zweck von Entwicklungen nachdenken (*Moral, Nutzen*) und entsprechend anmahnen, wenn sich Entwicklungen als unverantwortlich darstellen.

50. Caroline: <i>Ja, vor allen Dingen muss man mal überlegen, warum man so was macht. Ob man so was wirklich braucht. Für was braucht man denn so einen fetten Lachs oder Schwein? Ich meine, für hungernde Kinder in der Dritten Welt die Gentechnik? Oder wie ist das? [Zitat aus „BuFi1“]</i>	Nutzen WeltHunger WeltHilfe
--	-----------------------------------

26. Konrad: <i>Es wurde auch überhaupt nicht nachgedacht, „warum mach ich das jetzt?“ Ist das jetzt wirklich zum Wohle der Menschen, dass es jetzt gut war, oder ist das jetzt wirklich nur, um selber so 'n Nobelpreis oder Ähnliches zu kriegen? [Zitat aus „BuFi2“]</i>	Nutzen ForscherRuhm
--	------------------------

Unverantwortlich seien etwa Produktion und Konsum überflüssiger Produkte (*GenfoodÜberflüssig, Luxus, NahrungVernichten, ÜberProduktion, ZufriedenGeben*) oder überzogener Fleischkonsum (*FleischVerzehr*).

63. Nora: <i>Um noch mal auf den Luxus zurückzukommen, wenn man dann 'n Lachs für 50 Pfennig kriegt. Da geht auch 'n Stück von unserer Lebensqualität verloren. Weil ich denk mal, an Weihnachten, das war bei uns mal 'ne Zeit lang so, da haben wir uns 'ne Zeit mal 'n Karpfen gekauft, das war dann so dieses eine Ereignis. Und man ist dann auch ganz stolz, wenn man sich mal Lachs gönnen kann. Und wenn es Lachs für 50 Pfennig gibt – Ja, was macht man dann, wenn man mal Lust hat, sich was zu gönnen? Dann geht man ins Reformhaus, oder wie? [Zitat aus „BuFi3“]</i>	Luxus LebensWert Billig ÖkoFood ZufriedenGeben
--	--

Ökonomisches Handeln

Den Aspekten dieser Untergruppe gemäß ist die Minimierung von Kosten bzw. das Erzielen von Gewinnen erstrebenswert: Produkte sollen einen möglichst niedrigen Endverbraucherpreis haben (*Billig*), wofür auch geringe Entwicklungskosten (*EntwicklungsKosten*) der Produkte förderlich seien.

30. Steffen: <i>Wenn's dann billiger ist, ist das noch ein Argument mehr, das zu kaufen. [Zitat aus „BuFi1“]</i>	Billig
--	--------

Andererseits wollen die Produzenten nach Meinung der Gesprächsteilnehmenden möglichst viel Geld verdienen (*Profit*).

4. f: <i>Die Wissenschaft, die hat ja auch immer was mit finanziellen Mitteln zu tun. Es braucht ja immer eine finanzielle Unterstützung, um eine Forschung durchzuführen. Und die Frage ist, ob das dann auch, wenn wir so weit sind, dass wir Menschen komplett klonen können als Ersatzteillager, ob dann die finanziellen Mittel nicht auch im Vordergrund stehen. [Zitat aus „LäLe“]</i>	EntwicklungsKosten GeldMacht Profit
---	---

Aus diesem Profitinteresse heraus würden Produzenten auch unlautere Aktivitäten entwickeln (*BöseProduzenten*), etwa, indem sie proklamieren, der Welt durch ihre Produkte helfen zu wollen (*WelthilfeAlsFarce*), obwohl sie eigentlich nur danach trachten, ihre Produkte abzusetzen (*VerkaufenWollen*).

<p>6. f: <i>Ich finde es verlogen, zu behaupten: „Die armen Leute in der Dritten Welt haben nicht genug zu essen. Toll, jetzt bauen wir hier 'n paar Felder mit genmanipuliertem Mais an.“ Weil ich denke, dass das Risiken in sich birgt und auch das Genpotential des Menschen verändern kann. Und ich finde es absurd unter dem Aspekt, dass wir viel zu viel Essen hier auf unserer Welt haben. Hier haben wir Berge von Fleischmassen, die vernichtet werden müssen, was auch total viel Geld kostet. So viel Essen kommt hier um, und die Leute da haben zu wenig. [Zitat aus „LäLe“]</i></p>	<p>ÜberProduktion NahrungVernichten VerteilungsProblem WeltHilfeAlsFarce</p>
<p>31. Stefan: <i>Also man hat eben gesehen, man kann was verändern, und so weiter. Und man schaut dann, was man daraus machen kann. Und stellt fest: Man kann irgendwelche Lebensmittel so verändern, dass sie anders schmecken oder irgendwas produzieren, was anderes. Und das versucht man jetzt, den Kunden zu verkaufen. Ob er es will oder nicht. [Zitat aus „3.Welt“]</i></p>	<p>Rumprobieren MöglichesAusprobieren GeschmacksÄsthetik VerkaufenWollen VerbraucherBeeinflusst</p>

Arbeit

Da die Textstellen, auf die sich die Codes *ArbeitsplätzeSchaffen* und *WirtschaftAnkurbeln* beziehen, nicht primär das Geldverdienen zum Ziel haben, sollten diese Codes nicht der Untergruppe *Ökonomisches Handeln* zugeordnet werden, sondern einer eigenen, in der die Zugehörigkeit zum Kreise der Produktiven und Tatkräftigen wichtig ist.

<p>25. Ralf: <i>Ich mein, da kann man praktisch wieder neue Stellen schaffen, wenn du mehrere Leute wieder einstellst. Die einen befassen sich mit etwas Neuem, und die anderen testen das weiter und überprüfen das. [Zitat aus „FbW1“]</i></p>	<p>ArbeitsplätzeSchaffen IntersubjKontrolle</p>
--	---

Bequemlichkeit

Die Codes *Bequemlichkeit* und *AngenehmesLeben* beziehen sich ganz im Kontrast zu den Inhalten der vorausgehenden Untergruppe „Arbeit“ darauf, *keine* Arbeit in das Erlangen der eigenen Ziele stecken zu müssen – es geht hier also um energetische Sparsamkeit.

<p>6. Meike: <i>Es stimmt natürlich auch, dass es sehr viele Schokoriegel gibt. Man kann sich natürlich auch 'n anderen aussuchen. Aber, ich weiß nicht, wenn der jetzt gerade günstig ist, und man hat mal gerade nur das passende Kleingeld zusammen, würd ich wahrscheinlich den doch wieder kaufen. [Zitat aus „BuFil“]</i></p>	<p>BewusstHandeln NahrungsAngebot Billig Bequemlichkeit</p>
<p>28. Sven: <i>Und den meisten Leuten [. . .] ist das irgendwann egal, was sie essen, weil sie keine Lust mehr haben, stundenlang da im Supermarkt rumzu . . . [Zitat aus „DoGä“]</i></p>	<p>Bequemlichkeit Engagement KurzeWirksamkeit</p>

Das Streben nach möglichst geringem energetischen Aufwand sei auch ein Grund dafür, dass Konsumenten sich nicht für eine größere Transparenz bzgl. der Inhaltsstoffe ihrer Nahrung einsetzen (*KonsumentenSchuld*).

Ästhetik

Die Untergruppe „Ästhetik“ ließe sich der Kategorie KONTROLLE angliedern, indem man argumentiert, dass Geschmack, Textur und Aussehen auf die gesundheitliche Unbedenklichkeit eines Produktes hinweisen. Da dies in den entsprechenden Textstellen jedoch nicht explizit gemacht wird, sollen die drei Codes *GeschmacksÄsthetik*, *VisuelleÄsthetik* und *HaptischeÄsthetik* der Untergruppe „Ästhetik“ zugeordnet werden.

42. Sally: <i>Ich hab gern perfekte Tomaten bei mir auf dem Küchentisch stehen.</i>	VisuelleÄsthetik
43. Lorena: <i>[lacht] Ehrlich gesagt, ich finde, der Geschmack ist irgendwie wichtiger als das Aussehen. [Zitat aus „Geschw“]</i>	GeschmacksÄsthetik

Der Code *ErnährungsKultur* weist außerdem darauf hin, dass eher die soziale Gruppe als ein körperliches Bedürfnis darüber entscheidet, wie Konsumprodukte ästhetisch zu bewerten sind.

19. Kai: <i>Also, braune Tomaten kann man auch essen. Das ist unsere westliche, ähm ja, Kultureinstellung, dass wir eben keine braunen Tomaten essen können, was aber völlig idiotisch ist. [Zitat aus „FbW3“]</i>	VisuelleÄsthetik ErnährungsKultur
--	--------------------------------------

Fortschritt

In der Untergruppe „Fortschritt“ geht es um das stete Streben nach Verbesserung (*WeiterkommenWollen*, *Optimierung*), welches für das menschliche Überleben notwendig sei (*FortschrittAlsSchicksal*) und soziale Anerkennung einbringe (*ForscherRuhm*).

112. Jacob: <i>Bei der ganzen Genabteilung ist es ja so: Keiner weiß, wo's hingeht. Nur, die Menschen wissen halt instinktiv, dass es immer weitergeht, und es gibt immer was Neues. Das ist so beim Menschen: Man muss weiterkommen. Wenn man nichts entwickelt, dann bleibt man stehen. [Zitat aus „Bu-Fi2“]</i>	FortschrittAlsSchicksal WeiterkommenWollen
--	---

58. Annett: <i>Gentechnik, meines Erachtens nach, hat auch was mit Macht zu tun. Bloß, nicht genforschen? Dann sind wir nicht auf dem neuesten Stand, nicht auf dem Stand der Technik. [Zitat aus „MeMa“]</i>	Stopp WeiterkommenWollen FortschrittAlsSchicksal
---	--

Forschen/Entwickeln

Der Code *ForscherBegeisterung* weist darauf hin, dass das Entwickeln von Neuem, aber auch das Zerstören von Vorhandenem (*SchöpfenZerstören*), ein lustvolles bzw. sportliches (*ForscherWettkampf*) Erlebnis ist.

30. Richard: <i>Vielleicht [forschen wir] auch einfach nur, um zu zeigen: Wir haben die Macht, jetzt wieder Tiere zu erschaffen. Weil, das ist ja irgendwie das Haupt . . . , das ist etwas vom Menschen . . . , der Mensch kann in einer Weise Gott spielen. Ob es jetzt Gott gibt oder nicht, das sei jetzt dahingestellt. Aber: Er hat die Macht, jetzt etwas zu erschaffen oder auch wieder zu zerstören. [Zitat aus „FbW2“]</i>	MachtÜberNatur Erschaffen GottSpielen MenschGegenUmwelt SchöpfenZerstören
--	---

Der Mensch sei äußerst neugierig (*WissensDrang*), weshalb er Phänomene in verschiedenster Weise einzusetzen bzw. Ideen umzusetzen versuche (*Rumprobieren* bzw. *LebewesenDe-*

signen) und gern die Gelegenheit ergreife, neue Angebote auszuprobieren (*Mögliches Ausprobieren*).

22. Dieter: <i>Und ich denke, dass man gegen diesen Fortschritt, gegen diese Evolution, gar nichts machen kann, ich denke, dass das einfach ja der Forschungs- und Wissensgeist unserer Gesellschaft ist. [Zitat aus „FbW3“]</i>	FortschrittAlsSchicksal WissensDrang
34. Horst: <i>Und was ist mit den riesigen Partikelbeschleunigern, die kein Mensch braucht? Das ist doch genau dasselbe. Das ist einfach nur der Versuch, ob es funktioniert. Was die dann damit anfangen können, das überlegen sie dann erst hinterher. Wenn überhaupt. Das ist einfach nur: „Was passiert, wenn?“ Wenn die jetzt was verändern, was kommt dann dabei raus? [Zitat aus „3.Welt“]</i>	MöglichesAusprobieren

All diese Aktivitäten müssen nicht mit einer Verbesserung verknüpft sein und gehören insofern nicht der vorausgegangenen, sondern der Untergruppe „Fortschritt“ an.

5.4.3.2.8 Fazit WEITERE WERTE

Einige Codes aus der Inhaltsanalyse lassen sich nicht den Kategorien NÄHE, KONTROLLE und NATÜRLICHKEIT zuordnen. Sie gehören stattdessen Bewertungskategorien wie ÄSTHETIK, FORSCHEN/ENTWICKELN, ÖKONOMISCHES HANDELN oder VERANTWORTLICHES HANDELN an. Diese Kategorien beinhalten jeweils so wenige Codes, dass sie im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter beachtet werden sollen.

5.4.3.3 Zusammenschau Qualitative Inhaltsanalyse

Die Analyse der Gesprächstranskripte nach Maßgaben der *Grounded Theory* ergibt zwei Möglichkeiten der Kategorisierung. Zum einen werden Kategorien bestimmt, in denen verschiedene mit ‘Genfood’ zusammenhängende Phänomenbereiche beschrieben sind. Untrennbar mit diesen inhaltlich-deskriptiven Bereichen verknüpft sind normative Vorstellungen, die sich wiederum in mehrere Kategorien aufteilen lassen.

Auf inhaltlich-deskriptiver Ebene verbinden die Jugendlichen folgende Bereiche mit dem Thema ‘Genfood’:

- **FORSCHUNG & ENTWICKLUNG:** In dieser Kategorie finden sich Vorstellungen Jugendlicher zum Entwickeln bzw. Beforschen neuartiger Phänomene und Verfahren.
- **KONSUM & PRODUKTION:** Hier geht es um Aspekte der Produktion von Konsumgütern und um die Nachfrage dieser Produkte durch die Verbraucher/innen.

- **ÖKOLOGISCHE & GESUNDHEITSBEZOGENE SYSTEMIK:** Diese Kategorie handelt von den ökologischen Bedingungen, die für den Fortbestand unserer Umwelt und unserer eigenen Spezies notwendig sind.
- **POLITISCHE & SOZIALE ASPEKTE:** In dieser Gruppe sind Aspekte zusammengefasst, die die Interaktion der Menschen untereinander oder die Interaktion von Mensch und Tier betreffen.

An normativen Bereichen sind beim Diskutieren des Themas 'Genfood' folgende besonders ausgeprägt:

- **NÄHE:** Hier geht es um das Maß an positiven bzw. negativen Emotionen, das für den Einzelnen mit verschiedenen Anwendungen verknüpft ist und das mit der Nähe dieser Anwendungen zur eigenen Person zusammenhängt.
- **NATÜRLICHKEIT:** Die in dieser Kategorie zusammengetragenen Aspekte befassen sich mit dem Phänomen der Natürlichkeit, das aus biologischen, ästhetischen und ethischen Gründen als wichtig und schützenswert angesehen wird.
- **KONTROLLE:** Diese Kategorie enthält Vorstellungen dazu, ob bzw. wie es Menschen möglich ist, Kontrolle über die sie umgebenden Bedingungen zu erlangen. Die Möglichkeit, Kontrolle auszuüben, wird dabei als äußerst wichtig angesehen.

5.5 Zwischenbilanz Auswertung (II)

Mittels der qualitativen Inhaltsanalyse wurden die hauptsächlichen Themenbereiche erhoben, zu denen sich die Jugendlichen in den 'Genfood'-Gesprächen äußerten. Ungeklärt ist allerdings noch, ob die Inhalte dieser Kategorien tatsächlich aus dem Wissensbestand der Jugendlichen stammen, oder ob diese Kategorien durch die Inhalte der Gesprächsanreize vorgegeben wurden. Dieser Frage wird im nächsten Auswertungsschritt nachgegangen.

5.6 Inhaltsanalyse der Gesprächsanreize

Da die für diese Erhebung verwendeten Gesprächsanreize von der Autorin ausgewählt wurden, gilt es zu überprüfen, inwiefern diese Selektion eine Beeinflussung der Themen der auf einen Stimulus folgenden Diskussion bedingt haben könnte. Im Folgenden werden die verschiedenen Gesprächsanreize daher auf ihren Inhalt hin analysiert. Dabei dienen die 208 bei der Codierung der Hermeneutischen Einheit entstandenen Codes (s. Abbildung 6) als Suchraster. Stellt sich heraus, dass Codes aus der Code-Liste eines Gesprächsanreizes mit denen aus der Code-Liste der dazugehörigen Diskussion übereinstimmen²⁴, so sind die Teilnehmenden der Diskussion inhaltlich womöglich von den Vorgaben des Stimulus beeinflusst worden. Dadurch, dass sich die verschiedenen Gesprächsanreize thematisch unterscheiden, ist allerdings zu hoffen, dass die von der Autorin in einem bestimmten Anreiz formulierten Aspekte auch in solchen Gesprächen erwähnt werden, deren Stimulus diese Aspekte nicht thematisiert. So ließe sich sicherstellen, dass diese Inhalte tatsächlich dem Wissensvorrat der Jugendlichen und nicht lediglich dem der Autorin entstammen.

Für eine bessere Welt	
<p>Der junge Mann hatte Eva so nett angelächelt, dass sie sich ein Herz fasste und sich zu ihm setzte. Rainer hieß er und das Gespräch plätscherte so vor sich hin, bis zu dem Punkt, an dem er sie nach ihrem Beruf fragte.</p> <p>„Ich arbeite in einem gentechnischen Labor,“ hatte sie geantwortet und dabei gar nicht gemerkt, wie seine Miene sich verfinsterte. Stattdessen geriet sie ins Schwärmen: Gene austauschen, Nahrung verändern, die Natur dort verbessern, wo es Mängel gibt . . . „Hab ich was Falsches gesagt? Du schaust so komisch,“ unterbrach sie plötzlich ihren Redefluss.</p> <p>„Wie leicht du es doch rechtfertigen kannst, der Natur ins Handwerk zu pfeuschen,“ meinte Rainer darauf. „Für ein paar Luxusgüter wie Tomaten, die nicht matschig werden oder Erdbeeren, die das ganze Jahr über wachsen, weil sie nicht mehr frostempfindlich sind, oder Schweine, die ‘ne Rippe mehr haben – dafür veränderst du Gene, die Jahrmillionen lang ihren Dienst getan haben!“</p> <p>Eva war betroffen: „Um Luxusgüter geht es mir gar nicht. Ich denke, dass meine Forschung vielleicht ein kleiner Beitrag sein kann gegen Fehlernährung, zum Beispiel. Die ganze Welt könnte doch ausreichend mit Nahrung versorgt sein. Reis mit optimaler Vitaminszusammensetzung; Dürre-resistentes Getreide für heiße Gegenden; Fische, die dank Gentechnik das Achtfache ihres normalen Gewichts auf die Waage bringen. So kleine Veränderungen im Erbgut könnten solchen Unterschied machen!“</p> <p>„Eben,“ knurrte Rainer, „und die Folgen dieser klitzekleinen Veränderungen kannst du so wenig abschätzen wie ich. Im Übrigen, glaube ich, muss ich jetzt los,“ sprach’s, schaute nochmal demonstrativ auf seine Uhr und stand auf.</p> <p>„Aber wir müssen doch wenigstens versuchen, den Hunger in der Welt in den Griff zu bekommen, und dass die Gentechnik da gute Möglichkeiten bietet, musst du doch zugeben,“ rief Eva ihm noch nach.</p>	<p><i>NahrungVerbessern</i> <i>NaturVerbessern</i></p> <p><i>EingriffInNatur</i> <i>HalbarMachen</i> <i>SaisonUnabhängig</i> <i>GtWiderstandsfähig</i> <i>LebewesenDesignen</i> <i>NaturSoSein</i> <i>Luxus</i> <i>Nahrungsmangel</i> <i>WeltHilfe</i> <i>NahrungVerbessern</i> <i>GtWiderstandsfähig</i> <i>RiesenTiere</i></p> <p><i>SchwereDerFolgen</i> <i>Unvorhersehbarkeit</i></p> <p><i>WeltHunger</i> <i>Kontrolle</i></p>

Stimulus 1: „Für eine bessere Welt“

²⁴ Die Code-Listen der Diskussionen sind in Anhang III zu finden.

Code (Stimulus)	FbW1	FbW2	FbW3
<i>EingriffInNatur</i>	X	X	X
<i>GtWiderstandsfähig</i>			X
<i>HaltbarMachen</i>			X
<i>Kontrolle</i>		X	
<i>LebewesenDesignen</i>			X
<i>Luxus</i>		X	X
<i>Nahrungsmangel</i>			X
<i>NahrungVerbessern</i>	X		
<i>NaturSoSein</i>	X		X
<i>NaturVerbessern</i>	X		
<i>RiesenTiere</i>	X		X
<i>SaisonUnabhängig</i>			X
<i>SchwereDerFolgen</i>	X	X	
<i>Unvorhersehbarkeit</i>	X	X	X
<i>WeltHilfe</i>			
<i>WeltHunger</i>			

Tabelle 26: Code-Liste Stimulus „Für eine bessere Welt“

Die Codeliste der Dilemmageschichte „Für eine bessere Welt“ enthält 16 verschiedene Codes, welche auch in der Code-Liste der Hermeneutischen Einheit verwendet werden (s. Tabelle 26, Spalte 1). Von diesen 16 Codes lassen sich 7 in der Code-Liste des Gesprächs „FbW1“ wiederfinden, 5 in der Code-Liste des Gesprächs „FbW2“ und 10 in der Code-Liste des Gesprächs „FbW3“. Dabei wird jeder Code der Stimulus-Codeliste in mindestens einer der drei Gesprächs-Codelisten verwendet. Nur einer dieser Codes, „*EingriffInNatur*“, tritt in allen drei Gesprächsanalysen auf. Die Ergebnisse der Analyse der drei „FbW“-Gespräche reichen also noch nicht aus, die Zweifel zu entkräften, dass die Jugendlichen Inhalte aufgegriffen haben könnten, die weniger ihren eigenen Relevanzsetzungen, als denen der Autorin entsprechen. Um eine solche Beeinflussung ausschließen zu können, gilt es im Folgenden, Gespräche zu finden, die die durch die 16 Codes repräsentierten Inhalte thematisieren, ohne dass dies bereits durch den jeweiligen Gesprächs-Stimulus vorgegeben gewesen wäre.

Dritte Welt	
„Gentechnik kann ja auch sinnvoll sein, z.B. für Lebensmittel für die Dritte Welt“	<i>WeltHunger</i>

Stimulus 2: „Dritte Welt“

Auf den o.a. Gesprächsanreiz „Dritte Welt“ lässt sich lediglich der Code „*WeltHunger*“ beziehen. Dieser Code findet sich dann auch in der Code-Liste des dazugehörigen Gesprächs wieder. Andererseits enthält die Code-Liste des Gesprächs „3.Welt“ auch die Codes „*Lebewesen Designen*“, „*NaturSoSein*“, „*NaturVerbessern*“ und „*Unvorhersehbarkeit*“ (s. Tabelle 26), ohne dass diese bereits durch den Stimulus vorgegeben sind. D.h., die durch diese Codes repräsentierten Inhalte werden von Jugendlichen hier unbeeinflusst von den Inhalten eines Ge-

sprächsanreizes thematisiert. Nun gilt es also noch, Gespräche zu finden, in denen auch die restlichen 12 Codes der Tabelle 26 stimulus-unabhängig auftreten.

Im Garten	
„Angenommen, das Obst hier auf dem Tisch wäre genverändert. Würdet ihr es trotzdem essen?“	<i>Einverleiben</i>

Stimulus 3: „Im Garten“

Auch der Gesprächsanreiz zur Diskussion „Im Garten“ (s.o.) bringt bei der Analyse nur einen Code aus der Code-Liste der Hermeneutischen Einheit hervor, nämlich den Code „*Einverleiben*“. Dagegen lassen sich in der Code-Liste der Diskussion „Im Garten“ 14 der in Tabelle 26 aufgeführten Codes wiederfinden. Im Gegensatz zu den „FbW“-Diskussionen kann bei dieser Diskussion also davon ausgegangen werden, dass die durch diese 14 Codes repräsentierten Inhalte ohne direkte Beeinflussung durch den Stimulus zustande kamen. Nicht im Gespräch „Im Garten“ enthalten sind allerdings die von den Codes „*Nahrungsmangel*“ und „*SaisonUnabhängig*“ repräsentierten Inhalte. Für deren Erwähnung durch Gesprächsteilnehmende unabhängig von Stimulus-Inhalten gilt es weiterhin einen Nachweis zu erbringen.

Doppelgänger	
<p>Wie jeden Morgen bei Familie Paulsen Gerangel um die Zeitung. „Mirka, immer musst du die ganze Zeitung horten. Gib mir auch was ab“, mault Christina, worauf ihr Mirka die Sportseite überlässt.</p> <p>Christina schnaubt verächtlich: „Vielen Dank, was soll ich denn damit?“ und angelt nach Mirkas Seiten. Ein Ruck und die Zeitung ist ihre. Sich wohlig räkelnd und ihre wutschraubende Schwester nicht beachtend, fängt Christina an, die Klatschseite zu studieren.</p> <p>„Wow,“ ruft sie plötzlich. „Hör dir mal das an: „Klon Dolly: Das unsterbliche Schaf. SAD London – Britischen Genforschern ist es erstmals gelungen, den Doppelgänger eines erwachsenen Säugetieres zu züchten: Klon Dolly, ein Lamm mit unbegrenzter Lebensdauer. Entstanden ist das Klonschaf aus Zellen, die einem Spenderschaf aus dem Euter entnommen wurden. Diese wurden in eine Eizelle implantiert, deren eigenes genetisches Material vorher entfernt worden war. Die so manipulierte Zelle wuchs zu einem Embryo heran, der in den Uterus einer Leihmutter verpflanzt wurde. Ergebnis: Klon Dolly. Weitere Vervielfältigungen jederzeit möglich. Ein Bock wird nicht gebraucht. Vorteil: Eigenschaften von Nutztieren können beliebig oft reproduziert werden.“</p> <p>„Na und?“ Mirka rührt wenig beeindruckt in ihrem Joghurt. „Kannst du doch jeden Tag lesen: Manipuliertes Erbmateriale, Gen-Tomaten, Gentherapie – all so was. Über diesen Kram wird ja wohl überhaupt nur noch berichtet. Ich kann das ganze Gejammer schon nicht mehr hören.“</p> <p>Christina reißt die Augen auf: „Wieso – das ist doch wichtig, dass man das erfährt. Stell dir das doch mal vor: Die entnehmen dir dein Erbgut, hier aus Zellen deiner Haut oder so – und dann töten die das genetische Material in so 'ner Eizelle ab und pflanzen da deins rein. Und daraus wächst dann 'n Embryo, der dir hundert Prozent gleicht. Das ist doch total gruselig, dass es dich dann plötzlich doppelt gibt.“</p>	<p><i>MedienInformieren</i></p> <p><i>Klonen, Tod</i></p> <p><i>Individualität</i></p> <p><i>Züchten</i></p> <p><i>Tod</i></p> <p><i>LebewesenDesignen</i></p> <p>„Gen-Tomaten“</p> <p><i>MedienZerreißenNeues</i></p> <p><i>InformiertSein</i></p> <p><i>Individualität</i></p>

Stimulus 4: „Doppelgänger“

Die Analyse der „Doppelgänger“-Geschichte ergibt, dass sich 8 Codes der Hermeneutischen Einheit auf diese Dilemmageschichte beziehen, von denen 5 auch in der Code-Liste des Ge-

sprächs „DoGä“ zu finden sind. Umgekehrt enthält die Code-Liste der Diskussion „DoGä“ 7 Codes, die in Tabelle 26 aufgeführt sind, darunter auch den Code „*Nahrungsmangel*“, für den es bei den voranstehenden codierten Geschichten noch keinen unabhängigen Nachweis gibt. Da keiner dieser Codes Teil der Code-Liste der entsprechenden Dilemmageschichte ist, ist davon auszugehen, dass die entsprechenden Gesprächspassagen nicht direkt durch die Vorgaben des Stimulus beeinflusst wurden.

Weiterhin fällt in dieser Dilemmageschichte die Verwendung des Begriffs „Gen-Tomaten“ auf. Diese Erwähnung eines ‘Genfood’-Aspektes in einer Geschichte über Klonierung mag bei den Teilnehmenden des Gesprächs „DoGä“ Assoziationen hervorgerufen haben, die sie veranlassten, recht bald vom Thema ‘Klonen’ zum Thema ‘Genfood’ zu wechseln.

Geschwister	
<p>Seit Hanna und Niklas in verschiedenen Städten arbeiten, sehen sie sich kaum noch. Wenn aber, dann dauert es nicht lange, bis es Zank gibt zwischen den Geschwistern: Hanna ist PR-Frau für eine Life-Science-Firma, und ihr Bruder, ein Sozialpädagoge, kann es sich einfach nicht verkneifen, ihr Arbeitsfeld zu thematisieren.</p> <p>Niklas: „Nun gib doch endlich zu, dass die Gentechnik im Nahrungssektor bisher noch nichts wirklich Nützliches erbracht hat!“</p> <p>Hanna: „Das kannst du so nicht sagen! Immerhin haben wir schon einiges erreicht in puncto widerstandsfähiger Pflanzen.“</p> <p>Niklas: „Pah, das könnt ihr bisher ja gar nicht nachweisen. Außerdem, wer soll sich die denn leisten können? Doch wohl nur die Erste Welt.“</p> <p>Hanna: „Mann, das musst du langfristiger denken. Wir stehen doch gerade erst am Anfang. Wer weiß, was bald alles möglich ist: Pflanzen, die Sturm und Dürre aushalten, oder erhöhten Salzgehalt, krankheitsresistentere Tiere – einfach ein Mehr an Nahrung, das produziert werden kann!“</p> <p>Niklas: „Ach komm, das sind doch alles nur Träume. Was gibt’s denn bisher? Diese riesigen genveränderten Lachse? Oder die ewig haltbaren Tomaten? Super-Mais und Super-Soja? Nee, darauf kann ich verzichten!“</p> <p>Hanna: „Ja, du vielleicht! Jetzt noch. Aber du musst auch mal in die Zukunft denken.“</p>	<p><i>Nutzen</i></p> <p><i>GtWiderstandsfähig</i></p> <p><i>ArmutUndErnährung</i></p> <p><i>Nachweis</i></p> <p><i>GtWiderstandsfähig</i></p> <p><i>NahrungsAngebot</i></p> <p><i>Nutzen, RiesenTiere</i></p> <p><i>HaltbarMachen</i></p> <p><i>GenfoodÜberflüssig</i></p> <p><i>F&EalsProphylaxe</i></p>

Stimulus 5: „Geschwister“

Die Code-Liste zur Dilemmageschichte „Geschwister“ enthält 9 Codes der Hermeneutischen Einheit. Davon finden sich 4 in der Code-Liste des zugehörigen Gesprächs wieder. Die Code-Liste enthält außerdem 8 der 14 Codes der Tabelle 26, ohne dass diese in der Code-Liste der zugehörigen Geschichte erwähnt wären. D.h., auch in diesem Fall wurden die entsprechenden Inhalte von den Teilnehmenden benannt, ohne dass die Dilemmageschichte dies direkt beeinflusst hätte. Die Code-Liste des Gesprächs „Geschwister“ enthält übrigens auch den Code „*SaisonUnabhängig*“, der nicht in der Stimulus-Liste auftritt. Damit lässt sich auch für diesen Code der Tabelle 26 belegen, dass seine Nennung im Gespräch stimulus-unabhängig erfolgt.

Länger leben	
„Länger leben hat auch seine Vorteile.“	<i>Nutzen, Tod</i>

Stimulus 6: „Länger leben“

Keiner der beiden Codes aus der Code-Liste des Stimulus „Länger leben“ tritt in der Code-Liste des entsprechenden ‘Genfood’-Gesprächs auf. Dieses Gespräch gestaltet sich inhaltlich also weitgehend unabhängig von den Vorgaben seines Stimulus.

Butterfinger	
<p>Stephanie war aus dem Supermarkt zurück und gerade dabei, mit Jens die Einkäufe wegzupacken. „Na, na, na, Steffi, was ist denn das?“ rügte Jens, eine Packung Schokoriegel ergreifend. „Oh, die? Die gibt’s jetzt endlich auch bei uns zu kaufen. <i>Butterfinger</i>. Kenn ich noch aus den USA. Suuuper-lecker.“ Jens tippte auf die Verpackung: „Aber da ist doch Gen-Mais drin verarbeitet.“ „Na und?“ meinte Stephanie, sichtlich unbeeindruckt. „Ist mir doch egal. Wenn’s dadurch billiger ist.“ Jens verzog das Gesicht. „Und du findest es nicht gruselig, so was zu essen?“ Er beäugte das Streitobjekt kritisch. „Ach was!“ winkte Stephanie ab. „Und die Umwelt?“ Jens ließ nicht locker. „Schließlich können diese veränderten Gene ja auch auf umliegende Organismen von so ’nem Maisfeld übertragen werden.“ „Ach komm, Jens, ist doch alles Hysterie. Wenn du nicht wüsstest, was drin ist, würdest du so ’nen Schokoriegel doch mit Begeisterung essen.“ Jens schüttelte den Kopf: „Dummerweise weiß ich aber, was drin ist. Nein danke.“</p>	<p><i>NahrungsAngebot</i> <i>GeschmacksÄsthetik</i> <i>NahrungsInhalt</i> <i>UmgangMitWissen</i> <i>Billig</i> <i>Einverleiben</i></p> <p><i>UmweltBewusstsein</i> <i>Übergreifen</i></p> <p><i>UmgangMitWissen</i> <i>GeschmacksÄsthetik</i> <i>UmgangMitWissen</i></p>

Stimulus 7: „Butterfinger“

Code (Stimulus)	BuFi1	BuFi2	BuFi3	BuFi4
<i>Billig</i>	X	X	X	
<i>Einverleiben</i>	X	X		
<i>GeschmacksÄsthetik</i>		X	X	X
<i>NahrungsAngebot</i>				
<i>NahrungsInhalt</i>		X		X
<i>Übergreifen</i>		X		X
<i>UmgangMitWissen</i>	X	X	X	X
<i>UmweltBewusstsein</i>	X	X		

Tabelle 27: Code-Liste Stimulus „Butterfinger“

Wie Tabelle 27 zeigt, tritt abgesehen vom Code „*NahrungsAngebot*“ jeder der 8 Codes der Code-Liste des „Butterfinger“-Stimulus auch in mehreren Code-Listen der „BuFi“-Gespräche auf. Auch im Fall dieser Codes muss also nachgeprüft werden, ob sie in den Code-Listen anderer Gespräche und unbeeinflusst von den entsprechenden Stimuli auftreten. Dies lässt sich z.B. nach Durchsicht der Code-Listen von „FbW1“, „3.Welt“ und „Im Garten“ bestätigen.

Gerüstet fürs nächste Jahrtausend	
<i>basierend auf Rainer Flöhls Artikel: „Das Humangenom – Spielball der Forscher.“ FAZ, 29.07.98</i>	
<p>Wenn es nach einer kleinen, aber erlesenen Gruppe amerikanischer Wissenschaftler ginge, die zu einem Symposium an der Universität von Kalifornien zusammengekommen waren, sollte es bald gelingen, den Menschen durch Eingriffe in das Erbgut zu verbessern. Bei Mäusen haben es die Wissenschaftler schon zu einer gewissen Meisterschaft gebracht. Manche Tiere haben sie von Krankheiten wie erblich bedingter Fettsucht befreit, andere weniger aggressiv gemacht.</p> <p>Vordergründig hat der Misserfolg der somatischen Gentherapie, die an einzelnen Körperzellen vorgenommen wird, den Ausschlag gegeben, sich nun auf die Keimbahntherapie, also die an Ei- und Samenzellen vorgenommene Gentherapie, zu konzentrieren.</p> <p>Wie vor nunmehr zehn Jahren die Verfechter der somatischen Gentherapie machen jetzt die Anhänger der Keimbahntherapie große Versprechungen, wie vorteilhaft diese Form der Behandlung sei. Sie werde die Bedrohung durch Brust- und Prostatakrebs, Schizophrenie, Alkoholismus oder Herzinfarkt von den entsprechend veranlagten Familien nehmen. Schlichtweg dumm sei es, diese Chancen nicht zu ergreifen, meint Nobelpreisträger James Watson. Auch sei es unsere Pflicht, das Erbgut zu optimieren, denn schließlich gehe es hier um das Allgemeinwohl. Begabt und weniger aggressiv sollen die Kinder der Zukunft sein, dem Aidserreger widerstehen, von Krebs verschont bleiben, eine Idealfigur haben und natürlich länger leben.</p>	<p><i>OptimierungMensch KrankheitenKampf</i></p> <p><i>1. WeltVerantwortung OptimierungMensch NächsteGeneration KrankheitenKampf VisuelleÄsthetik Tod</i></p>

Stimulus 8: „Gerüstet fürs nächste Jahrtausend“

In der Code-Liste des Gesprächsanreizes „Gerüstet fürs nächste Jahrtausend“ sind 6 verschiedene Codes aufgeführt, von denen 3 auch in der Code-Liste der „Gerüstet“-Diskussion stehen. Darüber hinaus enthält diese letztgenannte Codeliste noch 47 Codes, die nicht in der Stimulus-Liste zu finden sind.

Mensch nach Maß	
<p>„Eins, zwei, drei,“ zählte Frau Professor Richter die Tropfen, die sie auf eine Reihe von Petrischalen verteilte. Mit einem Knall ging die Tür auf, worauf sie heftig zusammenzuckte, und ihr Assistent schaute herein.</p> <p>„Professor Richter, da sind welche von der Presse da, und Professor Franke ist nirgendwo zu finden. Würden Sie sich für ein Statement zur Verfügung stellen?“ japste der Assistent.</p> <p>Die Professorin seufzte: „Geht es wieder um Sinn und Unsinn unserer Forschung? Also gut, ich komm gleich runter. Hier, stellen Sie die doch bitte in den Brutschrank.“ Sie strich sich ihren Kittel glatt und machte sich auf den Weg zu Professor Frankes Zimmer. Dass die gentechnische Forschung die Gemüter so erregte. Wo es doch eindeutig zum Vorteil der Menschheit war, genetische Ausfälle zu reparieren und dadurch Krankheiten zu heilen. Das sagte sie auch dem jungen Mann, der ihr das Mikrophon vor die Nase hielt: „Jetzt, wo wir immer größere medizinisch-technische Möglichkeiten haben, um gegen genetisch bedingte Krankheiten vorzugehen, sind wir da nicht geradezu verpflichtet, unsere Kenntnisse an die Patienten weiterzugeben und ihnen dadurch ein gesundes, normales Leben zu ermöglichen?“</p> <p>Peter Behrmann, der Journalist des Tagesspiegels, ließ nicht locker: „Frau Professor Richter, Tatsache ist doch, dass es bisher Therapiemöglichkeiten nur für eine Handvoll Gendefekte gibt. Das heißt, dass die Forschung zwar immer mehr genetisch bedingte Krankheiten erkennen kann, dem aber kaum Heilungsmöglichkeiten entgegensetzen hat.“</p> <p>Professor Richter schüttelte den Kopf: „Herr Behrmann, was erwarten Sie</p>	
<p><i>Nutzen KrankheitenKampf Moral Normalität</i></p> <p><i>GrenzenDerMachbarkeit</i></p>	

<p>denn von unserem jungen Forschungszweig? Immerhin können wir jetzt schon Therapien für mehr als ein Dutzend genetisch bedingter Krankheiten anbieten. Und unsere Erkenntnisse und Möglichkeiten erweitern sich mit jedem Tag. Was meinen Sie, was erst in einigen Jahren möglich sein wird!"</p>	
<p>„Haben Sie denn keine Angst, dass das gentechnische Wissen dazu genutzt wird, direkt in die Keimbahn des Menschen einzugreifen?“ wollte der Journalist wissen.</p>	<p><i>Missbrauch</i></p>
<p>Professor Richter lachte: „Sie meinen, dass Eltern sich Kinder nach Maß anfertigen lassen? Größer, schöner, klüger? Nun, ich denke, dafür ist die Justiz zuständig, solchen Missbrauch einzuschränken. Alles was wir wollen, ist, Krankheiten vorzubeugen und sie zu heilen.“</p>	<p><i>LebewesenDesignen OptimierungMensch VisuelleÄsthetik Missbrauch KrankheitenKampf</i></p>
<p>Peter Behrmann kniff die Augen zusammen: „Wo aber verläuft die Grenze zwischen krank und gesund, Frau Professor Richter? Wenn sich Aggressivität, Trägheit, Melancholie als genetisch bedingt herausstellen? Wenn man Schönheitsoperationen durch Genreparaturen von vornherein vermeiden könnte? Können wir Menschen uns überhaupt davon zurückhalten, überall Eingriffe vorzunehmen, wenn wir erst einmal alle nötigen Kenntnisse besitzen, um Menschen nach unserem Geschmack zu verändern?“</p>	<p><i>GrenzenSetzen VisuelleÄsthetik Zufriedengeben Stopp UmgangMitWissen LebewesenDesignen</i></p>

Stimulus 9: „Mensch nach Maß“

Die Dilemmageschichte „Mensch nach Maß“ lässt sich unter Einsatz von 13 Codes inhaltlich bestimmen, von denen 9 auch in der Code-Liste desjenigen Teils der „MeMa“-Diskussion zu finden sind, der sich mit ‘Genfood’-Aspekten im weitesten Sinne befasst.

5.6.1 Fazit Analyse der Gesprächsanreize

Allen Diskussionen der Hermeneutischen Einheit ist gemein, dass bestimmte Aspekte des zugehörigen Stimulus von den Gesprächsbeteiligten aufgegriffen werden. Insofern liegt die Annahme einer inhaltlichen Beeinflussung der Diskussionsinhalte durch die Gesprächsanreize nah. Inhaltliche Übereinstimmungen zwischen Stimulus und Gespräch sind nicht weiter verwunderlich, dient der jeweilige Stimulus doch genau dazu, ein Gespräch in Gang zu bringen.

Betrachtet man andererseits die Code-Listen der verschiedenen Gespräche, wird deutlich, dass den Diskussionen 44 bis 140 verschiedene inhaltliche Aspekte zugeordnet sind, während die Analyse der Gesprächsanreize nur zwischen 1 und 16 Codes ergibt. Dies bedeutet, dass die Diskussionen inhaltlich weit über die Vorgaben ihrer Stimuli hinausgehen. Darüber hinaus lässt sich durch einen Vergleich verschiedener Stimulus-Codelisten mit verschiedenen Gesprächs-Codelisten feststellen, dass alle in der Code-Liste der Hermeneutischen Einheit erfassten Codes Inhalte repräsentieren, die zumindest in einigen Gesprächen unabhängig von inhaltlichen Vorgaben des Stimulus erzeugt wurden. Insofern repräsentiert die Code-Liste der Hermeneutischen Einheit tatsächlich nur solche inhaltlichen Aspekte, wie sie Jugendliche bei der Erörterung des Themas ‘Genfood’ auch eigenständig hervorbringen.

5.7 Semantische Netze – Auswertung

Im letzten Teil der Auswertung geht es um die Auswertung der Semantischen Netze. Für alle Gespräche der Hermeneutischen Einheit wurde ein solches Netz erzeugt, indem jedes Transkript Aussage für Aussage in eine Knoten-Kanten-Konstellation transformiert wurde (s. Abschnitt 4.5). Da sich die Gesamtnetze aufgrund ihres Umfangs und der vielfach sich überlagernden Kanten nur schwierig zweidimensional abbilden lassen, ist nur eine Auswahl von ihnen im Anhang einzusehen (s. Anhang V: Gesamtnetze). Die restlichen Gespräche lassen sich anhand der Teilnetze zu den deskriptiven Rahmen betrachten (s. Anhang V: Teilnetze), in denen auch jeweils die Anteile der normativen Rahmen markiert sind. Für die Erstellung der zu den deskriptiven Rahmen gehörenden Teilnetze wurde jedem der vier durch die qualitative Inhaltsanalyse erhobenen deskriptiven Rahmen ein eigener Knoten-Kanten-Bereich des Gesamtnetzes zugeordnet. Bezüglich der normativen Rahmen wurde entsprechend verfahren.

Laut dem Rahmenkonzept hat ein Rahmen keine festen Grenzen, und Knoten des einen Rahmens können gleichzeitig auch einem anderen Rahmen angehören (s. Abschnitt 2.3.1.6.2). Daher stellt die Grenzziehung zwischen den verschiedenen Teilnetzen letztlich eine willkürliche Aktivität dar, bei der Knoten dort voneinander getrennt werden, wo eine inhaltliche Zugehörigkeit zum Rahmen nicht mehr erkennbar ist. Andererseits werden einzelne Knoten-Kanten-Verknüpfungen im Gesamtnetz gedoppelt, um sie mehreren Teilnetzen zuordnen zu können.

Im Folgenden soll anhand von Tabelle 28 präsentiert werden, in welchem Umfang die einzelnen Teilnetze (und insofern die einzelnen Rahmen) in jedem Gesamtnetz vertreten sind. Dazu werden die Knoten jedes Gesamtnetzes und jedes Teilnetzes gezählt und die Werte miteinander in Beziehung gesetzt.

In der obersten Zeile der Tabelle sind die Titel der Gespräche der Hermeneutischen Einheit aufgelistet. Der zweiten Zeile („Knoten insg.“) lässt sich entnehmen, aus wie vielen Knoten jedes Gesamtnetz besteht. Das umfangreichste Gespräch („Geschwister“) beinhaltet z.B. fast 200 Knoten, während „LäLe“ etwa nur 43 Knoten umfasst. Ein durchschnittlich umfangreiches Gesamtnetz würde 121 Knoten umfassen. Es folgen vier Tabellenzeilen mit Angaben über die prozentualen Anteile, die die Teilnetze der deskriptiven Rahmen jeweils an den Gesamtnetzen haben. Verrechnet wird dabei die Menge der beteiligten Knoten. So lassen sich

29% der Knoten des Gesamtnetzes von „FbW1“ dem deskriptiven Rahmen ‘F&E‘ zuordnen, 25% der Knoten dieses Gesamtnetzes sind dem Rahmen ‘K&P’ zugeordnet, 20% der Knoten dem Rahmen ‘Ö&G’ und 29% dem Rahmen ‘P&S’. Durchschnittlich deckt jeder deskriptive Rahmen etwa 30% (± 4) des Gesamtnetzes ab (s. letzte Spalte der Tabelle). Dass die Prozentzahlen der vier deskriptiven Rahmen eines Gespräches zusammengenommen mehr als 100% ergeben, liegt daran, dass einige Knoten, wie bereits erlauert, jeweils mehreren Rahmen zugeordnet wurden. In den letzten drei Zeilen der Tabelle finden sich die entsprechenden Prozentangaben für die drei normativen Rahmen. Deutlich erkennbar ist, dass der Rahmen ‘Kontrolle’ in jedem Gesamtnetz stärker vertreten ist als die Rahmen ‘Nähe’ und ‘Natürlichkeit’: Im Schnitt lassen sich durch den ‘Kontrolle’-Rahmen 83% aller Knoten eines Netzes abdecken, wie der letzten Spalte der Tabelle zu entnehmen ist. Auf den Rahmen ‘Nähe’ entfallen dagegen durchschnittlich 32% der Knoten und auf den Rahmen ‘Natürlichkeit’ 42%.

	FbW 1	FbW 2	FbW 3	3.W elt	Gar- ten	Do- Ga	Gesc hw	La- Le	Bu- Fi1	Bu- Fi2	Bu- Fi3	Bu- Fi4	Me Ma	Ge- rust	Ø
Knoten insg.	166	78	100	101	105	76	197	43	137	165	160	173	107	81	121
Anteile der deskriptiven Teilnetze an den Gesamtnetzen															
F&E	29%	31%	29%	37%	23%	30%	31%	42%	38%	33%	36%	38%	31%	48%	34%
K&P	25%	22%	31%	33%	45%	51%	36%	30%	28%	22%	36%	31%	33%	19%	32%
Ö&G	20%	32%	32%	32%	29%	22%	27%	21%	29%	29%	17%	29%	30%	23%	27%
P&S	29%	22%	25%	25%	21%	30%	17%	49%	14%	18%	33%	28%	43%	31%	28%
Anteile der normativen Teilnetzen an den Gesamtnetzen															
Kontrolle	71%	82%	84%	68%	69%	90%	83%	84%	90%	86%	93%	94%	88%	75%	83%
Nähe	37%	23%	18%	35%	29%	25%	25%	37%	32%	42%	42%	32%	35%	30%	32%
Naturlichk	25%	57%	53%	41%	48%	54%	50%	36%	46%	31%	28%	37%	47%	36%	42%
<i>grau unterlegt: alle Prozentwerte, die mehr als 25% vom Durchschnittswert abweichen</i>															

Tabelle 28: Anteil der Teilnetze an den Gesamtnetzen

Diejenigen Fälle, in denen der prozentuale Anteil eines Teilnetzes am Gesamtnetz mehr als 25% vom durchschnittlichen Wert dieser Gruppe von Teilnetzen abweicht, sind grau unterlegt dargestellt. Es zeigt sich, dass die Prozentwerte für die verschiedenen ‘Kontrolle’-Teilnetze untereinander ähnlich groß sind, da sie jeweils weniger als 20% vom durchschnittlichen Wert abweichen. Abweichungen von bis zu 60% bzw. 75% gegenüber dem Durchschnitt sind dagegen bei den Teilnetzen zu den Rahmen ‘K&P’ und ‘P&S’ zu finden. Die Frage nach der Erklärung für diese Abweichungen muss im Rahmen meiner Arbeit leider offen bleiben, da sie nach einer Analyse der Gesprächsverläufe verlangt sowie nach einer Vergrößerung des Gesamtsamples unter Kontrolle bestimmter Gesprachsparemeter.

5.7.1 Fazit Auswertung der Semantischen Netze

Als Ergebnis der Auswertung der Semantischen Netze kann festgehalten werden, dass jedes Gespräch der Hermeneutischen Einheit die vier deskriptiven bzw. drei normativen Rahmen enthält, die per qualitativer Inhaltsanalyse erhoben wurden. D.h., die anhand von Code-Gruppierungen erhobenen Rahmen lassen sich auch innerhalb der Netzstruktur wiederfinden.

Jeder der Rahmen ist durch eine größere Anzahl von Knoten im Gesamtnetz des jeweiligen Gesprächs vertreten: In der Gruppe der deskriptiven Rahmen sind es zwischen 17% und 51% der Knoten eines Gesamtnetzes (\bar{X} : 30%), die auf jedes Teilnetz entfallen. In der Gruppe der normativen Rahmen sind es zwischen 18% und 94% (\bar{X} : 52%). Außerdem ist es mittels der vier deskriptiven bzw. drei normativen Rahmen möglich, das gesamte Netz abzudecken, was darauf hindeutet, dass bei der qualitativen Inhaltsanalyse alle wesentlichen Textstellen codiert und passend gruppiert wurden.

Im nächsten Abschnitt wird das Material der qualitativen Inhaltsanalyse noch dazu genutzt, denjenigen inhaltlichen Aspekten nachzuspüren, die zu den Zentren der sieben Rahmen gehören könnten.

5.8 Bestimmung zentraler Rahmen-Aspekte

In diesem Abschnitt werden diejenigen Codes aufgeführt, die in mehr als der Hälfte der Gesprächs-Codelisten auftreten ($n > 7$). Es lässt sich mutmaßen, dass diese Codes Aspekte repräsentieren, die zum Kern des entsprechenden Rahmens bzw. in dessen unmittelbare Nähe gehören. Diese Codes sind nach Rahmen geordnet in Anhang IV aufgelistet.

Wie bereits weiter oben erläutert, kann man aus dem häufigen Vorkommen eines bestimmten Aspektes in der Hermeneutischen Einheit nicht sicher darauf schließen, dass dieser ein zentrales Rahmenelement darstellt. Dennoch ist es wahrscheinlich, dass zentrale Elemente eines Rahmens wegen ihrer allg. Relevanz und starken assoziativen Verknüpfung in der Hermeneutischen Einheit häufig Erwähnung finden, während periphere Aspekte den Diskutierenden weniger präsent sind, bzw. wegen ihrer als gering erachteten Relevanz nicht in den Gesprächen artikuliert werden. Für die folgenden Auflistungen gilt außerdem:

- *Hinter jedem der aufgelisteten Aspekte ist der korrespondierende Code vermerkt.*
- *Jeder Code ist doppelt beschrieben: zum einen innerhalb der deskriptiven Rahmen, zum anderen innerhalb der normativen Rahmen.*

– Aspekte, die in mehr als $\frac{3}{4}$ der Gespräche erwähnt werden, sind fett gedruckt.

5.8.1 Zentralaspekte der deskriptiven Rahmen

Zentrale Aspekte des Rahmens 'Forschung & Entwicklung' sind:

- **Den Menschen drängt es danach, neue Möglichkeiten auch tatsächlich umzusetzen. Das Risikopotenzial solcher neuer Möglichkeiten spielt dabei keine Rolle. ('MöglichesAusprobieren').**
- **Es ist möglich, Gefahren bereits vor ihrem Eintreten zu benennen und abzuschätzen ('GefahrAbschätzen').**
- **Bei der Genforschung werden womöglich Grenzen überschritten, die notwendig sind, um den Menschen oder seine Umwelt vor einer Katastrophe zu bewahren ('GrenzenÜberschreiten').**
- **Bei der Forschung an Genfood (inklusive der Freisetzung neu entwickelter Organismen) hat man es mit unberechenbaren Folgen zu tun ('Unvorhersehbarkeit').**
- **Der Umgang mit Gentechnik zieht die Herstellung von Klonen (von Tieren oder Menschen) nach sich. ('Klonen').**
- Ehemals orientierte sich der Mensch an dem, was die Natur vorgab. Der moderne Mensch aber versucht, durch Wissenschaft und Technik die Prozesse, die er in seiner Umwelt vorfindet, seinen eigenen Vorstellungen anzupassen ('MenschGegenUmwelt').
- Vom Menschen Verändertes ist künstlich ('Künstlichkeit').
- Entwicklungen, die man eigentlich nicht für möglich hält, lassen sich aufgrund von Forschung & technischer Umsetzung realisieren ('FiktionWirdRealität').
- Gen-Forschung kann der Bekämpfung von Krankheiten dienen ('KrankheitenKampf').
- Bei der Genforschung geht es letztlich um die Optimierung des Menschen ('OptimierungMensch').
- Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Forschung an evolutiv niederen und der Forschung an evolutiv höheren Wesen. Gemeint ist damit, dass es zum einen möglich ist, Erkenntnisse, die an einer systematisch niedrigeren Gruppe von Lebewesen gewonnen wurden, auf eine systematisch höhere zu übertragen, und dass diese Methode zum anderen auch tatsächlich durch Forscher praktiziert wird. ('PflanzeTierMenschForschung').
- Entwicklungen verursachen immer auch Kosten, die von jemandem getragen werden müssen ('Entwicklungskosten').

Zentrale Aspekte des Rahmens 'Konsum & Produktion' sind:

- **In anderen Ländern können Menschen nicht ausreichend ernährt werden. ('Welt-Hunger').**
- Der Verzehr von 'Genfood' birgt ein gesundheitliches Risiko ('GefährlicheNahrung').
- Man muss die Inhaltsstoffe eines Nahrungsmittels kennen, um über seine Unschädlichkeit urteilen zu können ('Nahrungsinhalt').
- Es ist prinzipiell möglich, ein Warenangebot so zu gestalten, dass Kunden die freie Wahl bleibt, welche Art von Lebensmittel sie zu sich nehmen wollen ('WahlFreiheit').

- Es gibt Nahrungsmittel, auf deren Unbedenklichkeit man sich verlassen kann (*‘Öko-Food’*).
- Gentechnisch veränderte Ware lässt sich u.U. als solche kennzeichnen (*‘Kennzeichnung’*).
- Nahrungsmittel werden nach ihrem Geschmack beurteilt (*‘GeschmacksÄsthetik’*).
- Der Kaufentscheid für ein Nahrungsmittel hängt ab von dessen Preis (*‘Billig’*).
- Die Produzenten von Nahrungsmitteln sind daran interessiert, mit einem Produkt Profit zu machen (*‘Profit’*).
- Tiere lassen sich als Produktionsstätten nutzen (*‘WesenAlsFabrik’*).
- In Deutschland werden Nahrungsmittel produziert, ohne hinterher auch konsumiert zu werden (*‘ÜberProduktion’*).

Zentral für den Rahmen ‘Ökologische & gesundheitsbezogene Systemik’ sind:

- **Bestimmte Entitäten besitzen die Eigenschaft der Natürlichkeit (*‘Natürlichkeit’*).**
- **Solche Lebewesen und Ökosysteme, die bereits vor dem Zeitalter der Gentechnik existierten, stehen i.Allg. in stabiler Wechselwirkung mit den sie umgebenden Umweltfaktoren (*‘AngepasstSein’*).**
- **Es gibt in Hinblick auf natürliche Phänomene (inklusive des menschlichen Körpers) einen Normalzustand (*‘Normalität’*).**
- In der Natur ist alles optimal eingerichtet (*‘NaturSoSein’*).
- Die Einflussnahme auf natürliche Prozesse gefährdet deren reibungslosen Ablauf (*‘EingriffInNatur’*).
- Wesen, deren naturgegebenes Faktorengefüge gestört wird, können sich körperlich und/oder psychisch drastisch verändern (*‘Mutieren’*).
- Menschliche Aktivitäten können zum unwiederbringlichen Verlust ganzer Arten führen (*‘Ausrotten’*).
- Der Mensch riskiert durch das Einwirken auf die systemischen Komponenten seiner Umwelt eine Katastrophe (*‘KontrollVerlust’*).
- Menschen können durch das Unterbinden bestimmter Aktivitäten den stabilen Zustand des sie betreffenden Ökosystems erhalten (*‘Stopp’*).

Im Rahmen ‘Politische & soziale Aspekte’ sind diese Aspekte zentral:

- **Prozesse, die in Zusammenhang mit gentechnischen Anwendungen stehen, lassen sich mit solchen vergleichen, die ohne Gentechnik ablaufen (*‘VergleichMitOhneGt’*).**
- **Die Lebensumstände in anderen Nationen lassen sich von außen her verbessern (*‘WeltHilfe’*).**
- Die sichere Beurteilung einer Entwicklung ist möglich, wenn man nur ausreichend informiert ist (*‘InformiertSein’*).
- Die öffentlichen Medien berichten weitgehend zutreffend über Ereignisse des öffentlichen Lebens (*‘MedienInformieren’*).
- Bestimmte Entwicklungen sind nicht oder nur von privilegierten Personen zu verstehen, da es in diesen Fällen ein hoch komplexes Faktorengeflecht zu durchdringen gilt,

oder da Laien der Zugang zu wesentlichen Informationen versperrt ist (*‘Undurchsichtig’*).

- Es gibt verschiedene Strategien, mit dem Wissen, das man besitzt, umzugehen. Diese Strategien sind dem Allgemeinwohl mehr oder weniger zuträglich und mit der mehr oder weniger großen Bereitschaft zu persönlichem Engagement verbunden (*‘UmgangMitWissen’*).
- Es gibt einen Wertekanon, an dem sich Menschen beim Umgang miteinander (und u.U. beim Umgang mit Tieren) orientieren können (*‘Moral’*).
- Es lassen sich stets bestimmte Nutznießer einer menschlichen Aktivität identifizieren (*‘Nutzen’*).
- Jeder Mensch ist einmalig (*‘Individualität’*).
- Neue Entwicklungen haben u.U. Auswirkungen auf die eigene Person (*‘EigeneBetroffenheit’*).
- Vieles vom Menschen Entwickeltes hat tödliche Auswirkungen auf andere Menschen (*‘Tod’*).
- Industrienationen sind prinzipiell daran interessiert, andere Nationen zu unterstützen (*‘1.WeltVerantwortung’*).
- Aus der Veränderung biologischer Prozesse können sich negative Konsequenzen für die Menschheit ergeben (*‘FolgenFürMensch’*), selbst wenn der Mensch nicht eigentliches Ziel der Entwicklung ist.
- Es gibt eine persönlich empfundene Verwandtschaft des Menschen mit anderen Lebewesen. Diese Empfindung wird mit Zunahme der evolutiven Entfernung schwächer, d.h., einem gegenüber Säugetier hat der Mensch diese Empfindung in stärkerem Maße als gegenüber einer Pflanze (*‘PflanzeTierMenschNähe’*).

5.8.2 Zentralaspekte der normativen Rahmen

Es folgt die Betrachtung zentraler Elemente der normativen Rahmen. Dies sind im Falle des Rahmens ‘Kontrolle’ diese Aspekte:

- **Es gilt, alle Informationen zu besitzen, um die Auswirkungen einer Veränderung sicher bestimmen zu können (*‘GefahrAbschätzen’*).**
- **Es ist wichtig, die Konsequenzen gentechnischer Anwendungen abschätzen zu können. Als Vergleich dienen Erfahrungen mit anderen Anwendungen (*‘VergleichMitOhneGt’*).**
- **Es ist schlimm, nicht zu wissen, wie man auf ein Ereignis reagieren soll (*‘Unvorhersehbarkeit’*).**
- **Da es wichtig ist, die Reaktionen des menschlichen Körpers auf Veränderungen zu kennen, es aber problematisch sein kann, diesen direkt zu beforschen, ist es legitim, entsprechende Versuche an evolutiv niedriger angesiedelten Wesen durchzuführen (*‘PflanzeTierMenschForschung’*).**
- Es gilt, das Auftreten von Krankheiten zu verhindern (*‘KrankheitenKampf’*).

- Es gilt, über Gefahren innerhalb der eigenen Lebenswelt genau Bescheid zu wissen (*‘InformiertSein’*).
- Es ist wichtig, die öffentlichen Medien zu konsumieren, um gut informiert zu sein (*‘Medien Informieren’*).
- Informationen sollten frei verfügbar und für Laien verständlich aufbereitet sein (*‘Undurchsichtig’*).
- Es gilt, potenziell Gefährliches als solches erkennen zu können. Daher ist eine Kennzeichnung von *‘Genfood’* zu fordern (*‘Kennzeichnung’*).
- Es ist wichtig, genügend Auswahl zu haben, um sich frei zwischen verschiedenen Konsumprodukten entscheiden zu können (*‘WahlFreiheit’*).
- Es ist nicht nur wichtig, bestimmte Informationen zu besitzen, man muss diese auch in entsprechendes Handeln überführen (*‘UmgangMitWissen’*).
- Es ist wichtig, auf jede drohende Gefahr adäquat reagieren zu können (*‘KontrollVerlust’*).
- Es ist wichtig, Prozesse an bestimmten Punkten anhalten zu können (*‘Stopp’*).

Zum Zentrum des Rahmens *‘Nähe’* gehören diese Aspekte:

- **Notleidenden Regionen sollte geholfen werden. Dass diese sich i.Allg. in größerer Entfernung zur eigenen Person befinden, schwächt die eigene emotionale Betroffenheit ab (*‘WeltHilfe’*).**
- **Menschen sollten keinen Hunger leiden. Dass mangelhafte Versorgung mit Nahrung aber ein Problem darstellt, das fernab von der eigenen Lebenswelt auftritt, schwächt die eigene Betroffenheit ab (*‘WeltHunger’*).**
- Wichtig für die Bewertung einer Entwicklung ist, ob davon die eigene Person betroffen ist (*‘EigeneBetroffenheit’*).
- Bei medizinischer Forschung darf es nicht darum gehen, bessere Menschen erzeugen zu wollen (*‘OptimierungMensch’*).
- Für die Bewertung einer Entwicklung ist wichtig, ob sich daraus Konsequenzen für die Menschheit ergeben (*‘FolgenFürMensch’*).
- Veränderungen werden als unterschiedlich schwerwiegend eingestuft, entsprechend der evolutiv-verwandtschaftlichen Entfernung vom Menschen, in der sich ein betroffener Organismus befindet. Eine besonders starke Betroffenheit empfindet der Mensch gegenüber dem Schicksal anderer Menschen und m.E. auch gegenüber dem von Tieren (insb. Säugern). Dem Schicksal von Pflanzen oder gar Bakterien gegenüber herrscht andererseits Gleichgültigkeit (*‘PflanzeTierMenschNähe’*).
- Die Veränderung bestimmter Pflanzen wird besonders dann als kritisch empfunden, wenn es darum geht, sich diese Organismen einzuverleiben, d.h. sie in den eigenen Körper aufzunehmen. (*‘GefährlicheNahrung’*).
- Die emotionale Betroffenheit ist je nach Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses unterschiedlich groß. Fiktive Ereignisse sorgen für geringere Betroffenheit als solche, die für wahrscheinlich oder gar real gehalten werden (*‘FiktionWirdRealität’*).

Folgende Aspekte sind für den Rahmen *‘Natürlichkeit’* zentral:

- **Richtig ist, was normal ist ('Normalität').**
- **Natürlichkeit ist gut ('Natürlichkeit').**
- **Es ist wichtig, in das einen umgebende System eingepasst zu sein ('AngepasstSein').**
- **Es ist nicht gut, Entwicklungen über ein gewisses Maß hinaus voranzutreiben ('GrenzenÜberschreiten').**
- **Es ist nicht richtig, Menschen und Tiere zu duplizieren ('Klonen').**
- Künstlichkeit ist schlecht ('Künstlichkeit').
- So wie ein Phänomen ohne Zutun des Menschen ist, ist es gut ('NaturSoSein').
- Nahrungsmittel aus sog. „ökologischer Produktion“ sind gut ('ÖkoFood').
- Es ist nicht gut, die Eigenschaften menschlicher Nahrung zu verändern ('NahrungsInhalt').
- Es ist nicht gut für den Menschen, das Ökosystem zu verlassen, in das er gut eingepasst war ('MenschGegenUmwelt').
- Es ist nicht gut, natürliche Prozesse in ihrem Verlauf zu ändern ('EingriffInNatur').
- Einzigartigkeit ist gut ('Individualität').
- Schlecht ist, bestimmte Lebewesen als Mittel für menschliche Zwecke zu verwenden ('WesenAlsFabrik').
- Schlecht ist, wenn Wesen sich plötzlich physisch oder psychisch verändern ('Mutieren').
- Der Tod von Menschen ist schlecht ('Tod').
- Das Aussterben von Tierarten zu befördern ist schlecht ('Ausrotten').

Schließlich sind noch diejenigen Aspekte aus der Hermeneutischen Einheit zu erwähnen, die keinem der o.a. normativen Rahmen zugeordnet werden konnten, aber in vielen der Gespräche zu finden sind, und insofern als Zentralaspekte anderer Rahmen bezeichnet werden können.

- **Wenn sich der Menschheit neue Möglichkeiten bieten, sollte sie diese ergreifen ('MöglichesAusprobieren').**
- Nahrungsmittel sollen gut schmecken ('GeschmacksÄsthetik').
- Konsumprodukte sollen den Verbraucher möglichst wenig kosten ('Billig').
- Die Produktion von Gütern soll dem Produzenten viel Gewinn einbringen ('Profit').
- Menschen aus Industrienationen sollten sich um das Wohlergehen anderer Nationen bemühen ('I. WeltVerantwortung').
- Menschen sollten sich nach gewissen ethisch-moralischen Prinzipien verhalten ('Moral').
- In menschlichem Handeln soll ein Nutzen erkennbar sein ('Nutzen').
- Die Produktion von Nahrungsgütern sollte nur in dem Maße erfolgen, in dem die Produkte auch konsumiert werden ('Überproduktion').

5.9 Zusammenfassung Auswertung

Die Gesprächsanalyse mit ihrer Methodentriangulation hat auf Begriffs-, Aussagen- und Aus-sagengefüge-Ebene deutlich machen können, dass Diskussionen über ‘Genfood’ innerhalb verschiedener Wahrnehmungs- und Deutungskontexte ablaufen. Auf deskriptiver Ebene sind es vier Rahmen, die sich aus allen Transkripten herausarbeiten lassen: ein Rahmen zum Bereich wissenschaftlicher Forschung und Entwicklung (‘F&E’), einer zum Konsum und zur Produktion von Nahrung (‘K&P’), einer zur Vernetzung ökologischer und (menschlich) ge-sundheitlicher Faktoren (‘Ö&G’) und einer zu politischem und sozialem Bewusstsein und Handeln (‘S&P’). In diesen vier Rahmen geht es um die Beschreibung der verschiedenen Phänomenbereiche, die mit dem Aspekt ‘Genfood’ verknüpft sind.

Neben dieser ist noch eine andere Aufteilung möglich. Diese berücksichtigt die normativen Anteile der Aussagen, etwa die Einflussmöglichkeiten auf Ereignisse, die die eigene Lebens-welt betreffen (‘Kontrolle’), die empfundene emotionale Nähe zu Ereignissen (‘Nähe’) oder den ethisch-ästhetischen Aspekt ‘Natürlichkeit’ in seinen vielfältigen Ausprägungen.

Innerhalb der deskriptiven und normativen ‘Genfood’-Rahmen lassen sich diverse zentrale Aspekte ausmachen, die im größten Teil der Gespräche anzutreffen sind und die unter didak-tischen Gesichtspunkten interessant genug erscheinen, um sie im Folgenden einer inhaltlichen Reflexion zu unterziehen. Darüber hinaus gilt es, die Ergebnisse der weiter oben vorgestellten empirischen Studien mit denen zu vergleichen, die die Analyse der ‘Genfood’-Gruppendiskussionen erbracht hat.

5.10 Reflexion der Ergebnisse

5.10.1 Reflexion über die Zentralaspekte der Rahmen

Bei der Überprüfung des Inhalts der Aussagen der Jugendlichen, die der Gesprächsanalyse zufolge als zentral für die verschiedenen ‘Genfood’-Rahmen gelten können, ist festzustellen, dass sich oftmals die logische Richtigkeit dieser Aussagen, ihr ethisch-moralischer Gehalt und/oder ihr Gültigkeitsbereich hinterfragen lässt. Dies ist in Hinblick auf Bildungsprozesse zwar interessant. Es stellt sich jedoch die Frage, ob nicht jeder Versuch auf Änderung dieser Aussagen in Richtung auf mehr Klarheit bzw. moralische Unbedenklichkeit zum Scheitern

verurteilt ist. Immerhin handelt es sich bei den betroffenen Aussagen um potenzielle Rahmenkerne, deren Veränderung laut Theorie unmöglich ist.

Ein starkes Argument, sich dennoch im Unterricht näher mit diesen Aspekten zu beschäftigen, ist, dass eine solche Beschäftigung dazu beiträgt, die Wahrnehmungs- bzw. Deutungsmuster, die innerhalb der eigenen sozialen Gruppe vorherrschen, besser zu durchschauen. Logische Fehlschlüsse oder ethisch-moralisch bedenkliches Verhalten lassen sich so u.U. vermeiden. Darüber hinaus ist es möglich, dass die aufgeführten Aspekte, entgegen der Annahme der Autorin, nicht dem Rahmenkern, sondern der Peripherie angehören und somit gemäß der Theorie veränderbar sind.

Im Anhang VI ist ein Fragenkatalog auf Basis der Auflistung aus Abschnitt 5.8 aufgeführt, aus dem deutlich wird, in welchen Punkten die hier diskutierten Rahmen-Aspekte befragt oder hinterfragt werden könnten. Die Fragen, die sich an die verschiedenen Aspekte richten lassen, sind dabei so formuliert, wie sie im Unterricht bearbeitet werden könnten.

5.10.2 Vergleich mit Kategorien anderer Studien

Als Nächstes werden die Ergebnisse der in den Abschnitt 2.1.3 und 2.2.2 dargestellten empirischen Studien mit denen meiner eigenen Forschung verglichen, um zu sehen, wie sich die Resultate meiner Studie in die der bestehenden Forschungslandschaft einfügen. Dabei liegt der Fokus sowohl auf demographischen als auch auf inhaltlichen Aspekten.

Alter & Geschlecht: Den Kategorien 'Alter' und 'Geschlecht' wird in vielen Studien über 'Genfood' bzw. Gentechnik Einfluss auf das Antwortverhalten beigemessen. In Bezug auf meine Forschungsarbeit lässt sich feststellen, dass die dort herausgearbeiteten Rahmen unabhängig von Geschlecht oder Alter der beteiligten Jugendlichen auftreten. Dies weist darauf hin, dass Alter und Geschlecht der Jugendlichen für den Gebrauch dieser Rahmen keine größere Bedeutung haben. Die Frage, ob es alters- oder geschlechtsabhängige Nuancen in Gebrauch oder innerer Ausgestaltung der Rahmen gibt, ist aufgrund der zugrunde liegenden relativ kleinen Stichprobe Hamburger Jugendlicher leider nicht zu beantworten. Auch muss offen bleiben, ob mit älteren Teilnehmenden andere Ergebnisse erzielt worden wären.

Zusammenhang Gentechnik & Klonen: An den Ergebnissen meiner Studie ist der auch in anderen Studien beobachtbare assoziative Zusammenhang von Gentechnik und Klonen auffällig, der allerdings nicht oder nicht nur auf biologisch-technischen Fehlvorstellungen zu

beruhen scheint. Vielmehr stellen sich beide Konzepte als über die Perspektive einer (drohenden) Optimierung des Menschen miteinander verknüpft dar. Überhaupt wird von den Jugendlichen geglaubt, dass es bei der Forschung an 'Genfood' zwar vordergründig um die Arbeit an Pflanzen gehe, insgeheim jedoch die Optimierung des Menschen vorangetrieben werde. Diese Ergebnisse konkretisieren die These von der „Sündenbock“-Funktion von 'Genfood' (Renn & Zwick 1997, vgl. Abschnitt 2.2.1.2). Diese These besagt, dass die hitzigen Debatten um die gentechnische Veränderung von Pflanzen stellvertretend für andere Entwicklungen der urbanen, industrialisierten Welt – etwa die Optimierung des Menschen – geführt werden, denen gegenüber die Verbraucher/innen geringere Handlungsmöglichkeiten haben.

Nutzen: Ein weiterer wesentlicher Aspekt vieler Erhebungen ist die Frage nach dem gesellschaftlichen Nutzen von 'Genfood'. Da die Jugendlichen im eigenen Land die agrar-technische Überproduktion vor Augen haben, vermögen sie keinen direkten Nutzen von 'Genfood' für die Nahrungserzeugung zu erkennen. Bei globaler Betrachtung des Themas 'Genfood' könnten u.U. zwar Hunger leidende Regionen von neuen Pflanzen- oder Tierzüchtungen profitieren, doch scheinen diese Probleme in mehrfacher Weise als zu weit von der Lebenswelt der Jugendlichen entfernt, als dass sie sich diesbezüglich zum Engagement aufgefordert fühlen. Die eigene Gesundheit erscheint den Jugendlichen i.Allg. als durch 'Genfood' wenig bedroht, da man auf die Kontrollmechanismen im eigenen Land baut, bzw. die Gefährdung als wenig konkret erlebt.

Traditionelle vs. moderne Lebensweisen: Menschliches Leben wird von den Jugendlichen meiner Studie als derartig urban, technisiert und letztlich unnatürlich angesehen, dass die Einführung von 'Genfood' kaum als Bedrohung der eigenen Lebenswelt erlebt wird. Eine solche Bedrohung wird in einigen anderen Studien als gegeben angesehen.

Wissenschaft, Technik & Wirtschaft: Im Kontrast zu diversen an Erwachsenen durchgeführten Studien gibt es von Seiten der Jugendlichen wenig Sympathien für Berufsgruppen aus Wissenschaft, Technik und Wirtschaft und wenig Verständnis für deren Interessen. Die Tätigkeit von Wissenschaftlern, Technikern und Produzenten von Konsumgütern wird vielmehr als weitab von der eigenen Lebenswelt erlebt, was insofern nicht verwundert, als Jugendliche ihren eigenen Lebensunterhalt in der Regel nicht selbst verdienen müssen und die Berufswahl in vielen Fällen noch aussteht. Passend zum internationalen Vergleich, nach dem Deutsche einer Verbesserung der Lebensbedingungen durch Technik skeptischer gegenüberstehen als Bürger anderer Nationen, gibt es außerdem auch in den Gesprächen der Jugendlichen wenig

diesbezügliche Hoffnung. Dies wiederum steht in Widerspruch zu den Ergebnissen einiger Studien, nach denen sich Jugendliche größere Hoffnungen in Bezug auf die Möglichkeiten gentechnischer Anwendungen machen als Erwachsene. Da es in diesen Studien allerdings allg. um gentechnische Anwendungen ging, mögen sich die Hoffnungen auf medizinische Anwendungen beziehen, was die Vergleichbarkeit der Studien mindert. Auch der angeblich unbefangene Umgang Jugendlicher mit Risiken lässt sich nicht in meinen Erhebungen wiederfinden. Im Gegenteil machen sich die Jugendlichen sehr viele Gedanken über Einflüsse technischer Neuerungen auf ihr zukünftiges Leben.

Kennzeichnung von Genfood und politische Mitbeteiligung: Dass Jugendlichen das Thema „Kennzeichnung“ unwichtig ist, wie dies einige Studien nahe legen, lässt sich nicht in den Gesprächen wiederfinden, allerdings sind die Jugendlichen skeptisch, ob eine aussagekräftige Kennzeichnung möglich ist. Die Forderung nach politischer Mitbeteiligung, die in Deutschland stärker als in anderen Nationen erhoben wird, spielt auch in den Schülergesprächen eine große Rolle.

Emotionalität und moralische Bedenken: Die „moderate Gelassenheit“ der Deutschen in Bezug auf die Bewertung gentechnischer Anwendungen lässt sich m.E. auch bei den Jugendlichen wiederfinden. Auch dass die moralischen Bedenken gegenüber gentechnischen Anwendungen in Deutschland stark sind, bestätigt sich in meinen Gruppendiskussionen.

Evokation von mythischen Stoffen/Science Fiction: Die Jugendlichen nehmen in einigen wenigen Fällen Bezug auf durch die Medien propagierte Science Fiction- oder Horrorszenarien („verrückter Wissenschaftler“, „Killertomate“, „GATTACA“). Dabei wird jedoch emotionale Distanz zu diesen Vorstellungen angezeigt: Die Szenarien werden als eher unwahrscheinlich angesehen. Darüber hinaus lassen sich einige Rahmenaspekte solchen Alltagsmythen zuordnen, wie sie Gebhard et al. bzgl. gentechnischer Anwendungen am Menschen und der Einstellung von Kindern gegenüber der Natur postulieren: Naturalistische Vorstellungen etwa finden sich im Rahmen NATÜRLICHKEIT wieder, während die Vorstellung des „homo faber“ sich dem Rahmen KONTROLLE zuordnen ließe. Dies deutet auf eine (laut Rahmenkonzept naheliegende) Gültigkeit der Rahmen jenseits des Genfood-Bereichs, und es wäre interessant, die Studien von Gebhard et al. einer entsprechenden Analyse zu unterziehen.

6 Zusammenfassung und Ausblick

In dieser Arbeit ging es darum herauszufinden, über welche sozial geteilten Rahmen Jugendliche das Thema 'Genfood' verhandeln. Es wurde der biologiedidaktische Hintergrund des Forschungsvorhabens erläutert und die Kognitionstheorie vorgestellt, auf der meine Arbeit aufbaut. Da das Rahmenkonzept innerhalb der Biologiedidaktik noch unbekannt ist, wurde es ausführlich erläutert, auch um Anknüpfungspunkte zu den in der Biologiedidaktik verbreiteten theoretischen Konzepten (etwa den „Schülvorstellungen“) aufzuzeigen. Bereits existierende empirische Studien zum Thema wurden sondiert, aus deren Analyse Maßgaben für die Durchführung der eigenen Empirie entwickelt wurden. Darüber hinaus wurden die für mein Vorhaben verwendeten Erhebungs- und Analysemodalitäten vorgestellt und ihre Passung auf die vorliegende Forschungssituation begründet. Da es in der Literatur keine Empfehlungen dazu gab, mit welchem Instrumentarium kognitive Rahmen zu erheben seien, galt es, passende Erhebungs- und Auswertungsverfahren zu finden. Aus Gründen der intersubjektiven Nachvollziehbarkeit ist dieser Teil der Arbeit ausführlich dokumentiert, wie auch die Erhebung und Auswertung der Gruppendiskussionen. Schließlich wurden die Ergebnisse meiner Erhebung präsentiert und mit den Ergebnissen anderer empirischer Studien verglichen.

6.1 Rahmenkonzept

In dem von mir vorgestellten Konzept sozial geteilter Rahmen kommen Aspekte der Wahrnehmung, des Wissensmanagements und der Kommunikation zusammen. Soziale Situationen werden stets als in bestimmter Weise gerahmt, d.h. innerhalb eines bestimmten Wissens- und Werte-Kontextes erlebt. Der jeweils aktivierte Rahmen bestimmt, welche Details einer Situation wahrgenommen und auf welche Weise sie interpretiert werden. Rahmen entwickeln, verbreiten und verändern sich über kommunikative Prozesse. Jede Kommunikationsgemeinschaft teilt und entwickelt bestimmte Rahmungen, mit denen sie sich von anderen Kommunikationsgemeinschaften abgrenzt. Rahmen kann man sich vorstellen als ein Netzwerk von untereinander verknüpften Konzepten und Attributen. Die Verbindungen der Konzepte und Attribute untereinander ist unterschiedlich fest. Es gibt einen fest im Rahmen integrierten Kern an Konzepten und Attributen und eine (potenziell unendliche) Peripherie weniger relevanter Aspekte. Der Rahmenkern hat Selbst- und Weltbildrelevanz für die Individuen und Gruppen,

die diesen Kern teilen. Jeder Rahmen ist über gemeinsam geteilte Konzepte mit anderen Rahmen verknüpft.

6.2 Didaktischer Hintergrund

Im Unterricht ist die Beschäftigung mit eigenen und fremden Rahmen auf verschiedenen Ebenen lohnend. Zum einen macht das Wissen um die Existenz von Rahmen die grundsätzliche Perspektivität der Wahrnehmung deutlich. Die Schüler/innen lernen so, eigene Rahmungen zu hinterfragen und gegen alternative Rahmungen abzuwägen. Dies fördert Selbstbestimmung und Toleranz gegenüber anderen Betrachtungsweisen. Auch die allgemeine Diskursfähigkeit der Schüler/innen kann gestärkt werden, indem den Beteiligten verdeutlicht wird, dass Verständnisschwierigkeiten und Konsensprobleme oft auf Rahmungsdifferenzen beruhen.

Außerdem lässt sich mit dem Rahmenkonzept erklären, warum es oft schwierig ist, bei Schüler(inne)n Veränderungen im Wahrnehmen, Denken oder Handeln zu erlangen, ein Problem, mit dem sich die Naturwissenschaftsdidaktik unter dem Stichwort „Schülervorstellungen“ seit langem befasst. Unterschiedliche Rahmungen einer Situation können bei Lehrenden und Lernenden dazu führen, dass man „aneinander vorbei redet“. Oder aber die angestrebte Veränderung zielt auf die Kernbereiche von Schüler/innen-Rahmen, die sich per definitionem nicht ändern lassen. Es ist daher für Lehrende und Lernende wichtig, miteinander geteilte Rahmenbereiche zu finden, die als gemeinschaftliche Arbeitsgrundlage dienen können.

Da eine multidimensionale Bearbeitung naturwissenschaftlicher Inhalte als behaltensfördernd gilt, ist der Zeitaufwand für die Beschäftigung mit den unterschiedlichen Rahmungen eines Themas auch aus lernpsychologischer Sicht sinnvoll. Im Übrigen ist eine vielperspektivische Sichtweise auf Phänomene dem Biologieunterricht nicht fremd, wie die vielen bereits in Lehrgängen und –werken vorhandenen interdisziplinären Elemente demonstrieren (seien sie historischer, ethischer, politischer, ästhetischer oder wirtschaftlicher Art).

6.3 Datenerhebung

Da es nicht möglich ist, die Inhalte und Strukturen kognitiver Rahmen direkt im kognitiven System eines Menschen zu erheben, kann man letztlich nur die kommunikativen Konsequenzen untersuchen, die diese Rahmen haben. Da sich Rahmen immer im Austausch mit anderen Personen entwickeln und verbreiten, sind Rückschlüsse von kommunikativen auf kognitive Elemente möglich. Es darf dabei allerdings nicht außer Acht geraten, dass kommunikative

Elemente der Selektion und Manipulation durch den Sender und der Interpretation durch den Empfänger unterliegen. Insofern wird nicht alles, was gedacht wird, auch gesagt; und wahrscheinlich versteht die Auswerterin nicht alles, was gesagt wird, der Erhebungssituation entsprechend.

Als geeignete empirische Verfahren für meine Arbeit boten sich das Erhebungsinstrument der Gruppendiskussion und eine Kombination aus qualitativer und quantitativer Inhaltsanalyse an. Um etwas über die von Jugendlichen verwendeten Rahmen zum Thema 'Genfood' zu erfahren, war es nötig, eine Erhebungssituation zu kreieren, die thematische Beeinflussungen von Erwachsenen- bzw. Expertenseite möglichst ausschließt. Daher wurde eine Gesprächssituation gewählt, in der die Teilnehmenden sich gegenseitig inhaltlich stimulieren und hinterfragen. Da das Thema 'Genfood' in alltäglichen Kommunikationssituationen eher selten auftritt, bedurfte es eines Gesprächsimpulses, der suggestiv genug ist, um eine längere 'Genfood'-Diskussion in Gang zu setzen, ohne diese jedoch in ihren inhaltlichen Details zu determinieren. Die inhaltliche Variation der Gesprächsanreize und die Variation der Gruppenzusammensetzungen nach dem Prinzip der maximalen Varianz (unter Berücksichtigung signifikanter Parameter der zuvor sondierten Studien) sollte eine Verengung des Spektrums an Inhalten und Bewertungen möglichst verhindern. Die Gespräche wurden aufgezeichnet und in ihrer Gesamtheit transkribiert. Die Transkripte dienten als Basis für die Auswertung.

6.4 Datenanalyse

Um die von den Jugendlichen in den Gesprächen verwendeten Rahmen sicherer und genauer beschreiben zu können, wurde die Auswertung der Transkripte trianguliert: Neben der quantitativen Erfassung der Aussagen der Jugendlichen per *Wordscan* wurden die Transkripte einerseits nach Maßgaben der *Grounded Theory* qualitativ codiert, kategorisiert und auf Codierparadigmen übertragen und andererseits in Semantische Netze transformiert, welche das Rahmenhafte (Besitz von Kern und Peripherie) der Gesprächsinhalte deutlich machen.

Nachdem feststand, dass die quantitativ gewonnenen Daten das per qualitativer Inhaltsanalyse erzeugte Kategorienspektrum stützen, wurde zur weiteren Validierung überprüft, ob sich die von der Auswerterin postulierten Zusammenhänge, die zur Zusammenfassung bestimmter Codes in einer Kategorie führten, auch tatsächlich in den Gesprächen wiederfinden. Dazu wurden die Transkripte auf Ebene der Semantischen Netze untersucht. Da es möglich war, aus dem jeweiligen Gesamtnetz eines Gesprächs verschiedene, den Kategorien entsprechende

Teilnetze zu extrahieren, ohne dass ein größerer Kategorien- oder Netzrest übrig blieb, war davon auszugehen, dass jede per Inhaltsanalyse erzeugte Kategorie ihre Entsprechung in einem bestimmten Teil des Semantischen Netzes hat. Jedes Teilnetz wurde nun zu einem möglichen Repräsentanten eines 'Genfood'-Rahmens erklärt.²⁵ Dabei wurden diejenigen Teilnetz-Bereiche dem Rahmenkern zugeordnet, die über die Mehrzahl der Gespräche hinweg auftraten, während nur in wenigen Gesprächen vorhandene Teilnetz-Bereiche als peripher eingestuft wurden.

6.5 Ergebnisse

Die Inhaltsanalyse der Gruppendiskussionen erbrachte auf deskriptiver wie normativer Ebene Hinweise auf die Existenz bestimmter sozial geteilter Rahmen. Auf inhaltlich-deskriptiver Ebene nahmen die Jugendlichen folgende Rahmungen des Themas 'Genfood' vor:

FORSCHUNG & ENTWICKLUNG: Forschung und Entwicklung werden als ambivalente Aktivitäten verstanden, die einerseits notwendig sind und andererseits den Fortbestand der Spezies bedrohen. Die Jugendlichen nennen verschiedene Möglichkeiten, wie Forschende zu wissenschaftlich gültigen Ergebnissen kommen können, wobei auch die Hoffnung mitschwingt, man könne bei ausreichender Zeit und Finanzierung durch eine ausgefeilte Methodik *sichere* Vorhersagen über die Gefahrlosigkeit einer Neuentwicklung machen.

KONSUM & PRODUKTION: In diesem Rahmen werden Konsumprodukte als Konfliktobjekt zweier ungleich starker Kontrahenten erlebt: Während profitorientierte Produzenten das lustbetonte Konsumverhalten der Verbraucher/innen für sich zu nutzen wissen, stehen die wenigen gesundheits- oder umweltbewussten Konsumenten vor der schwierigen Aufgabe, ihre Interessen gegen diese Marktmacht geltend zu machen.

ÖKOLOGISCHE & GESUNDHEITSBEZOGENE SYSTEMIK: Das Ökosystem befindet sich in einem Gleichgewichtszustand, von dem die Jugendlichen nicht sicher sagen können, ob er labil oder stabil ist. Der Mensch habe zwar auch die Möglichkeit, natürliche Gegebenheiten so behutsam zu nutzen, dass kein langfristiger Schaden entsteht, nehme diese Möglichkeit aber nicht wahr, da es seiner Natur entspreche, alles um sich her seinen kurzfristigen Bedürfnissen gemäß umzuwandeln. Sollten die menschlichen Eingriffe nicht durch die Selbstregelungskräfte der Natur ausgleichbar sein, so drohe eine unbeschreibliche Katastrophe, da es dem Menschen kaum möglich sei, Umweltschäden selbst zu beheben.

²⁵ Zur Überprüfung der Rahmenhaftigkeit der Teilnetze sind weitere Maßnahmen nötig, vgl. Abschnitt 6.6.1.

POLITISCHE & SOZIALE ASPEKTE: Diese Kategorie enthält Überlegungen darüber, auf welcher Basis ein Sozialgefüge operieren sollte und auf welcher Basis es de facto operiert. Dabei gehen die Jugendlichen von einer Kluft zwischen Ist- und Soll-Zustand aus, die aufgrund der Unterschiedlichkeit der beteiligten Interessen kaum zu überwinden sei. Eine Gesellschaft sollte nämlich für das Wohl aller leidensfähigen Wesen sorgen. Dies könnte jedoch eine Beschränkung des Wohls derjenigen gesellschaftlichen Gruppen bedeuten, denen es an sich möglich wäre, das Wohlergehen von weniger Privilegierten zu erhöhen. Die Jugendlichen selbst zählen sich allerdings nur in Ausnahmefällen zur Gruppe derjenigen, die eine Vergrößerung des Allgemeinwohls durch ihr Handeln verhindern.

An normativen Rahmen waren beim Diskutieren des Themas 'Genfood' besonders die folgenden ausgeprägt:

NÄHE: Wie stark die emotionale Reaktion auf eine bestimmte Anwendung ist, hängt von der Nähe der betroffenen Entität zur eigenen Person ab. Die emotionale Reaktion auf Ereignisse in örtlicher oder zeitlicher Entfernung ist daher nur schwach, ähnlich wie die Reaktion auf die Veränderung von evolutiv weit entfernten Lebewesen. Ereignisse, die die eigene Person direkt betreffen, rufen dagegen starke Emotionen hervor.

NATÜRLICHKEIT: Es gibt in den Augen der Jugendlichen einen idealen Zustand der Umwelt und aller Lebewesen: die „Natürlichkeit“. Das Natürliche hat eine ästhetische Komponente, indem alles, was sich in diesem Zustand befindet, als schön empfunden wird. Darüber hinaus gibt es eine ethische Komponente, der zufolge alles, was diesen Zustand besitzt, richtig ist, und schließlich greift auch noch eine biologische Komponente, der zufolge alles Natürliche zwar ausgewogen, aber auch verletzlich und sterblich ist.

KONTROLLE: Die Jugendlichen machen sich Gedanken darüber, welche Interessengruppen in Bezug auf Forschung, Lebensmittelproduktion und -handel durchsetzungskräftig sind und auf worauf diese Durchsetzungskraft beruht. Die Möglichkeit, in diesem Machtkampf eigene Bedürfnisse einzubringen, wird als gering erachtet, weil man weder über ausreichend Information noch über die nötigen finanziellen Ressourcen für ein solches Unterfangen verfüge, aber auch, weil das Interesse, Abläufe in der Entwicklung, Produktion und Vermarktung zu ändern, in der Gesellschaft nicht sonderlich ausgeprägt sei. Daneben geht es in der Kategorie **KONTROLLE** um einen Machtkampf zwischen Mensch und Natur, der für beide Teile tragisch enden könne und dennoch vom Menschen fast zwanghaft betrieben werde.

Innerhalb der erhobenen Rahmen sind jeweils mögliche zentrale Aspekte erkennbar, der Theorie nach also Aspekte, die für den jeweiligen Rahmen konstitutiv sind und sich jedweder Veränderung widersetzen (s. die folgende Auflistung).

Rahmen „Forschung & Entwicklung“

- Den Menschen drängt es, neue Möglichkeiten auch tatsächlich umzusetzen. Das Risikopotenzial solcher neuer Möglichkeiten spielt dabei keine Rolle.
- Es ist möglich, Gefahren bereits vor ihrem Eintreten zu benennen und abzuschätzen.
- Bei der Genforschung werden Grenzen überschritten, die notwendig sind, um den Menschen oder seine Umwelt vor einer Katastrophe zu bewahren.
- Der Umgang mit Gentechnik zieht die Herstellung von Klonen (von Tieren oder Menschen) nach sich.

Rahmen „Konsum & Produktion“

- In anderen Ländern können Menschen nicht ausreichend ernährt werden.

Rahmen „Ökologische und gesundheitsbezogene Systemik“

- Es gibt in Hinblick auf natürliche Phänomene (inklusive des menschlichen Körpers) einen Normalzustand.
- Solche Lebewesen und Ökosysteme, die bereits vor dem Aufkommen von Gentechnik existierten, standen bzw. stehen i.Allg. in stabiler Wechselwirkung mit den sie umgebenden Umweltfaktoren.

Rahmen „Politische & soziale Aspekte“

- Man kann die Lebensumstände in anderen Nationen verbessern.

Rahmen „Kontrolle“

- Es ist schlimm, nicht zu wissen, wie man auf ein Ereignis reagieren soll.
- Um die Konsequenzen einer Entwicklung abschätzen zu können, lassen sich Erfahrungen mit anderen, „ähnlichen“ Entwicklungen heranziehen.
- (Im Kontrast zum vorigen Aspekt:) Man kann die Auswirkung einer Veränderung erst bestimmen, wenn einem dazu sämtliche Informationen zur Verfügung stehen.

Rahmen „Nähe“

- Die eigene Betroffenheit schwächt sich mit Zunahme der räumlichen Entfernung ab.

Rahmen „Natürlichkeit“

- Es gibt ein „rechtes Maß“, das nicht überschritten werden darf.
- Richtig ist, was normal ist.

Da der Umfang des von mir ausgewerteten Samples eher gering ist, bleibt zu überprüfen, inwieweit die Ergebnisse meiner Studie generalisierbar und eventuell sogar auf andere Themen übertragbar sind.

6.6 Ausblick

6.6.1 Weitere Forschungsschritte

Damit die hier vorgestellten Kategorien mit größerer Sicherheit als Rahmen bezeichnet werden können, müssten sie noch auf die unter Abschnitt 2.3.4 genannten Rahmen-Charakteristika hin überprüft werden. Im Folgenden werden Vorschläge gemacht, wie dies zu leisten ist.

6.6.1.1 I Informationsaufnahme und -abgabe

>Werden je nach gewähltem Rahmen Informationen ignoriert bzw. integriert?<

Der jeweils aktivierte Rahmen bestimmt, welche Informationen aufgegriffen und welche ignoriert werden. Entsprechend ist zu überprüfen, welche der von den Teilnehmenden vorgebrachten Aspekte im Gespräch aufgegriffen und welche „überhört“ werden, und ob sich ein Zusammenhang ergibt zwischen diesen Aspekten und der den jeweils Gesprächsabschnitt dominierenden Kategorie.

>Kommt es zu Verständigungsproblemen bei Nutzung unterschiedlicher Rahmen?<

Hat ein Teilnehmer einen anderen Rahmen aktiviert als sein Gegenüber, führt dies zu Verständigungsproblemen. Man könnte daher untersuchen, ob sich in den Transkripten kommunikative Brüche und Verständnisfragen finden oder ob Missverständnisse aufscheinen, die in Zusammenhang stehen mit der Verwendung unterschiedlicher Kategorien.

6.6.1.2 II Kommunikation

>Sind die Rahmen sozial geteilt?<

Wenn Rahmen sozial geteilt sind, müsste es je nach sozialer Gruppe Unterschiede in der Verhandlung des Themas ‚Genfood‘ geben. Es gilt daher Personengruppen zu finden, die im Kontrast zu den bisher untersuchten Probanden einzelne der in dieser Arbeit herausgearbeiteten Kategorien nicht gebrauchen. Auch könnte versucht werden, aus der ursprünglich untersuchten sozialen Gruppe Untereinheiten, also Teilgruppen, zu bilden, die bestimmte Kategorien kaum bzw. übermäßig nutzen und sich damit von einander abgrenzen lassen.

>Werden Rahmenwechsel durch bestimmte rhetorische Marker verdeutlicht?<

Um Missverständnissen vorzubeugen, gibt es Signale, mit denen dem Gegenüber der Einsatz eines neuen Rahmens angezeigt wird. In den Transkripten müssten sich daher rhetorische Marker finden lassen, durch die unterschiedliche Kategorien voneinander abgegrenzt werden.

6.6.1.3 III Struktur

>Gibt es stabile, zentrale Elemente sowie veränderliche, periphere?<

Da Rahmen stabile und veränderliche Elemente enthalten, müsste sich dieser Unterschied auch an den in dieser Arbeit herausgearbeiteten Kategorien nachweisen lassen. Über einen längeren Zeitraum, anhand verschiedener Gruppenzusammensetzungen oder durch kritisches Nachfragen könnte daher untersucht werden, welche Konzepte von einer Testperson in ihrer Argumentation beibehalten und welche aufgegeben werden. Evtl. eignen sich hier auch Mapping- und Sortierverfahren, mit denen Probanden aufzeigen, wie ihrer Meinung nach Konzepte zusammenhängen, und welche von ihnen selbst als zentral und peripher empfunden werden.

>Gibt es in jedem Rahmen selbst- und weltbildrelevante Elemente?<

Da die zentralen Elemente jedes Rahmens Relevanz für das Selbst- und Weltbild besitzen, ist zu untersuchen, ob die von mir als zentral bezeichneten Elemente jeder Kategorie mit größerer Vehemenz in ihrer Gültigkeit verteidigt werden als andere. Auch könnten unterschiedliche Konzepte von Testpersonen entsprechend der emotionalen Valenz geordnet werden.

>Sind die Rahmen gegeneinander (wenn auch nur willkürlich) abgrenzbar?<

Kategorien lassen sich dort gegeneinander abgrenzen, wo einzelne Aspekte in bestimmten Kombinationen signifikant häufiger auftreten als in anderen. Dies entspricht einer mehr oder wenig engen Verknüpfung von Aspekten in den Rahmen. Man könnte die in dieser Arbeit herausgearbeiteten Kombinationen anhand weiterer Gespräche überprüfen, um so die Signifikanz zu erhöhen.

>Sind die Rahmen untereinander verknüpft?<

Da Rahmen untereinander verknüpft sind, wäre anhand der Transkripte zu belegen, dass bestimmte Konzepte im Gespräch als Übergang zwischen zwei Kategorien genutzt werden.

6.6.2 Schulische Übertragbarkeit

Wie kann man die in dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse nun schulisch einsetzen? Zunächst einmal lässt sich im Unterricht über die Ergebnisse dieser Arbeit diskutieren: Können sich die Schüler/innen mit den Inhalten der deskriptiven und normativen Rahmen identifizieren? Was bedeutet es für uns, bestimmte verfestigte Vorstellungen über die Welt zu haben, wie sie in den Rahmenkernen deutlich werden? Welche dieser Vorstellungen lassen sich widerlegen bzw. erscheinen absurd, wenn man sie kritisch hinterfragt? Inwieweit ändert sich die eigene Einstellung zu einem bestimmten 'Genfood'-Aspekt, wenn man ihn aus dem einen oder anderen Rahmen heraus betrachtet? Welche gesellschaftlichen Konsequenzen hat die Rahmenabhängigkeit unserer Urteile?

Weiterhin erweist sich das Erhebungsinstrument der Gruppendiskussion als effektive Methode, über die Aktivierung von Vorwissen und Alltagsvorstellungen Denkprozesse anzustoßen. Dies ließe sich im Unterricht gut nutzen. Semantische Netze können im schulischen Kontext zum Einsatz kommen, um entlang ihrer Knoten-Kanten-Verbindungen „auf Entdeckungstour“ durch eigene oder fremde Denkmuster zu gehen und so eigene oder fremde Rahmungen nachzuvollziehen. Durch die textreduzierende Darstellungsform des Semantischen Netzes tritt die Struktur der zu untersuchenden Denkmuster deutlich hervor. Dies erleichtert die kritische Betrachtung, wodurch Inkonsistenzen und als problematisch erachtete Denkweisen aufgedeckt und bearbeitet werden können.

Der schulische Einsatz der in dieser Studie präsentierten Methoden und Ergebnisse könnte einerseits einen Beitrag zur kritischen Beschäftigung mit eigenen und fremden Wissensbeständen (bzw. -lücken) leisten und andererseits eine Konfrontation mit dem eigenen Wertesystem (bzw. dessen etwaigen Inkonsistenzen) und den Wertesystemen anderer herbeiführen.

7 Literatur

A

- AG Naturwissenschaften Sozial (1999). „Interessen ausloten. Das Rollenspiel als Methode zur Klärung umweltpolitischer Konflikte.“ In: Friedrich Jahresheft XVII: Mensch Natur Technik, 76-77.
- Aikenhead, Glen (1994). „STS in the School Curriculum: A Movement Overtaken by History?“ In: Joan Solomon und Glen Aikenhead (Hg.). STS Education. International Perspectives on Reform. New York: Teachers College, 169-186.
- Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg (Hg.) (2000). „Eurobarometer 1999.“ In: <http://www.afta-bw/PM/Eurobarometer2000/hä/04/00>.
- Anderson, John R. (1996). Kognitive Psychologie. 2. Aufl. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Anderson, R.C. und P.D. Pearson (1984). „A Schema-Theoretic View of Basic Processes in Reading Comprehension.“ In: P.D. Pearson (Hg.). Handbook of Reading Research. New York: Longman, 255-291.
- Arnault, D. und de Montmollin, G. (1985). „La représentation comme structure cognitive en psychologie sociale.“ In: Psychologie Française 30, 239-244.

B

- Bade, Lothar (1990). „Biotechnik – Chancen und Probleme.“ In: UB 151(14.Jg.), 31-36.
- Bade, Lothar (1995). „Biotechnik – Chancen und Probleme.“ In: UB Ethik-Sammelband 2, 87-92.
- Bartlett, F.C. (1932). Remembering. A Study in Experimental and Social Psychology. Cambridge UP (Nachdruck 1964).
- Bateson, Gregory (1956). „A Theory of Play and Fantasy.“ In: Psychiatric Research Reports. (American Psychiatric Association) 2, 39-51.
- Bayrhuber, Horst (1990). „Biotechnik im Biologieunterricht.“ In: UB 151(14.Jg.), 4-13.
- Bayrhuber, Horst und Eckhard R. Lucius (1992). „Biotechnik im Biologieunterricht.“ In: Kurt Riquarts et al. (Hg.). Naturwissenschaftliche Bildung in der Bundesrepublik Deutschland. Bd. IV. Kiel: IPN, 243-275.
- BMBF (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie) (Hg.) (1996). Was bringt uns die Biotechnologie? Bonn.
- BMBF (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie) (Hg.) (2000). Science live. Bonn.
- Bohnsack, Ralf (1991). Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in Methodologie und Praxis qualitativer Forschung. Opladen: Leske + Budrich.
- Bortz, Jürgen und Nicola Döring (1995). Forschungsmethoden und Evaluation. 2. Aufl. Berlin: Springer.
- Brodde, Kirsten (1992). Wer hat Angst vor DNS? Die Karriere des Themas Gentechnik in der deutschen Tagespresse von 1973-1989. (Diss. Univ. Hamburg, 1992) Frankfurt: Peter Lang.

C

- Chafe, W.L. (1977). „The Recall and Verbalization of Past Experience.“ In: R.W. Cole (Hg.). Current Issues in Linguistic Theory. Bloomington: Indiana UP, 239-258.

D

- Daumer, Karl (1999). „Life Sciences und Biologieunterricht.“ In: MNU 5(52.Jg.), 259.
- Denzin, N.K. (1989). The Research Act. 2. Aufl. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Deutsche Shell (Hg.) (2000). Jugend 2000 (13. Shell Jugend Studie) Bd.1. Opladen: Leske + Budrich.
- Doise, W. und Mackie (1981). „On the Social Nature of Cognition.“ In: J.P. Forgas (Hg.). Social Cognition. Perspectives on Everyday Understanding. London: Academic, 53-65.

Driver, R. (1983). *The Pupil as Scientist*. Milton Keynes: Open UP.

Dubs, Rolf (1995). „Konstruktivismus: Einige Überlegungen aus der Sicht der Unterrichtsgestaltung.“ In: *Z.f.Päd.* 6(41.Jg.), 890-903.

Duit, Reinders (1993). „Schülvorstellungen – von Lerndefiziten zu neuen Unterrichtsansätzen.“ In: *NiU-Physik* 16(4.Jg.), 4-11.

Dunwoody, Sharon (1992). „The Media and Public Perceptions of Risk: How Journalists Frame Risk Stories.“ In: Daniel W. Bromley und Kathleen Segerson (Hg.). *The Social Response to Environmental Risk*. Boston: Kluwer, 75-100.

E

EIBE (Hg.) (1997). „Neues von EIBE. Die Europäische Initiative für Biotechnik im Unterricht.“ In: *IPN Blätter* 1-2.

Ellenberger, Wolfgang (1993). *Ganzheitlich-kritischer Biologieunterricht. Für das Leben lernen*. Berlin: Cornelsen.

Elvers, Heike (1998). „Transgener Mais – Eine Unterrichtseinheit in der SII.“ In: *PdN-Bio.* 6(47.Jg.), 24-31.

Europäische Kommission (Hg.) (1998). *Eurobarometer 49: Lebensmittelrecht*.

Europäische Kommission (Hg.) (2001). „Eurobarometer 55.2. Europeans, Science and Technology.“ In: [//europa.eu.int/comm/research/press/2001/pr0612en.html](http://europa.eu.int/comm/research/press/2001/pr0612en.html).

F

Festinger, Leon (1978). *Theorie der kognitiven Dissonanz*. Bern: Hans Huber (orig. 1957).

Fillmore, Charles J. (1976). „Frame Semantics and the Nature of Language.“ In: *Annals of the New York Academy of Sciences* 280, Oct. 28, 20-32.

Fiske, Susan T. und Shelley E. Taylor (1991). *Social Cognition*. 2. Aufl. New York: McGraw-Hill.

Flick, Uwe (1996a). *Psychologie des technisierten Alltags*. Opladen: Westdeutscher.

Flick, Uwe (1996b). *Qualitative Forschung*. 2. Aufl. Reinbek: Rowohlt.

Früh, Werner (1991). *Inhaltsanalyse. Theorie und Praxis*. 3. Aufl. München: Ölschläger.

G

Gamson, William A. und André Modigliani (1989). „Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power: A Constructionist Approach.“ In: *American Journal of Sociology* 95, 1-37.

Gebhard, Ulrich (1994). „Vorstellungen und Phantasien zur Gen- und Reproduktionstechnologie bei Jugendlichen.“ In: Lissy Jäkel, Michael Schallies et al. (Hg.). *Der Wandel im Lehren und Lernen von Mathematik und Naturwissenschaften*. Bd II: *Naturwissenschaften*. Weinheim: Deutscher Studienverlag, 144-154.

Gebhard, Ulrich (1997). „Die Rolle von Naturkonzeptionen bei Vorstellungen von Jugendlichen zur Gentechnologie.“ In: Horst Bayrhuber et al. (Hg.) *Biologieunterricht und Lebenswirklichkeit*. Kiel: IPN, 301-305.

Gebhard, Ulrich (1998). „Alltagsmythen und Phantasien zur Gentechnik. Phantasien von Jugendlichen zur Gentechnik.“ In: Michael Schallies. *Biotechnologie und Gentechnik. Neue Technologien verstehen und beurteilen*. Berlin: Springer, 99-116.

Gebhard, Ulrich (1999). „Länger leben hat schon seine Vorteile.“ *Gentechnologie im Bewusstsein von Jugendlichen*. In: *Friedrich Jahresheft XVII: Mensch Natur Technik*, 90-94.

Gebhard, Ulrich und Rosemarie Mielke (2001). *Selbstkonzeptrelevante Aspekte der Gentechnik*. (Bielefelder Arbeiten zur Sozialpsychologie 200).

Gebhard, Ulrich, Ekkehard Martens und Rosemarie Mielke (2000). „Vermittlungskompetenz für bioethische Fragen.“ (Manuskript).

Gebhard, Ulrich, Elfriede Billmann-Mahecha und Patricia Nevers (1997). „Naturphilosophische Gespräche mit Kindern. Ein qualitativer Forschungsansatz.“ In: H. Schreier (Hg.). *Mit Kindern über die Natur philosophieren*. Heinsberg: Agentur Dieck.

- Gebhard, Ulrich, Klaus Feldmann und Elisabeth Bremekamp (1994). „Vorstellungen von Jugendlichen zur Gentechnik und Fortpflanzungsmedizin.“ In: Elisabeth Bremekamp (Hg.): Faszination Gentechnik und Fortpflanzungsmedizin: Arbeitsbuch mit Materialien für die politische Jugendbildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 11-25.
- Gemballa, Sven und Michael Jürgens (1999). „Gentechnik online?“ In: PdN-Bio. 5/48, 30-36.
- Gerstenmaier, Jochen und Heinz Mandl (1995). „Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive.“ In: Z.f.Päd.6(41. Jg.), 867-869.
- GfK (Hg.) (1998). „Thema des Monats: Genfood.“ In: [www.medien.de /gfk/retail/ret_0698/](http://www.medien.de/gfk/retail/ret_0698/)
- Glaser, Barney G. und Anselm L. Strauss (1998). Grounded Theory. Strategien qualitativer Forschung. Bern: Hans Huber, (orig. 1967).
- Goodman, Nelson (1984). Weisen der Welterzeugung. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Goffman, Erving (1974). Frame Analysis. An Essay on the Organization of Experience. New York: Harper.
- Gräsel, Cornelia (2000). „Gestaltung problemorientierter Lernumgebungen.“ In: H. Bayrhuber und Ulrike Unterbruner (Hg.). Lehren und Lernen im Biologieunterricht. Innsbruck: Studien Verlag, 186-194.
- Greenpeace (Hg.) (1997). „Gentechnik: Ergebnisse einer Emnid-Umfrage zur Kennzeichnung gentechnisch veränderter Lebensmittel.“ In: www.greenpeace.de/GP_DOK_3P/
- Gropengießer, Harald und Ulrich Kattmann (1998). „Lebensweltliche Vorstellungen im Biologieunterricht.“ In: Horst Bayrhuber et al. (Hg.) Biologie und Bildung. Kiel: IPN, 311-316.
- Guzetti, B.J. und Glass, G.V. (1992). „Promoting conceptual change in science: A cooperative meta-analysis of instructional interventions from reading education and science education.“ (Manuskript)
- ## H
- Hampel, Jürgen (1999). „Die europäische Öffentlichkeit und die Gentechnik. Einstellungen zur Gentechnik im internationalen Vergleich.“ Arbeitsbericht Nr. 111 (zum Eurobarometer 46.1). Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg.
- Hampel, Jürgen, G. Keck, H.P. Peters, U. Pfenning, O. Renn, G. Ruhrmann, M. Schenk, H. Schütz, D. Sonje, B. Stegat, D. Urban, P.M. Wiedemann, M.M. Zwick (1997). „Einstellungen zur Gentechnik. Tabellenband zum Bio-Tech-Survey des Forschungsverbunds ‘Chancen und Risiken der Gentechnik aus der Sicht der Öffentlichkeit’.“ Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Arbeitspapier Nr. 87.
- Hamstra, Ir Anneke (1998). Public Opinion about Biotechnology: a Survey of Surveys. Den Haag: EFB Task Group on Public Perceptions of Biotechnology.
- Harms, Ute und Angela Kroß (1998). „Gentechnik und Ethik – Konzeption zweier Unterrichtseinheiten für die gymnasiale Oberstufe.“ In: Horst Bayrhuber et al. (Hg.) Biologie und Bildung. Kiel: IPN, 258-261.
- Heckmann, Friedrich (1992). „Interpretationsregeln zur Auswertung qualitativer Interviews und sozialwissenschaftlich relevanter ‘Texte.’ Anwendungen der Hermeneutik für die empirische Sozialforschung.“ In: Jürgen H.P. Heffmeyer-Zlotnik (Hg.). Analyse verbaler Daten – über den Umgang mit qualitativen Daten. Opladen: Westdeutscher, 142-167.
- Heinze, Thomas (1992). Qualitative Sozialforschung. Erfahrungen, Probleme und Perspektiven. 2. Aufl. Opladen: Westdeutscher.
- Henne, Helmut und Helmut Rehbock (1982). Einführung in die Gesprächsanalyse. 2. Aufl. Berlin: de Gruyter.
- Hettinger, G. (1996). „Grünes Gold der Zukunft?! Biotechnologie in der Pflanzenproduktion.“ Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg.
- Hettlage, Robert (1991). „Rahmenanalyse – oder die innere Organisation unseres Wissens um die Ordnung der sozialen Wirklichkeit.“ In: Robert Hettlage und Karl Lenz (Hg.). Erving Goffman – ein soziologischer Klassiker der zweiten Generation. Bern: Paul Haupt, 95-154.
- Hoffmann, Joachim (1986). Die Welt der Begriffe. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

- Hoffmann-Riem, Christa (1994). „Die Sozialforschung einer interpretativen Soziologie – Der Datengewinn.“ In: dies. Elementare Phänomene der Lebenssituation. Weinheim: Deutscher Studien Verlag, 20-70.
- Horster, Detlef (1994). Das Sokratische Gespräch in Theorie und Praxis. Opladen: Leske + Budrich.
- Höbtle, Corinna (2000). „Research on Students' Moral Judgement on Gene Technology in Teaching Biology.“ In: H. Bayrhuber und U. Unterbruner (Hg.). Lehren und Lernen im Biologieunterricht. Innsbruck: Studien Verlag, 94-95.

I

- ICAST (International Centre For Agricultural Science and Technology) (Hg.) (1995). „Consumer Acceptance of Potatoes That Have Been Genetically Modified through Biotechnology“. In: www.biotechknowledge.com.
- IGD (Institute of Grocery Distribution) (Hg.) (1997). „Consumer Attitudes to Genetically Modified Foods“. In: www.biotechknowledge.com.
- INRA und E. Marlier (1994). „Eurobarometer 39.1. Biotechnology and Genetic Engineering: What Europeans Think About it in 1993.“ Report written for the European Commission, DGXII Science, Research and Development, Unit XII/E/1: Biotechnologies.

J

- Jasanoff, Sheila (1995). „Product, Process, or Programme: Three Cultures and the Regulation of Biotechnology.“ In: Martin Bauer (Hg.). Resistance to New Technology and Its Effects on Nuclear Power, Information Technology and Biotechnology (Science Museum Conference 1993). Cambridge UP, 311-330.

K

- Kattmann, Ulrich und Reinders Duit (1997). „Das Modell der didaktischen Rekonstruktion.“ In: Helga Behrendt (Hg.). Zur Didaktik der Physik und Chemie 1996. Alsbach: Leuchtturm, 122-124.
- Keck, Gerhard (1998). „Einstellung zur Gentechnik bei Schülerinnen und Schülern.“ Arbeitsbericht 108. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung Baden-Württemberg.
- Keck, Gerhard und Ortwin Renn (1999). „Gentechnik aus der Sicht von Schülern.“ In: Michael Schallies und Klaus D. Wachlin (Hg.). Biotechnologie und Gentechnik. Neue Technologien verstehen und beurteilen. Berlin: Springer, 161-170.
- Kegel, Bernhard (1999). Wenzels Pilz. München: Heyne (orig. 1997).
- Kelle, Udo (1996). „Die Bedeutung theoretischen Vorwissens in der Methodologie der Grounded Theory.“ In: Rainer Strobl und Andreas Böttger (Hg.): Wahre Geschichten? Zu Theorie und Praxis qualitativer Interviews. Baden-Baden: Nomos, 23-45.
- Kelley, Jonathan (Department of Industry, Science and Technology) (1995). „Public Perceptions of Genetic Engineering: Australia 1994. International Social Science Survey. In: www.biotechknowledge.com.
- Kelly, George A. (1986). Die Psychologie der persönlichen Konstrukte. Paderborn: Junfermann.
- Klafki, Wolfgang (1986). „Die bildungstheoretische Didaktik im Rahmen kritisch-konstruktiver Erziehungswissenschaft.“ In: Herbert Gudjons und Rainer Winkel (Hg.). Didaktische Theorien. Hamburg: Bergmann + Hellwig, 13-34.
- Klafki, Wolfgang (1991). Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. 5. Aufl. Weinheim: Beltz.
- Kleining, Gerhard (1994). Qualitativ-Heuristische Sozialforschung. Hamburg: Fechner.
- Kliment, Tibor, Ortwin Renn und Jürgen Hampel (1995). „Die Chancen und Risiken der Gentechnologie aus der Sicht der Bevölkerung.“ In: Thomas von Schell und Hans Mohr (Hg.) Biotechnologie – Gentechnik. Eine Chance für neue Industrien. Berlin: Springer, 558-583.
- Kohlberg, Lawrence und Elliot Turiel (1978). „Moralische Entwicklung und Moralerziehung.“ In: Gerhard Portele (Hg.). Sozialisation und Moral. Weinheim: Beltz, 13-80.
- Krüger, Dirk (2000). „Evaluation der Gen-Welten-Ausstellungen.“ In: Ber. Inst. Didaktik Biologie 9, 41-57.

- Krüger, Heidi (1983). „Gruppendiskussionen.“ In: Soziale Welt 34, 90-109.
- Krummheuer, Götz (1995). „The Ethnography of Argumentation.“ In: Paul Cobb und Heinrich Bauersfeld (Hg.). The Emergence of Mathematical Meaning: Interpretation in Classroom Cultures. Hillsdale (NJ): Erlbaum, 229-269.
- Kubli, Fritz (1996). „Erzählen in konstruktivistischer Sicht.“ In: ZfDdN 2(2..Jg.), 39-50.
- Kultur- und Kommunikationszentrum Pavillon (Hg.) (2000). „Programmheft GENiale Zeiten. Kontroversen Kunst und Kultur zur Gentechnologie.“ Hannover.

L

- Labudde, Peter (2000). Konstruktivismus im Physikunterricht der Sekundarstufe II. Bern, Haupt.
- Lamnek, Siegfried (1995). Qualitative Sozialforschung Bd. 2. Weinheim, Psychologie Verlags Union.
- Lamnek, Siegfried (1998). Gruppendiskussionen. Theorie und Praxis. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Langlet, Jürgen (1999a). „'Ich esse keine Gene'. Die Kunst der Beurteilung lernen.“ In: Friedrich Jahresheft XVII: Mensch Natur Technik, 96-99.
- Lehnert, W.G. (1980). „The Role of Scripts in Understanding.“ In: Dieter Metzger (Hg.). Frame Conceptions and Text Understanding. Berlin: de Gruyter, 79-95.
- Leithäuser, Thomas (1976). Formen des Alltagsbewußtseins. Frankfurt/M.: Campus.
- Lenz, Karl (1991). „Erving Goffman – Werk und Rezeption.“ In: Robert Hettlage und Karl Lenz (Hg.). Erving Goffman – ein soziologischer Klassiker der zweiten Generation. Bern: Paul Haupt, 25-93.
- Lewis, Jenny (2000). „Making the Science Relevant. Classroom Discussion of Social Issues with a Science Content.“ In: H. Bayrhuber und U. Unterbruner (Hg.). Lehren und Lernen im Biologieunterricht. Innsbruck: Studien Verlag, 107-119.
- Lock, Roger, Colin Miles and Steven Hughes (1995). „The Influence of Teaching on Knowledge and Attitudes in Biotechnology and Genetic Engineering Contexts.“ In: SSR 276(76.Jg.), 47-59.
- Loos, Peter und Burkhard Schäffer (2001). Das Gruppendiskussionsverfahren. Opladen: Leske + Budrich.

M

- Mandl, Heinz, Helmut F. Friedrich und Aemilian Hron (1988). „Theoretische Ansätze zum Wissenserwerb.“ In: Heinz Mandl und Hans Spada (Hg.). Wissenspsychologie. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 123-160.
- Mangold, Werner (1973). „Gruppendiskussionen.“ In: René König (Hg.). Handbuch der empirischen Sozialforschung (Bd. 2). 2. Aufl. Stuttgart: Enke, 228-259.
- Matthes, Joachim und Fritz Schütze (1973). Zur Einführung: Alltagswissen, Interaktion und gesellschaftliche Wirklichkeit.“ In: Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen (Hg.). Alltagswissen, Interaktion und gesellschaftliche Wirklichkeit. Bd. 1: Symbolischer Interaktionismus und Ethnomethodologie. Reinbek: Rowohlt, 11-53.
- Matthews, Gareth B. (1996). „Vom Nutzen der Perplexität: Denken lehren mit Hilfe der Philosophie.“ In: Rostocker Philosophische Manuskripte. (Philosophieren mit Kindern.) Neue Folge 3, 11-26.
- Mayring, Philipp (1993). „Gruppendiskussion.“ In: Einführung in die qualitative Sozialforschung. 2. Aufl. Weinheim: Psychologie-Verl.-Union, 53-56.
- Mielke, Rosemarie (2000). „Soziale Kategorisierung und Vorurteil.“ In: Jutta Gallenmüller-Roschmann, Massimo Martini und Roland Wakenhut (Hg.). Ethnisches und nationales Bewusstsein – Studien zur sozialen Kategorisierung. Frankfurt/M.: Peter Lang, 11-42.
- Mielke, Rosemarie (2001). „Spontanität und Häufigkeit von Assoziationen zu Gentechnik bei Jugendlichen.“ Manuskript.
- Miller, Clark A. (2000). „The Dynamics of Framing Environmental Values and Policy: Four Models of Societal Processes.“ In: Environmental Values 9, 211-33.

- Minsky, Marvin (1980). „A Framework for Representing Knowledge.“ In: Dieter Metzger (Hg.). *Frame Conceptions and Text Understanding*. Berlin: De Gruyter, 1-25 (orig. 1975).
- MNU (Hg.) (2001). „Biologieunterricht und Bildung. Empfehlungen zur Gestaltung von Lehrplänen und Richtlinien für den Biologieunterricht.“
- Moscovici, Serge (1981). „On Social Representations.“ In: J.P. Forgas (Hg.). *Social Cognition. Perspectives on Everyday Understanding*. London: Academic, 181-209.
- Moscovici, Serge (1984). „The Phenomenon of Social Representations.“ In: Robert M. Farr und Serge Moscovici (Hg.). *Social Representations*. Cambridge UP, 3-70.
- Müller, A., J. Dietrich, F.-T. Hellwig (Hg.) (1998). „Gentechnologie bei Pflanzen. Herausforderungen für den Schulunterricht.“ In: www.afta-bw.de/publikationen/textelk/gentech.html
- Müller, Klaus (1984). *Rahmenanalyse des Dialogs. Aspekte des Sprachverstehens in Alltagssituationen*. (Diss. Philos. Fakultät, Universität des Saarlandes) Tübinger Beiträge zur Linguistik 232. Tübingen: Narr.

N

- Neisser, Ulric (1979). *Kognition und Wirklichkeit. Prinzipien und Implikationen der kognitiven Psychologie*. Stuttgart: Klett-Cotta (engl. 1976).
- Nelkin, Dorothy (1992). „Analysing the Issues.“ In: dies. (Hg.). *Controversy. Politics of Technical Decisions*. 3. Aufl. Newbury Park (CA): Sage, 17-24.
- Nellen, Uta R. (1998). „Gentechnik in der Landwirtschaft – ein Unterrichtsthema für die Sekundarstufe I.“ In: *PdN-Bio*. 6(47.Jg.), 37-38.
- Niedersächsische Landeszentrale für politische Bildung (Hg.) (1998). *EU-Gen. Ein europäisches Entscheidungsspiel*. Hannover.
- Nissen, Johann Christian (1996). *Genetik und Gentechnologie. Analysen und empirische Untersuchungen zu einem didaktischen Konzept*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.

O

- Olsher, G. und A. Dreyfus (1999). „Biotechnologies as a context for enhancing junior high-school students' ability to ask meaningful questions about abstract biological processes.“ In: *Int.J.Sci.Educ.* 2 (21.Jg.), 137-153.

P

- Patton, Michael Quinn (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods*. 2. Aufl. Newbury Park (CA): Sage.
- Peters, Hans Peter (1994). „Wissenschaftliche Experten in der öffentlichen Kommunikation über Technik, Umwelt und Risiken.“ In: Friedhelm Neidhardt (Hg.). *Öffentlichkeit, Öffentliche Meinung, soziale Bewegungen*. (Sonderheft 34) Opladen: Westdeutscher, 162-190.
- Pfundt, Helga und Reinders Duit (1994). *Bibliography Students' Alternative Frameworks and Science Education*. Kiel: IPN.
- Pollock, Friedrich (1955). *Gruppenexperiment – ein Studienbericht*. Frankfurt/M.: Europäische Verlagsanstalt.
- Pöss, Ulrich (1999). *Medien und Gentechnik. Analyse der Hintergründe und Wirkungen der Berichterstattung über die Gentechnik in den Medien*. Pdf-Datei, Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg. Stuttgart.

R

- Reich, Kersten (1996). *Systemisch-konstruktivistische Pädagogik*. Neuwied: Luchterhand.
- Reich, Kersten (1998). *Die Ordnung der Blicke*. Bd. 2 Neuwied: Luchterhand.
- Renn, Ortwin und Michael M. Zwick (1997). *Risiko- und Technikakzeptanz*. Berlin: Springer. (Hg. Enquete-Kommission Schutz des Menschen und der Umwelt)

- Rumelhart, D.E. und D.A. Norman (1983). „Accretion, Tuning, and Restructuring: Three Modes of Learning.“ In: J.W. Cotton und R. L. Klatzky (Hg.). *Semantic Factors in Cognition*. Hillsdale (N.J.): Erlbaum, 37-53.
- Rüttgers, Jürgen (1996). „Vorwort“. In: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (Hg.). *Warum wir die Gentechnik brauchen*. Bonn.

S

- Schallies, Michael (1998). „Interdisziplinärer Unterricht am Beispiel der Gentechnik: Das Forschungsprojekt Schule – Ethik – Technologie (SET). Das Forschungsdesign.“ In: Helga Behrendt (Hg.). *Zur Didaktik der Physik und Chemie*. Tagungsband 1997. Alsbach: Leuchtturm, 143-151.
- Schallies, Michael, Anneliese Wellensiek und Anja Lembens (2001). „Endbericht über das Forschungsprojekt VIT ‘Moralische Urteils- und Handlungsfähigkeit im Bereich Naturwissenschaften und Technologie.’ AZ 21-7532.322-8-32/4 (AG Valuing in Technology (VIT)) Manuskript.
- Scherr, Dietmar und Alfred Maelicke (1998). „Experimente zur Gentechnik mit ‘Blue Genes’“. In: *MNU* 5(51.Jg.), 294-295.
- Schlobinski, Peter (1996). *Empirische Sprachwissenschaft*. Opladen: Westdeutscher.
- Schlüter, Kirsten (1999). „Wirkung von zwei Fallstudien zur Gentechnik.“ In: Bayrhuber, Horst et al. (Hg.). *Lernen im Biologieunterricht*. (Tagung der Sektion Biologiedidaktik des VDBiol, Salzburg 1999). Salzburg: Institut für Didaktik der Naturwissenschaften an der Universität Salzburg, 98-99.
- Schön, Donald A. und Martin Rein (1994). *Frame Reflection. Toward the Resolution of Intractable Policy Controversies*. New York: Basic Books.
- Schütze, Fritz (1976). „Zur Hervorlockung und Analyse von Erzählungen thematisch relevanter Geschichten im Rahmen soziologischer Feldforschung.“ In: Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen (Hg.). *Kommunikative Sozialforschung*. München: Fink, 159-260.
- Searle, John R. (1996). *Die Wiederentdeckung des Geistes*. Frankfurt/M.: Suhrkamp (engl. 1992).
- Seel, Norbert M. (1991). *Weltwissen und mentale Modelle*. Göttingen: Hogrefe.
- Seel, Norbert M. (2000). *Psychologie des Lernens*. München: Reinhardt.
- Soeffner, Hans-Georg (1983). „Alltagsverstand und Wissenschaft.“ In: Peter Zedler und Heinz Moser (Hg.). *Aspekte qualitativer Sozialforschung. Studien zu Aktionsforschung, empirischer Hermeneutik und reflexiver Sozialtechnologie*. Opladen, Leske + Budrich, 13-50.
- Solomon, Joan (1991). „Group Discussions in the Classroom.“ In: *SSR* 261(72.Jg.), 29-34.
- Solomon, Joan (1994a). „Conflict Between Mainstream Science and STS.“ In: Joan Solomon und Glen Aikenhead (Hg.). *STS Education. International Perspectives on Reform*. Teachers College P, New York, 1-10.
- Stewart, Lynn (1995). „The National Angus Reid Poll: Public Opinion on Food Safety and Biotechnology Applications in Agriculture“. In: www.biotechknowledge.com.
- Stiftung Verbraucherinstitut (Hg.) (1998). *Streitobjekt Genfood*. (Broschüre)
- Stork, Heinrich (1995). „Was bedeuten die aktuellen Forderungen: Schülervorstellungen berücksichtigen, konstruktivistisch lehren! für den Chemieunterricht in der Sek. 1?“ In: *ZfDN* 1, 15-28.
- Strauss, Anselm und Juliet Corbin (1996). *Grounded Theory: Grundlagen Qualitativer Sozialforschung*. Weinheim: Beltz.
- Strike, K.A. und Posner, G.J. (1992). „A Revisionist Theory of Conceptual Change.“ In: R. Duschl und R. Hamilton (Hg.). *Philosophy of Science, Cognitive Structure and Conceptual Change*. Orlando (FL): Academic, 211-231.
- Szagun, Gisela, Elke Mesenholl und Martina Jelen (1994). *Umweltbewußtsein bei Jugendlichen. Emotionale, handlungsbezogene und ethische Aspekte*. Frankfurt/M.: Peter Lang.

T

- Thagard, Paul (1999). *Kognitionswissenschaft*. Stuttgart: Klett-Cotta.

- Tirosh, Dina, Ruth Stavy and Shmuel Cohen (1998). „Cognitive conflict and intuitive rules.“ In: *Int. J. Sci. Educ.* 10(20.Jg.), 1257-1269.
- Todt, Eberhard und Christian Götz (1997a). „Hoffnungen und Befürchtungen von Jugendlichen gegenüber der Gentechnik.“ In: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften* 2, 15-22.
- Todt, Eberhard und Christian Götz (1997b). „Interessen und Einstellungen Jugendlicher gegenüber der Gentechnologie.“ In: Horst Bayrhuber et al. (Hg.). *Biologieunterricht und Lebenswirklichkeit*. Kiel: IPN, 306-310.
- Treagust, David F. (1998). „Diagnosing Conceptual Change Learning Using a Multi-Dimensional Interpretive Framework.“ In: Helga Behrendt (Hg.). *Zur Didaktik der Physik und Chemie 1997*. Alsbach: Leuchtturm, 91-101.

V

- Volmerg, Ute (1977). „Kritik und Perspektiven des Gruppendiskussionsverfahrens in der Forschungspraxis.“ In: Thomas Leithäuser et al. *Entwurf zu einer Empirie des Alltagsbewusstseins*. Frankfurt/M.: Suhrkamp. 184-217.

W

- Wagner, Wolfgang (1994). *Alltagsdiskurs. Die Theorie sozialer Repräsentation*. Göttingen: Hogrefe.
- Wellensiek, Anneliese (1998). „Interdisziplinärer Unterricht am Beispiel der Gentechnik.“ In: Helga Behrendt (Hg.). *Zur Didaktik der Physik und Chemie*. Alsbach: Leuchtturm, 146-148.
- Wender, Karl F. (1988). „Semantische Netze als Bestandteil gedächtnispsychologischer Theorien.“ In: Heinz Mandl und Hans Spada (Hg.). *Wissenspsychologie*. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 55-73.
- Wirthlin Group (Hg.) (1997). „Consumer Attitudes Toward Food Biotechnology.“ (Wirthlin Group Quorum Survey 24) In: *www.biotechknowledge.com*.

Y

- Yager, Robert E. (1995). „Constructivism and the Learning of Science.“ In: Shawn M. Glynn and Reinders Duit (Hg.) *Learning Science in the Schools. Research Reforming Practices*. Mahwah (N.J.): Erlbaum, 35-58.

Z

- Zoller, Uri, Stuart Donn, Reginald Wild and Peter Beckett (1991). „Students' versus Their Teachers' Beliefs and Positions on Science/Technology/Society-Oriented Issues.“ In: *Int.J.Sci.Educ.* 1(13.Jg.), 25-36.

Die vorliegende Arbeit habe ich selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst. Andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel wurden nicht benutzt, und die den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen habe ich als solche kenntlich gemacht.

Datum: _____ Unterschrift: _____

ANHANG

Inhaltsverzeichnis Anhang

I Wordscan: Gesamtübersicht	A3
II Transkripte (Auswahl)	
„FbW1“	A9
„FbW2“	A16
„BuFi3“	A22
„BuFi4“	A29
„LäLe“	A35
„MeMa“	A38
III Code-Listen der Transkripte	A42
IV Codes der Kern-Aspekte	A48
V Semantische Netze	
Gesamtnetze	
„LäLe“	A53
„BuFi4“	A54
„MeMa“	A55
Teilnetze der deskriptiven Rahmen	
F&E	A57
K&P	A60
Ö&G	A63
P&S	A66
VI Fragenkatalog zu den Zentralaspekten ..	A69

I

Wordscan

Gesamtübersicht

G. Meixner: Jugendliche & 'Genfood'—eine Rahmenanalyse

D K	N K	Codes der Herme- neutischen Einheit (n=208)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3. We lt	Gar te n	Do Gä	Ge sc hw	Lä Le	Bu Fi1	Bu Fi2	Bu Fi3	Bu Fi4	Me Ma	Ge rüs	insq :
P&S	W	1.WeltVerantwort				X	X		X	X		X	X	X	X		8
P&S	K	AbhängigMachen			X	X			X								3
P&S	K	Abwägen		X	X	X						X			X	X	6
P&S	W	AngenehmesLeben			X	X			X	X		X					5
Ö&G	Ü	AngepasstSein			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	11
F&E	K	AnpassenAnMensch			X				X						X		3
P&S	W	ArbeitsplätzeSchaff	X									X		X			3
K&P	Ä	ArmutUndErnährung	X		X	X			X			X	X		X		7
Ö&G	K	Ausbreiten	X		X				X			X	X	X	X		7
Ö&G	Ü	Ausrotten		X		X	X		X			X	X	X		X	8
P&S	W	Bequemlichkeit	X	X		X		X			X	X					6
P&S	K	Beschwichtigen	X				X							X			3
K&P	W	BewusstHandeln									X	X	X	X	X		5
P&S	Ä	Bewusstsein							X				X				2
K&P	W	Billig	X		X			X	X		X	X	X		X		8
Ö&G	Ü	BioKreisläufe					X		X			X		X			4
Ö&G	Ü	BiolGleichgewicht	X	X					X					X		X	5
Ö&G	Ü	BodenNährstoffe	X						X				X	X			4
K&P	W	BöseProduzenten	X						X		X	X	X	X			6
P&S	K	BürgerMachtlos	X				X	X			X	X	X	X			6
K&P	K	ChemischeKeule				X	X		X		X	X		X	X		7
F&E	K	Dammbruch	X			X			X			X			X		5
K&P	K	DumpfeMasse	X				X	X					X				4
P&S	Ä	EigeneBetroffenheit	X			X	X	X	X		X	X	X	X		X	10
Ö&G	Ü	EingriffInNatur	X	X	X		X	X	X		X		X	X	X		10
K&P	Ä	Einverleiben				X		X	X		X	X			X	X	7
Ö&G	Ü	EnergieVerlust	X							X							2
P&S	K	Engagement	X		X		X	X									4
F&E	W	EntwicklungsKosten	X		X	X	X		X	X		X	X		X		9
K&P	W	Ernährungskultur	X		X												2
F&E	K	Erschaffen		X	X			X	X	X						X	6
F&E	K	ErstTesten	X		X				X					X	X		5
F&E	K	F&EalsProphylaxe		X	X				X			X	X		X		6
F&E	K	FaktorenDurchtest	X	X							X	X		X	X		6
F&E	Ä	FiktionWirdRealität	X			X	X	X	X		X	X		X	X	X	9
K&P	W	FleischVerzehr	X					X	X	X		X	X		X		7
F&E	K	FolgenBewerten		X									X		X		3
P&S	Ä	FolgenFürMensch	X	X	X	X			X			X		X	X		8
F&E	W	ForschenAlsWettka				X											1
P&S	K	ForscherEigenMächt	X								X	X	X	X			5
F&E	W	ForscherBegeisterun	X	X		X										X	4
F&E	W	ForscherRuhm					X				X	X					3
F&E	K	ForschungsFreiheit									X	X					2
P&S	K	ForschungsNation				X						X			X		3
F&E	W	FortschrittAlsSchick			X			X	X			X		X	X		6
Ö&G	Ü	Gasaustausch	X									X		X	X		3
F&E	K	GefahrAbschätzen	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		12
K&P	Ä	GefährlicheNahrung	X	X		X	X	X	X		X	X					8
F&E	K	GeheimLabore	X								X						2
K&P	K	GeldMacht	X							X		X	X				4
F&E	Ä	GenfoodNebenprod				X						X	X				3
K&P	W	GenfoodÜberflüssig				X	X					X	X				2
K&P	W	GeschmacksÄsthet	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X			10
P&S	K	Gesetze			X		X	X	X		X		X	X			7
K&P	K	GesundeErnährung	X		X	X			X	X	X	X					7
K&P	Ä	GesundheitsWelle				X						X					2
K&P	Ü	Gewohntes		X					X		X	X			X		5
K&P	Ä	Gewöhnung					X	X				X			X		4
Ö&G	Ü	GlobaleVerluste	X									X			X		3
F&E	K	Gott						X		X		X				X	4
F&E	K	GottSpielen		X	X	X						X	X			X	6
D K	N K	Codes der Herme- neutischen Einheit (n=208)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3. We lt	Gar te n	Do Gä	Ge sc hw	Lä Le	Bu Fi1	Bu Fi2	Bu Fi3	Bu Fi4	Me Ma	Ge rüs	insq :

Fortsetzung nächste Seite

G. Meixner: Jugendliche & 'Genfood'—eine Rahmenanalyse

D K	N K	Codes der Herme- neutischen Einheit (n=208)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3. We It	Gar te n	Do Gä	Ge sc hw	Lä Le	Bu Fi1	Bu Fi2	Bu Fi3	Bu Fi4	Me Ma	Ge rüs	insg.
P&S	K	Greenpeace	X				X										2
F&E	K	GrenzenDerMachba	X					X		X					X	X	5
P&S	K	GrenzenSetzen						X	X	X	X	X		X			6
F&E	Ü	GrenzenÜberschreit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	12
F&E	K	GrößereSicherheit	X						X	X		X		X	X		6
K&P	K	GtWiderstandsfähig			X		X			X	X	X	X	X			7
K&P	K	HaltbarMachen			X		X	X			X				X		5
K&P	W	HaptischeÄsthetik		X	X				X			X	X				5
P&S	K	HoheTiere	X				X						X				3
P&S	Ü	Individualität	X		X			X		X		X	X		X	X	8
P&S	K	InformiertSein				X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	10
P&S	Ä	Interaktionsfähigkeit	X									X					2
P&S	K	InternatKooperation			X							X		X			3
F&E	K	IntersubjKontrolle	X								X						2
K&P	K	Kennzeichnung			X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	10
F&E	K	Kleinschrittigkeit		X								X					2
Ö&G	Ü	KlimaVerändern				X						X			X		3
F&E	Ü	Klonen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	12
K&P	K	KonsumBoykott	X				X	X			X	X	X	X			7
K&P	K	KonsumentenMacht	X									X					2
K&P	W	KonsumentenSchuld	X		X		X					X					4
F&E	K	Kontrolle		X			X			X	X	X			X	X	7
P&S	K	KontrollInstanzen									X	X		X			3
Ö&G	K	KontrollVerlust	X	X		X						X	X	X	X	X	8
Ö&G	Ü	KörperPasstSichAn				X					X	X					3
Ö&G	Ä	KörperSchäden		X		X	X			X	X	X			X		7
Ö&G	Ü	Krankheiten	X				X	X			X	X		X			6
F&E	K	KrankheitenKampf		X	X	X				X		X	X	X	X	X	9
Ö&G	Ü	KrankheitenNötig								X			X	X	X		4
F&E	Ü	Künstlichkeit			X	X	X		X			X	X		X	X	8
P&S	K	KurzeWirksamkeit	X				X	X				X					4
Ö&G	Ü	LangzeitSchäden	X				X				X		X		X	X	6
F&E	K	LangzeitTests	X	X							X	X					4
P&S	Ä	Lebendigkeit	X					X	X		X	X	X				6
P&S	W	LebensWert	X							X		X	X				4
F&E	W	LebewesenDesign			X	X	X								X	X	5
P&S	Ä	Leidensfähigkeit	X										X				2
P&S	K	Lobbying	X		X		X				X	X	X				6
P&S	Ä	LokaleBetroffenheit	X									X					2
K&P	W	Luxus		X	X		X		X				X				5
P&S	K	MachtDurchMasse	X		X		X										3
F&E	K	MachtÜberNatur		X	X		X		X			X		X			6
K&P	Ä	MarktReife	X					X	X		X	X					5
P&S	K	MedienInformieren	X	X		X	X	X				X	X		X		8
P&S	K	MedienZerreißenNe				X							X		X		3
Ö&G	Ü	MenschAbhängig	X					X	X	X							4
P&S	Ä	MenschenGefährde					X		X				X				3
F&E	Ü	MenschGegenUmw	X	X	X		X	X	X	X		X					8
F&E	K	MenschlVersagen	X												X		2
P&S	Ü	MenschlVielfalt	X	X						X							3
Ö&G	Ü	MenschMitNatur			X	X			X								3
Ö&G	Ü	MenschTeilNatur		X					X	X				X			4
P&S	K	Missbrauch			X	X	X	X	X		X				X	X	7
P&S	K	Misstrauen	X					X			X	X	X			X	6
P&S	Ä	Mitgefühl	X								X	X	X				4
F&E	W	MöglichesAusprobie		X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	11
K&P	Ü	MonoKulturen	X		X						X		X				4
Ö&G	Ü	Monster	X		X							X			X		4
P&S	W	Moral		X	X	X	X	X	X			X	X				8
Ö&G	Ü	Mutieren	X	X	X	X	X		X		X	X	X			X	10
P&S	Ä	NächsteGeneration		X				X			X		X	X	X	X	7
K&P	K	Nachweis						X						X			2
D K	N K	Codes der Herme- neutischen Einheit (n=208)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3. We It	Gar te n	Do Gä	Ge sc hw	Lä Le	Bu Fi1	Bu Fi2	Bu Fi3	Bu Fi4	Me Ma	Ge rüs	insg.

Fortsetzung nächste Seite

G. Meixner: Jugendliche & 'Genfood'—eine Rahmenanalyse

D K	N K	Codes der Hermeneutischen Einheit (n=208)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3. Welt	Garten	Do Gä	Geschw	Lä Le	Bu Fi1	Bu Fi2	Bu Fi3	Bu Fi4	Me Ma	Gerüs	insg.
K&P	Ü	NahrungsAngebot	X	X	X		X	X	X		X						7
K&P	Ü	Nahrungsinhalt	X		X		X	X	X		X	X		X		X	9
K&P	Ä	Nahrungsmangel			X			X		X			X		X		5
Ö&G	Ü	NahrungsNetz									X	X		X			3
P&S	Ä	NahrungsTransport			X	X					X						3
K&P	Ü	NahrungsVielfalt	X			X	X										3
F&E	K	NahrungVerbessern	X				X		X	X	X		X	X			7
K&P	W	NahrungVernichten			X		X			X							3
P&S	Ä	NationaleBetroffenh	X									X	X		X		4
Ö&G	Ü	Natürlichkeit		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	12
Ö&G	Ü	NaturNutzen		X	X				X				X				4
Ö&G	Ü	NaturPasstSichAn						X	X	X		X					4
Ö&G	Ü	NaturSoSein	X		X	X	X	X	X				X	X		X	9
F&E	Ü	NaturVerbessern	X			X	X	X			X		X				6
P&S	K	Neinsager		X								X				X	3
Ö&G	Ü	Normalität	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X	X	11
P&S	W	Nutzen		X	X	X	X		X		X	X	X		X		9
K&P	Ü	ÖkoFood				X	X	X	X		X	X	X	X	X		9
F&E	W	Optimierung	X				X		X			X					4
F&E	Ä	OptimierungMensch		X	X		X		X	X				X	X		8
Ö&G	Ü	PflanzenInWüste	X	X		X	X				X	X					6
F&E	K	PflanzeTierMenFor	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			11
P&S	Ä	PflanzeTierMenNäh	X		X			X	X		X	X	X			X	8
K&P	K	ProduzentenMacht	X					X				X	X				4
K&P	W	Profit	X	X		X	X		X		X	X	X	X	X		10
Ö&G	Ü	RechtesMaß	X			X						X					3
K&P	Ü	RiesenFrüchte			X		X						X				3
K&P	Ü	RiesenTiere	X		X		X				X	X	X				6
F&E	K	Risiko	X		X			X	X	X						X	6
Ö&G	K	Rückgängig		X	X	X			X			X		X			6
F&E	W	Rumprobieren		X		X	X					X		X	X	X	7
K&P	K	SaisonUnabhängig			X				X								2
F&E	W	SchöpfenZerstören		X					X						X		3
Ö&G	K	SchwereDerFolgen	X	X			X			X							4
F&E	Ä	ScienceFiction	X			X						X					3
Ö&G	K	Seuchen	X		X		X							X	X		5
Ö&G	K	SpätFolgen		X		X			X			X		X	X		6
Ö&G	Ü	StädteBau		X								X					2
Ö&G	K	Stopp		X	X	X	X		X		X	X		X	X		9
F&E	K	SystemBerechnen	X						X	X							3
F&E	K	SystemGrenzen	X		X				X		X	X		X	X		7
F&E	Ü	Technisches			X							X	X				3
P&S	Ä	Tests3.Welt				X								X			2
Ö&G	K	TeufelsKreis		X		X			X			X		X			5
P&S	K	TierBeherrschen	X	X													2
P&S	Ä	TiereSchädigen			X		X				X		X	X			5
Ö&G	K	TiereTöten		X				X	X			X		X			5
P&S	Ä	TierLeid	X		X			X	X		X	X	X				7
P&S	Ü	Tod	X	X	X					X		X	X	X		X	8
Ö&G	Ü	TraditionsTiere	X									X		X			3
Ö&G	K	Übergreifen	X									X		X	X		4
Ö&G	K	Überleben			X				X	X	X	X	X			X	7
K&P	Ä	ÜberProduktion			X	X	X		X	X	X			X	X		8
P&S	K	UmgangMitWissen			X		X		X	X	X	X	X	X	X		9
P&S	Ü	UmweltBewusstsein				X	X				X	X					4
Ö&G	Ü	UmweltSchädigen	X	X			X		X			X		X		X	7
Ö&G	K	UmweltVerändern	X	X	X				X			X			X	X	7
P&S	K	Undurchsichtig		X		X		X		X	X	X		X	X	X	9
Ö&G	K	Unsichtbarkeit		X			X	X					X		X		5
K&P	K	UnternehmensMacht				X						X					2
D K	N K	Codes der Hermeneutischen Einheit (n=208)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3. Welt	Garten	Do Gä	Geschw	Lä Le	Bu Fi1	Bu Fi2	Bu Fi3	Bu Fi4	Me Ma	Gerüs	insg.

Fortsetzung nächste Seite

G. Meixner: Jugendliche & 'Genfood' —eine Rahmenanalyse

D K	N K	Codes der Hermeneutischen Einheit (n=208)	Fb W1	Fb W2	Fb W3	3.W eit	Gar ten	Do Gä	Ge sch w	LäL e	Bu Fi1	Bu Fi2	B u Fi 3	Bu Fi4	Me Ma	Ger üs	ins g.
F&E	K	Unvorhersehbarkeit	X	X	X	X	X		X		X	X		X	X	X	11
K&P	K	VerbraucherBeeinflu	X			X					X	X					4
P&S	K	VergleichMitOhneGt		X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	11
K&P	W	VerkaufenWollen	X			X						X					3
F&E	Ü	Vermischung				X					X	X				X	4
P&S	Ä	VerteilungsProblem				X	X		X	X	X						5
P&S	K	Vertrauen									X	X	X	X			4
K&P	Ü	Vertrautheit		X		X						X					3
K&P	Ü	VerZüchtung	X								X	X					3
Ö&G	Ü	VielfaltAlsSchutz			X								X				2
K&P	W	VisuelleÄsthetik	X	X	X	X			X			X	X				7
P&S	K	VölkerWachstum		X				X				X	X	X	X		6
P&S	K	WaffenTechnik				X	X					X			X		4
K&P	K	WahlFreiheit			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	10
F&E	W	WeiterkommenWoll	X	X								X	X	X	X	X	7
P&S	Ä	WeltHilfe	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X		X	11
P&S	W	WeltHilfeAlsFarce				X	X			X		X		X	X		6
P&S	Ä	WeltHunger	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
K&P	Ü	WesenAlsFabrik		X	X	X	X	X	X		X	X	X				9
F&E	Ü	WiederBeleben	X	X									X			X	4
P&S	W	WirtschaftAnkurbeln			X	X			X		X						4
F&E	W	WissensDrang			X	X	X		X		X						5
K&P	Ü	Züchtung		X		X									X	X	4
K&P	W	ZufriedenGeben			X				X	X		X					4
K&P	Ü	ZwergTiere	X	X								X					3
INSGESAMT :			<u>106</u>	<u>72</u>	<u>84</u>	<u>80</u>	<u>85</u>	<u>61</u>	<u>95</u>	<u>44</u>	<u>82</u>	<u>140</u>	<u>86</u>	<u>78</u>	<u>76</u>	<u>50</u>	<u>1139</u>

Legende

Spalte 1: Zuordnung der Codes zu einer deskriptiven Kategorie
DK: Kategorisiert auf deskriptiver Ebene

Spalte 2: Zuordnung der Codes zu einer normativen Kategorie
NK: Kategorisiert auf normativer Ebene
Ä: Kategorie NÄHE
K: Kategorie KONTROLLE
Ü: Kategorie NATÜRLICHKEIT
W: Kategorie WEITERE WERTE

Spalte 3: Alle Codes der Hermeneutischen Einheit in alphabetischer Reihenfolge

Spalte 4-17: Vorkommen der Codes in den einzelnen Gesprächen
X: Codes kommt vor im jeweiligen Gespräch

Spalte 18: Anzahl der Gespräche, in denen ein bestimmter Code vorkommt

Zeile 1, 4.-17. Zeile: Titel der Gespräche

Gelb unterlegte Zeilen: Codes, die in mind. 10 Gesprächen verwendet werden

Letzte Zeile: Gesamtanzahl der Codes pro Gespräch

II

Transkripte

der Gruppendiskussionen
(Auswahl)

Legende Transkripte	
<i>Aussage</i>	Wort bzw. Wortbestandteil wird betont
<i>Aussage . . .</i>	Satz/Gedanke wird nicht zu Ende gebracht
<i>. . . Aussage</i>	vorangegangene Aussage wird fortgeführt
„ <i>Aussage</i> “	innerhalb einer Aussage wird eine andere Aussage paraphrasiert
<u><i>Aussage</i></u>	Beitrag stammt von der Gesprächsleitung
[<i>Aussage</i>]	Kommentar der Transkriptorin

Für eine bessere Welt 1

Kl. 9a, Gesamtschule Julius Leber, Hamburg, September 1997. Dauer: ca. 35 Min.

Teilnehmende: Vanessa, 16 J.; Ralf, 16 J.; Mark, 15 J.

Leitung: Gerlind Meixner

- | | |
|--|---|
| 1. Ralf: Ich bin eher auf Evas Seite, aber nicht alles. Also bei Pflanzen denke ich, dass das schon Sinn macht bei Pflanzen zum Teil, solange man das lange genug testet, bevor man so was verkauft. Dass da Krankheiten oder irgend so was daraus entstehen, irgendwelche neuen Viren oder was. Ansonsten, bei Tieren, denke ich, sollte man das erst mal lassen und nicht so weit gehen. Sondern lieber erst mal gucken, wie das bei den Pflanzen geht, wenn man das in einem größeren Umkreis macht. | PflanzeTierMenForsch
LangzeitTests
NahrungVerbessern
VerkaufenWollen
Krankheiten
RechtesMaß
SystemGrenzen
PflanzeTierMenNähe |
| 2. Vanessa: Ich stell mich eher auf die Seite von dem Typen, weiß nicht mehr, wie der heißt [Rainer], weil—ich finde das nicht so gut, wenn man in die Natur eingreift. Hat wahrscheinlich irgend 'n Grund, also die Natur hat irgend 'nen Grund, dass alles so ist, wie es ist, und dass man da nicht so dran rumdreht. Also gut, der Mensch geht sowieso gegen die Umwelt an. Das machen wir einfach, das kann man eigentlich gar nicht vermeiden, aber an manchen Punkten muss es nicht sein, also z.B. mit Lebensmitteln, Tomaten, das finde ich nicht so gut. | EingriffInNatur
NaturSoSein
EingriffInNatur
MenschGegenUmwelt
RechtesMaß
NahrungsInhalt |
| 3. Mark: Ja, ich stell mich eher zu der Eva, weil—mit der Gentechnik, da kann man ja auch verbessern, was halt schlecht ist, und vielleicht sollte man das erst mal auch, wie Ralf gesagt hat, ausprobieren, wenn das halt gut ist, ja. [Pause] | NaturVerbessern
ErstTesten |
| 4. <u>Leitung: Was meint ihr denn, warum Eva das als Wissenschaftlerin macht? Sie sagt ja, sie wolle der Welt helfen, und er wirft ihr ja vor, sie mache es aus . . .</u> | <u>ForscherInteresse</u>
<u>WeltHilfe</u> |
| 5. Ralf: [dazwischen] Geldgier. | Profit |
| 6. Vanessa: Okay, das kann ja sein, dass sie es nicht aus Geldgier macht, aber dass sie der Welt damit hilft, also, weiß ich nicht. Das glaub ich nicht. Außerdem wird da ja auch wieder Geld für ausgegeben, für diese Gentechnik. Und ich finde, dieses Geld, was man dann in eine Tomate oder in tausend Tomaten steckt, das kann man dann auch in andere Sachen stecken, z.B. für Leute der 3. Welt oder für Arbeitslosigkeit oder sonst was. Das wäre viel nützlicher. Die Tomaten wachsen ohnehin, da muss man nicht nachhelfen. | Profit
WeltHilfe
EntwicklungsKosten
ArbeitsplätzeSchaffen
NaturSoSein |
| 7. Ralf: Aber in anderen Bereichen, da ist es ja, ich weiß jetzt nicht, ob das in Mexiko getestet wurde, wo es heiß ist auf jeden Fall, haben die Pflanzen entwickelt, ich weiß jetzt nicht, ob das mit Gentechnik war, die praktisch vollkommen ohne Wasser leben können und die sie dann in die Wüste pflanzen können, zu Tausenden, und da wachsen Früchte dran. Und wenn sie solche Pflanzen nach Afrika oder so in die Wüsten pflanzen, wo sehr viel Hunger ist, dann bringt das ja auch was für den Welthunger. | ErstTesten
Optimierung
PflanzenInWüste
WeltHilfe
WeltHunger |
| 8. Vanessa: Ja, gut, aber die leben ja nicht allein von ihren Früchten. Vor allem, die sind bis jetzt, bevor das mit der ganzen Gentechnik angefangen hatte, auch einigermaßen ausgekommen. Also gut, okay, es ist jetzt immer an der Grenze . . . | ErnährungsKultur
WeltHilfe |
| 9. Ralf: Ja, aber dass die sich nicht nur davon ernähren . . . Ich meine, in China ernähren sich ja so und so viele Millionen Menschen nur von Reis, vollkommen ohne irgendwelche Vitamine. Und ich mein, was die auch gesagt hat [Eva aus der Dilemmageschichte], dass man das so verändern könnte. | GesundeErnährung
NahrungsVielfalt |
| 10. Vanessa: Das ist doch auch 'ne Kulturfrage, denke ich. | ErnährungsKultur |

G. Meixner: Jugendliche & 'Genfood'—eine Rahmenanalyse

- | | |
|---|---|
| 11. Ralf: Die woll'n ja wohl nicht nur Reis essen. Wenn du denen was anderes geben würdest, würden die bestimmt froh darüber sein oder wenn der Reis 'n bisschen besser schmecken würde. Also ich mein, wenn du jeden Tag von morgens bis abends immer nur Reis essen müsstest . . . | NahrungsVielfalt
GeschmacksÄsthetik |
| 12. Vanessa: Das glaub ich nicht, dass die immer nur Reis essen. | ErnährungsKultur |
| 13. Ralf: Es gibt Studien darüber, dass ein paar Millionen Leute, sieben Millionen oder so . . . | |
| 14. Vanessa: [dazwischen] Also, dass sie oft Reis essen, da . . . | ErnährungsKultur |
| 15. Ralf: [dazwischen] Nur Reis essen, sich vollkommen von Reis ernähren. | NahrungsVielfalt |
| 16. Vanessa: Also, es gibt bestimmt in China auch andere Sachen außer Reis. | NahrungsAngebot |
| 17. Ralf: Ja natürlich, aber ziemlich arme Leute in manchen Teilen—China teilt sich jetzt ziemlich durch die Wirtschaft, manche Teile werden ziemlich reich und andere ziemlich arm. Und da gibt's . . . | ArmutUndErnährung |
| 18. Vanessa: [dazwischen] Also, naja, ich weiß nicht, vielleicht ist teilweise die Gentechnik doch nicht so schlecht, aber ich finde, das sollte man nicht übertreiben. Sag ich jetzt einfach so. | |
| 19. Ralf: Ja, ich meine, man sollte es vorher lange genug testen, also sich lieber Zeit lassen, bevor man es so übereilt macht, und mit Tieren das erst mal lassen, bis das sicher ist, dass es bei Pflanzen keinen langwierigen Schaden anrichtet. | LangzeitTests
RechtesMaß
PflanzeTierMenForsch
LangzeitSchäden |
| 20. Vanessa: Ja, ich wollt grad sagen, es kann ja sein, dass, wenn man's in Nahrungsmittel tut, ich weiß jetzt nicht, das kann ja auch sein, dass es—gefährlich ist, sag ich jetzt mal. Oder irgendwie, es kann ja auch mal irgendwie 'n Fehler unterlaufen, wo die nicht aufgepasst haben, und dann isst du so 'ne Tomate . . ., oder dann haben wir 'ne Seuche oder was weiß ich was. Oder jedenfalls 'ne weit verbreitete Krankheit. | Nahrungsinhalt
GefährlicheNahrung
MenschlVersagen
Seuchen
Krankheiten |
| 21. Ralf: Also sicher, man muss das erst lang genug testen, bevor da . . . | LangzeitTests |
| 22. Vanessa:[dazwischen] Aber die sind ja jetzt schon auf dem Markt. Und das ist das Problem. | ErstTesten
MarktReife |
| 23. Ralf: Das find ich auch nicht gut. Aber dass so was überhaupt gemacht wird, das finde ich, kann man schon unterstützen, solange es eben nicht einfach so: „Ja, hat funktioniert, woll'n wir verkaufen“ sondern: „hat funktioniert, jetzt probieren wir es aus. Wie ist das, wenn wir das zehn Jahre lang so machen? Was passiert dann mit den Pflanzen?“ Vielleicht verändern die sich dann irgendwie weiter, was nicht besonders toll ist. | VerkaufenWollen
ErstTesten
LangzeitTests
Mutieren |
| 24. Vanessa: Ich denk mal, die Leute von der Gentechnik wollen auch weiterkommen, die wollen jetzt nicht stunden- oder jahrelang an so 'nem Ding jetzt arbeiten. Die sagen sich jetzt auch: „Wir haben das erfunden, ich will das auf den Markt bringen“, und wenn dann die anderen sagen, „ja, wir wollen aber länger testen“, dann werden die vielleicht 'n bisschen länger testen, aber nicht für 'ne Ewigkeit. | WeiterkommenWollen
LangzeitTests
VerkaufenWollen
LangzeitTests |
| 25. Ralf: Ich mein, da kann man praktisch wieder neue Stellen schaffen, wenn du mehrere Leute wieder einstellst. Die einen befassen sich mit etwas Neuem, und die anderen testen das weiter und überprüfen das. Ist ja sowieso besser, wenn mehrere Leute das testen. Dann kann nicht einer . . . Wenn einer das erfindet, ist er von seinen Erfindungen total überzeugt, und dann sagt er: „Voll gut, was ich da gemacht hab.“ Und wenn der dann auch noch das Recht hat, das abzustempeln als gut, dann ist das ja klar, dass der das nicht weiter testen wird. | ArbeitsplätzeSchaffen
IntersubjKontrolle
ForscherBegeisterung |
| 26. Vanessa [lacht] Ja, klar! | |
| 27. Ralf: Aber wenn das dann andere Leute machen, dann kann das ja sein, dass da 'ne höhere Kontrolle rein kommt, dass das irgendwann sicherer wird. [Pause] | IntersubjKontrolle
GrößereSicherheit |
| 28. Vanessa: Also an Tieren würd ich das nicht gerne haben. Also, das finde ich absurd, an Tieren irgendwelche Versuche zu machen. Könnte man ja—das ist jetzt 'n bisschen irrelevant, aber: wenn die Tiere das an uns durchführen würden, rein theoretisch. Die sind Lebewesen—gut, die Pflanzen sind auch Lebewesen, aber, naja, Tiere, sag ich mal, leben halt mehr [lacht], also, wie soll ich das ausdrücken, sind mehr im Leben so drin. Und mit Pflanzen kann man, naja, bis jetzt noch nicht sprechen, und das wird man auch nicht können, und in sofern | PflanzeTierMenNähe
PflanzeTierMenNähe
Lebendigkeit
Interaktionsfähigkeit |

- sollte man's an Tieren nicht machen. Da bin ich total gegen.
29. Ralf: Ja, das denke ich auch, bei Tieren sollte man das auch eher lassen. Auch weil sich das Problem mit—in manchen Ländern, wenn die zu wenig Fleisch haben oder was, wird sich das auch einfach durch die Problematik mit den Pflanzen—wenn man die Pflanzen praktisch so vermehrt, dass die auch in solchen Ländern wachsen können, wo nur Wüste ist, dann kann man auch Tiere züchten, und dann hat man das Fleisch automatisch. Wir haben hier jetzt auch nicht unbedingt zu wenig Fleisch. Kann man eigentlich eher nicht sagen. FleischVerzehr PflanzenInWüste TraditioniTiere
30. Vanessa: Nee.
31. Ralf: Und in anderen Ländern könnten ja auch Kühe und so was leben, wenn da genug Nahrung wäre für die Menschen und die Tiere. TraditioniTiere NahrungsAngebot PflanzeTierMenNähe
32. Vanessa: Ich find auch: Bei Tieren ist das ein großes Risiko, weil—wenn die irgendwas mit Gentechnik, also es kann ja sein, dass da irgendwas passiert, als bei den Pflanzen, dass das größere Auswirkungen hat, weil—irgendwelche Krankheiten können neu entstehen oder übertragen werden, und die können irgendwelche Verhaltensstörungen aufweisen—denk ich mal, dass das passieren kann, wenn man die irgendwie mit Genen verpoppt. [Pause, alle schauen Mark an] Risiko PflanzeTierMenForsch SchwereDerFolgen Krankheiten Verhaltensstörungen
33. Mark: Ja, was soll ich dazu sagen? Dass man's an Pflanzen austestet, nicht an Tieren, weil: Tiere leben halt . . . Pflanzen leben halt auch, aber . . . Ist schon richtig so . . . [allgemeines Lachen] PflanzeTierMenNähe ErstTesten Lebendigkeit
34. Mark: Ja, weil Tiere halt . . . Ich weiß es nicht.
35. Ralf: Die bewegen sich mehr, die bewegen sich mehr als Pflanzen. Pflanzen werden größer—wachsen—wachsen auch, aber so'n Tier, das rennt dann über die Weide. Also das ist mehr so lebendig, also man kann mehr sehen, wie's lebt. PflanzeTierMenNähe Lebendigkeit
36. Vanessa: Ja, wollt auch grad sagen, 'n Tier ist so schon, bei uns Menschen, als wär's auch fast 'n Mensch. Für uns 'n Haustier, das ist schon fast selbstverständlich. Gut, Pflanzen hat auch jeder, aber das machen die ja meistens nur zur Dekoration oder weil, ja, ganz gut für die Luft. Aber sonst . . . die spielen ja nicht mit der Pflanze. Und Kinder, die toben mit 'm Hund, die reiten auf 'm Pferd, das ist alles . . . PflanzeTierMenNähe VisuelleÄsthetik Gasaustausch Interaktionsfähigkeit
37. Ralf: Auch: 'n Tier guckt einen ja auch an, das hat ja auch Augen, und 'ne Pflanze . . . Interaktionsfähigkeit
38. Vanessa:[dazwischen] Gefühle hat 'n Tier. Leidensfähigkeit
39. Ralf: Ja, auch so was.
40. Vanessa: Also, will ich nicht bestreiten, dass 'ne Pflanze kein Gefühl hat [Lachen], aber das kann man schlecht feststellen. Leidensfähigkeit
41. Ralf: Das kann man sich nicht so vorstellen, bei 'ner Pflanze. Da kann man sich das beim Hund schon eher vorstellen oder irgend 'nem anderen Tier. Leidensfähigkeit Mitgefühl
42. Vanessa: Ja, vor allem, die würden das ja auch . . . 'n Tier würde das ja auch merken, ich mein, gut, *Instinkte*, dass irgendwas nicht in Ordnung ist, oder dass du dich freust, dann freuen die sich auch. Oder was weiß ich. . . Da ist halt *mehr* drin an Leben. [Lachen] Leidensfähigkeit Mitgefühl Lebendigkeit
43. Leitung: Dann frag ich noch mal bei dir [Mark]: Was ist denn überhaupt das Gefährliche an der Gentechnik, weil du meinst: lieber erst mal austesten? Gefährlichkeit ErstTesten
44. Mark: Ja, z.B. bei Tieren, dass die halt, dass die halt nicht mehr normal sind, die Tiere, dass die gestört sind. Und wenn das nicht genug entwickelt ist bei Pflanzen z.B., obwohl es sicherlich auch falsch ist, wenn die an Pflanzen irgendwas falsch machen. Das ist aber halt nicht so gravierend, als wenn sie halt . . . Normalität PflanzeTierMenNähe
45. Vanessa: [murmelt dazwischen] Die Killertomate! Monster
46. Mark . . . an Tieren herumbasteln. EingriffInNatur
47. Ralf: Aber. . .
48. Vanessa: [zu Leitung] Das war jetzt so 'n Scherz.
49. Leitung: [amüsiert] Was? Mit der Killertomate?

50. Vanessa: [kichert] Ja.
51. Ralf: Aber ich denke auch: bei Tieren z.B., die könnten auch auf die Idee kommen . . . So 'ne Kuh, die ist ja schon ziemlich groß und ziemlich dick, die könnten ja sagen: so 'ne Kuh, die hat ja viel mehr Fleisch, wenn sie jetzt zwei Tonnen wiegt oder drei. Und dann stehen da lauter Riesenviecher auf der Weide. Normalerweise macht 'ne Kuh ja nichts. Aber es ist ja schon vorgekommen, dass 'n Hund da auf die Weide läuft, und die Kühe haben Angst und laufen weg. Und wenn da lauter solche Riesenviecher durch die Landschaft rennen, das ist ja auch 'ne Gefahr, wenn man die Tiere so verändert, dass die allein von ihrem [kichert] Volumen ein Problem werden. [Lachen]
52. Ralf: Auch dass die von der Atmung her vielleicht ein bisschen viel Sauerstoff verbrauchen irgendwann.
53. Mark: [lacht] *Genmonster!*
54. Vanessa: Für die Tiere selber muss das ziemlich schrecklich sein. Es gibt ja auch alleine durch Züchtung schon so viele . . . Bei Hunden ist das ziemlich ausgeprägt. So richtig verzüchtet, überhaupt nicht mehr normal. Da ist so 'n Hund, und der hat so ganz viele Falten am Körper. Und der arme, der kann schon gar nicht mehr richtig gehen, weil das alles so gekrumpelt, sag ich jetzt mal. Das ist so schrecklich. Und die haben auch teilweise richtig Probleme sich zurechtzufinden ordentlich. Die können nicht richtig gehen oder haben Schmerzen, nur weil der Mensch die da so hingezüchtet hat.
55. Ralf: Auch diese kleinen—diese *Chihuahuas*. . .
56. Vanessa: [zeitgleich] Oder die Schäferhunde, die werden richtig verzüchtet.
57. Ralf: . . . das ist ja auch kein normaler Hund.
58. Vanessa: [zeitgleich] Die Pekinesen . . .
59. Vanessa: So kleine Schoßhündchen. Je kleiner, je handlicher, kann man schnell mal so abschieben. Der Mensch versucht sich alles praktisch zu machen, möglichst nicht viel Geld ausgeben. Er versucht das handlich zu machen, das Tier, dass es möglichst auch gehorcht. Und, naja, [abschätzig] jetzt ist was Neues auf dem Markt: die batteriebetriebenen Tiere, die *Tamagochis*, [ironisch] ganz toll! Aber irgendwie, weiß ich nicht, ich finde das nicht mehr normal, was da jetzt so abgeht. Alles nicht so. [Pause, Lachen]
60. Ralf: Ich weiß nicht, ich denk, zehn Jahre sollte da schon die untere Grenze sein, wo man das mindestens testen sollte, weil der Mensch, der kann doch gar nicht sehen, was passiert, wenn er so 'ne Pflanze verändert. Und dann wächst sie in einem Jahr und vielleicht im nächsten Jahr, oder die lassen die durchweg auf den Feldern wachsen, was das den Feldern für Nährstoffe, vielleicht andere, entzieht. Und es kann ja sein, dass dadurch doch etwas verloren geht von dem Planeten. Dass irgendwelche Energie dadurch verschwindet, dass man Pflanzen so verändert hat. Und ich denk, so was, das kann man ja nicht sehen, da können die ja nicht sagen: „Wir haben die Pflanze jetzt da und da verändert, das ist nur ganz bisschen, das macht bestimmt nichts.“ Ja, und dann in zehn Jahren sind, was weiß ich, 'n paar Großstädte abgestorben, weil irgendwas mit den Pflanzen passiert ist, dass die ziemlich schnell wachsen oder so.
61. Vanessa: Es kann sein, dass das biologische Gleichgewicht aus dem Rahmen fällt, ziemlich doll, weil, wenn—gut, bei 'ner kleinen Pflanze kann man vielleicht noch einschätzen oder versuchen, einzuschätzen, was da für 'ne Gefahr ist oder auch nicht. Aber wenn man sich das mal vorstellt auf 'm Riesefeld, das sind dann ja 'ne Masse von diesen Pflanzen, wenn man das da hinpflanzt. Und dann sind die Auswirkungen viel größer, und die muss man erst mal berechnen. Also, was da alles passieren kann: Allein schon könnte das Trinkwasser irgendwie geschädigt werden oder die Nährstoffe aus dem Boden, die für andere Sachen wichtig wären.
62. Ralf: Auch bei Mais z.B., wenn man den Mais—also praktisch in ganz Deutschland gibt es ja überall Maisfelder, und es ist ja ziemlich verbreitet. Und wenn alle diese Pflanzen verändert sind, und irgendwas läuft da schief—irgendwas, was die nicht berechnet haben, tritt da ein, dass die was mit dem Grundwasser

RiesenTiere
TraditionsTiere
Unvorhersehbarkeit

RiesenTiere
Gasaustausch

Monster

TierLeid
VerZüchtung
Mitgefühl
TierLeid
VerZüchtung

ZwergTiere

VerZüchtung

Normalität

ZwergTiere

ZwergTiere
Bequemlichkeit
Billig
TierBeherrschen
Lebendigkeit
Normalität

LangzeitTests
Unvorhersehbarkeit
BodenNährstoffe
GlobaleVerluste
EnergieVerlust
Unvorhersehbarkeit
MenschAbhängig
Ausbreiten

BiolGleichgewicht
GefahrAbschätzen
SystemBerechnen
SystemGrenzen
BodenNährstoffe
FolgenFürMensch

NationaleBetroffenheit
MonoKulturen
Unvorhersehbarkeit
Ausbreiten
NationaleBetroffenheit
SystemGrenzen

- machen, würd das ja gleich in ganz Deutschland sein. Wenn man das vorher auf 'm kleinen, also wirklich kleinen, Gebiet testet. So dass es nicht übergreifen kann auf anderes. Weil sonst, das könnte ja, wenn das irgendwie das Grundwasser in Deutschland verseuchen würde, wäre ja dann ziemlich aussichtslos, dann noch die Großstädte am Leben zu halten. Hamburg, Lüneburger Heide, gut da sind jetzt nicht direkt Pflanzen. Aber wenn man sonst guckt, da gibt's ja auch Felder in der Nähe, und da kann ja ziemlich schnell so was passieren. Das ist ja eine völlig unüberschaubare und unkontrollierbare Masse von Pflanzen, die dann da . . . Wenn man sich jetzt Gesamtdeutschland anguckt, das kann ja kein Mensch überblicken, wie viel das jetzt ist, und dann ist das auch nicht mehr zu kontrollieren.
63. Vanessa: Ja, bestimmte Reaktionen sollte man eigentlich mal durchtesten, z.B. es kann ja auch immer mal passieren, dass es irgendwo anfängt zu brennen, und dann greift es auf diese Felder über. Aber da können dabei auch irgendwelche Gase entstehen, dass die Pflanzen auf einmal . . . besonders gut brennen. Oder was passiert, wenn's Überschwemmung gibt und mit dem Grundwasser . . . irgendwas passiert—also jede Möglichkeit durchzutesten, also jede Gefahr.
64. Ralf: Auch wo du das mit den Gasen sagst: Es kann ja auch sein, dass überhaupt mit der Atmung der Pflanze was verändert wird, dass sie, statt dass sie ganz normal Sauerstoff und Kohlendioxid benutzt, dass sie dann irgendwelche anderen Gase produziert, aus der Umwelt zieht.
65. Vanessa: Die wir brauchen.
66. Ralf: Ja, oder eben verstärkt Sauerstoff einzieht und Kohlendioxid ausstößt. Ich mein, bei einem Feld von 'n paar Quadratkilometern wird man in der Umgebung bald nicht mehr atmen können. Und das sollte man auch alles erst mal gucken.
67. Mark: Ja, das ist ja alles gut und schön, was ihr hier sagt: nur testen. Aber ich denk mal—ich kann mir nicht vorstellen, dass die die Geduld haben, da zehn bis zwanzig Jahre dran rumzutesten. Ich hab so das Gefühl, in fünf bis zehn Jahren spätestens führen die das halt durch. Wenn die für sich denken, „so, das haben wir genug getestet“, da können wir gar nichts gegen tun. Wenn die meinen, für die langt das, werden sie's auch durchführen.
68. Vanessa: Aber ich denk mir, indem wir die Produkte nicht kaufen, können wir 'n Schritt tun, dass es nicht so schnell weitergeht. Die leben ja davon, dass wir's kaufen. Und wenn's jetzt keiner kauft aus Protest oder weil er's einfach nicht mag, dann ist die Chance gering, dass die da mit dem Projekt weitermachen. Wir unterstützen die ja praktisch, wenn wir das kaufen.
69. Mark: Aber da haben die mehr Macht, das durchzusetzen, weil—um so einen Boykott von diesen Lebensmitteln durchzusetzen, muss man ja auch erst die ganzen Leute auf seine Seite bringen. Und die haben auf ihrer Seite die ganzen Medien und alles. Mit 'n paar Milliarden können die ja bestimmen, was komplett im Fernsehen kommt. Und es gibt so viele Millionen Menschen, die sich nach der Arbeit vor den Fernseher setzen und irgendwas gucken. Und wenn dann gezeigt wird, „das ist gut, das könnt ihr kaufen“, letztlich bringt das dann auch nichts, wenn sich eine Gruppe wie *Greenpeace* dagegenstellt. Irgendwann haben die anderen dann durch die Medien 'ne Übermacht. Dass die 's dann stärker verbreiten, schneller verbreiten können.
70. Vanessa: Dann darf das halt nicht passieren, dass irgendwann mal 'n Fehler unterläuft. Ist egal, ob das nur *ein* Medium ist, dass da über was berichtet. Wenn da irgendwas schief geht, wie z.B. mit dem BSE, dann ist das natürlich auch so—dann wird das alles auch ausgelöst auf die Medien und so.
71. Ralf: Ja, das ist dann erst mal kurz so. Aber das wird dann ja auch wieder verherrlicht, also, runtergespielt.
72. Vanessa: Es sei denn, schlimmere Folgen . . .
73. Ralf: [dazwischen] Ja, kommt drauf an, wie schlimm die Folgen sind. Wenn die Folgen wirklich so schlimm sind, dass man gar nichts mehr gegen machen kann, dann ist es wohl auch ziemlich egal, was dann weiter ist.
74. Vanessa: [erbost] Das Problem insgesamt liegt halt an den Leuten, die das machen.

Übergreifen
NationaleBetroffenheit
LokaleBetroffenheit
KontrollVerlust
SystemBerechnen
SystemGrenzen

FaktorenDurchtesten
Übergreifen

Gasaustausch
Normalität
UmweltVerändern

UmweltSchädigen

Gasaustausch
EigeneBetroffenheit
FaktorenDurchtesten

LangzeitTests
WeiterkommenWollen
BürgerMachtlosigkeit
ForschEigenMächtigt

KonsumBoykott
KonsumentenMacht
KonsumentenSchuld

ProduzentenMacht
Lobbying
VerbraucherBeeinflusst
GeldMacht
DumpfeMasse
VerbraucherBeeinflusst
Greenpeace
VerbraucherBeeinflusst

MedienInformieren
Krankheiten

KurzeWirksamkeit
Beschwichtigung

SchwereDerFolgen

SchwereDerFolgen
KontrollVerlust

BöseProduzenten
BürgerMachtlosigkeit

- Die produzieren so Dinge, und wir sind die Abnehmer. Und wir können so gut wie nichts machen dagegen. Wenn die jetzt sagen, „wir bringen das auf den Markt, dann ist das unsere Sache, dann machen wir das.“ Da kann ich nicht hingehen und sagen: „Toll, macht das mal nicht!“ Und wenn man dann an 'n hohes Tier schreibt, die machen ja auch nichts, wenn du da nicht richtig hinterher bist. Wird auch nichts in Bewegung gesetzt. Und deshalb sind wir nicht sehr machtvoll.
75. Ralf: Es sind dann auch viel zu wenig Leute, die man dazu überzeugen kann. Vielen ist das ja ziemlich egal. Es gibt ja gar nicht so viele, die da so engagiert sind für solche Sachen. Es sind ja viele, die gehen in den Supermarkt, kaufen sich irgendwas zu essen, so, fertig. Es gibt ja so viele Leute, denen ist das total egal, was sie essen. Hauptsache, es schmeckt gut. Und solche Leute davon zu überzeugen, so was nicht zu kaufen? Ich meine, wenn's dann auch noch gleich billiger ist. Wenn 's im Fernsehen kommt, wie toll das ist, dann hat man da ziemlich wenig Chancen. Es bringt ja auch nichts, wenn man da alleine—wenn man 'n Brief an den Bundeskanzler richtet, bringt ja nichts, wenn einer schreibt. Wenn das vielleicht zehn Millionen machen würden, dann würde es wahrscheinlich schon was bringen. Nur erst mal zehn Millionen finden, die das machen . . .
76. Mark: Ich denk halt auch, wenn irgendwelche Leute Genprodukte sehen, die gehen in den Supermarkt: „Ja, das sieht gut aus, das nehmen wir mit, das ist billiger.“
77. Vanessa: Ja, das ist ja auch der Fehler, dass es denen ganz egal ist. Vor allem: die, die sich dafür einsetzen, das sind so wenige. Das ist überhaupt in unserer Menschheit so, dass sich ein Minimum für so viel einsetzt, wo eigentlich auch andere dafür sind, die sich aber nicht einsetzen. Selber tun wir ja auch nichts, wir tragen ja nichts dazu bei.
78. Ralf: Ein großer Teil ist bestimmt neutral dazu, also, die wollen gar nichts. Aber es gibt schon ziemlich viele passive Gegner gegen z.B. Industrie—wie *Brent Spar* da, der Boykott—die sagen: „Ja, find ich gut,“ gehen dann aber trotzdem gleich *Shell* tanken. Dass die einfach nicht die *Power* aufbringen, das durchzuhalten, irgendwo mitzumachen, richtig aktiv.
79. Vanessa: Es ist ja auch so, dass man [fragend] Menschen klonen kann. Das war ja auch jetzt mit Gentechnik?
80. Ralf: Ja.
81. Vanessa: Das finde ich erschreckend, dass man das wirklich kann. Ich guck ganz gerne Fernsehen. Ich mag ganz gerne *Akte X*. Das ist alles *Science Fiction*, und ich glaub da eigentlich nicht so ganz dran. Hab ich neulich im Radio gehört, hab ich gedacht, „Moment mal, jetzt wird das schon Realität, was ich im Fernsehen zu sehen kriege.“
82. Ralf: Ja! *Science Fiction*.
83. Vanessa: Und dann denke ich: „Oh, Gott, wie soll's dann weitergehen?“
84. Ralf: Was wär das auch für 'ne Welt, wenn alle Leute—du gehst in 'ne Schule, guckst in 'ne Klasse, und jeder sieht gleich aus. Jeder redet das gleiche, jeder denkt das gleiche. Na, super, was ist das dann für 'ne Welt? Das ist doch gar nichts mehr. Das ist doch—wenn da hundert Leute gehen, da auf der Straße längs, du guckst, jeder sieht genauso aus, weil irgendwann mal 'n Forscher gesagt hat, „dieser Mensch ist fast perfekt. Gut, klonen wir den mal 'n paar tausend Mal“. Irgend so 'nen Quatsch. Da wäre auch das Leben nicht mehr so lebenswert.
85. Vanessa: Ja, dass jemand von dir stirbt, du gehst dann wohin, in ein Gentechnik-Büro, zahlst 'n bisschen Geld und sagst: „Ja, kannst du den nicht mit Gentechnik wieder auferstehen lassen?“
86. Ralf: „Noch mal neu!“
87. Vanessa: [lacht] Ja, „noch mal neu machen lassen.“
88. Mark: „Bisschen jung gestorben, mach mal noch einen.“ [Lachen]
89. Vanessa: Nee, aber wenn man 'n Menschen klonen kann, dann wird so was ja auch möglich sein. Das ist jetzt neu und noch ziemlich frisch, aber das wird auch

ProduzentenMacht
Engagement
Lobbying
HoheTiere
BürgerMachtlosigkeit

Lobbying
Engagement
DumpfeMasse
GeschmacksÄsthetik
Lobbying
Billig
VerbraucherBeeinflusst
Engagement
HoheTiere
MachtDurchMasse
Lobbying

VisuelleÄsthetik
Billig

DumpfeMasse
Engagement
EigeneBetroffenheit

DumpfeMasse
KonsumBoykott
KurzeWirksamkeit
Engagement

Klonen

Klonen
ScienceFiction
MedienInformieren
FiktionWirdRealität

ScienceFiction

GrenzenDerMachbarkeit

EigeneBetroffenheit
Individualität
MenschlVielfalt
Klonen
ForschEigenMächtig
Optimierung
LebensWert

GeldMacht
WiederBeleben

Tod

Klonen
GrenzenÜberschreiten

- irgendwann so sein. Wenn wir jetzt so weitermachen, dann wird das irgendwann ausarten. Dambruch
90. Ralf: Das hebt ja auch irgendwelche menschlichen Gesetze, Naturgesetze auf. Dass jeder Mensch irgendwo unterschiedlich ist. Auch eineiige Zwillinge sind ja nicht gleich. Die sehen gleich aus, wenn einer verletzt ist, tut 's auch dem anderen weh. Aber so was, dass dann alle komplett, absolut gleich sind, so was gibt's bis jetzt bei niemand. Es sei denn, die haben irgendwo heimlich geklont. [Lachen] NaturSoSein
Individualität
Klonen
GeheimLabore
Misstrauen
Man kann ja nie wissen, was die Forscher in ihren Labors machen.
91. Vanessa: Jeder Mensch ist eigenartig. Individualität
92. Ralf: Es gab ja bisher nie jemanden, der gleich ist, wo es gar keinen Unterschied mehr gibt. Individualität
[Pausenzeichen, kurze Klärung, ob Schüler Gespräch beenden wollen]
93. *Leitung: Bei Pflanzen gibt's das ja schon länger. Davon kommt ja das Klonen.* Klonen
94. Ralf: Auch bei den Schafen. Die Schafe haben sie ja geklont, aber bei Menschen— es gibt noch keinen Menschen, hoffe ich zumindest. In irgendeinem Labor kann das natürlich trotzdem sein. Klonen
PflanzeTierMenForsch
Individualität
GeheimLabore
95. Vanessa: Ich glaube, bei den Pflanzen ist das nicht so schlimm, weil: die Pflanzen wählen keinen Bundeskanzler. MachtDurchMasse
PflanzeTierMenNähe
96. Ralf: [entsetzt] Dann kann sich ja jede Partei ihre Wähler klonen! Klonen
MachtDurchMasse

[ENDE]

Für eine bessere Welt 2

Goethe-Gymnasium, Hamburg-Lurup, 12. Klassenstufe, 21.05.1999. Dauer: 22 Minuten

Leitung: Barbara Born

Teilnehmende: Thilo, 18 J.; Richard, 18 J.; Jelka, 18 J.; Susanne, 18 J.100

Transkript: Gerlind Meixner

1. Richard: Ich würd mal sagen, dass ich Evas und Rainers Seite verstehen kann. Rainer kann ich in soweit verstehen, dass er dann längerfristig Angst hat, dass man nicht weiß, was man nun verändert und was dann die Folgen längerfristig sind, und natürlich auch, dass das Ganze nur darauf zielt, Geld zu verdienen. Denn er nennt ja Tomaten Luxusgüter. Und Eva kann ich insoweit verstehen, dass sie den positiven Gedanken da dran sieht, dass sie etwas gegen den Hunger der Welt unternehmen möchte, dass genug Nahrung da ist, und dass die Menschen auch was zu essen haben. SchwereDerFolgen
SpätFolgen
Unvorhersehbarkeit
Profit
Luxus
WeltHunger
NahrungsAngebot
2. Thilo: Aber bis jetzt war es auch ohne dieses Gen. . . möglich, ohne Gentechnik möglich, genügend Essen für die Welt zu beschaffen. VergleichMitOhneGt
WeltHilfe
3. Richard: Aber ich denk zum Beispiel in Nord-Korea, da hat man ja auch große Hungersnöte. Und jetzt könnte man zum Beispiel die Wüste fruchtbarer vielleicht machen durch genmanipulierte Sachen, dass da große Kulturen entstehen, also dass man da Anbauflächen hat und dass man dann da groß anbauen kann. Weil, die Menschheit wird sich ja noch mehr vergrößern in nächster Zeit. PflanzenInWüste
VölkerWachstum
4. Thilo: Der Rainer hat ja gesagt, hmm [schaut in den Text der Dilemmageschichte], ich hab's gleich wiedergefunden. Nämlich, dass ja die Folgen unvorhersehbar sind. Die Folgen, wenn man irgendwelche Gene verändert. Aber dann meint er ja wahrscheinlich, die Entwicklung, die wir ohne diese Gentechnologie haben, dass er die voraussehen kann, dass er weiß, wo sich das hin entwickelt. Weil, ich könnte das nicht sagen. Wie sich das bei uns so, in welche Richtung sich das entwickelt. Ich mein, es hat ja funktioniert hier in der Natur, aber das war ja auch nicht alles so schön. Unvorhersehbarkeit
VergleichMitOhneGt
BioGleichgewicht
NaturVerändern
5. Richard: Vielleicht ist, wenn man jetzt etwas verändert, dass es dann noch schrecklicher, dass da noch neue Probleme auftreten, die man ohne die Genmanipulation nicht hätte. Das ist wohl seine Angst, dass man nicht weiß, was man dann nun endgültig macht. SchwereDerFolgen
KontrollVerlust
6. Thilo: Stimmt, man weiß es nicht, ja. Aber genauso wenig weiß man, wie sich das von alleine weiterentwickelt. Deswegen ist das für mich nicht so unbedingt ein Argument. VergleichMitOhneGt
7. Richard: Vielleicht hat er ja auch überhaupt nicht so viel Information, dass er genau weiß, was nun da alles passiert. Und dass er darum die Angst hat, weil er damit nicht vertraut ist. GefahrAbschätzen
Vertrautheit
8. Thilo: [bestätigend] Ja!
9. Susanne: Ich denk aber auch, dass die Angst bei ihm darin liegt, dass ja nun auch schon einige Sachen verändert worden sind, und man weiß ja gar nicht mehr genau, was überhaupt schon verändert worden ist, zum Beispiel mit den Sojabohnen, das war ja auch ziemlich lange im Gespräch. Ich denk mal, dass darin auch seine Angst liegt. Unsichtbarkeit
10. Richard: Was für Sojabohnen?
11. Susanne: Dieses genmanipulierte Sojaöl, was in der Presse war. MedienInformieren
12. Richard: [lacht] Davon weiß ich nichts. [nachdenklich] Sojabohnen. . .
13. Leitung: Möchte jemand von euch 'ne Position einnehmen, also eher Eva oder Rainer. . . Oder ist es jetzt bei allen so, dass ihr sagt, beide.
14. Susanne: Beide.

15. Jelka: Beide.
16. Richard: Ja.
17. Thilo: Beide. Also man hat auf der einen Seite, denke ich, die Angst, weil man nicht genau weiß, was da alles passiert. Und natürlich ist man auch auf Evas Seite, weil man denkt, man kann sicher einiges Gutes damit erreichen. Und darum kann man jetzt beide Seiten verstehen und sich nicht direkt auf eine von beiden Seiten schlagen und sagen, ich bin extrem dagegen oder extrem nur dafür. Es ist immer, dass man das eher abgewogen betrachtet und sich natürlich Vor- und Nachteile anguckt, weil wenn man das jetzt noch weiter ausdehnt, zum Beispiel Menschen klonen und Menschen genetisch verändern. Das ist dann wieder 'ne ganz andere Sache, die jetzt auch sehr aufs Moralische geht. Wenn ich 'ne Tomate verändere, da lässt sich noch leichter 'n Mensch überzeugen. Da sagt man: „Gut, 'ne Tomate, da kann man was verändern. Dann ist sie nicht mehr so matschig, und dann hat man . . .“ [wird unterbrochen]
18. Jelka: Aber wer sagt denn, dass das keine Auswirkungen auf den Menschen hat? FolgenFürMensch
19. Thilo: Man kann ja auch dich klonen, dann bist du auch nicht mehr so matschig. PflanzeTierMenForsch
20. Jelka: [lacht]
21. Richard: [lacht] Jetzt bitte keine persönlichen Worte hier!
22. Thilo: Aber das ist es ja genau. Man weiß jetzt nicht, wie das Genveränderte auf den Menschen wirkt. Vielleicht hat es gar keine Wirkung. Weil bei Sojabohnen, die hat man auch lang unentdeckt wohl gegessen. Und das hat vielleicht auch keine negativen Auswirkungen. Und natürlich ist auch die Frage: Wenn man das geklonte Schaf Dolly irgendwann schlachtet und aufisst, ob es da vielleicht Veränderungen gibt beim Menschen. Aber natürlich könnte man auch davon ausgehen, dass man durch Genmanipulation vielleicht Krankheiten in den Griff bekommt. Man macht ja schon für AIDS und solche Sachen, geht man schon in die Richtung, dass man das versucht, durch Gen-, Genveränderungen in den Griff zu bekommen. GefährlicheNahrung
KrankheitenKampf
Klonen
23. Leitung: mhm
24. Thilo: Geht gleich weiter! [schnäuzt sich]
25. Susanne: Mit dem Genmais, was ja anliegt.
26. Thilo: Da hab ich auch mal was von gehört. Was war das noch? Erzähl!
27. Susanne: Ich weiß nur, dass es da ziemlich viel dieser. . .genbehandelte, was im Mais ist, da stand, dass da was ausgelöst wird. Also, dass da irgendwelche Stoffe im Gehirn nicht mehr produziert werden können, oder. . .[lacht] ach scheiße, ich weiß nicht, ob das stimmt oder. . . Keine Ahnung! MedienInformieren
KörperSchäden
28. Richard: Ich hatte nur gehört, dass sie jetzt daran gehen, zum Beispiel auch den Tasmanischen Teufel, den Hund [gemeint ist wohl der Tasmanische Tiger], der ist ja gänzlich ausgestorben. Und die haben halt noch 'n Fötus, und dann wollen sie da das Genmaterial entnehmen und den wieder erschaffen. 'n Muttertier. Und dann wollen sie das wiederbeleben. Und sie benutzen jetzt die Gentechniken auch dazu, um ausgestorbene Arten dann wieder einzusetzen. Und das ist etwas, was natürlich sehr paradox klingt: Erst rottet der Mensch sie aus. Und dann erschafft er sie durch Gentechnik wieder, um vielleicht . . . WiederBeleben
Ausrotten
29. Thilo: Weil er Langeweile hat.
30. Richard: Vielleicht auch einfach nur, um zu zeigen: Wir haben die Macht, jetzt wieder Tiere zu erschaffen. Weil, das ist ja irgendwie das Haupt . . . , das ist etwas vom Menschen . . . , der Mensch kann in einer Weise Gott spielen. Ob es jetzt Gott gibt oder nicht, das sei jetzt dahin gestellt. Aber: Er hat die Macht, jetzt etwas zu erschaffen oder auch wieder zu zerstören. MachtÜberNatur
Erschaffen
GottSpielen
MenschGegenUmwelt
SchöpfenZerstören
31. Thilo: [abfällig] Was vielleicht noch interessant ist, ist dieser Rainer. Es gibt ja 'ne ganze Menge so Rainer auf dieser Welt. Und wenn man sich mit den Leuten so unterhält, dann bringen die auch immer ganz viele moralische Aspekte: Darf man das überhaupt? Darf man meinetwegen—Gott spielen, so in etwa. Oder überhaupt irgendwas verändern, was bisher eigentlich immer ja ganz gut funktioniert hat? Dann frag ich mich: Bevor so was überhaupt gemacht wird, wie kann jemand von Moral
GottSpielen
NaturVerändern
Neinsager
MöglichesAusprobieren
WeiterkommenWollen
Stopp

- Anfang an sagen: „Das ist schlecht“? Also ich finde es eigentlich immer eher gut, wenn ich nicht von vornherein weiß, ob es gut oder schlecht ist, es wenigstens erst mal auszuprobieren und dann dabei aber wenigstens aufzupassen: Klappt das oder klappt das nicht? Und deswegen, dieses Von-vorn-herein-immer-gleich-nein-sagen kann ganz schön schädlich sein. Weil man dann stehen bleibt, auf der Stelle tritt. Und wenn die Gentechnologie halt doch nur Nachteile bringt, gut, dann hört man damit halt wieder auf.
32. Richard: Ja, wenigstens noch mal ausprobieren. Mögliches Ausprobieren
33. Susanne: Ja, aber gerade davor hat er doch Angst, weil er gerade nicht weiß, was dadurch passiert. Und wenn das immer so weiter getrieben wird, bis dann irgendwann nach 'n paar Jahren herauskommt, was für Folgen das hat, und wenn es dann vielleicht schon zu spät ist. . . Spätfolgen
GrenzenÜberschreiten
34. Thilo: Aber vielleicht kann ohne die Gentechnologie, meinetwegen man hört damit jetzt auf, und alles entwickelt sich so meinetwegen weiter. Und trotzdem passiert irgendwelche Kacke. Und die hätte man durch die Gentechnologie vielleicht verhindern können. Dann ist der in den Arsch gekniffen, [abfällig] der Rainer, die ganzen Rainer, und alle anderen auch. F&E als Prophylaxe
Neinsager
35. Richard: Man muss das eben wieder von beiden Seiten sehen. So wie Eva und Rainer. Dass man das von beiden Seiten aus sieht und dann auch abwägt: Ist das nun positiv, was ich damit anstelle, oder negativ. Weil, man kann die Gentechnik ja zu positiven und negativen—man kann zum einen den Supermenschen erschaffen, dann sind alle gleich. Durch gentechnisches Erb. . ., dass sie die Erbinformation so verändern, dass man den Supermenschen hat. Der keine Krankheiten mehr hat, irgendwann in 'n paar Jahren, Jahrzehnten dann irgendwann. Und das ist sicherlich 'ne Entwicklung, die keiner möchte. Dass jetzt wir alle genetisch so verbessert werden, dass wir irgendeinem Ideal entsprechen. Abwägen
Menschl/Vielfalt
KrankheitenKampf
OptimierungMensch
36. Susanne: Nee, aber man braucht ja nicht ganz aufzuhören. Man kann ja einfach, also wenn man beide Seiten, also Evas und Rainers Seite so 'n bisschen vertritt, dann kann man ja sagen, das, was nützlich ist, also keine matschigen Tomaten [lacht] wichtig sind. Aber wenn die Tomaten jetzt toll aussehen und nicht mehr matschig sind aber richtig eklig schmecken, so wassermäßig, wie aus Holland. Dann ist das ja, also so was ist ja unnötig. Dann kauf ich mir lieber Tomaten, die gut schmecken und die matschig werden nach 'n paar Tagen. Aber vielleicht gibt es was anderes, was weiß ich. Ich weiß nicht, wie das mit dem Menschen ist, ob nun dafür oder nicht. Aber vielleicht gibt es wichtigere Sachen, die man mit Gentechnik behandeln kann als Tomaten. Nutzen
VisuelleÄsthetik
GeschmacksÄsthetik
37. Jelka: Aber ich denk mal, ich würd sagen, dass es besser ist, an irgendwelchen Früchten rumzuexperimentieren, als direkt am Menschen, weil, Eva sagt ja auch, dass man mit Erbgutveränderung 'n Unterschied erzeugen kann. Und darauf sagt Rainer dann, ja, auch ziemlich geknickt wohl, dass er nicht. . . PflanzeTierMenForsch
38. Susanne: [unterbricht] Oder dass man überhaupt nicht abschätzen kann, was nun für Veränderungen da eintreten. Wenn du auf einmal statt 5 Fingern 6 Finger an der Hand hast, oder was weiß ich. Obwohl es das ja auch so schon gibt. Mutieren
Gewohntes
39. Thilo: Aber die Eva, die ist ja nun auch ein bisschen, wie Rainer sagt, unverfroren geht sie ja mit der ganzen Sache um. Und das finde ich auch so 'n bisschen zu . . . Naja, das ist so 'n bisschen das andere Extrem, das Gegenstück so zu Rainer. Na, vielleicht noch kein Extrem, aber auf jeden Fall die andere Seite. Dass sie halt wirklich 'n bisschen zu unvorsichtig ist. Sie ist ja völlig begeistert davon: Und was uns das alles bringen kann. Erst mal weiß sie das vielleicht gar nicht, ob das wirklich nur positive Eigenschaften dann hat. Und ja. . ., das finde ich auch nicht so ganz gut. Da müsste man doch vorsichtiger sein. So 'ne Mischung aus beiden. Mal ausprobieren, und dann aber ganz vorsichtig, und dann mal gucken, was da nun wirklich gerade passiert ist. Was wir da gemacht haben. ForscherBegeisterung
FaktorenDurchtesten
Beobachten
Mögliches Ausprobieren
40. Susanne: Ja, wenn du's überhaupt merkst. Unsichtbarkeit
41. Thilo: Ja, und wenn nicht, dann. . . Dambruch
42. Jelka: [ironisch] Das ist dann Pech! [lacht] Dambruch
43. Thilo: Da gibt's ja 'ne ganze Menge Sachen. Das ist ja nicht nur bei der Rumprobieren
Kontrolle

- Gentechnologie so. Bei radioaktiven Materialien hat man 'ne ganze Zeit auch lang rumprobiert, ohne irgendwelche Schutzvorkehrungen. Und hat es dann irgendwann doch in den Griff gekriegt. Obwohl, na gut, schlechtes Beispiel. [lacht] Das war dann wohl 'n . . . [Pause]
44. Leitung: Ist Gentechnik denn für euch 'n Eingriff in die Natur? EingriffInNatur
45. Susanne: Ja.
46. Leitung: Und wie würdet ihr den bewerten? Jetzt mal abgesehen von Rainer und Eva. Von euch aus?
47. Thilo: 'n Eingriff in die Natur ist es ja natürlich. Irgendwas wird da ja verändert, na klar. Allerdings, wer greift da ein? Ich meine, wir sind ja genau so natürlich wie das, in das wir eingreifen. Deswegen, weiß ich nicht. . . Das ist ja kein Eingriff von außen in die Natur, sondern aus der Natur in die Natur [lachend], oder wie man das sagen kann. EingriffInNatur
MenschTeilNatur
48. Richard: Das ist ja schon. . . Wir verändern die Natur ja auch schon, wenn wir 'n Tier erschießen oder wenn wir sonst irgendwas. . . Wenn wir 'n Haus bauen, da verändern wir die Natur ja auch schon. Jetzt geht das nur noch weiter in die Natur rein. Obwohl wir selber ja auch Natur sind. Aber wir verändern die Natur ja auch schon seit Jahrtausenden. Und da sagt kein Mensch etwas, dass wir sie jetzt so extrem verändert haben. Wir haben ja auch die Natur jetzt wirklich extrem durch Rodung und alles verändert. Und jetzt versucht man das zu verändern. Und jetzt ist natürlich die Angst, dass es natürlich auch so gewaltige Ausmaße annimmt wie Rodung und wie wahlloser Ackerbau. Und dass man dann auch die Angst hat, dass das so gewaltige Ausmaße annimmt, dass die Schäden dann auch so groß sind. Nur ist die Frage: Wie beurteile ich die Schäden? Weil, es gibt ja keine Möglichkeit, Schaden nachzuvollziehen, der jetzt durch genmanipulierte Nahrungsmittel verursacht wird, weil: Da hört man ja überhaupt nichts drüber. TiereTöten
MenschTeilNatur
MenschGegenUmwelt
Normalität
UmweltVerändern
SchwereDerFolgen
UmweltSchädigen
FolgenBewerten
Undurchsichtig
49. Thilo: Ja, warum stellt man sich eigentlich erst jetzt die Frage nach dem Eingriff in die Natur, wo die Menschen seit was weiß ich wie vielen hundert oder tausenden Jahren irgendwelche Tiere züchten, aus Wölfen kleine niedliche Hunde machen und denen meinetwegen bei der Geburt die Schwänze abschneiden oder überhaupt dann meinetwegen irgendwelche Tiere kastrieren oder sonst was. Das sind doch alles Eingriffe in die Natur. Und da sind dann auch irgendwelche Leute, die sich darüber aufregen, dass da jetzt irgendwas gezüchtet wird und irgendwelches Erbmaterial verändert wird. Und das sind dann die Menschen, die mit ihrem gezüchteten Schäferhund dasitzen und den streicheln und so weiter. Das ist irgendwie auch sehr widersprüchlich. Also, eingreifen tut der Mensch in die Natur schon ziemlich lange. [Pause] EingriffInNatur
Züchtung
TierBeherrschen
ZwergTiere
PflanzeTierMenNähe
Gewohntes
50. Leitung: Also ist Genetik jetzt für euch genau so 'n gerechtfertigter Eingriff in die Natur wie jetzt so 'n Hausbau? EingriffInNatur
Gewohntes
51. Jelka: Nee, kommt darauf an.
52. Susanne: Nee, ich glaub, wo. . .
53. Thilo: [unterbricht] Ich glaub, risikoreicher. Weil man eben die Folgen nicht so ganz absehen kann. Beim Hausbau weiß man ja doch in etwa, was passieren kann. Wenn man schlecht baut. Was man da zerstört, weiß man dann wohl auch in etwa. GefahrAbschätzen
Normalität
54. Richard: Ist natürlich die Frage, ob beides gerechtfertigt ist. Das mit dem Hausbau, das Beispiel war vielleicht jetzt nicht so gut gewählt. Man kann natürlich jetzt sagen: Durch große Städte—so 'n Städtebau, was verändert das in der Natur? Da kann man das vielleicht eher vergleichen. Da weiß man ja auch nicht: Was wird das vielleicht für Auswirkungen durch den ganzen Industriemüll einer Stadt haben in hundert Jahren? Welche Auswirkungen wird das haben? Was ist mit dem ganzen Müll? Mit den Mülldeponien? Das entsteht ja auch bei 'ner Stadt. Da weiß man ja auch nicht hundertprozentig: Was wird da nun entstehen? Und da ist natürlich die Frage: Ist das nun eher gerechtfertigt als das? Sondern eher, dass beides nicht hundertprozentig gerechtfertigt ist. Man kann da viel dagegen sagen und viel dafür. Es muss einen Mittelweg zwischen beiden geben, denke ich. [Pause] StädteBau
Bequemlichkeit
SpätFolgen
55. Thilo: Was für einen Mittelweg?

G. Meixner: Jugendliche & 'Genfood'—eine Rahmenanalyse

56. Richard: Dass man da mit viel mehr Skepsis rangeht. Dass man nicht sagt von vornherein: „Das ist gut, das ist schlecht“, wie du bereits vorhin gesagt hattest. Dass man sich das eher mal anguckt, etwas verändert, oder anguckt, und sich auch die Folgen längerfristig: Worauf hat das Folgen? Was wird da im Endeffekt passieren? Was kann da noch alles passieren?
57. Thilo: Nicht sagen: „das ist gut, das ist schlecht“, sondern: „Da ist 'ne Möglichkeit, dann guckt man die sich an. . .“
58. Richard: [unterbricht] Ja, und das dann nicht auch nur auf diese Richtung hin, sondern, dass man sich anguckt: „Könnte das gut sein? Jetzt macht, versuchen wir doch mal 'ne Kleinigkeit, und wenn die positiv ist, dann können wir etwas weiter machen.“ Nur, wenn's negative Folgen hat, dann sollte man es lieber bleiben lassen. Aber erst mal gucken, was es für negative Folgen hat, so weit sie vertretbar sind.
59. Jelka: Ja, und wie willst du die negativen Folgen dann rückgängig machen, wenn du da erst mal mit angefangen hast? Das geht doch gar nicht. Da kannst du doch nicht auch einfach. . . Wenn du jetzt 'n Fluss veränderst, da kannst du jetzt genauso den Bach vor der Schule nehmen, den haben sie doch auch verändert. Wer sagt, wie lange das gut geht? Oder was haben sie noch verändert? Den Rhein, glaube ich. Da haben sie auch irgendwelche Kurven reingebaut.
60. Richard: Ja, aber die Kurven, das ist ja!
61. Jelka: Okay, sie haben die Kurven reingebaut, damit er nicht so schnell über die Ufer tritt, ja, okay.
62. Thilo: Ja, die Kurven. Sie hatten den Rhein ja vorher begradigt. Das ist ja wieder 'ne Rück—eine Rückführung, weil: sie hatten ihm früher begradigt und dadurch ist er viel zu schnell geworden. Und wenn er über die Ränder tritt, dann kann das vielleicht dann auch Schäden geben auch an der Natur. Weil, die Ränder werden weggespült, da kann sich dann gar nichts anlagern. Darum versucht man jetzt wieder Biegungen reinzubauen, dass er dann wieder langsamer wird, und sich dann wieder Fische und auch Pflanzen an den Seiten. . .
63. Richard: Okay. . .
64. Thilo: [unterbricht lachend] Gehen wir wieder zurück zur Gentechnik. Ähm, Gentechnik. Gut. Das ist natürlich die Frage. Wenn man 'n riesen Patzer drin hat, in der Gentechnik, dann ist es aus. Dann kann man nichts mehr rückgängig machen. Das ist natürlich die Frage, wie weit ist das Ganze vertretbar, was kann ich machen? Fang ich jetzt gleich an, groß was zu verändern? Oder fang ich mit 'ner Tomate an? Na gut, das ist jetzt auch die Frage: Geb ich sie jetzt Menschen zum Essen und guck einfach, was passiert? Wenn's den Menschen schlecht geht und sie sterben vielleicht, dann . . .
65. Susanne: [unterbricht] Ja, vielleicht sterben sie auch erst in 60 Jahren, weil das Gen irgendwie sich irgendwie entwickelt.
66. Richard: [witzelt] Das wär doch interessant: Wenn ich 60 bin, 'ne Tomate ess. . .
67. Susanne: Wenn du jetzt eine isst und dann mit 60 stirbst. Dann sitzen die Leute da rum, 60 Jahre, und wissen: „Aha, das ist doch wegen dem Gen passiert.“ Und haben 60 Jahre gewartet [kichert], ob du wegen dem Gen stirbst. Oder auch nicht. Das ist ja auch doof.
68. Richard: Das ist auch die Frage mit der Radioaktivität. Vielleicht verändert Radioaktivität unsere Gene schon lange. Das kann ja auch keiner feststellen. Das hat ja vielleicht unsere ganze Erbinformation, von Kindern, verändert. Was ist jetzt daraus geworden? Alles plötzlich abschaffen kann man auch nicht. Das ist immer: Längerfristige Folgen. Die kann man nie. . .[Pause] Auch: Was ist jetzt, wenn wir überhaupt keine Gentechnik mehr haben? Wie werden dann die Menschen? Wenn wir z.B. keine Medikamente mehr haben, die durch Genmanipulation gewonnen werden. Was passiert dann? Dann sterben vielleicht Menschen. Das ist natürlich auch . . . , das möchten wir natürlich auch nicht.
69. Thilo: Man kann natürlich durch Gentechnik Menschen helfen oder ihnen auch schaden. [Pause] Ich denk, man kann es nie allen Menschen so recht machen. Und eigentlich, die Genmanipulation ist ja auch 'ne Sache, die von der Natur

Kleinschrittigkeit
GefahrAbschätzen
FaktorenDurchtesten

Kleinschrittigkeit
Stopp

Rückgängig
UmweltVerändern

UmweltVerändern
Rückgängig
UmweltSchädigen
PflanzenInWüste

Dammbruch
Rückgängig
GefährlicheNahrung
Tod

Tod
SpätFolgen
Mutieren

LangzeitTests

SpätFolgen
Unsichtbarkeit
NächsteGeneration
Stopp
KrankheitenKampf
Tod

Natürlichkeit
MenschTeilNatur
Normalität

- vorgegeben wurde. Weil, die Natur macht das schon seit Anbeginn. Seit es Natur gibt. Die verändert ja auch die Gene. Und wenn der Mensch jetzt auch seine Gene verändert, dann verändert die Natur sich in der gewissen Weise auch. Weil, der Mensch gehört ja auch zur Natur, egal wie gebildet, wie viel Häuser er sich baut, wie viele Städte, er ist ja selber Natur. Alles, was der Mensch schafft, ist 'ne Art von Natur. 'ne andere, als wir jetzt im Begriff haben.
70. Susanne: Ist Gentechnik nicht auch, wenn irgendwelche Gewebe neu hergestellt werden, die umgepflanzt werden können? [Gemurmel, Lärm von draußen]
71. Thilo: [seufzt] Also mir fällt nicht mehr viel dazu ein.
72. Richard: Ja, das wird wieder vom Menschen weggenommen. Und die werden in 'ner Kultur angesetzt. Und dadurch wächst sie wieder.
73. Susanne: Ja, dass dir da was rausgenommen wird, und dann wächst das wieder. NaturNutzen
74. Richard: Ja aber das wird, so weit ich weiß, nicht irgendwie verändert.
75. Jelka: Mit deiner Erbinformation wird das doch weiter.
76. Susanne: Ja, aber dann kannst du es doch neu irgendwo reimpflanzen, wo du. . .
77. Jelka: Aber das würd ich nicht als Gentechnik bezeichnen. Weil, du hast da dann ja deine eigenen Gene. Und die verändern an dir ja nix. Die machen das ja nur, damit du, was weiß ich, wieder 'n Stückchen Haut mehr hast, wenn du irgend 'n Unfall hattest. PflanzeTierMenForsch
78. Richard: Oder die pflanzen Ohren auf Mäuse. WesenAlsFabrik
79. Thilo: Aber das ist ja keine Genmanipulation. Aber 'ne Manipulation ist es ja.
80. Susanne: Gentechnik ist es auch, oder nicht?
81. Jelka: Es wurde ja nichts verändert. [Pause] Und das ist aber positiv, finde ich.
82. Thilo: Zum Beispiel auch Medikamente, das ist ja auch, die werden ja auch verändert gentechnisch. Weil, irgendwann passen sich ja die ganzen Bakterien und was man bekämpfen möchte bei Krankheiten, passen sich ja nach 'ner Zeit dem Medikament an, so dass die gar nicht mehr wirken. So 'n Wettlauf: Was entwickelt sich schneller, das Gegenmedikament oder die Krankheitserreger? [Pause] Also ich denk mal, das Patentrezept gibt es dafür überhaupt nicht, dass man sagen kann: „So oder so“. Man muss erst abwarten. Da ist man vielleicht in hundert Jahren klüger. Da weiß man, was man entweder Gutes geschaffen hat, oder was man für'n Scheiß gebaut hat. KrankheitenKampf
TeufelsKreis
SpätFolgen

[ENDE]

Butterfinger 3

Albrecht-Thaer-Gymnasium 18.2.99. Dauer: 35 Minuten

Teilnehmende: Kolja, 18 J.; Ansgar, 17 J.; Nora, 18 J.

Leitung: Gerlind Meixner

1. Kolja: Ich stell mich auf die Seite von der jungen Dame. Die war das, glaube ich, der das egal war, diesen Schokoriegel zu essen oder nicht.
2. Ansgar: Ich schließ mich auch dem Mädchen an und kann es nur unterstützen, was sie sagte.
3. Nora: Ich schließ mich auch der Meinung des Mädchens an, weil ich finde, bei Pflanz ist es was anderes, als wenn an Lebewesen solchen Mutationen, also Genmutationen vollführt wurden, weil, das wär dann. . .Was? Lebendigkeit
4. Kolja: Pflanzen sind Lebewesen!
5. Nora: Ja, aber ich meine Tiere oder Menschen. Weil ich dann eher in ethische Konflikte komme. Pflanzen wären mir auch relativ egal. [Soundcheck] Lebendigkeit
PflanzeTierMenNähe
6. Leitung: Okay. Da haben wir ja ziemlich Konsens bei euch. Da können wir ja gleich mal nachhaken, mit den Tieren: Was sind denn die ethischen Konflikte, die du da, oder die ihr anderen vielleicht auch sehen würdet? Moral
7. Nora: Pflanzen, denke ich mal, die empfinden einfach nichts, wenn man mit denen was macht, und mit Tieren oder Menschen, die merken das, also Schmerzen. Okay, es ist nicht mit Schmerzen verbunden, aber Pflanzen sind für mich nicht so richtig Lebewesen. [lacht] PflanzeTierMenNähe
Leidensfähigkeit
Lebendigkeit
8. Ansgar: Das ist ein Unterschied von der Wahrnehmung bei Tieren, weil, wenn man ein Schwein züchtet, welches 150% mehr Fleisch auf die Waage bringt im Endeffekt, da durch Genmanipulation, das ist dann für dieses Schwein nicht unbedingt angenehm. Und wie sie schon sagte, das Schwein hat die Möglichkeit, dieses wahrzunehmen, und das ist bestimmt eine Belastung. Das ist nur eins von einigen Beispielen. Und bei Pflanzen ist es so, dass denen die Nerven zur Wahrnehmung fehlen. Lebendigkeit
Bewusstsein
PflanzeTierMenNähe
TierLeid
Leidensfähigkeit
9. Kolja: Also, ich muss mich da auch so 'n bisschen Ansgars Meinung anschließen. Ich bin der Meinung, dass Pflanzen eben Organismen sind, die wesentlich weniger komplex sind als Tiere, z.B. Und ich finde, es macht schon 'n Unterschied, ob man jetzt 'ne Pflanze manipuliert, indem sie einfach 'n bisschen mehr Saatgut trägt, und ob man 'n Tier manipuliert, 'n Huhn mit drei Keulen oder. [Lachen] Das ist bestimmt nicht sonderlich schön für die Tiere. PflanzeTierMenNähe
Mutieren
TierLeid
10. Leitung: Und für euch jetzt persönlich, wenn ihr so einen Butterfinger essen würdet, Euch wär's nicht irgendwie gruselig? Einverleiben
11. Kolja: Wenn er lecker ist. . . GeschmacksÄsthetik
12. Ansgar: Im Gegenteil, ich kann so was eigentlich nur unterstützen, weil ich denke, das ist so ein Forschungszweig, der von der Öffentlichkeit nicht immer so niedergemacht werden sollte. Weil, damit kann ich das halt unterstützen. Ich würde eher so einen essen, als einen anderen. Damit im Endeffekt jemand zeigt, dass da Resonanz ist. Dass die Menschen das auch irgendwie akzeptieren, dass da genmanipulierter Mais drin ist. MedienZerreißenNeue
s
WeiterkommenWollen
BewusstHandeln
13. Leitung: Und warum ist das für dich wichtig, dass es akzeptiert wird?
14. Ansgar: Meiner Meinung nach ist dieser Forschungsbereich eigentlich in Ordnung. Und indem das durch die Bevölkerung blockiert wird, weil da große Aufrühren entstehen, wenn es um dieses Thema geht, würde ich halt mit meiner Aktion zeigen, dass es auch Menschen gibt, die das auch als positiv sehen. Ich meine, der Welthunger, 3.Weltländer und so was. Das ist nicht mehr so mit den normalen Methoden zu bekämpfen. Da muss halt was anderes her. Und ich denke, dass die Gefahren, welche dabei entstehen, dass jedenfalls die Wirkung, . . . ja, lohnt sich Nutzen
KonsumBoycott
WeltHunger
NahrungVerbessern
Normalität
FolgenBewerten

- immer noch.
15. Leitung: [witzelt] Wenn jetzt z.B. der Konsum von Schweinefleisch immer mehr ansteigt? FleischVerzehr
16. Ansgar: Ja, wie gesagt, ich bin auch nur hauptsächlich Befürworter für diese Genmanipulation bei Pflanzen. Bei Fleisch, also Tieren ist das ja was anderes. Wobei ich jetzt auch nichts dagegen hab, wenn Tiere genmanipuliert werden, wenn sie dadurch nicht ausgenutzt werden. Wenn die Tiere es dadurch besser haben. Dadurch immun gegen Krankheiten werden können. Oder gegen irgendwelche Erreger oder sonst irgendetwas. Dieses Schwein, das dann nur als Fleischfabrik dient, das finde ich dann doch 'n bisschen arg, geht halt gegen meine moralischen Vorstellungen, Ethik halt.
- NaturNutzen
TiereSchädigen
GtWiderstandsfähig
Mitgefühl
WesenAlsFabrik
Moral
17. Nora: Ja, also, ich wollt noch mal zu dem Ganzen sagen, ich denk auch mal, wenn man den Leuten genmanipuliertes Essen vorsetzen würde, ohne dass sie es wissen, ich denk mal, das würde man auch gar nicht merken. Man merkt dann halt, dass es entweder besonders gut schmeckt. . .
- Unsichtbar
GeschmacksÄsthetik
18. Kolja: [dazwischen] . . . oder besonders schlecht. . .
19. Nora: . . . und dass die Tomate besonders groß und fleischig wird. Ich mein, so wie's auch natürlich vorkommt, variiert das alles. Das eine schmeckt gut und das andere dann schlecht. Ich denke mal, das würden die meisten gar nicht merken, wenn sie es nicht wissen würden.
- VisuelleÄsthetik
HaptischeÄsthetik
InformiertSein
20. Ansgar: Aber es ist trotzdem wichtig, dass man es den Menschen sagt.
- InformiertSein
21. Nora: Ja, auf jeden Fall.
22. Ansgar: Also, dass das jeder für sich selbst entscheiden kann. Also, ich bin auch nicht der Meinung, dass man das denen aufzwingen soll. Und wenn jemand das nicht probieren möchte, der muss das auch nicht.
- WahlFreiheit
MöglichesAusprobieren
23. Kolja: Also, ich finde, es sollte 'n bisschen Aufklärung betrieben werden, weil ich glaube, richtig angewendet und auf die richtigen Nahrungsprodukte angewendet, kann das wirklich ein Segen sein, die Genmanipulation. Vor allen Dingen, wenn ich jetzt auf die 3. Welt-Länder achte, wo die wirklich 'n Problem damit haben, dass sie, egal wie viel sie anbauen, trotzdem nicht genug dabei herausbekommen.
- InformiertSein
NaturVerbessern
WeltHilfe
24. Ansgar: Das Problem ist ja auch, in öffentlichen Gesprächen ist es oft so, dass davon ganz schnell zu Genmanipulation beim Menschen geschlossen wird. Dass es alles Vorreiter sind. Und die Mehrheit ist zeitweise, wie es aussieht, gegen Genmanipulation beim Menschen. Das ist natürlich auch Gesetzesfrage und so. Und das driftet in diese Richtung ab, dass dieser Bereich einen negativen Schatten auf das hier Angesprochene wirft. So wie Kolja schon sagt. Dass man das trennt und besser aufklärt halt. Objektiv aufklären, nicht so.
- PflanzeTierMenForsch
Gesetze
25. Leitung: Ja, und beim Menschen, wie würdet ihr es da sehen? FolgenFürMensch
26. Kolja: Also, Genmanipulation beim Menschen?
27. Ansgar: Auf jeden Fall, wenn da irgendwelche Erbkrankheiten dadurch ausgeschaltet werden können, dadurch wird das Leben bei einigen Menschen wirklich erst ermöglicht. Mit einigen Erbkrankheiten, wo man ganz genau weiß, dass man nach so und so vielen Jahren stirbt, das ist dann ja kein Leben für die Menschen. Und das ist dann 'ne Möglichkeit, dieses zu beheben oder. . .
- KrankheitenKampf
28. Nora: Was ich ganz gut finde, das ist zwar auch ein makaberer Beispiel, aber z.B. das Ohr auf dem Rücken der Maus. Ich fände es ganz gut, wenn es für die Menschen so 'n Ersatzteillager geben würde. Wenn man halt 'n Unfall hat und man verliert den Arm, dass man dann sozusagen einen wiederkriegt. Aber so speziell von Kind auf, von Baby-, von der Eizelle auf an einen Menschen zu züchten, also da bin ich auch total dagegen. Aber so ein Ersatzteillager wär für die meisten echt nicht schlecht.
- WesenAlsFabrik

29. Ansgar: Man könnte damit auch viele Luxusprobleme lösen. Von Fettleibigkeit bis hin zu. . . Ja, da könnte man aus jedem so 'n 1A-Athleten machen, ohne dass er jemals sich einem Fitnessstudio auf 50 m genähert hätte. Das einzige, wo's heikel wird, ist die Langlebigkeit. Wenn man die damit verlängern könnte. Weil, das würde einfach nur den Reichen zugute kommen. Und das hat dann doch schon, wenn man auch die Weltwirtschaft sieht und so, ziemliche Auswirkungen. [Pause] So wie ich das aus dem Fernsehen mitgekriegt hab, ist das auch die Idee, dieses Saatgut an die 3.Weltländer zu verkaufen. Damit die's schon mal haben, trotz dessen den Platz haben oder die Möglichkeit zum Anbau, haben sie dann den größeren Ertrag. Der erste Schritt ist natürlich immer schwierig, vor allem weil das, Konzerne sind, alles ziemlich geldgierige Menschen. Auf Profit halt bezogen. Und da lässt sich nun mal viel draus schlagen. Aber ich denke mal, dass es trotzdem die Möglichkeit der 3.Weltländer in Sachen Ernährungsprobleme zu lösen.
30. Kolja: Ich denke mal, dass das alles noch sehr in den Startlöchern steht mit der Genmanipulation, und dass es wie bei vielen anderen Beispielen ja auch, dass es am Anfang nur 'ne kleine Lobby sich darum anhäuft, und irgendwann erreicht dann dieses Produkt, oder diese Technik die Leute, die es wirklich benötigen. Und irgendwann kann es sich dann auch jeder leisten. Wenn ich jetzt speziell an irgendeinen genmanipulierten Mais denke, dass der irgendwann auf jeden Fall die Leute erreicht in den Ländern, die diese Saat auch wirklich benötigen.
31. Nora: Ja, aber da denke ich, ist es wieder problematisch, weil, du hattest vorhin gesagt, oder Ansgar hatte das gesagt, dass niemand genötigt werden sollte, diesen Genmais zu kaufen. Aber ich denke mal, dann ist es so, von daher, dass er so billig ist, gibt's dann die natürlichen Nahrungsmittel, also ich sehe das kommen, dass es die nur noch im Reformhaus gibt. Und dann sind sie auch dementsprechend teurer im Gegensatz zu den anderen Produkten. Und etwas ärmere Leute, die können es sich dann nicht mehr leisten. Wenn sie sagen: „Ja, eigentlich will ich so was nicht essen“, die können sich dann nicht mehr leisten, bei ihrer Meinung zu bleiben.
32. Kolja: Ich glaube, wenn du dein ganzes Leben lang am Hungern warst, dann interessiert dich das dann auch nicht mehr.
33. Nora: Nein ich rede hier von Deutschland, ich rede von unseren schönen Reformhäusern. Weil, ich weiß nicht, ob ihr da schon mal reingeguckt habt, aber was es da gibt, so aus Bio-Gärten. Also, ich finde, das sind echt saftige Preise.
34. Kolja: Ja, auf jeden Fall!
35. Nora: Und von daher seh ich das auch so kommen. Okay, die Lebensmittelpreise im Supermarkt werden dann auch ganz stark runtergehen, aber im Gegensatz dazu halt werden die natürlichen Produkte früher oder später im Reformhaus landen.
36. Ansgar: Ich denke, dass hinter der ganzen Gentechnik im Endeffekt dieser Traum von reichen Leuten, die ihre Gelder da reinstecken, von der Unsterblichkeit, weil, das ist eine ganz normale menschliche Reaktion, dass Leute mit Geld, mit viel Geld, mit Macht, ziemlich schnell zu dem Entschluss kommen, dass sie irgendwann sterben, das heißt verlieren, werden. Und darauf haben die einfach keine Lust. Ja, das klingt vielleicht 'n bisschen doof und ziemlich primitiv, also auf 'ner ziemlich niedrigen Ebene. Aber das ist nun mal so. Und das sind die Leute, welche da Geld reinstecken. Und möglichst früh hoffen, dass die entwickelt wird, die Möglichkeit. Ich hab das auch schon gehört, bei *Drosophila*, dieser Fliege, wurde jetzt vor kurzem auf'm Chromosom 'n Genabschnitt entdeckt, wodurch die Lebensdauer um 20 % verlängert wird oder so. Und man ist jetzt schon eifrig dabei, das auf den Menschen zu übertragen, diesen Abschnitt.
37. Ansgar: Ja, bei Mäusen wurde das schon geschafft, wie ich das mitgekriegt habe, dass langlebige 'Modelle', sag ich jetzt mal, da herzustellen. Das Problem allgemein bei der Genmanipulierung von Menschen, auch wenn das zu deren Wohl ist, denk ich—das klingt jetzt vielleicht 'n bisschen hart, aber die Überbevölkerung der Erde. Wenn keiner mehr an irgendwelchen Krankheiten sterben wird oder so, dann kann man sich irgendwann nicht mehr bewegen, weil man Schulter an Schulter steht. Ja, dass ist meine Schlussfolgerung, wenn man das mal 'n bisschen weiter in die Zukunft sieht. Also ich denke, das sollte man nicht so nur für 'n paar Jahre in die Zukunft sehen, sondern 30, 40 bis 100 Jahre mal gucken, sich

Luxus
MedienInformieren
WeltHilfe
NahrungVerbessern
Profit
BöseProduzenten
WeltHunger

F&EalsProphylaxe
Nutzen
Billig
WeltHilfe

WahlFreiheit
Billig
Natürlichkeit
ÖkoFood
ArmutUndErnährung

WeltHunger

NationaleBetroffenheit
ÖkoFood
Billig

Billig
Natürlichkeit

EntwicklungsKosten
Tod
GeldMacht
GenfoodNebenprodukt
PflanzeTierMenForsch

PflanzeTierMenForsch
VölkerWachstum
KrankheitenNötig
Tod
NächsteGeneration
LangzeitSchäden

- überlegen, wie wird es dann später erst sein.
38. Nora: Aber dann hätten wir *jetzt* ja auch die Möglichkeit, das so zu machen, uns auszubreiten. VergleichMitOhneGt
39. Kolja: Naja, aber irgendwann wird's auch da zu voll. VölkerWachstum
40. Nora: Naja, dann können wir auch in den Weltraum gehen. VölkerWachstum
- [Auslassung von 12 Beiträgen zu Gentechnik in der Medizin]**
41. Leitung: Und wenn ihr jetzt diese veränderten Organismen habt in der Umwelt, habt ihr dann keine Angst, dass die sich ausbreiten? Ausbreiten
42. Ansgar: Ja, das ist das große Problem, welches auch von einem Teil der Öffentlichkeit genannt wird, ist, dass dadurch die Vielfalt der Natur vernichtet wird, weil, wenn jetzt nur dieser Hochleistungsweizen überall angebaut wird, der auch superprimatoll ist und auch gegen alles immun. Aber dann kommt irgendwann mal, mutiert irgendwann mal ein Virus, der diese Pflanzen dann plötzlich alle befallen kann, und dann sind alle Pflanzen auf der Welt, das verbreitet sich dann wunderschnell, nichts kann dagegen so schnell unternommen werden und dann sind wir alle dahin, weil der ganze Weizen der Erde weg ist. Weil die Vielfalt der Natur nicht mehr besteht. VielfaltAlsSchutz
MonoKulturen
GtWiderstandsfähig
Mutieren
Ausbreiten
KontrollVerlust
43. Kolja: Vor allen Dingen ist es ja auch so, dass wir dann künstlich so 'ne Selektion der Natur hervorrufen, wenn wir überall nur so Hochleistungspflanzen rumstehen haben. Dann werden überall die richtigen, in Anführungsstrichen, Pflanzen zugrunde gehen, weil, das kann sich dann ja nicht mehr durchsetzen. Künstlichkeit
AngepasstSein
Ausrotten
44. Leitung: Aber wenn ihr jetzt diesen Butterfinger befürwortet, ist das ja 'ne Angst, die ihr mit in Kauf nehmt. BewusstHandeln
45. Nora: Aber das ist jetzt ja weit weg. Und bis es auf der ganzen Erde nur noch diesen einen Mais gibt, das ist noch lange hin. Also, ich denke, das werde ich nicht mehr miterleben. FiktionWirdRealität
NächsteGeneration
EigeneBetroffenheit
46. Ansgar: Man kann da vielleicht noch 'n bisschen Hoffnung in die Menschen stecken, die da an den Schaltern und Hebeln sitzen, die das alles im Endeffekt ja auch verantworten. Dass die dann auch diese Verantwortung als solche wahrnehmen. Und ich kann mir doch schon vorstellen, dass die über die Gefahren Bescheid wissen. Die Gefahren, die Möglichkeiten, was passieren kann. Und dass die dann halt nicht nur diesen Profit im Auge haben, sondern auch an die Zukunft denken. Nicht nur an ihre, sondern auch an die Weltbevölkerung. Das ist eigentlich die große Hoffnung, die ich hab. Aber die Vergangenheit hat ja gezeigt, dass das auch nicht so ist. 1.WeltVerantwortung
FolgenBewerten
GefahrAbschätzen
Profit
Misstrauen
47. Nora [knurrt]: Das ist großes Vertrauen, was du da in die setzt! Vertrauen
48. Ansgar: Nee, ich hab Hoffnung. Vertrauen hab ich da keins eigentlich. Misstrauen
49. Kolja: Kann man auch nicht haben. Denn die Leute, die an den Hebeln sitzen, das sind ja nicht einfach irgendwelche. Die machen Politik. Die haben eigentlich alle Hebel in der Hand. Die können machen, was sie wollen. HoheTiere
ForscherEigenmächtig
50. Ansgar: Ja, die Lobby ist da ziemlich mächtig. ProduzentenMacht
51. Leitung: Naja, und wenn ihr jetzt als Verbraucherlobby. . . KonsumentenMacht
52. Ansgar: [abfällig] Ja, Verbraucherlobby! Man ist einer von Millionen, wenn nicht sogar Milliarden. Und das ist es ja. Und da oben sitzen einige, das sind vielleicht pro Konzern nur 20-30 Leute. Das ist ja schon 'n großer Unterschied. Ob ich jetzt einen *Butterfinger* esse, so 'n Teil kaufe oder 200.000, das ist im Endeffekt scheißegal und auch, wenn ich gar keinen kaufe. Ich gehe in der Masse unter. ProduzentenMacht
Lobbying
BürgerMachtlosigkeit
53. Nora: Aber das würde mich schon noch interessieren, die Leiter der Konzerne, ob die das auch selber essen würden. [allgemeine Zustimmung] Ob die. . . UmgangMitWissen
MenschenGefährden
54. Ansgar: Bei den *Dealern* gibt es doch so 'n Spruch: „Ich verkaufe nur Drogen, ich bin nicht so blöd und nehme sie.“ UmgangMitWissen
MenschenGefährden
55. Leitung: Das nächste Tier, was sie verändern wollen, das sind ja die Fische. Also beim Lachs haben sie inzwischen solche Forschung, der wird dann 12 mal so schwer und so groß, soll dann halt in Aqua-Kulturen gehalten werden, kann nur noch 15 m schwimmen. . . RiesenTiere

G. Meixner: Jugendliche & 'Genfood'—eine Rahmenanalyse

56. Kolja [dazwischen]: Das ist ja makaber! Wenn der nur 15 m schwimmen kann, das ist dann ja kein Lachs mehr. Das ist dann alles andere, nur kein Lachs. Ich finde, das kann man dann auch nicht mehr Lachs nennen, wenn man irgend so ein Viech, was mal früher ein Lachs war, so tierisch verändert. Das finde ich absolut makaber. Vor allen Dingen, man sagt doch noch immer so 'n bisschen: „Luxusprodukte.“ Bei Lachs oder Kaviar finde ich das völlig bescheuert, das zu genmanipulieren. NaturSoSein
Luxus
57. Ansgar: Also, ich denke mal, das wäre weniger das Problem, wenn das nicht dieses Aquarium wäre. Wenn ein Tier im Endeffekt größer ist, konstant größer, nicht nur 'n größeren Fleischanteil hat und immer noch so 'n kleinen Kopf oder so was, sondern im Endeffekt 20 % größer ist, dass man das vielleicht auch in der freien Natur freisetzen kann, und dass es auch wirklich . . . dass das *Leben* möglich wird für diesen Lachs. Und der da nicht immer nur so hin und her schwimmt. AngepasstSein
58. Nora: Was ist das überhaupt für 'n Fisch, der nur 15 m schwimmt! Natürlichkeit
59. Ansgar: Das ist es ja, der kann ja nur 15 m schwimmen.
60. Nora: Also ich stell mir das so vor: der schwimmt 15 m und braucht dafür 'ne Stunde. Dann muss er pausieren. Und dann schwimmt er weiter.
61. Leitung: Aber mit diesen Bottichen, diesen Aqua-Kulturen, die sind ja dafür da, weil die Meere überfischt sind, damit mehr Fisch gewonnen wird. UmweltSchäden
NaturVerbessern
62. Ansgar: Ja, anstatt das da im Meer da zu produzieren, also das Meer wieder zu beleben, fängt man an, an Land seine Bottiche zu füllen und da in so 'nem großen *Bassin* da 200.000 Fische rein zu packen, dass sie sich darin entwickeln können, damit man da größere Kontrolle drüber hat. . . Ich denk, dass das schon wichtig ist, wenn man diese Möglichkeiten schon hat, dass man dann die Meere, ich sag mal: *wiederbelebt*. WiederBeleben
63. Nora: Um noch mal auf den Luxus zurückzukommen, wenn man dann 'n Lachs für 50 Pfennig kriegt. Da geht auch 'n Stück von *unserer* Lebensqualität verloren. Weil ich denk mal, an Weihnachten, das war bei uns mal 'ne Zeitlang so, da haben wir uns 'ne Zeit mal 'n Karpfen gekauft, das war dann so dieses eine Ereignis. Und man ist dann auch ganz stolz, wenn man sich mal Lachs gönnen kann. Und wenn es Lachs für 50 Pfennig gibt. Ja, was macht man dann, wenn man mal Lust hat, sich was zu gönnen? Dann geht man ins Reformhaus, oder wie? Luxus
LebensWert
Billig
ÖkoFood
64. Kolja: Vor allem ist Lachs nun auch nicht gerade überlebenswichtig. Ich meine, ob man. . . Überleben, Luxus
65. Nora: Das ist echt nur Luxus! Luxus
66. Kolja: Also, Leute, die sich den Lachs nicht leisten können heutzutage, denen ist das, glaube ich, auch egal. Dann kaufen die sich eben 'n paar Heringe und braten die. NahrungsVielfalt
ArmutUndErnährung
67. Ansgar: [unterbricht] Also, wie gesagt, so übertrieben hab ich das bisher auch noch nicht gesehen, dass da 'n Fisch 12-mal so groß gemacht wird. Ich hab das da immer noch mit dem [zögert] Weizen im Kopf. Der da so 150 % Ertrag bringt. Aber so 'n 12mal so großen Hering... RiesenTiere
PflanzeTierMenNähe
68. Leitung: [witzelt] Der arme Weizen rührt dir nicht das Herz? Mitgefühl
69. Ansgar: [bestätigend] Nee, der arme Weizen rührt mir nicht das Herz. Ich ess mein Brötchen immer noch mit viel Liebe. Das ist allgemein überhaupt das Problem. Diese Entwicklung wird sich auch in der Gesellschaft niederschlagen. Die Tatsache, dass der Luxus verloren geht, wie schon gesagt wurde. Das ist nämlich ziemlich wichtig. Dadurch wird so 'ne Gleichgültigkeit der Menschen erreicht, die sich keine Ziele mehr setzen können im Leben. Das ist 'ne allgemeine Entwicklung. Welche dadurch eigentlich befürwortet wird. Und diese Menschen kaufen sich dann aus Frust 'n Mercedes oder so was. Aber das ist keine Entwicklung, die die Gesellschaft vorwärts bringt. Die Gesellschaft wird darunter leiden als solches. BewusstHandeln
Luxus
DumpfeMasse
LebensWert
WeiterkommenWollen
70. Nora: Aber wenn du jetzt schon sagst, das ist der falsche Weg, und du fängst jetzt an auch mit. . .
71. Ansgar: Ich war ja noch dabei, [Aufruhr, unverständliche Kommentare] Tiere sind ja noch was anderes! Das haben wir ja alle gesagt: Tiere sind ja tabu! Also gut, TierLeid

- vielleicht so ein Fisch, der zweimal so groß ist . . .
72. Nora: Obwohl, das mit dem Ersatzteillager, das finde ich—[stutzt] obwohl, das ist auch wieder Luxus. Luxus
73. Kolja: Das finde ich auch übertrieben, denn heutzutage ist man in der Prothesentechnik so weit voran, dass man nicht unbedingt 'n Arm dran bauen muss, der auf 'ner Kuh gezüchtet wurde. WesenAlsFabrik
Technisches
74. Nora: Ja, das ist auch das Ding. Ich mein, wenn das irgendwie im Reagenzglas gezüchtet werden könnte, dann würde ich sagen: „Ja. Okay.“ Aber wenn ich irgendwie 'n Schwein mit 'm Arm auf'm Rücken sehen würde, dann würde es auch schwierig werden. WesenAlsFabrik
Mutieren
75. Ansgar: [lacht] Und der bewegt sich noch! Lebendigkeit
76. Kolja: Nein, bei Tieren sollte man so weit es, also so weit das Leben für die Tiere noch als solches besteht, also dass sie noch die Möglichkeit haben, nicht in ihrer Box stehend sich da nicht umdrehen dürfen, so irgendwie 120 kg wiegt. Das ist auch keine Sache, die einer von uns befürwortet. TierLeid
77. Leitung: Aber mal ehrlich, wir kaufen alle das entsprechende Fleisch. FleischVerzehr
78. Kolja: Aber, phh, na ja.
79. Ansgar: Also wir haben nur Bio-Fleisch zu Hause. ÖkoFood
80. Kolja: Und ich esse kaum Fleisch. FleischVerzehr
81. Ansgar: Meine Mutter achtet darauf. Auf jeden Fall. Weil, meine Mutter hat da auch so 'n Bewusstsein entwickelt. Solche Masthühner oder so. Also das kommt bei uns nicht in Frage. Und da geben meine Eltern auch gern 'n paar Mark mehr für aus im Monat. Dass wir Bio-Fleisch haben. BewusstHandeln
Billig
ÖkoFood
FleischVerzehr
82. Kolja: Naja, diese Zuchtmethoden sind ja wirklich absolut. . . [zögert]
83. Ansgar: [ergänzt] Pervers. WesenalsFabrik
84. Kolja: [ergänzt] Pervers. Ja, im wahrsten Sinne des Wortes.
85. Ansgar: Aber genauso pervers finde ich 'n 120-Kilo-Lachs! RiesenTiere
86. Kolja: Ja, das ist es auch, also das Leben für diese Tiere wird einfach nicht mehr lebenswert. Und wenn das erhalten wird, solange dieses Leben erhalten wird, kann man noch was draufsetzen. NaturNutzen
TierLeid
87. Nora: Aber guck mal, es ist doch auch so, es gibt ja auch natürliche Mutationen. Z.B., ich hab irgendwann mal gesehen, da war 'n englisches Rind. Ich weiß nicht, woher das kam, das ist ja auch nicht so wichtig, das ist mit zwei Köpfen zur Welt gekommen. Und ich mein, von Natur aus gibt es ja auch diese Mutationen. [ironisch] Das sah aber lecker aus, richtig gut. Und von daher wärs ja auch, dann könnte man ja auch sagen: „Warum soll man es nicht zielgerichtet machen, dass man 'n Nutzen draus zieht.“ Also das wäre auch wieder ein Argument dafür, weil, in der Natur, da passiert das halt auch. Und das sah auch nicht toll aus. Das ist bei der Geburt gestorben. Natürlichkeit
Mutieren
VergleichMitOhneGt
88. Kolja: Und die sind völlig ohne Eingriffe zur Welt gekommen? EingriffInNatur
89. Nora: Das ist wie. . . Mutieren
90. Ansgar: Tschernobyl.
91. Nora: Genau. Sowas in der Art. Ich hab's nicht mehr so genau im Kopf. Ich weiß nur noch, dass die—die haben das Ding also wirklich skalpiert [meint Nora „per Skalpell/seziert“?] und wollten nachschauen, was da drin ist.
92. Ansgar: Dann war's auch keine natürliche Mutation. [Pause] Natürlichkeit
93. Leitung: Aber das finde ich jetzt interessant: Zum einen dieses „Hhm, lieber natürlich“ und zum anderen, ja: „Gentechnik“. Natürlichkeit
94. Kolja: Also, wie gesagt, solange das beim *Butterfinger* bleibt, ist das okay. Tieren sollte einfach nur das Leben ermöglicht werden. Solange das möglich ist, solange kann man da noch einen drauf setzen, und 'n bisschen mehr Fleisch. Solange das Tier dann halt nicht, alle Viere ausgestreckt, auf seinem Bauch liegt, weil es sich nicht bewegen kann, weil da einfach überall Fleisch ist. Das ist halt pervers und das ist auch kein Leben für das Tier. NaturNutzen
TierLeid
Natürlichkeit

[Auslassung von 31 Beiträgen zu gentechnischen Anwendungen in der Medizin]

95. Ansgar: Das Dümme ist immer noch, wir hier sitzen in der Schule, freuen uns einen ab, und in Wahrheit gibt es so unendlich viele Sachen auf der Welt, welche irgendwelchen schlaun Menschen wissen. Die planen schon zweihundert Jahre voraus. Und man selber weiß davon ja gar nichts, obwohl das doch eigentlich gar nicht so schlecht wäre. Halt so Sachen, die für die Öffentlichkeit gedacht wären. Weil man halt irgendwelche Extreme verhindern will. Wenn da jetzt z.B. ein Außerirdischer irgendwo gefunden werden würde, dann würde der auch ganz bestimmt nicht an die Öffentlichkeit kommen, weil Kirche und so 'n Scheiß. Das ist einfach gemein uns gegenüber. [Pause]
96. Leitung: Ja, wollt ihr noch 'n Schlusssatz?
97. Ansgar: Die Genmanipulation sollte bei Tieren nur so weit gehen, dass diesen ein Leben auch noch ermöglicht wird. Eins, welches Tiere heutzutage nicht mehr unbedingt haben. Aber es sollte jedenfalls der Respekt vor dem Leben der Tiere gewahrt bleiben. Und solange dieser auch besteht, kann man weitermachen. Bei Pflanzen ist das eigentlich kein Problem, da kann man eigentlich auch 'ne fünf Meter große Aprikose vom Baum fallen lassen. Da habe ich kein Problem mit. [lacht] Außer ich steh drunter. Und bei Menschen allgemein sollte man auch nicht dieses Baukastenschema einführen, dass man auch freie Hand hat. Nach dem Motto: „Wir können *die* und *die* Erbkrankheiten wegstreichen. Wir können *das* und *das* Problem beseitigen, aber das war's auch. Wir können denen nicht blaue Augen, blonde Haare, 1 Meter 80 machen.“
98. Kolja: Beim Menschen sollte man sich nur auf die Bekämpfung von Erbkrankheiten beschränken. Tiere sollte man eigentlich völlig außen vor lassen. Und Pflanzen? Ja, okay.
99. Nora: Also, ich denk mal, so weit, wie es sich entwickeln wird. Die Forschung ist da kein Problem. Und es wird da auch einiges Interessantes geben. Nur, das Schwierige ist das Individuelle der Menschen. Was sie denken. Denn jeder hat so sein Eigenes dazu. Das ist auch 'n sehr breites Feld. Das sehen wir ja hier. Einerseits sagen wir „Ja“ und andererseits sagen wir „Nein“. Das sieht jeder für sich selber anders, wie er es gerne genau für sich haben will. Und von daher denke ich mal, dass man sich da gar nicht auf Maßstäbe einig werden kann.

InformiertSein
Misstrauen
HoheTiere
ForscherEigenmächtig
GottSpielen

TiereSchädigen
TierLeid
RiesenFrüchte
EigeneBetroffenheit

KrankheitenKampf
PflanzeTierMenForsch

Individualität
EigeneBetroffenheit

[ENDE]

Butterfinger 4

Albrecht-Thaer-Gymnasium, Kl. 9, 02/1999. Dauer: 20 Min.

Leitung: Gerlind Meixner

Teilnehmende: Xenia, 15 J.; Marion, 15 J.; Regina, 16 J.; Ludger, 16 J.

1. Xenia: Also, ich steh im Ganzen neutral dazwischen, weil ich noch nicht so viel über Gentechnik gehört hab. Und ich müsste erstmal ein paar Informationen dazu haben. Informiert
Sein
2. Regina: Was ich bisher über Gentechnik gehört habe, das ist eher negativ. Deswegen würd ich da auch erstmal mit Respekt rangehen.
3. Marion: Ich finde das schon beunruhigend. Also, ich würde dem Jungen eher beipflichten.
4. Ludger: Ich bin da schwankender Meinung, weil, Gentechnik hat auch teilweise etwas Gutes an sich. Aber hauptsächlich würde ich mit Respekt da rangehen.
5. Xenia: Ich weiß nicht, wie das genau gemacht wird und in wieweit das um sich greifen kann. Also, ich meine jetzt, wenn da 'n Maisfeld ist, auf andere Organismen in *dem* Bereich. Also, wenn ich da jetzt mehr zu wüsste, könnte ich auch sagen, ob ich da jetzt positiv oder negativ eingestellt bin, weil das jetzt ja eigentlich positiv klingt—wenn das dann dem Menschen nichts ausmacht und den anderen Organismen nichts ausmacht. Übergreifen
FolgenFürMensch
6. Regina: Naja, anderen Organismen macht es schon was aus. Wenn du jetzt mal überlegst: Das Ökosystem ist ja ziemlich dann gefährdet. Ich mein, ich finde es genauso scheiße, wenn man da mit Insektiziden rumpopelt. Aber es ist auch keine richtige Lösung, das mit irgendwelchen Genmanipulationen zu machen. Ich denke, das ist alles schon ganz richtig *so*, wie's *da* ist. Sonst funktioniert das ganze Ökosystem nicht. Und weil wir ein Teil davon sind, müssen wir uns da eigentlich auch ganz gut einfinden und uns dran halten. Und nicht alles verändern, so wie es uns gerade passt. BioKreisläufe
UmweltSchädigen
ChemischeKeule
NaturSoSein
MenschTeilNatur
AngepasstSein
Rumprobieren
7. Xenia: Ja, natürlich. Aber irgendwie muss man auch für die gesamte Menschheit das Essen holen. Und wenn das von irgendwelchen Bakterien zerstört wird, dann muss natürlich mit Gentechnik . . . Wenn das dann aber schlecht ist für andere Organismen, dann ist das ja keine Lösung. Dann muss man noch eine andere Lösung finden. Aber bis dahin, sag ich mal, wenn's keine andere Lösung gibt, Nahrungsmittel wirklich zu *sichern*, für die gesamte Welt, wo wirklich viele Menschen sind, dann, würde ich mal sagen, ist das im Moment noch okay. Wenn man das noch nicht nachgewiesen hat, dass das wirklich zerstörend . . . WeltHunger
GrößereSicherheit
Nachweis
MöglichesAusprobieren
8. Ludger: Ja, ich finde, man sollte das lieber nachweisen, dass es *nicht* schädlich ist. Und *dann* erst benutzen. Nicht vorher benutzen und dann rausstellen: [imitiert Bedauern] „Ja, ist leider krebserregend“ oder sonst was. Nachweis
MöglichesAusprobieren
Krankheiten
9. Marion: Ja, eben. Das weiß ich auch nicht. Ich hab irgendwo mal was gehört, dass das uns Menschen schädigen könnte. Und *da* hätte ich eher Respekt vor. FolgenFürMensch
10. Regina: Also, ich weiß nicht, es wird ja auch bestimmt von irgendwelchen Gegnern erforscht. Und die Leute, die das dann anwenden, denen ist das, glaube ich, ziemlich egal. Die sagen: „Nein, da passiert schon nichts.“ und „Esst ruhig erstmal!“ Und ich glaube, es ist vor allem: Gentechnik kommt von der Industrie und wird, denke ich mal, *überhaupt* nicht dafür eingesetzt, dass der Welthunger gestillt wird. Und selbst wenn: Will man Nahrung wirklich verteilen, von der du nicht 100%ig weißt, ob die ordentlich ist? Als Beispiel, du hast Wasser, z.B., und da verdurstet jemand. Und du bist dir nicht genau sicher, ob das nicht vielleicht doch giftig ist. Ich meine, die Verantwortung würde ich nicht übernehmen wollen, in dem Sinne. KontrollInstanzen
Beschwichtigung
WeltHilfeAlsFarce
WeltHunger
Beschwichtigung
BöseProduzenten
Tests3.Welt
1.WeltVerantwortung
11. Xenia: Das *kann* ja gar nicht so hochgradig giftig sein. Weil, dann hätten die das ja Vertrauen
KontrollInstanzen

- schon lange rausgefunden.
12. Regina: Das war bei der Radioaktivität ja genauso. Da haben die das auch erst später gemerkt! SpätFolgen
 13. Xenia: Ja, okay, aber Radioaktivität und sowas kann man ja heutzutage ziemlich schnell rausfinden. Ich denke mal, es kann natürlich irgendwo giftig sein, aber nicht so hochgradig, weil die's sonst schon herausgefunden hätten. Und ich finde, das ist ja der Anfang *dazu*, dass sie halt Lebensmittel beschaffen wollen. [Pause] KontrollInstanzen
NahrungVerbessern
 14. Xenia: Ja, aber wie wirkt sich das dann denn negativ aus? Wenn das nicht giftig ist? *Wenn* das dann giftig ist: Natürlich, *dann* wirkt sich das aus auf, meinetwegen, die Tiere, die dann die Pollen fressen, die verbreitet werden. Aber sonst. . . TiereSchädigen
 15. Regina: Es hat sich doch immer gezeigt, Insektizide waren auch 'n *Meilenstein* bestimmt, als es angefangen hat. Aber langfristig hat sich das immer gezeigt, wenn in irgendwelche Ökosysteme wieder eingegriffen wurde, dass es nicht funktioniert, und dass da immer wieder Probleme aufgetreten sind. Ich denke, das wird da auch passieren. Und ich find's einfach, inzwischen, also wo wir heute doch aufgeklärter sein müssten, unverantwortlich von der Industrie, dass die schon mal sowas raussetzt. Erstmal mit dem Faktor: „Ist unbedenklich, esst erstmal! Und wir gucken dann in 50 Jahren, ob irgendwelche Erbschäden aufgetreten sind“, oder so. Das weiß man ja alles nicht. Und das, finde ich, sollte erstmal ausreichend erforscht werden, Leute, die das unbedenklich finden, die können sich dann ja so Testpersonen zur Seite stellen. Und ich find's halt nicht schlimm, solange ich weiß, was *drin* ist. Das ist *mir* ja egal. Ich *muss* es ja nicht essen. Aber man weiß ja nicht bei allem, wo's *drin* ist. Das finde ich ziemlich blöd. Diese Kennzeichnung, die überhaupt nicht normgerecht ist . . . Und: es muss nicht gekennzeichnet werden! Und bei *Ketchup* ist das auch so komisch: Wenn es *Mark* ist, dann muss man das—oder umgekehrt—und wenn das nur Saft ist, dann muss das nicht, oder umgekehrt. Und *manipuliert* ist beides. ChemischeKeule
WeiterkommenWollen
EingriffInNatur
InformiertSein
BöseProduzenten
ErstTesten
Unvorhersehbarkeit
NahrungInhalt
WahlFreiheit
Undurchsichtig
Normalität
Kennzeichnung
 16. Marion: Ja, aber ist es nicht, um jetzt noch mal auf die Umwelt zu sprechen zu kommen, wenn sich die Pflanzen *weiter*, also *fort*-pflanzen, der Mais, sozusagen, wird dann dieses Gen auch in den neu wachsenden Pflanzen sein? Ich meine, dann ist das doch für die Umwelt jetzt, für die Tiere jetzt schädlicher, weil diese Insektizide, das wurde nur auf das eine Feld gemacht. Aber wenn sich die Pflanzen jetzt weiterverbreiten, und auch in Wälder reinkommen oder so, dann sterben da doch auch die Raupen aus. Und das ist dann ja weitgreifender. Und das finde ich eher beängstigend. NahrungsNetz
Ausbreiten
Ausrotten
TiereSchädigen
 17. Ludger: Also, ich finde, das ist ja so, als wenn man für Pflanzenfresser die ganzen Räuber wegschießt. [Lachen] Ja, ich meine, die können sich dann auch unkontrolliert ausbreiten. Und wenn jetzt plötzlich überall anfängt, Mais zu wachsen, dann müssen wir ja wieder 'ne neue Genwaffe finden, um *den* auszurotten. Also, das ist dann wohl nicht so genial. NahrungsNetz
KontrollVerlust
BiolGleichgewicht
TeufelsKreis
Ausbreiten
 18. Xenia: [ironisch] Ja, da werden Arbeitsplätze geschaffen, ne? ArbeitsplätzeSchaffen
 19. Regina: Aber man sieht ja schon, das ist ja schon bewiesen, dass es übergreifen kann. Es ist ja schon 'n Eingriff ins Ökosystem vorbereitet. Und ich meine, auf Vögel wird das dann auch ganz schnell gehen. Sobald deren Nahrungstiere dann angegriffen sind. Ich weiß jetzt nicht, in welcher Zeit diese Raupen dann sterben. Es ist ja möglich, dass die trotzdem noch schaffen, Nachkommen zu produzieren, die sterben vielleicht nicht, da stirbt vielleicht nur das Muttertier, aber später ist dann auch irgendwas nicht mehr ganz richtig oder so. Übergreifen
EingriffInNatur
NahrungsNetz
TiereSchädigen
 20. Leitung: Aber früher hat man ja auch schon so Hochleistungssorten gehabt. Da hat man noch, ich sag mal „chaotisch“ gezüchtet. Und die hat man dann auch radioaktiv beschossen, damit da das Erbgut mutiert und neue Sorten erzeugt werden können. VergleichMitOhneGt
Züchtung
Mutieren
 21. Ludger: Also, ich muss auch sagen, das soll ja wohl ziemlich stark in Holland sein, und ich ess *nicht* gerne Gemüse aus Holland. Also, das versuche ich immer zu vermeiden. KonsumBoykott
 22. Leitung: Weil?
 23. Ludger: *Weil* ich sehr viel gehört habe, dass es bestrahlt wird und so weiter. Und ich GeschmacksÄsthetik

- muss auch zugeben: Mir *schmeckt* es gar nicht. Und ich weiß nicht, das ist vielleicht Einbildung, aber ich hab das Gefühl, das schmeckt *labberiger*.
24. Regina: Es ist ja auch das Problem, dass man . . . Okay, jeder kann es essen, wenn er's weiß. Aber man müsste es erstmal wissen. Und sobald ich's weiß, versuche ich es immer zu vermeiden. Ich sag mal: Wir können nicht davon ausgehen, was wir vor 10 Jahren getan haben. Da waren wir alle noch eher von unseren Eltern abhängig. Ja, ist ja so! Da haben wir noch alles gegessen. Was da jetzt in uns drin ist, wissen wir auch nicht. Auch allein schon, teilweise, weil wir gar nicht aufgeklärt waren. Und unsere Eltern sicherlich auch nicht. Und die meisten versuchen doch, sich bewusst, einigermaßen, zu ernähren. Ihr holt doch auch immer euer Korn irgendwo her, wo ihr euch ganz sicher sein könnt. Oder?
25. Regina: Hmm, ja wir holen das immer aus 'ner. . . Das ist halt nur 'ne besondere Art der . . . Das ist halt *Dinkel* und kein Weizen. Und das holen wir aus dem Reformhaus. Oder jetzt auch von 'ner Mühle. Aber sonst . . .
26. Leitung: Aber Butterfinger würdest du auch kaufen? [lacht] BewusstHandeln
27. Regina: Na, ich weiß nicht. . . Also, wenn ich da jetzt schon wüsste, dass das irgendwie Gentechnik enthält. . .
28. Xenia: Na, wenn ich die Wahl hab. . . Es gibt ja wohl *so* viele Schokoriegel, und wenn man die Wahl hat, dann kauft man ja wohl das andere. WahlFreiheit
29. Leitung: Was genau an der Gentechnik ist denn so, dass ihr jetzt sagt: „Das ist jetzt schlimmer als alles, was ihr sonst an . . .“ FolgenBewerten
30. Ludger [dazwischen]: Dass wir nichts drüber wissen. InformiertSein
31. Xenia [gleichzeitig]: Dass noch nicht alles erforscht ist. FaktorenDurchtesten
32. Regina [gleichzeitig] Die Unwissenheit davor. Ob man jetzt davon krank wird, oder ob wir jetzt damit unsere Umwelt zerstören. Krankheiten
33. Leitung: Aber das ist bei anderen Zusatzstoffen ja vielleicht auch nicht stärker erforscht. Nahrungsinhalt
34. Ludger: Ja, da wird mir *auch* immer schlecht von. [Lachen] Also, ich muss zugeben, ich bin auch nicht so ein Schokoriegel-Fan. Ich esse relativ wenig Süßkram. UmweltSchädigen
35. Marion: Na gut, dann nehmen wir mal Soja-Schrot von genverändertem Soja. Das ist ja so ziemlich überall dabei, hab ich mal gehört.
36. Ludger: Ja. Ich muss zugeben, ich esse gar kein Soja. Höchstens vielleicht im China-Restaurant die Soja-Sprossen. [Stimmengewirr]
37. Marion: Ja, das ist aber überall drin. So ziemlich in allen Lebensmitteln.
38. Ludger: Ja!
39. Leitung: Aber nun sagen wir mal, das Hähnchen, das ihr dann im China-Essen vorfindet. Nahrungsinhalt
40. Ludger: Ja, okay. Das kann ich dann aber auch nicht vermeiden. Mal so gesagt. Aber wo es mir bewusst ist, da versuche ich es zu vermeiden. Wenn jetzt Marion z.B. sagt: „Da ist überall Soja drin.“ Das wusste ich z.B. bis jetzt nicht.
41. Xenia: Ja!
42. Ludger: Ähm, und das kann ich ja noch nicht vermeiden, weil das fast überall drinnen ist. Ich muss ja auch irgendwann essen. Aber ich meine, ich muss ja nicht extra die genmanipulierten Produkte kaufen.
43. Leitung: Aber das hieße: Hätte es keine Aufklärung gegeben, würden wir jetzt alle fröhlich Genfood essen. InformiertSein
44. Ludger: Ja, das ist 'ne Schweinerei.
45. Regina: Ja, weil's uns wenig kratzt. Wenn man etwas nicht weiß, kann man sich darüber auch keine Gedanken machen. Wenn man sich darum kümmert, dann rennt man irgendwann sowieso nur noch paranoid durch die Gegend: [gespielt gehetzt] „Was ist *da* wieder drin?“ und „Welcher Lack ist *das* jetzt wieder?“ Ich glaube, dann dürfte man nicht mehr *raus* und nicht mehr *atmen* und gar nichts. Man muss ja auch noch mal 'n bisschen 'n normales Leben führen.
46. Leitung: Aber noch mal zu den Masttieren jetzt. Also als Beispiel, wird bei Lachsen versucht, die achtmal oder zwölfmal so schwer zu machen, in Aquakulturen. Seht WesenAlsFabrik

- ihr da 'n Unterschied?*
47. Regina: 'n Unterschied in sofern, dass ich's gleich von vorne ablehne, weil es Tierquälerei ist. Ich meine, dass es für *mich* unbedenklich ist . . . , das weiß ich nicht. Wenn sie da in ihrem geschlossenen Park sind, dann greift das vielleicht nicht aufs Ökosystem über, aber sobald ich irgendwas mit Tierquälerei und Massentierhaltung höre, da wird mir sowieso schlecht, das finde ich dann sowieso abartig und boykottiere das von vornherein.
48. Leitung: Seid ihr denn auch alle Vegetarier? Ich nämlich nicht. FleischVerzehr
49. Ludger: Ich nicht.
50. Regina: [gleichzeitig] Nöö, ich auch nicht.
51. Xenia: [gleichzeitig] Nöö, ich auch nicht. Aber ich versuche, es möglichst eng zu halten. Eigentlich. Also, z.B. man kann's ja nicht verhindern, wenn man jetzt zum Chinesen geht, dass dann eben Fleisch drin ist, wenn man das bestellt, und da isst man das auch gerne. Aber wenn das jetzt richtig 'n Braten, das versuche ich zu verhindern. Also, das mag ich auch nicht mehr.
52. Leitung: Aber wäre es nicht besser, wenn man Tiere züchten könnte, die wären dann von vornherein schon resistent gegen Krankheiten. Züchtung Krankheiten
53. Regina: [im gleichen spekulativen Tonfall ergänzend] . . . irgendwann züchtet man dann Menschen, die von *vornherein* gegen alles resistent wären [Lachen] . . . Und dann haben wir *überhaupt* keine Probleme mehr. . .
54. Ludger: [im gleichen Tonfall] . . . dann lassen wir die alten ausrotten [Lachen]. Und dann ist das Problem gelöst. [Gelächter] Ausrotten
OptimierungMensch
55. Ludger: Nee, ich weiß nicht, ob die Umwelt das aushält. UmweltSchädigen
56. Regina: Das geht irgendwann zu weit. Das hat ja alles mal seinen Sinn gehabt, denke ich mal. Und es lief ja eigentlich auch alles ganz gut. Nur dadurch, dass wir 'n Eingriff machen, machen wir immer mehr Eingriffe, weil wir meinen, dass das irgendwann mal gut sein würde. Aber es werden so viele Sachen inzwischen rückgängig gemacht. Und die zeigen, dass alles *Fehler* waren. Ich finde das alles nicht so toll, wenn das alles nur noch manipuliert wird. Ich meine, im *Restaurant* achte ich auch nicht drauf. Das kann man auch nicht. Aber sobald *wir*, oder *ich*, kaufe, versuche ich das einfach so zu machen: Wenn ich weiß, dass ich Hähnchen esse, dann fahr ich da und da hin, wo ich weiß, da kann ich mir sicher sein. Und nicht, was weiß ich, zum Großmarkt, wo man sich eben sicher sein kann, *dass* es eben aus der Massenhaltung ist. GrenzenÜberschreiten
NaturSoSein
EingriffInNatur
Rückgängig
WahlFreiheit
BewusstHandeln
GrößereSicherheit
57. Regina: Ja, aber stell dir mal vor, diese Kühe, die keine Krankheiten mehr hätten, oder so, würden sich so weitervermehren, dass die anderen, die noch Krankheiten besitzen, ausgerottet sind. Und wir könnten dann irgendwann, weil die sich dann auf der Weide beim Bauern so weit vermehren, könnten wir nichts mehr dagegen machen. Dann hätten wir ja 'ne Überbevölkerung von *Kühen!* [Lachen, Stimmengewirr] GtWiderstandsfähig
Ausrotten
TraditionsTiere
Ausbreiten
KontrollVerlust
58. Xenia: [gleichzeitig] Die kann man ja auch trennen von einander! SystemGrenzen
59. Regina: [gleichzeitig] Ja, okay , bei Kühen kann man das noch. . .
60. Ludger: Und wenn man dann hundert Jahre später feststellt, die Viecher sind *doch* schädlich, irgendwie. Ja, dann *hat* man keine alten Kühe mehr! Ja, ich mein, das kann man dann nicht mehr rückgängig machen. [Stimmengewirr] TraditionsTiere
Rückgängig
61. Regina: Oder was weiß ich, wenn dann doch 'ne Kuh stirbt, den Kadaver schmeißt man ja weg. Und wenn sich, was weiß ich, Füchse dran vergnügen, und, ich weiß nicht, ich spinn jetzt mal rum, wenn das jetzt auch auf *die* dann übertragen würde, und die sich ohne Krankheiten, ohne Tollwut und so, vermehren könnten. Dann geht das weiter in den Wald, da fressen andere Tiere dran und vermehren sich auch so weiter. Dann haben wir ja bald 'ne Naturkatastrophe. 'ne Überbevölkerung der Tiere. NahrungsNetz
Übergreifen
Krankheiten
KontrollVerlust
62. Marion: Das Problem ist ja auch, nicht nur, dass es sich einfach *so* überträgt, wenn jemand was frisst. Aber es hat sich ja immer was gezeigt, dass sich das auch immer wieder auf den Menschen übertragen hat. Ob das jetzt das Klonen war oder. . . Jetzt wollen sie auch schon wieder 'n Menschen klonen. Und wenn die FolgenFürMensch
PflanzeTierMenForsch
Klonen
KrankheitenKampf
TiereTöten
Seuchen

- jetzt anfangen mit Mais, irgendwann fängt das sicherlich mit Tieren an. Und dann denken sie: „Ja, wir könnten auch mal einen Menschen so versuchsweise, nur den Embryo, wir lassen ihn gar nicht so weiter entwickeln.“ Nein, so krankheitsresistent. Und *Menschen* schießt man dann nicht irgendwann ab. Einfach so. Bei Tieren wagt man das eher. Da macht man dann 'ne Notschlachtung. Das darf man bei Menschen nicht. Da kann man nur hoffen, sozusagen, dass dann irgendwann mal wieder 'n Weltkrieg kommt und dann wieder durchgemäht wird oder so. 'ne Epidemie ist es dann auch nicht mehr. Ja, es war doch immer so: Sobald 'ne Überbevölkerung da war, kam doch immer 'ne . . . kam dann die Pest, meineteigen, und dann gab es wieder 'n bisschen Luft.
63. Xenia: Ja, vielleicht noch 'ne Naturkatastrophe. Dass alle absaufen oder so. MachtÜberNatur
64. Marion: Genau, Flut. Dagegen wären wir noch nicht resistent! MachtÜberNatur
65. Regina: Hungersnot gibt's dann ja auch nicht mehr, weil, dann haben wir ja noch genug Tiere. [amüsiert] Die geben wir dann noch der 3. Welt. Das ist dann so. . . WeltHunger
WeltHilfe
66. Marion: Genmais, Genweizen, alles.
67. Xenia: Ja, immer unseren Überschuss dann. ÜberProduktion
68. Regina: Irgendwann braucht man wahrscheinlich gar keine Erde mehr, um etwas wachsen zu lassen. Und dann haben wir hier überall so riesen Sachen schweben, und dann wächst alles... Natürlichkeit
69. Ludger: Ja, Weltraumstation! Natürlichkeit
- [Auslassung von 16 Beiträgen zur Gentechnik am Menschen]**
70. Ludger: Also früher, so vor 5000 Jahren, wären die Leute verhungert, ne? Also, die irgendwie krank waren oder so. Und das hatte, denke ich mal, auch 'n Sinn. Wir sind ja auch erst— sechs Milliarden haben wir jetzt erreicht—und das wäre früher nie passiert, hätten wir keine Medizin erfunden. Jetzt hat man ja schon gegen die Pest...und Antibiotika ist ja ganz wichtig... Tod
KrankheitenNötigf
VölkerWachstum
71. Xenia: Ja, damals sind die Leute an 'ner Grippe oder 'ner Lungenentzündung gestorben. Tod
72. Marion: Wer stirbt heute noch an 'ner Lungenentzündung? Vielleicht 'ne alte Frau, bei der das erst ganz spät erkannt wurde, die nicht zum Arzt wollte. KrankheitenKampf
Tod
73. Xenia: Oder 'n kleines Neugeborenes, das auch noch zu früh zur Welt kam. Die sterben heutzutage vielleicht noch daran. Aber im Zeitalter von Antibiotika und so funktioniert das ja gar nicht mehr. Tod
KrankheitenNötig
74. Regina: Das wäre ja an anderer Stelle auch 'ne Diskussion gewesen. Jetzt ist es halt da, und man kann auch nichts mehr dagegen machen. Damit haben wir auch Probleme. Ich sag jetzt auch nicht, dass ich keine Antibiotika haben will, wenn ich krank bin, klar. Aber wir haben ja das Problem mit den Schweinen. Die kriegen ja auch viel zu viele Medikamente. Auch wenn das vielleicht gar nicht notwendig ist. Eben nur aus Profitgier. Und es ist die Frage, ob wir aus Profitgier das alles riskieren wollen. Jetzt wo wir langsam mal die Folgen absehen können. Okay, früher wusste man ja einiges nicht von den Folgen her. Man hat sich da gar keine Gedanken gemacht, ob das Folgen haben kann. Nur wir haben ja inzwischen in der Geschichte viel zu viele Beispiele, dass da immer was *passiert* ist, wenn die Leute eben nicht vorher drauf geachtet haben. Profit
EigeneBetroffenheit
GefahrAbschätzen
BewusstHandeln
UmgangMitWissen
- [Auslassung von 22 Beiträgen zu Krankheiten des Menschen]**
75. Ludger: Meine Philosophie ist: „Man lebt für die nächste Generation.“ Und das passiert dann ja nicht mehr. Man lebt dann ja nur für sich selbst. Und das ist ja 'ne ganz falsche Einstellung. NächsteGeneration
EigeneBetroffenheit

76. Regina: Es hat ja wirklich alles seinen Sinn: Dass wir wirklich alle mal sterben. Dass wir mal krank werden. Und dass wir alle mal Platz machen. Diese *Eingriffe* sind für die Tränendrüsen der meisten Menschen ja viel sinnvoller, und auch für uns schöner. Ich meine, jeder hatte schon mal Eltern, die 'ne Grippe hatten. Wenn die gleich gestorben wären, wär das natürlich nicht so toll. Aber das ist natürlich auch schon 'n großer Eingriff, von dem wir jetzt profitieren. Ich sag ja auch gar nicht, dass man von Genmanipulation nicht profitieren kann. Aber das führt irgendwann auch viel zu weit. Also, es muss irgendwann auch mal Schluss sein. Und da kann man eben inzwischen auch gar keine Grenzen mehr setzen. Man hätte damals eben gar nicht anfangen sollen, als man's noch überschauen konnte, oder muss jetzt ewig weitermachen. Und dann muss man sehen, wie man miteinander klar kommt. Und das ist das Problem.
77. Leitung: Also ihr seht keine Maßnahmen, die ihr ergreifen könntet, um's aufzuhalten? BürgerMachtlosigkeit
78. Marion: Also, alleine kann man doch sowieso nichts aufhalten. BürgerMachtlosigkeit
79. Ludger: Also ich finde, am Menschen kann man das sowieso relativ schlecht . . . Also, die arbeiten jetzt ja an einem Gesetz, was das Klonen von Menschen verbieten soll. [abschätziges Lachen] Ich meine, die Forscher, die forschen ja fröhlich weiter. Die kratzt das ja überhaupt nicht. Und das finde ich schlimm. Gesetze
Klonen
ForscherEigenMächtig
80. Regina: Das *haben* die aber, als das anfang mit *Dolly*. Das ist jetzt ja schon fast 'n Jahr her. Und da haben die ja schon angefangen. Und die können sich nicht einigen. Der ist bestimmt schon wieder in der hintersten Ecke gelandet, der Gesetzesentwurf, weil die sich nicht einigen konnten. Und wenn sie überstimmt sind, machen sie's woanders. Irgendwo finden sie immer 'ne kleine Insel, wo sie's dürfen und ihr Labor aufbauen können. Klonen
Gesetze
InternatKooperation

[ENDE]

Länger leben—Ausschnitt

Emilie-Wüstenfeld-Gymnasium, 07.04.2001. Philosophiekurs 12. Kl., 13 Personen, 18-21 Jahre alt
Gesprächsdauer: 12 Min.

Teilnehmende:

Lucy, 21 J.; Ernie, 18 J.; Alexis, 20 J.; Björn, 18 J.; Anna, 19 J.; Marlen, 18 J.; Fee, 19 J.; Wanda, 19 J.; Liliane, 19 J.;
Isabella, 21 J.; Willie, 18 J.; Thomas, 20 J.; Constantin, 19 J.

Leitung: Gerlind Meixner

Da es schwierig war, die Stimmen bei der Transkription zu identifizieren, sind die Beiträge von Frauen mit 'f', die Beiträge von Männern mit 'm' gekennzeichnet.

1. m: Also ich denke, dass, wenn die Möglichkeit [Gene zu verändern] da ist, dann kann man sie auch nutzen. Allerdings sollte man sich dann bewusst sein, dass man auch die Konsequenzen zu tragen hat. Und ich weiß nicht, wie weit der Mensch, den ich als Teil der Natur verstehe, einfach aus der Biomasse her, wie weit der sich falsch verhalten kann. Wie weit es für die Natur ein Falsch gibt, weil ja, verschiedene Möglichkeiten durchgegangen werden und sich die besten herauskristallisieren. Die Natur, das Ganze im Endeffekt, wird sich irgendwie durchsetzen, wird überleben, egal, was der Mensch macht oder nicht, also egal. Das ist die Frage, ob der Mensch dann überleben kann oder nicht. Und ich denke, dass einfach die Konsequenzen überdacht werden müssen.
 - MöglichesAusprobieren
 - 1.WeltVerantwortung
 - MenschTeilNatur
 - MenschGegenNatur
 - Überleben
 - NaturPasstSichAn
 - MenschAbhängig

- [die nächsten 6 Beiträge befassen sich mit Unsterblichkeit]**
2. f: Das Bedürfnis der Wissenschaft, oder überhaupt der Hintergedanke der Wissenschaft ist, dass eben das Leben planbar, berechenbar und eben systematisch zu machen, damit wir es begreifen können, damit wir damit umgehen können. Damit wir 'n System haben, das uns irgendwie rechtfertigt. Dass die Wissenschaft das Leben dadurch leichter zu machen versucht. Weil es einfach auch nicht anerkannt wird. Und die Frage ist nur, wenn diese Wissenschaft beginnt, sich diese Schöpferfunktion anzueignen, die bisher Gott bzw. der Natur überlassen war. Wo sollen wir da aufhören? Wir können dadurch, dass wir so weit gekommen sind und dass wir die Möglichkeit haben, sie gerade ergreifen, mit Gentechnik und so weiter. Was rechtfertigt uns, zu sagen, wir müssen damit aufhören? Weil wir selber uns da eine Grenze setzen. Das geht ja gar nicht. Eigentlich, Wissenschaft ist ja, Grenzen zu ziehen, aber eben dann auch, Grenzen zu überschreiten, die wir uns ja nicht gesetzt haben.
 - SystemBerechnen
 - GrößereSicherheit
 - Kontrolle
 - Undurchsichtig
 - AngenehmesLeben
 - Erschaffen
 - Gott
 - GrenzenSetzen
 - GrenzenÜberschreiten
 - GrenzenDerMachbarkeit

3. f: Das längere Leben, ich meine, in den letzten 1000 Jahren sind die Menschen ja schon immer automatisch älter geworden. Also das ist ja immer so, dass die Wissenschaftler sagen, dass die Menschen durchschnittlich 20 Jahre älter werden und so weiter. Und wir sind ja schon gegen vieles immun. Und die Krankheiten . . . Wir haben Penicillin, Antibiotika und so, womit man jetzt schon Krankheiten weghaut, wo früher Leute auch schon gestorben sind wie die Fliegen. Dass das vielleicht auch schon reicht. Dass man diese Medikamente hat und diesen ganzen Genkram dafür einsetzt, wenn mal nichts mehr zu essen da ist, dass man sich irgendetwas züchten kann, je nachdem wie gesund das ist. Dass man das für die 3. Welt mit einsetzt, um Lebensmittel produktiver herzustellen und mehr Gewinn davon, also Gewinn in dem Sinn, dass mehr Essen da ist, zu fördern. Aber die Menschen werden ja schon im Laufe der Zeit älter. Und ich denke, dass das reicht, 120 zu werden. Das ist, glaube ich, genug.
 - KrankheitenKampf
 - Tod
 - ZufriedenGeben
 - Nahrungsmangel
 - GesundeErnährung
 - WeltHilfe
 - NahrungVerbessern
 - WeltHunger

G. Meixner: Jugendliche & 'Genfood'—eine Rahmenanalyse

4. f: Die Wissenschaft, die hat ja auch immer was mit finanziellen Mitteln zu tun. Es braucht ja immer eine finanzielle Unterstützung, um eine Forschung durchzuführen. Und die Frage ist, ob das dann auch, wenn wir so weit sind, das wir Menschen komplett klonen können als Ersatzteillager, ob dann die finanziellen Mittel nicht auch im Vordergrund stehen. Dass es dann so ist, dass 'n Alkoholiker, dessen Leber kaputt ist, der 20 Jahre lang alkoholabhängig geworden ist, der dann allerdings die finanziellen Mittel hat, sich einen Klon zu züchten und sich wieder dann eine neue Leber implantieren zu lassen, ob das dann der Sinn ist. Man müsste, auch wenn es schwer ist, ethische Grenzen setzen. In wiefern wir das Wissen verwenden, was wir haben. Und wie grad schon gesagt wurde, um den 3.-Weltländern zu helfen durch Züchten von verschiedenen Lebensmitteln oder um Pflanzen resistenter gegen Schädlinge machen zu können, dass die Ernte besser verläuft.
5. m: Warum wollen die Menschen perfekt sein? Ich denke, darum geht's vor allem: dass sie schon vollkommen sind! Also ich denke, was ganz wichtig ist bei der ganzen Diskussion: Welches Verständnis hat der Mensch von sich selber? Und wie sieht er sich in Bezug zu den Möglichkeiten, die ihm gegeben ist. Und ich denke, dass er nur einen Teil, also einen Aspekt der Natur erfüllt. Er hat meinetwegen nicht die Fähigkeiten, die ein Insekt hat, das fliegen kann. Oder wie Tiere, die mehr tragen, also höheres Gewicht tragen können, als es dem Menschen vom physischen Körper her möglich ist. Er kann sowas wie Technik verwenden. Er kann Werkzeuge schaffen. Und die Verantwortung, die ihm dadurch gegeben ist, sollte jeder einsehen, dass er diese zu tragen hat. Und was zum Klonen mir eingefallen ist, dass, wenn ich jetzt 'n Menschen züchten würde, der genau die gleiche genetische Zusammensetzung hätte wie ich, der aber auch seinen Körper hat, der müsste dann doch eigentlich auch ein eigenes Bewusstsein haben und ein eigenständiger Mensch sein. Ich denke, dass man nicht einfach daherkommen kann und sagen kann: „Du bist nach mir gekommen, du bist genauso wie ich, und jetzt kann ich mir deine Leber nehmen, wenn ich möchte.“ Und ich denke, dass man dadurch die Frage klären kann, wie weit ist der Mensch durch seine Erziehung geprägt oder durch seine Gene.
6. f: Ich würde die genetische Forschung auch deswegen ablehnen, weil ich es unter den aktuellen, sich entwickelnden Tendenzen für sehr gefährlich halte, mehr aus politischen Aspekten, aus dem, was ich vorhin auch schon angedeutet hab. Allein nur auf unsere 1. Welt bezogen, gibt es eh schon zu viele Alte und zu wenig Junge, die die Rente sichern. Das sind makabere Abwägungen. Aber das ist einfach so. Und es gibt schon sowieso zu viel Medizin. Und die Leute werden eh schon zu alt, tendenziell. Da brauchen wir nicht noch 'ne genetische Unterstützung dessen. Und zu genmanipuliertem Essen wollte ich sagen, dass ich das auch ablehne, oder auch Angst davor habe, weil ich denke, dass auch da die Risiken zu groß sind und die Folgen nicht absehbar. Ich finde es verlogen, zu behaupten: „Die armen Leute in der 3. Welt haben nicht genug zu essen. Toll, jetzt bauen wir hier 'n paar Felder mit genmanipuliertem Mais an.“ Weil ich denke, dass das Risiken in sich birgt und auch das Genpotential des Menschen verändern kann. Und ich finde es absurd unter dem Aspekt, dass wir viel zu viel Essen hier auf unserer Welt haben. Hier haben wir Berge von Fleischmassen, die vernichtet werden müssen, was auch total viel Geld kostet. So viel Essen kommt hier um, und die Leute da haben zu wenig. Und ich denke, das ist 'ne Sache von politischer, globaler Verteilung, also Umverteilung, die da stattfinden muss. Und das kann nicht mit Gen-Essen ausgeglichen werden. Und ich finde es verlogen, das damit zu begründen. Ich finde das moralisch-politisch verwerflich. Und auf die Gesellschaft bezogen, für mich selbst gilt da: lieber bunte Vielfalt als graue Einheit.

EntwicklungsKosten
GeldMacht
GrenzenSetzen
UmgangMitWissen
WeltHilfe
GtWiderstandsfähig

OptimierungMensch
Klonen
1.WeltVerantwortung
Individualität

KrankheitenNötig
SchwereDerFolgen
Risiko
KörperSchäden
ÜberProduktion
NahrungVernichten
VerteilungsProblem
WeltHilfeAlsFarce
MenschlVielfalt
LebensWert

7. m: Es ist ja eigentlich so, dass die Ressourcen im Grunde ausreichen, die auf dem Planeten gegeben sind, nur dass die Frage ist: Wie werden die verwendet? Und ich denke, dass durch die ganze Fleischernahrung einfach ein Energieverlust da ist, der nicht notwendig ist. Klar kann man jetzt sagen: „Das ist dieser Endlos-Streit: Soll der Mensch jetzt Fleisch essen oder nicht?“ Das möchte ich jetzt nicht beantworten. Aber ich denke, wenn der Fleischverbrauch begrenzt wird, dann ist es möglich, die ganze Welt zu ernähren auch ohne irgendwelche genmanipulierte Nahrung oder genmanipulierten Anbau. Und ich denke, dass die Menschen dadurch älter werden, weil sich die Lebensbedingungen dahin gehend verbessert haben, dass wir in Hamburg uns nicht jeden Tag darum sorgen müssen, ob wir jetzt überleben oder nicht. Auch wenn man das vielleicht mal sollte. Und dass die Konsequenzen *nie* absehbar sind, egal welchen Weg man geht.

VerteilungsProblem
EnergieVerlust
FleischVerzehr
GrenzenSetzen
WeltHunger
Überleben

[ENDE]

Mensch nach Maß

2.2.1999, Stresemannstr. 153, Dauer: ca. 25 Min.

Teilnehmende: Sibylle, 22 J., Studentin; Sören, 21 J., Informatiker; Andrea, 25 J., Studentin; ; Annett, 25 J.,
BWL-Studentin

Leitung: Gerlind Meixner

1. Sören: Ich denke, es gibt doch tausend wissenschaftliche Entwicklungen, die in den letzten paar hundert Jahren gemacht wurden, die katastrophale Folgen haben, oder die Folgen haben, die wir heute eher positiv empfinden. Und als das Zeug erfunden wurde und entdeckt wurde, haben die Leute nicht gewusst, was daraus werden würde. Und nicht mal im Nachhinein kann man sagen: „Das war nun wirklich schlecht, das eine oder das andere zu erfinden.”
F&EalsProphylaxe
FolgenBewerten
2. Sören: Okay, nur wenn sie es damals gehabt hätten, hätten sie kapiert, was die Auswirkungen sind? Wahrscheinlich auch nicht. Weil die Leute, die daran geforscht haben, am Anfang ja auch nicht wussten, wie das die Welt verändern wird. Es gibt das tausend andere Sachen, die sich Forscher ausgedacht haben, die nicht solche Folgen haben.
GefahrAbschätzen
Rumprobieren
UmweltVerändern
Unvorhersehbarkeit
3. Sybille: Ja, aber wenn man jetzt die Spätfolgen von etwas nicht überblicken kann, bedeutet ja eigentlich erst recht, dass man jetzt sich besonders damit auseinandersetzen sollte. Das ist natürlich echt schwierig in 'ner Situation, wo wir alle nicht besonders viel Ahnung, was das betrifft, haben, darüber zu sprechen. Aber ich glaub, man kann einfach so seine ganz normalen, äh, Hausfrauenbedenken da geltend machen. Wenn sowas in den Medien hochgepeitscht wird, dass da jetzt immer nur so komplette Supermenschentstehen.
SpätFolgen
GefahrAbschätzen
MedienZerreißenNeue
s
OptimierungMensch
- [Auslassung von 5 Zeilen zur Gentechnik am Menschen]**
4. Andrea: Es könnte ja etwas sein, was in der Form genverändert ist, dass es, wenn es mit den normalen Sachen in Deutschland in Berührung kommt, die negativ verändert. Naja, ich hatte jetzt versucht, den Rahmen des Artikels da einzuschlagen: „Mensch nach Maß,” wo dann jemand mit 'm Köfferchen rumrennt, und es gibt dann fortan keine rothaarigen Menschen mehr, oder *nur* noch. Also, das war jetzt mehr so ein Horrorszenario.
Normalität
NationaleBetroffenheit
Individualität
FiktionWirdRealität
5. Sybille: Das ist bei mir auch ganz eng verbunden. Also, Genforschung, hua! [schüttelt sich] Oder: Warum schimmelt die Tomate, die ich vor 3 Wochen gekauft habe und die jetzt immer noch im Kühlschrank liegt, immer noch nicht, und warum ist die immer noch knackig und frisch?
HaltbarMachen
6. Sybille: Ich mach mir da schon so meine Gedanken, was ich da esse. Ich ess es dann trotzdem, aber mit vermindertem Genuss. Einmal dieser Gedanke daran, dass ich das einfach total abartig finde, dass etwas nicht mehr vergänglich ist. . .
Einverleiben
BewusstHandeln
HaltbarMachen
Natürlichkeit
7. Annett: Das ist ja auch radioaktiv behandelt, die Tomate. Oder Äpfel und so, nicht? Die werden doch radioaktiv behandelt, damit sie länger halten. Da wären wir wieder bei den Russen.
HaltbarMachen
8. Sören: Und spezielle Sorten gezüchtet, oder?
Züchtung
9. Annett: Nee, ich weiß, dass Äpfel so behandelt werden, dann halten die länger. Also selbst, wenn die gepflückt worden sind.
HaltbarMachen
10. Sören: Das tötet doch Keime ab, diese Strahlung.
11. Sybille: Man weiß ja auch nicht: Wenn man jetzt so genverändertes Essen zu sich nimmt. . . Sind da schon irgendwelche Erkenntnisse, wie sich sowas im Körper abgelagert oder was das sonst für Auswirkungen hat, wenn man jetzt sein Leben lang extrem schadstoffhaltigen Salat zu sich nimmt?
KörperSchäden
LangzeitSchäden
ChemischeKeule

G. Meixner: Jugendliche & 'Genfood'—eine Rahmenanalyse

- | | |
|--|---|
| 12. Andrea: Ich hab im <i>Geo</i> gelesen beim Arzt, dass es noch nicht einmal feststeht, wie viel DNA man mit der Nahrung auf sich nimmt. . . aufnimmt, mein ich. [allgemeines Gelächter] | MedienInformieren |
| 13. Sören: Was heißt: „aufnimmt“? Wie viel man davon nicht gleich im Magen zerstört und sowieso nur als Eiweiß weiterverarbeitet? | |
| 14. Andrea: Nee, ich hab das nicht ganz verstanden. Es ging längerfristig um Belastung, nicht durch den Umstand, dass da irgendein Gift drin ist, sondern dass <i>die</i> und <i>die</i> DNA drin ist. Da stand am Ende des Artikels, wenn man das noch weiter entwickeln kann, ist es möglich, schwangeren Frauen <i>die</i> und <i>die</i> Lebensmittel zu verbieten, oder ihnen abzuraten vom Essen, um <i>das</i> und <i>das</i> zu verhindern. | Undurchsichtig
LangzeitSchäden
NächsteGeneration
Einverleiben |
| 15. Annett: Diese Antibiotikaresistenz, die könnte man selbst dann ja auch aufnehmen. Wenn wir das dann futtern. Das wäre ja schlecht. | Einverleiben |
| 16. Sybille: Das tut man doch auch—mit Fleisch oder nicht? | FleischVerzehr |
| 17. Sören: Ja, aber das ist ja, weil die Tiere Antibiotika routinemäßig kriegen, und du dann die Antibiotika aufnimmst, also die Bakterien in deinem Körper. [Pause] Ich find's allgemein schwierig, da 'ne Entscheidung, ich meine, ich entscheide zwar nicht, aber 'ne persönliche Entscheidung zu treffen, die dann die ganze Menschheit, in meinen Augen, betrifft. Also, so zu sagen: „Für die Menschheit ist Genforschung gut oder schlecht.“ Ich bin inzwischen darauf gekommen, dass zumindest die. . . , ich finde bei den negativen Sachen, zumindest, die man negativ sehen kann, kann man zwei Sachen ganz stark unterscheiden: Einmal dieses, was in der Geschichte dran war, dass wir also mit der Natur was machen, was halt nicht natürlich ist, und sie so hinbiegen wie wir gerade Lust haben, wenn wir die Fähigkeit haben. Und dann leben Menschen 200 Jahre und sehen so aus, wie sich die Eltern das gewünscht haben. Und dann kann man sich auch fragen: Ist es wirklich erstrebenswert, alle Krankheiten auszurotten? Oder ist das nicht auch was Natürliches, was seine Berechtigung hat? | Einverleiben
Nutzen
Abwägen
Natürlichkeit
AnpassenAnMensch
GrenzenDerMachbarkeit
LebewesenDesignen
KrankheitenKampf
KrankheitenNötig |
| 18. Andrea: [unverständlich] | |
| 19. Sören: Im Sinne von Überbevölkerung verhindern? Auch das. | VölkerWachstum |
| 20. Sybille: Die haben ja auch so, in vieler Hinsicht, 'ne gute Wirkung, 'ne positive Wirkung. | KrankheitenNötig |
| 21. Sören: Auf jeden Fall wär's auch 'n ziemlicher Eingriff. Wie auch immer man darüber denkt, in die Natur, genetische Krankheiten zu verhindern. Genau wie Antibiotika zu entwickeln oder Impfstoffe. | EingriffInNatur
KrankheitenKampf |
| 22. Annett: Eigentlich haben wir in der Landwirtschaft doch eine Überproduktion. Also jetzt nicht nur in unserem Land. Und klar, es werden dann weniger Schädlingsbekämpfungsmittel eingesetzt oder oder oder. Aber es gibt ja auch andere Methoden. Gentechnik kostet ja auch viel. Da kann man ja auf herkömmliche Anbaumethoden zurückgreifen. | ÜberProduktion
NationaleBetroffenheit
ChemischeKeule
VergleichMitOhneGt
EntwicklungsKosten |
| 23. Sören: Ich mein, da gibt's ja noch das Argument: Was ist mit den Leuten aus Bangladesch? Die können nicht genug produzieren, und die können das auch nicht importieren. Aber die können sich auch nicht die genveränderte Saat leisten, insofern. . . | WeltHilfe
NahrungsMangel
ArmutUndErnährung |
| 24. Annett: Nee, eben, das ist ja Quatsch. | |
| 25. Sören: Dann ist das ja wurscht. Aber ich glaube auf jeden Fall, dass das 'ne ganz andere Frage ist mit dem Naturverändern und „ist das okay?“ und „wollen wir das?“ als die Sache: „was kann dabei an Unfällen passieren, die überhaupt nicht beabsichtigt sind?“ Also, welche Gefahr steckt da drin. Gut, ich weiß nicht, was technisch möglich ist. Wahrscheinlich wissen das viele Leute, die daran rumforschen, auch nicht, letztendlich, was wirklich technisch-biologisch möglich ist. Dass dabei seuchenartige, nicht mehr kontrollierbare Dinge auftreten, die dann aus dem Ruder laufen. Aber das ist halt auch 'ne Frage von Wissen. Also, vor hundert Jahren haben bestimmt 'ne ganze Menge Leute gedacht, Elektrizität ist Teufelswerk, und: „Wo wird uns das hinbringen?“ Und: „Was kann dabei alles schiefgehen?“ Und heute macht sich da wirklich keiner mehr Gedanken drüber. Sondern das ist einfach normal, das hat die Gesellschaft unter Kontrolle. Mit Elektrizität geht man um. . . | WeltHilfeAlsFarce
UmweltVerändern
Unvorhersehbarkeit
GefahrAbschätzen
Rumprobieren
Seuchen
KontrollVerlust
Dammbruch
InformiertSein
Gewöhnung
Normalität
Kontrolle |
| 26. Annett: Ist doch gerade wieder aktuelles Thema. | |

G. Meixner: Jugendliche & 'Genfood'—eine Rahmenanalyse

27. Andrea: Was denn?
28. Annett: Elektrizität. Wenn du sagst: „Da denkt heutzutage keiner mehr drüber nach . . .“
29. Sören: Gut: Wo die herkommt. Aber ich mein, du kriegst nicht nachts Angstzustände, weil du 'ne Steckdose in der Wohnung hast und da teuflische Elektrizität auf den Drähten liegt.
30. Andrea: Ja, aber bei der wissen wir auch, wie sie funktioniert. Und da ist auch 'n begrenztes Wissen nur erforderlich und relativ simples dazu. Und wenn man anfängt, mir irgendwas hierüber zu erklären, steig ich sofort aus und hab den Eindruck: Das peil ich nie mit diesem Genkram. Und will's auch gar nicht peilen. Und deshalb bleibt es für mich, was ich vorhin auch schon sagte, so flüchtig und so unsichtbar. Was vor hundert Jahren der Strom wahrscheinlich genauso galt, aber nicht mehr so ist. InformiertSein
Undurchsichtig
UmgangMitWissen
Unsichtbarkeit
Gewöhnung
31. Sybille: Ich stell mir dabei immer nur so altertümlich—das kam mir bei diesen Freisetzungsgeschichten, kam mir so die *Frankenstein*-Geschichte. Dass es, als das Ding dann fertig war, das Monster, losgelassen wurde, und man konnte es nicht mehr kontrollieren oder wusste nicht mehr, damit umzugehen. Und das ist dann auch einfach aus dem Ruder gelaufen. Also das hat nun nicht unbedingt *Menschenmassen* das Leben gekostet, aber schon einige Leben zerstört. Also, solche Ängste waren auch schon vor 100 oder 140 Jahren lebendig. Das Problem ist wahrscheinlich bei diesen Freisetzungssachen, dass man das nicht einfach mal so in kleinen Forschungseinheiten machen kann. Man kann's dann ja wahrscheinlich irgendwann schlecht kontrollieren, wenn dann irgendwie die Mücke ankommt und wohin fliegt, wo man es eigentlich gar nicht haben möchte. Monster
SystemGrenzen
KontrollVerlust
Dammbruch
FolgenFürMensch
FiktionWirdRealität
FaktorenDurchtesten
Übergreifen
32. Andrea: Ich glaub ja auch, dass das jetzt schon passiert. FiktionWirdRealität
33. Leitung: Das was schon passiert?
34. Andrea: Dass das Zeug schon unterwegs ist. Die machen doch in den Labors bestimmt irgendwelche Fehler: 'n paar Bakterien in den Ausguss [imitiert]: „Oh hoppla, das sollte ganz wo anders hin.“ MenschlVersagen
SystemGrenzen
Ausbreiten
35. Sören: Ich halte das übrigens für'n Trugschluss. Ich glaub nicht, dass einer von uns kapiert, was dann, ich mein, das ist kein optimales Beispiel, was mit der Elektrizität abgeht. Aber wir haben uns dran gewöhnt. Ich mein, hast du 'ne Vorstellung, was mit dem Fernseher passiert, den du abends selbstverständlich anschaltest? Du hast dich nur einfach dran gewöhnt, dass es dir nicht unheimlich ist. Aber dafür hast du doch überhaupt keine Ahnung, was da drin abläuft. Gewöhnung
InformiertSein
36. Andrea: Nee, das hab ich auch gar nicht gemeint. Mir ging's eher um den einzelnen Punkt „Gefahr“. Ob davon Gefahr ausgeht. GefahrAbschätzen
- [es folgen 46 Beiträge über gentechnische Veränderung am Menschen]**
37. Annett: Es wird ja auch Gentechnik verwendet, um *billigeren* Reis anzubauen, um nicht die ganze Nachbehandlung zu haben oder so. Billig
38. Sybille: Oder einfach, um keine verdorbenen Ernten zu haben. GrößereSicherheit
39. Annett: Das ist doch nur'n Kostengedanke, um keine Verluste zu machen, oder nicht? Das ist ja kein besseres Soja. Profit
40. Sören: Aber es sollen doch auch bessere Tomaten sein, die sich länger halten, weil ihnen das sogenannte „Matschgen“ rausoperiert wurde. HaltbarMachen
41. Annett: Nee, ich ess doch keine Tomate, die jetzt drei Monate hält! Wie du [Sybille] schon sagtest: 'ne Tomate muss so. . . Einverleiben
42. Sybille: Ja, ich ess sie natürlich auch, weil ich ignorant bin. Das ist natürlich total blöd, aber ich weiß auch z.B. überhaupt gar nicht Bescheid, außer dass da jetzt nicht mehr dieses Matschgen da drin ist, was denn an der Tomate trotzdem noch dran ist. BewusstHandeln
InformiertSein
43. Andrea: [amüsiert] An der guten alten holländischen Glashaustomate. Gewohntes
44. Sybille: [hypothetisch] Nee, an der Klasse-Tomate, die ich bei mir auf dem Balkon gezüchtet habe. Und ich wohne nicht an einer großen Straße. ÖkoFood
Gasaustausch

45. Sören: Ich glaube aber nicht, dass die öffentliche Meinung zu Gentechnik gut ist. Ich kann mir durchaus vorstellen: Es gibt auch Vorteile für den Endverbraucher. Und sollte sich das durchsetzen, sollten sich die Leute dran gewöhnen, dann wird in 20 Jahren sich das verbreitet haben, dass die Leute sagen: „Gentechnik finde ich klasse.“ oder: „Gentechnik finde ich normal.“ Wie ist das denn mit tausend anderen Produkten, die wir im Supermarkt kaufen, die sind hoch künstlich hergestellt, in Fabriken.
- Nutzen
Gewöhnung
Normalität
VergleichMitOhneGt
Künstlichkeit
46. Sybille: Was Genfood anbelangt. Oft wissen wir's ja gar nicht. Das ist hier noch gar nicht mal gefordert, das zu kennzeichnen oder? In England steht das doch überall drauf, oder? Hier ja nicht. Du weißt das ja überhaupt gar nicht.
- Undurchsichtig
Kennzeichnung
NationaleBetroffenheit
- [es folgen 31 Beiträge über Gentechnik am Menschen]**
47. Andrea: Ich hab mit meinem [Kommentar zu gentechnischen Veränderungen] ja gemeint, dass das nicht so ein klassischer Fall ist, wo man wirklich Verantwortung trägt für die Zukunft, so wie bei der Ozonschicht. Was wir da in diesem und im nächsten Jahr kaputtmachen, das haben wir dann im nächsten Jahrhundert nicht mehr. Und so einen genetischen Supergau kann ich mir nicht vorstellen. Dass man jetzt die Lebensbedingungen plötzlich total verändert. Das wäre wahrscheinlich eher so ein schleichender Prozess. Und da könnte man auch zwischendurch „Stopp“ sagen.
- 1.WeltVerantwortung
KlimaVerändern
GlobaleVerluste
GefahrAbschätzen
Stopp
VergleichMitOhneGt
48. Annett: Ganz im Gegenteil. Ich glaube, das kann ganz schnell ablaufen. Wenn man mal überlegt, wie sich das Leben auf unserer Erde aufgebaut hat in vielen Millionen Jahren. Und jetzt auf einmal verändern wir die Gene, und dann kann alles aus den Fugen geraten.
- AngepasstSein
Dammbruch
- [Auslassung von 14 Beiträgen zur Gentechnik am Menschen]**
49. Sören: Mir ist auch eine Sache eingefallen, die jetzt nicht ganz so passt. Aber ich finde es sehr seltsam, dass es schon so massiv angewendet wird, die ganze Gentechnik, bevor die mit der Grundlagenforschung fertig sind. Also die spielen kommerziell an irgendwelchen Lebewesen oder Pflanzen rum, wo sie das Genom noch nicht einmal komplett entschlüsselt haben. Das finde ich ein bisschen unheimlich. Das ist nicht gerade die beste Basis, um sämtliche Nebeneffekte abschätzen zu können.
- MöglichesAusprobieren
ErstTesten
Rumprobieren
GefahrAbschätzen
50. Sybille: Ich glaube, daraus resultieren ja auch die ganzen Bedenken, die wir so haben.
51. Sören: Also, ich glaub, die Bedenken wären auch gerechtfertigt, wenn man sämtliche Genome bis hoch zum Menschen, oder was es noch für komplexe gibt, entschlüsselt hätte. Ich glaube, da hätten die meisten Bedenken auch ihren Platz und ihre Richtigkeit. Das zu kennen, das schützt dich vielleicht ein bisschen mehr vor Unfällen, aber das schützt dich nicht vor böswilligen oder naiven Eingriffen und Folgen, die vielleicht nicht beabsichtigt sind.
- Kontrolle
Missbrauch
Unvorhersehbarkeit
52. Annett: Oder gerade beabsichtigt sind!
- Missbrauch
53. Sybille: Da finden sich auch in Windeseile ganz schön viele, die das beabsichtigen. Dass da ein Killervirus eine bestimmte Region ausrottet.
- Missbrauch
WaffenTechnik
54. Sören: Naja, gut. Aber das ist ja noch was anderes, als wenn ich da einen biologischen Kampfstoff hab. Also, ich hab da so'ne Geschichte, ich weiß nicht, ob aus Fernsehen, Zeitung, Mundpropaganda. . . Ich weiß auch nicht, ob sie stimmt, aber angeblich forschen die Israelis 'rum an irgendwelchen biologischen Kampfstoffen, die nur arabischstämmige Menschen erwischen sollen.
- VergleichMitOhneGt
MedienInformieren
SchöpfenZerstören
55. Sybille: Das hatte ich mich ja eben nicht getraut zu sagen, dass es sowas mal geben wird.
56. Sören: Also, das ist Hörensagen.
57. Andrea: Nee nee, das tun sie.
58. Annett: Das hat ja alles mit Macht zu tun, so biologische Waffen. Und Gentechnik, meines Erachtens nach, hat auch was mit Macht zu tun. Bloß, *nicht* genforschen? Dann sind wir nicht auf dem neuesten Stand, nicht auf dem Stand der Technik.
- ForschungsNationSein
Stopp
WeiterkommenWollen
FortschrittAlsSchicksal
59. Sybille: Aber nicht mit 'ner destruktiven Macht, wenn's gut geht.
- SchöpfenZerstören

[ENDE]

III

Code-Listen

der Transkripte

Codes „FbW1“

1. ArbeitsplätzeSchaffen	1. GefährlicheNahrung	1. LokaleBetroffenheit	1. RechtesMaß
2. ArmutUndErnährung	2. GeheimLabore	2. MachtDurchMasse	2. RiesenTiere
3. Ausbreiten	3. GeldMacht	3. MarktReife	3. Risiko
4. Bequemlichkeit	4. GeschmacksÄsthetik	4. MedienInformieren	4. SchwereDerFolgen
5. Beschwichtigung	5. GesundeErnährung	5. MenschAbhängig	5. ScienceFiction
6. Billig	6. GlobaleVerluste	6. MenschGegenUmwelt	6. Seuchen
7. BiolGleichgewicht	7. Greenpeace	7. MenschlVersagen	7. SystemBerechnen
8. BodenNährstoffe	8. GrenzenDerMachbarkeit	8. MenschlVielfalt	8. SystemGrenzen
9. BöseProduzenten	9. GrenzenÜberschreiten	9. Misstrauen	9. TierBeherrschen
10. BürgerMachtlosigkeit	10. GrößereSicherheit	10. Mitgefühl	10. TierLeid
11. Dambruch	11. HoheTiere	11. MonoKulturen	11. Tod
12. DumpfeMasse	12. Individualität	12. Monster	12. TraditionsTiere
13. EigeneBetroffenheit	13. Interaktionsfähigkeit	13. Mutieren	13. Übergreifen
14. EingriffInNatur	14. IntersubjKontrolle	14. NahrungsAngebot	14. UmweltSchädigen
15. EnergieVerlust	15. Klonen	15. Nahrungsinhalt	15. UmweltVerändern
16. Engagement	16. KonsumBoycott	16. NahrungsVielfalt	16. Unvorhersehbarkeit
17. Entwicklungskosten	17. KonsumentenMacht	17. NahrungVerbessern	17. VerbraucherBeeinflusst
18. ErnährungsKultur	18. KonsumentenSchuld	18. NationaleBetroffenheit	18. VerkaufenWollen
19. ErstTesten	19. KontrollVerlust	19. NaturSoSein	19. VerZüchtung
20. FaktorenDurchtesten	20. Krankheiten	20. NaturVerbessern	20. VisuelleÄsthetik
21. FiktionWirdRealität	21. KurzeWirksamkeit	21. Normalität	21. WeiterkommenWollen
22. FleischVerzehr	22. LangzeitSchäden	22. Optimierung	22. WeltHilfe
23. FolgenFürMensch	23. LangzeitTests	23. PflanzenInWüste	23. WeltHunger
24. ForschEigenMächtig	24. Lebendigkeit	24. PflanzeTierMenForsch	24. WiederBeleben
25. ForscherBegeisterung	25. LebensWert	25. PflanzeTierMenNähe	25. ZwergTiere
26. Gasaustausch	26. Leidenschaftigkeit	26. ProduzentenMacht	
27. GefahrAbschätzen	27. Lobbying	27. Profit	

Codes „FbW2“

1. Abwägen	1. Kleinschrittigkeit	1. Natürlichkeit	1. TiereTöten
2. Ausrotten	2. Klonen	2. NaturNutzen	2. Tod
3. Bequemlichkeit	3. Kontrolle	3. Neinsager	3. UmweltSchädigen
4. BiolGleichgewicht	4. KontrollVerlust	4. Normalität	4. UmweltVerändern
5. EingriffInNatur	5. KörperSchäden	5. Nutzen	5. Undurchsichtig
6. Erschaffen	6. KrankheitenKampf	6. OptimierungMensch	6. Unsichtbarkeit
7. F&EalsProphylaxe	7. LangzeitTests	7. PflanzenInWüste	7. Unvorhersehbarkeit
8. FaktorenDurchtesten	8. Luxus	8. PflanzeTierMenForsch	8. VergleichMitOhneGt
9. FolgenBewerten	9. MachtÜberNatur	9. Profit	9. Vertrautheit
10. FolgenFürMensch	10. MedienInformieren	10. Rückgängig	10. VisuelleÄsthetik
11. ForscherBegeisterung	11. MenschGegenUmwelt	11. Rumprobieren	11. VölkerWachstum
12. GefahrAbschätzen	12. MenschlVielfalt	12. SchöpfenZerstören	12. WeiterkommenWollen
13. GefährlicheNahrung	13. MenschTeilNatur	13. SchwereDerFolgen	13. WeltHilfe
14. GeschmacksÄsthetik	14. MöglichesAusprobieren	14. SpätFolgen	14. WeltHunger
15. Gewohntes	15. Moral	15. StädteBau	15. WesenAlsFabrik
16. GottSpielen	16. Mutieren	16. Stopp	16. WiederBeleben
17. GrenzenÜberschreiten	17. NächsteGeneration	17. TeufelsKreis	17. Züchtung
18. HaptischeÄsthetik	18. NahrungsAngebot	18. TierBeherrschen	18. ZwergTiere

fett gedruckte Codes (n=35): identisch mit denen aus „FbW1“

Codes „FbW3“

1. AbhängigMachen	1. GrenzenÜberschreiten	1. Monster	1. Seuchen
2. Abwägen	2. GtWiderstandsfähig	2. Moral	2. Stopp
3. AngenehmesLeben	3. HaltbarMachen	3. Mutieren	3. SystemGrenzen
4. AngepasstSein	4. HaptischeÄsthetik	4. NahrungsAngebot	4. Technisches
5. AnpassenAnMensch	5. Individualität	5. Nahrungsinhalt	5. TiereSchädigen
6. ArmutUndErnährung	6. InternatKooperation	6. NahrungsMangel	6. TierLeid
7. Ausbreiten	7. Kennzeichnung	7. NahrungsTransport	7. Tod
8. Billig	8. Klonen	8. NahrungVernichten	8. Überleben
9. EingriffInNatur	9. KörperPasstSichAn	9. Natürlichkeit	9. ÜberProduktion
10. Engagement	10. KonsumentenSchuld	10. NaturNutzen	10. UmgangMitWissen
11. Entwicklungskosten	11. KrankheitenKampf	11. NaturSoSein	11. UmweltVerändern
12. ErnährungsKultur	12. Künstlichkeit	12. Normalität	12. Unvorhersehbarkeit
13. Erschaffen	13. LebewesenDesignen	13. Nutzen	13. VergleichMitOhneGt
14. ErstTesten	14. Lobbying	14. OptimierungMensch	14. VielfaltAlsSchutz
15. F&EalsProphylaxe	15. Luxus	15. PflanzeTierMenForsch	15. VisuelleÄsthetik
16. FolgenFürMensch	16. MachtDurchMasse	16. PflanzeTierMenNähe	16. WahlFreiheit
17. FortschrittAlsSchicksal	17. MachtÜberNatur	17. RiesenFrüchte	17. WeltHilfe
18. GefahrAbschätzen	18. MenschGegenUmwelt	18. RiesenTiere	18. WesenAlsFabrik
19. GeschmacksÄsthetik	19. MenschMitNatur	19. Risiko	19. WirtschaftAnkurbeln
20. Gesetze	20. Missbrauch	20. Rückgängig	20. WissensDrang
21. GesundeErnährung	21. MonoKulturen	21. SaisonUnabhängig	21. ZufriedenGeben
22. GottSpielen			

fett gedruckte Codes (n=55): identisch mit denen aus „FbW1-2“

Codes „3.Welt“

1. 1.WeltVerantwortung	1. GenfoodÜberflüssig	1. Moral	1. TeufelsKreis
2. AbhängigMachen	2. GeschmacksÄsthetik	2. Mutieren	2. ÜberProduktion
3. Abwägen	3. GesundeErnährung	3. NahrungsTransport	3. UmweltBewusstsein
4. AngenehmesLeben	4. GesundheitsWelle	4. NahrungsVielfalt	4. UnternehmensMacht
5. AngepasstSein	5. GottSpielen	5. Natürlichkeit	5. Unvorhersehbarkeit
6. ArmutUndErnährung	6. GrenzenÜberschreiten	6. NaturSoSein	6. VerbraucherBeeinflusst
7. Ausrotten	7. InformiertSein	7. NaturVerbessern	7. VerkaufenWollen
8. Bequemlichkeit	8. Kennzeichnung	8. Normalität	8. Vermischung
9. ChemischeKeule	9. KlimaVerändern	9. Nutzen	9. VerteilungsProblem
10. Dambruch	10. Klonen	10. ÖkoFood	10. Vertrautheit
11. EigeneBetroffenheit	11. KontrollVerlust	11. PflanzenInWüste	11. VisuelleÄsthetik
12. Einverleiben	12. KörperSchäden	12. PflanzeTierMenForsch	12. WaffenTechnik
13. EntwicklungsKosten	13. KrankheitenKampf	13. Profit	13. WahlFreiheit
14. FiktionWirdRealität	14. Künstlichkeit	14. RechtesMaß	14. WeltHilfeAlsFarce
15. ForschenAlsWettkampf	15. LebewesenDesignen	15. Rückgängig	15. WeltHunger
16. ForscherBegeisterung	16. MedienInformieren	16. Rumprobieren	16. WesenAlsFabrik
17. ForschungsNationSein	17. MedienZerreißenNeues	17. ScienceFiction	17. WirtschaftAnkurbeln
18. GefahrAbschätzen	18. MenschMitNatur	18. SpätFolgen	18. WissensDrang
19. GefährlicheNahrung	19. Missbrauch	19. Stopp	19. Züchtung
20. GenfoodNebenprodukt	20. MöglichesAusprobieren	20. Tests3.Welt	

fett gedruckte Codes (n=60): identisch mit den Codes von „FbWI-3“

Codes „Im Garten“

1. 1.WeltVerantwortung	1. GtWiderstandsfähig	1. Missbrauch	1. SchwereDerFolgen
2. AngepasstSein	2. HaltbarMachen	2. MöglichesAusprobieren	2. Seuchen
3. Ausrotten	3. HoheTiere	3. Moral	3. Stopp
4. Beschwichtigen	4. InformiertSein	4. Mutieren	4. TiereSchädigen
5. BioKreisläufe	5. Kennzeichnung	5. NahrungsAngebot	5. ÜberProduktion
6. BürgerMachtlosigkeit	6. Klonen	6. NahrungsInhalt	6. UmgangMitWissen
7. ChemischeKeule	7. KonsumBoykott	7. NahrungsVielfalt	7. UmweltBewusstsein
8. DumpfeMasse	8. KonsumentenSchuld	8. NahrungVerbessern	8. UmweltSchädigen
9. EigeneBetroffenheit	9. Kontrolle	9. NahrungVernichten	9. Unsichtbarkeit
10. EingriffInNatur	10. KörperSchäden	10. Natürlichkeit	10. Unvorhersehbarkeit
11. Engagement	11. Krankheiten	11. NaturSoSein	11. VergleichMitOhneGt
12. EntwicklungsKosten	12. Künstlichkeit	12. NaturVerbessern	12. VerteilungsProblem
13. FiktionWirdRealität	13. KurzeWirksamkeit	13. Nutzen	13. WaffenTechnik
14. ForscherRuhm	14. LangzeitSchäden	14. ÖkoFood	14. WahlFreiheit
15. GefahrAbschätzen	15. LebewesenDesignen	15. Optimierung	15. WeltHilfe
16. GefährlicheNahrung	16. Lobbying	16. OptimierungMensch	16. WeltHilfeAlsFarce
17. GenfoodÜberflüssig	17. Luxus	17. PflanzenInWüste	17. WeltHunger
18. GeschmacksÄsthetik	18. MachtDurchMasse	18. PflanzeTierMenForsch	18. WesenAlsFabrik
19. Gesetze	19. MachtÜberNatur	19. Profit	19. WissensDrang
20. Gewöhnung	20. MedienInformieren	20. RiesenFrüchte	
21. Greenpeace	21. MenschenGefährden	21. RiesenTiere	
22. GrenzenÜberschreiten	22. MenschGegenUmwelt	22. Rumprobieren	

fett gedruckte Codes (n=81): identisch mit den Codes von „FbWI-3“ + „3.Welt“

Codes „DoGä“

1. AngepasstSein	1. Lebendigkeit	1. NaturVerbessern	1. PflanzeTierMenForsch
2. Bequemlichkeit	2. MarktReife	2. Normalität	2. PflanzeTierMenNähe
3. Billig	3. Gesetze	3. ÖkoFood	3. ProduzentenMacht
4. BürgerMachtlosigkeit	4. Gewöhnung	4. MedienInformieren	4. Risiko
5. DumpfeMasse	5. Gott	5. MenschAbhängig	5. TiereTöten
6. EigeneBetroffenheit	6. GrenzenDerMachbarkeit	6. MenschGegenUmwelt	6. TierLeid
7. EingriffInNatur	7. GrenzenSetzen	7. Misstrauen	7. Undurchsichtig
8. Einverleiben	8. GrenzenÜberschreiten	8. Moral	8. Unsichtbarkeit
9. Engagement	9. HaltbarMachen	9. NächsteGeneration	9. VergleichMitOhneGt
10. Erschaffen	10. Individualität	10. Nachweis	10. VölkerWachstum
11. FiktionWirdRealität	11. InformiertSein	11. NahrungsAngebot	11. WahlFreiheit
12. FleischVerzehr	12. Kennzeichnung	12. NahrungsInhalt	12. WeltHunger
13. FortschrittAlsSchicksal	13. Klonen	13. NahrungsMangel	13. WesenAlsFabrik
14. GefahrAbschätzen	14. KonsumBoykott	14. Natürlichkeit	
15. GefährlicheNahrung	15. Krankheiten	15. NaturPasstSichAn	
16. GeschmacksÄsthetik	16. KurzeWirksamkeit	16. NaturSoSein	

fett gedruckte Codes (n=57): identisch mit den Codes von „FbWI-3“, „3.Welt“ und „Garten“

Codes „Geschwister“

1. 1.WeltVerantwortung	1. FolgenFürMensch	1. MenschMitNatur	1. Spätfolgen
2. AbhängigMachen	2. FortschrittAlsSchicksal	2. MenschTeilNatur	2. Stopp
3. AngenehmesLeben	3. GefahrAbschätzen	3. Missbrauch	3. SystemBerechnen
4. AngepasstSein	4. GefährlicheNahrung	4. MöglichesAusprobieren	4. SystemGrenzen
5. AnpassenAnMensch	5. GeschmacksÄsthetik	5. Moral	5. TeufelsKreis
6. ArmutUndErnährung	6. Gesetze	6. Mutieren	6. TiereTöten
7. Ausbreiten	7. GesundeErnährung	7. NahrungsAngebot	7. TierLeid
8. Ausrotten	8. Gewohntes	8. NahrungsInhalt	8. Überleben
9. Bewusstsein	9. BodenNährstoffe	9. NahrungVerbessern	9. ÜberProduktion
10. Billig	10. MenschenGefährden	10. Natürlichkeit	10. UmgangMitWissen
11. BioKreisläufe	11. GrenzenSetzen	11. NaturNutzen	11. UmweltSchädigen
12. BiolGleichgewicht	12. GrenzenÜberschreiten	12. NaturPasstSichAn	12. UmweltVerändern
13. BöseProduzenten	13. GrößereSicherheit	13. NaturSoSein	13. Unvorhersehbarkeit
14. ChemischeKeule	14. HaptischeÄsthetik	14. Nutzen	14. VergleichMitOhneGt
15. Dambruch	15. InformiertSein	15. ÖkoFood	15. VerteilungsProblem
16. EigeneBetroffenheit	16. Kennzeichnung	16. Optimierung	16. VisuelleÄsthetik
17. EingriffInNatur	17. Klonen	17. OptimierungMensch	17. WahlFreiheit
18. Einverleiben	18. Künstlichkeit	18. PflanzeTierMenForsch	18. WeltHilfe
19. Entwicklungskosten	19. Lebendigkeit	19. PflanzeTierMenNähe	19. WeltHunger
20. Erschaffen	20. Luxus	20. Profit	20. WesenAlsFabrik
21. ErstTesten	21. MachtÜberNatur	21. Risiko	21. WissensDrang
22. F&EAlsProphylaxe	22. MarktReife	22. Rückgängig	22. ZufriedenGeben
23. FiktionWirdRealität	23. MenschAbhängig	23. SaisonUnabhängig	
24. FleischVerzehr	24. MenschGegenUmwelt	24. SchöpfenZerstören	

fett gedruckte Codes (n=93): identisch mit den Codes von „FbW1-3“, „3.Welt“, „Garten“ + „DoGäl“

Codes „Länger leben“

1. 1.WeltVerantwortung	1. GrenzenÜberschreiten	1. MenschGegenUmwelt	1. SystemBerechnen
2. AngenehmesLeben	2. GrößereSicherheit	2. MenschVielfalt	2. Tod
3. EnergieVerlust	3. GtWiderstandsfähig	3. MenschTeilNatur	3. Überleben
4. Entwicklungskosten	4. Individualität	4. MöglichesAusprobieren	4. ÜberProduktion
5. Erschaffen	5. Klonen	5. NahrungsMangel	5. UmgangMitWissen
6. FleischVerzehr	6. Kontrolle	6. NahrungVerbessern	6. Undurchsichtig
7. GeldMacht	7. KörperSchäden	7. NahrungVernichten	7. VerteilungsProblem
8. GesundeErnährung	8. KrankheitenKampf	8. NaturPasstSichAn	8. WeltHilfe
9. Gott	9. KrankheitenNötig	9. OptimierungMensch	9. WeltHilfeAlsFarce
10. GrenzenDerMachbarkeit	10. LebensWert	10. Risiko	10. WeltHunger
11. GrenzenSetzen	11. MenschAbhängig	11. SchwereDerFolgen	11. ZufriedenGeben

fett gedruckte Codes (n=43): identisch mit den Codes von „FbW1-3“, „3.Welt“, „Garten“, „DoGäl“ + „Geschw“

Codes „BuFi“

1. AngepasstSein	1. GtWiderstandsfähig	1. MonoKulturen	1. TierLeid
2. Bequemlichkeit	2. HaltbarMachen	2. Mutieren	2. Überleben
3. BewusstHandeln	3. InformiertSein	3. NächsteGeneration	3. ÜberProduktion
4. Billig	4. IntersubjKontrolle	4. NahrungsAngebot	4. UmgangMitWissen
5. BöseProduzenten	5. Kennzeichnung	5. NahrungsInhalt	5. UmweltBewusstsein
6. ChemischeKeule	6. Klonen	6. NahrungsNetz	6. Undurchsichtig
7. EigeneBetroffenheit	7. KonsumBoykott	7. NahrungsTransport	7. Unvorhersehbarkeit
8. EingriffInNatur	8. Kontrolle	8. NahrungVerbessern	8. VerbraucherBeeinflusst
9. Einverleiben	9. KontrollInstanzen	9. Natürlichkeit	9. VergleichMitOhneGt
10. FaktorenDurchtesten	10. KörperPasstSichAn	10. NaturVerbessern	10. Vermischung
11. ForscherEigenMächtig	11. KörperSchäden	11. Normalität	11. VerteilungsProblem
12. ForscherRuhm	12. Krankheiten	12. Nutzen	12. Vertrauen
13. Forschungsfreiheit	13. LangzeitSchäden	13. ÖkoFood	13. Verzüchtung
14. GefahrAbschätzen	14. LangzeitTests	14. PflanzenInWüste	14. WahlFreiheit
15. GefährlicheNahrung	15. Lebendigkeit	15. PflanzeTierMenForsch	15. WeltHilfe
16. GeheimLabore	16. Lobbying	16. PflanzeTierMenNähe	16. WeltHunger
17. Gesetze	17. MarktReife	17. Profit	17. WesenAlsFabrik
18. GesundeErnährung	18. Missbrauch	18. RiesenTiere	18. WirtschaftAnkurbeln
19. Gewohntes	19. Misstrauen	19. Stopp	19. WissensDrang
20. GrenzenSetzen	20. Mitgefühl	20. SystemGrenzen	
21. GrenzenÜberschreiten	21. MöglichesAusprobieren	21. TiereSchädigen	

fett gedruckte Codes (n=77): identisch mit den Codes von „FbW1“ – „LäLe“

Codes „BuFi2“

1. 1.WeltVerantwortung	1. GesundeErnährung	1. Lobbying	1. Stopp
2. Abwägen	2. GesundheitsWelle	2. LokaleBetroffenheit	2. SystemGrenzen
3. AngenehmesLeben	3. Gewohntes	3. MachtÜberNatur	3. Technisches
4. AngepasstSein	4. Gewöhnung	4. MarktReife	4. TeufelsKreis
5. ArbeitsplätzeSchaffen	5. GlobaleVerluste	5. MedienInformieren	5. TiereTöten
6. ArmutUndErnährung	6. Gott	6. MenschGegenUmwelt	6. TierLeid
7. Ausbreiten	7. GottSpielen	7. Misstrauen	7. Tod
8. Ausrotten	8. GrenzenSetzen	8. Mitgefühl	8. TraditionsTiere
9. Bequemlichkeit	9. GrenzenÜberschreiten	9. MöglichesAusprobieren	9. Übergreifen
10. BewusstHandeln	10. GrößereSicherheit	10. Monster	10. Überleben
11. Billig	11. GtWiderstandsfähig	11. Moral	11. UmgangMitWissen
12. BioKreisläufe	12. HaptischeÄsthetik	12. Mutieren	12. UmweltBewusstsein
13. BöseProduzenten	13. Individualität	13. Nahrungsinhalt	13. UmweltSchäden
14. BürgerMachtlosigkeit	14. InformiertSein	14. NahrungsNetz	14. UmweltVerändern
15. ChemischeKeule	15. InteraktionsFähigkeit	15. NationaleBetroffenheit	15. Undurchsichtig
16. Dammbbruch	16. InternatKooperation	16. Natürlichkeit	16. UnternehmensMacht
17. EigeneBetroffenheit	17. Kennzeichnung	17. NaturPasstSichAn	17. Unvorhersehbarkeit
18. Einverleiben	18. Kleinschrittigkeit	18. Neinsager	18. VerbraucherBeeinflusst
19. Entwicklungskosten	19. KlimaVerändern	19. Normalität	19. VergleichMitOhneGt
20. F&EalsProphylaxe	20. Klonen	20. Nutzen	20. VerkaufenWollen
21. FaktorenDurchtesten	21. KonsumBoykott	21. ÖkoFood	21. Vermischung
22. FiktionWirdRealität	22. KonsumentenMacht	22. Optimierung	22. Vertrauen
23. FleischVerzehr	23. KonsumentenSchuld	23. OptimierungMensch	23. Vertrautes
24. FolgenFürMensch	24. Kontrolle	24. PflanzenInWüste	24. Verächteln
25. ForscherEigenmächtig	25. KontrollInstanzen	25. PflanzeTierMenForsch	25. VisuelleÄsthetik
26. ForscherRuhm	26. KontrollVerlust	26. PflanzeTierMenNähe	26. VölkerWachstum
27. ForschungsFreiheit	27. KörperPasstSichAn	27. ProduzentenMacht	27. WaffenTechnik
28. ForschungenNationSein	28. KörperSchäden	28. Profit	28. WahlFreiheit
29. FortschrittAlsSchicksal	29. Krankheiten	29. RechtesMaß	29. WeiterkommenWollen
30. Gasaustausch	30. KrankheitenKampf	30. RiesenTiere	30. WeltHilfe
31. GefahrAbschätzen	31. Künstlichkeit	31. Rückgängig	31. WeltHilfeAlsFarce
32. GefährlicheNahrung	32. KurzeWirksamkeit	32. Rumprobieren	32. WeltHunger
33. GeldMacht	33. LangzeitTests	33. ScienceFiction	33. WesenAlsFabrik
34. GenfoodNebenprodukt	34. Lebendigkeit	34. SpätFolgen	34. ZufriedenGeben
35. GeschmacksÄsthetik	35. LebensWert	35. StädteBau	35. ZwergTiere

fett gedruckte Codes (n=140): identisch mit den Codes von „FbW1“ – „BuFi1“

Codes „BuFi3“

1. 1.WeltVerantwortung	1. GenfoodNebenprodukt	1. MenschenGefährden	1. RiesenFrüchte
2. AngepasstSein	2. GeschmacksÄsthetik	2. Misstrauen	2. RiesenTiere
3. ArmutUndErnährung	3. Gesetze	3. Mitgefühl	3. Technisches
4. Ausbreiten	4. GottSpielen	4. MöglichesAusprobieren	4. TiereSchädigen
5. Ausrotten	5. GtWiderstandsfähig	5. MonoKulturen	5. TierLeid
6. BewusstHandeln	6. HaptischeÄsthetik	6. Moral	6. Tod
7. Bewusstsein	7. HoheTiere	7. Mutieren	7. Überleben
8. Billig	8. Individualität	8. NächsteGeneration	8. UmgangMitWissen
9. BodenNährstoffe	9. InformiertSein	9. NahrungsVielfalt	9. Unsichtbar
10. BöseProduzenten	10. KonsumBoykott	10. NahrungVerbessern	10. VergleichMitOhneGt
11. BürgerMachtlosigkeit	11. KontrollVerlust	11. NationaleBetroffenheit	11. Vertrauen
12. DumpfeMasse	12. KrankheitenKampf	12. Natürlichkeit	12. VielfaltAlsSchutz
13. EigeneBetroffenheit	13. KrankheitenNötig	13. NaturNutzen	13. VisuelleÄsthetik
14. EingriffInNatur	14. Künstlichkeit	14. NaturSoSein	14. VölkerWachstum
15. Entwicklungskosten	15. LangzeitSchäden	15. NaturVerbessern	15. WahlFreiheit
16. F&EalsProphylaxe	16. Lebendigkeit	16. Normalität	16. WeiterkommenWollen
17. FiktionWirdRealität	17. LebensWert	17. Nutzen	17. WeltHilfe
18. FleischVerzehr	18. Leidenschaft	18. ÖkoFood	18. WeltHunger
19. FolgenBewerten	19. Lobbying	19. PflanzeTierMenForsch	19. WesenAlsFabrik
20. ForscherEigenmächtig	20. Luxus	20. PflanzeTierMenNähe	20. WiederBeleben
21. GefahrAbschätzen	21. MedienInformieren	21. ProduzentenMacht	
22. GeldMacht	22. MedienZerreißenNeues	22. Profit	

fett gedruckte Codes (n=86): identisch mit den Codes von „FbW1“ – „BuFi2“

Codes „BuFi4“

1. 1.WeltVerantwortung	1. GefahrAbschätzen	1. NächsteGeneration	1. TiereSchädigen
2. AngepasstSein	2. GeschmacksÄsthetik	2. Nachweis	2. TiereTöten
3. ArbeitsplätzeSchaffen	3. Gesetze	3. NahrungsInhalt	3. Tod
4. Ausbreiten	4. GrenzenSetzen	4. NahrungsNetz	4. TraditionsTiere
5. Ausrotten	5. GrenzenÜberschreiten	5. NahrungVerbessern	5. Übergreifen
6. Beschwichtigung	6. GrößereSicherheit	6. Natürlichkeit	6. ÜberProduktion
7. BewusstHandeln	7. GtWiderstandsfähig	7. NaturSoSein	7. UmgangMitWissen
8. BioKreisläufe	8. InformiertSein	8. Normalität	8. UmweltSchädigen
9. BiolGleichgewicht	9. InternatKooperation	9. ÖkoFood	9. Undurchsichtig
10. BodenNährstoffe	10. Kennzeichnung	10. OptimierungMensch	10. Unvorhersehbarkeit
11. BöseProduzenten	11. Klonen	11. PflanzeTierMenForsch	11. VergleichMitOhneGt
12. BürgerMachtlosigkeit	12. KonsumBoykott	12. Profit	12. Vertrauen
13. ChemischeKeule	13. KontrollInstanzen	13. Rückgängig	13. VölkerWachstum
14. EigeneBetroffenheit	14. KontrollVerlust	14. Rumprobieren	14. WahlFreiheit
15. EingriffInNatur	15. Krankheiten	15. Seuchen	15. WeiterkommenWollen
16. ErstTesten	16. KrankheitenKampf	16. SpätFolgen	16. WeltHilfe
17. FaktorenDurchtesten	17. KrankheitenNötig	17. Stopp	17. WeltHilfeAlsFarce
18. FolgenFürMensch	18. MachtÜberNatur	18. SystemGrenzen	18. WeltHunger
19. ForscherEigenMächtig	19. MenschTeilNatur	19. Tests3.Welt	
20. FortschrittAlsSchicksal	20. MöglichesAusprobieren	20. TeufelsKreis	

fett gedruckte Codes (n=78): identisch mit den Codes von „FbW1“ – „BuFi1“

Codes „Mensch nach Maß“

1. 1.WeltVerantwortung	1. FolgenFürMensch	1. KrankheitenNötig	1. Rumprobieren
2. Abwägen	2. ForschungsNationSein	2. Künstlichkeit	2. SchöpfenZerstören
3. AngepasstSein	3. FortschrittAlsSchicksal	3. LangzeitSchäden	3. Seuchen
4. AnpassenAnMensch	4. Gasaustausch	4. LebewesenDesignen	4. SpätFolgen
5. ArmutUndErnährung	5. GefahrAbschätzen	5. MedienInformieren	5. Stopp
6. Ausbreiten	6. Gewohntes	6. MedienZerreißenNeues	6. SystemGrenzen
7. BewusstHandeln	7. Gewöhnung	7. MenschVersagen	7. Übergreifen
8. Billig	8. GlobaleVerluste	8. Missbrauch	8. ÜberProduktion
9. ChemischeKeule	9. GrenzenDerMachbarkeit	9. MöglichesAusprobieren	9. UmgangMitWissen
10. Dambruch	10. GrößereSicherheit	10. Monster	10. UmweltVerändern
11. EingriffInNatur	11. HaltbarMachen	11. NächsteGeneration	11. Undurchsichtig
12. Einverleiben	12. Individualität	12. NahrungsMangel	12. Unsichtbarkeit
13. Entwicklungskosten	13. InformiertSein	13. NationaleBetroffenheit	13. Unvorhersehbarkeit
14. ErstTesten	14. Kennzeichnung	14. Natürlichkeit	14. VergleichMitOhneGt
15. F&EalsProphylaxe	15. KlimaVerändern	15. Normalität	15. VölkerWachstum
16. FaktorenDurchtesten	16. Kontrolle	16. Nutzen	16. WaffenTechnik
17. FiktionWirdRealität	17. KontrollVerlust	17. ÖkoFood	17. WeiterkommenWollen
18. FleischVerzehr	18. KörperSchäden	18. OptimierungMensch	18. WeltHilfeAlsFarce
19. FolgenBewerten	19. KrankheitenKampf	19. Profit	19. Züchtung

fett gedruckte Codes (n=76): identisch mit den Codes der vorausgegangenen Gespräche

Codes „Gerüstet“

1. Abwägen	1. Individualität	1. Mutieren	1. UmweltVeränderung
2. AngepasstSein	2. InformiertSein	2. NächsteGeneration	2. Undurchsichtig
3. Ausrotten	3. Kennzeichnung	3. NahrungsInhalt	3. Unvorhersehbarkeit
4. BiolGleichgewicht	4. Klonen	4. Natürlichkeit	4. VergleichMitOhneGt
5. EigeneBetroffenheit	5. Kontrolle	5. NaturSoSein	5. Vermischung
6. Einverleiben	6. KontrollVerlust	6. Neinsager	6. WahlFreiheit
7. Erschaffen	7. KrankheitenKampf	7. Normalität	7. WeiterkommenWollen
8. FiktionWirdRealität	8. Künstlichkeit	8. PflanzeTierMenNähe	8. WeltHilfe
9. ForscherBegeisterung	9. LangzeitSchäden	9. Risiko	9. WeltHunger
10. Gott	10. LebewesenDesignen	10. Rumprobieren	10. WiederBeleben
11. GottSpielen	11. Missbrauch	11. Tod	11. Züchtung
12. GrenzenDerMachbarkeit	12. Misstrauen	12. Überleben	
13. GrenzenÜberschreiten	13. MöglichesAusprobieren	13. UmweltSchäden	

fett gedruckte Codes (n=50): identisch mit den Codes der vorausgegangenen Gespräche

IV

Codes der

Kern-Aspekte

Codes möglicher Kernaspekte: Deskriptive Rahmen

F&E

N	Codes der Hermeneutischen Einheit (n=51)	ins g.
Eigenschaften		
Ä	FiktionWirdRealität	9
Ü	Künstlichkeit	8
Ü	MenschGegenUmwelt	8
Förderliche Bedingungen		
W	EntwicklungsKosten	9
W	MöglichesAusprobieren	11
Aktivitäten		
Ü	Klonen	12
K	PflanzeTierMenForsch	11
Ziele		
K	KrankheitenKampf	9
Motive		
Ä	OptimierungMensch	8
Probleme		
Ü	GrenzenÜberschreiten	12
K	Unvorhersehbarkeit	11
Vorsichtsmaßnahmen		
K	GefahrAbschätzen	12

K&P

N	Codes der Hermeneutischen Einheit (n=51)	ins g.
Probleme		
Ä	GefährlicheNahrung	8
N	Nahrungsinhalt	9
Interesse-Konsumenten		
W	Billig	8
W	GeschmacksÄsthetik	10
Interesse-Produzenten		
W	Profit	10
Förderliche Bedingungen— Konsumentenseite		
K	Kennzeichnung	10
Ü	ÖkoFood	9
K	WahlFreiheit	10
Förderliche Bedingungen— Produzentenseite		
Ü	WesenAlsFabrik	9
Übersteigerung des Verhaltens—Konsum & Produktion		
W	ÜberProduktion	8
Ä	WeltHunger	12

Ö&G

N	Codes der Hermeneutischen Einheit (n=45)	ins g.
Eigenschaften		
Ü	Natürlichkeit	12
Ü	NaturSoSein	9
Ü	Normalität	11
Stabilisierende Bedingungen		
Ü	AngepasstSein	11
Destabilisierende Bedingungen		
Ü	EingriffInNatur	10
Konsequenzen 1. Ordnung		
Ü	Mutieren	10
Gegenmaßnahmen		
K	Stopp	9
Konsequenzen 2. Ordnung		
Ü	Ausrotten	8
K	KontrollVerlust	8

P&S

N	Codes der Hermeneutischen Einheit (n=61)	ins g.
Phänomen		
W	Nutzen	9
Gründe		
W	1.WeltVerantwortung	8
W	Moral	8
Ä	PflanzeTierMenNähe	8
Bedrohungen		
Ä	FolgenFürMensch	8
Ü	Individualität	8
Ü	Tod	8
Gegenmaßnahmen		
K	InformiertSein	10
K	MedienInformieren	8
K	VergleichMitOhneGt	11
Ä	Welt-Hilfe	11
Hinderliche Faktoren		
Ä	EigeneBetroffenheit	10
K	UmgangMitWissen	9
Dominanz erhaltende Maßnahmen		
K	Undurchsichtig	9

ANHANG

Codes möglicher Kernaspekte: Normative Rahmen

KONTROLLE

D K	Codes der Hermeneutischen Einheit (n=85)	ins g.
Betätigungsfelder		
F&E	KrankheitenKampf	9
Methoden—Politisch		
P&S	InformiertSein	10
K&P	Kennzeichnung	10
P&S	MedienInformieren	8
S&S	VergleichMitOhneGt	11
K&P	WahlFreiheit	10
Methoden—Naturwissenschaftlich		
F&E	PflanzeTierMenFor	11
Probleme—Politisch		
P&S	UmgangMitWissen	9
P&S	Undurchsichtig	9
Probleme—Naturwissenschaftlich		
F&E	GefahrAbschätzen	12
Ö&G	KontrollVerlust	8
Ö&G	Stopp	9
F&E	Unvorhersehbarkeit	11

NÄHE

D K	Codes der Hermeneutischen Einheit (n=30)	ins g.
Evolutionäre Nähe		
P&S	FolgenFürMensch	8
P&S	PflanzeTierMenNäh	8
Körperliche Nähe		
K&P	GefährlicheNahrung	8
Soziale Nähe		
P&S	EigeneBetroffenheit	10
F&E	OptimierungMensch	8
P&S	WeltHilfe	11
K&P	WeltHunger	12
Zeitliche Nähe		
F&E	FiktionWirdRealität	9

NATÜRLICHKEIT

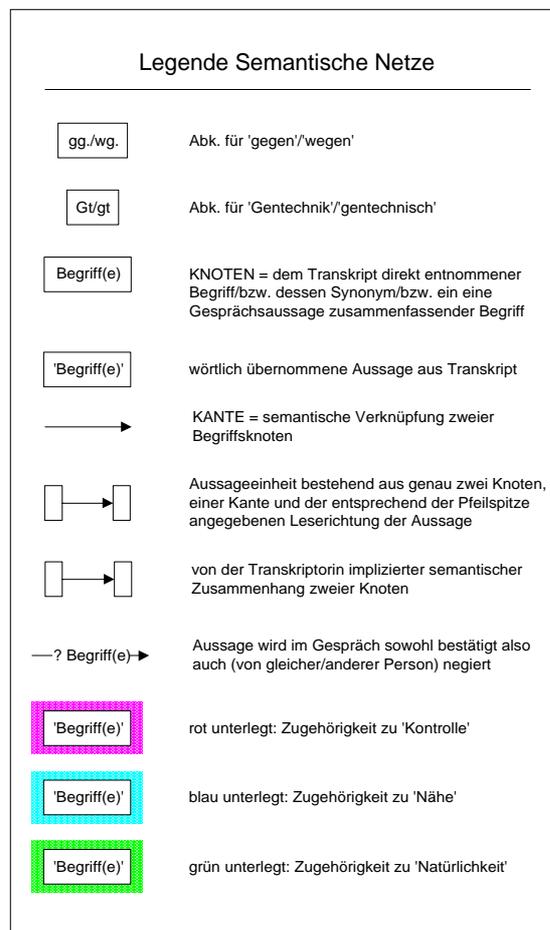
D K	Codes der Hermeneutischen Einheit (n=56)	ins g.
Phänomen		
Ö&G	Natürlichkeit	12
Charakteristikum I—Rechtes Maß		
Ö&G	AngepasstSein	11
F&E	GrenzenÜberschreit	12
F&E	Klonen	12
F&E	Künstlichkeit	8
Ö&G	NaturSoSein	9
Ö&G	Normalität	11
K&P	ÖkoFood	9
Charakteristikum II—Sterblichkeit		
Ö&G	Ausrotten	8
P&S	Tod	8
Charakteristikum III—Vielfalt		
P&S	Individualität	8
Störfaktoren		
Ö&G	EingriffInNatur	10
F&E	MenschGegenUmw	8
K&P	Nahrungsinhalt	9
Auswirkungen auf Lebewesen		
Ö&G	Mutieren	10
K&P	WesenAlsFabrik	9

WEITERE WERTE

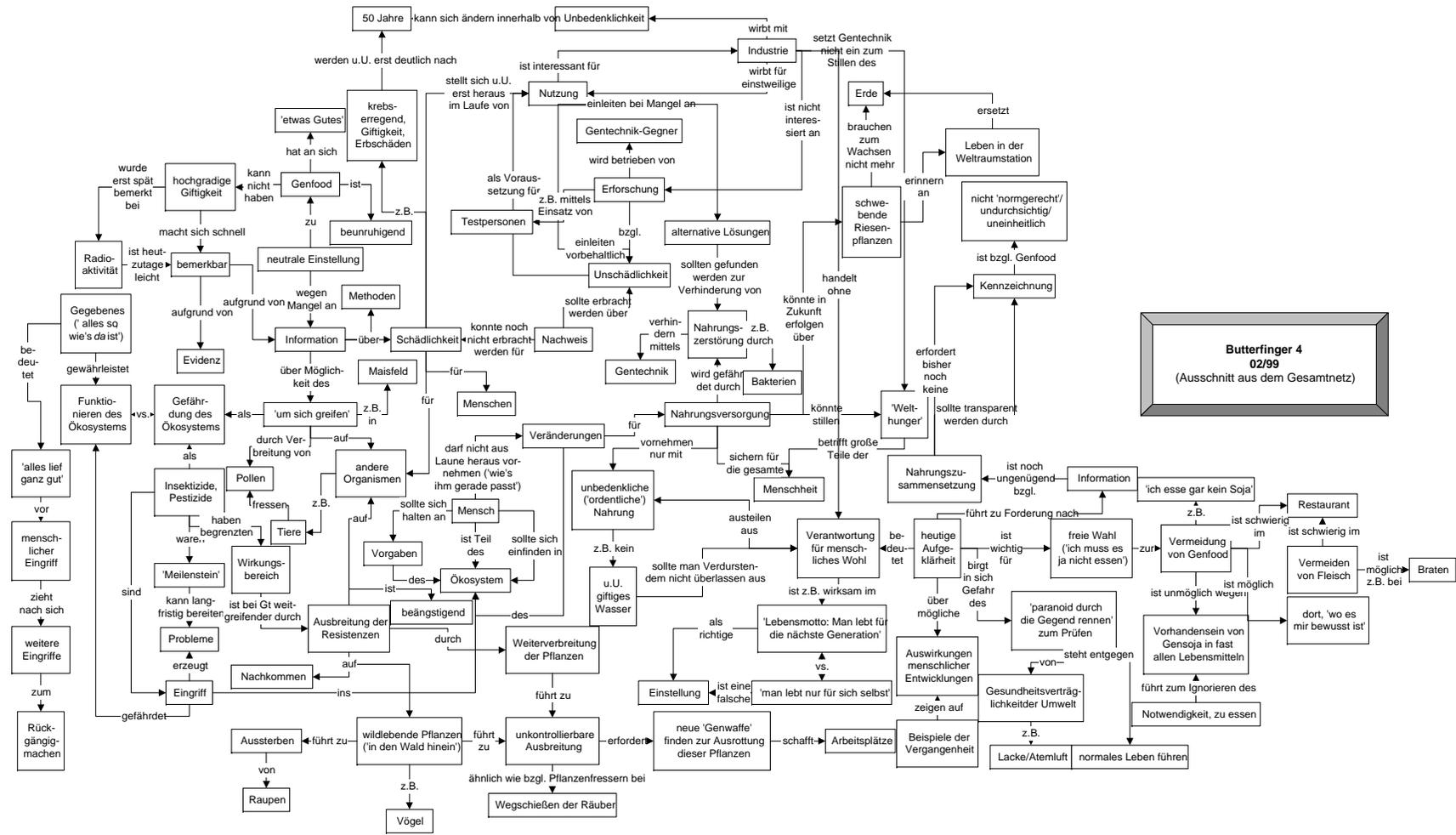
D K	Codes der Hermeneutischen Einheit (n=37)	ins g.
Ästhetik		
K&P	GeschmacksÄsthet	10
Forschen/Entwickeln		
F&E	MöglichesAusprobie	11
Ökonomisches Handeln		
K&P	Billig	8
F&E	Entwicklungskosten	9
K&P	Profit	10
Verantwortliches Handeln		
P&S	1.WeltVerantwort	8
P&S	Moral	8
P&S	Nutzen	9
K&P	ÜberProduktion	8

V

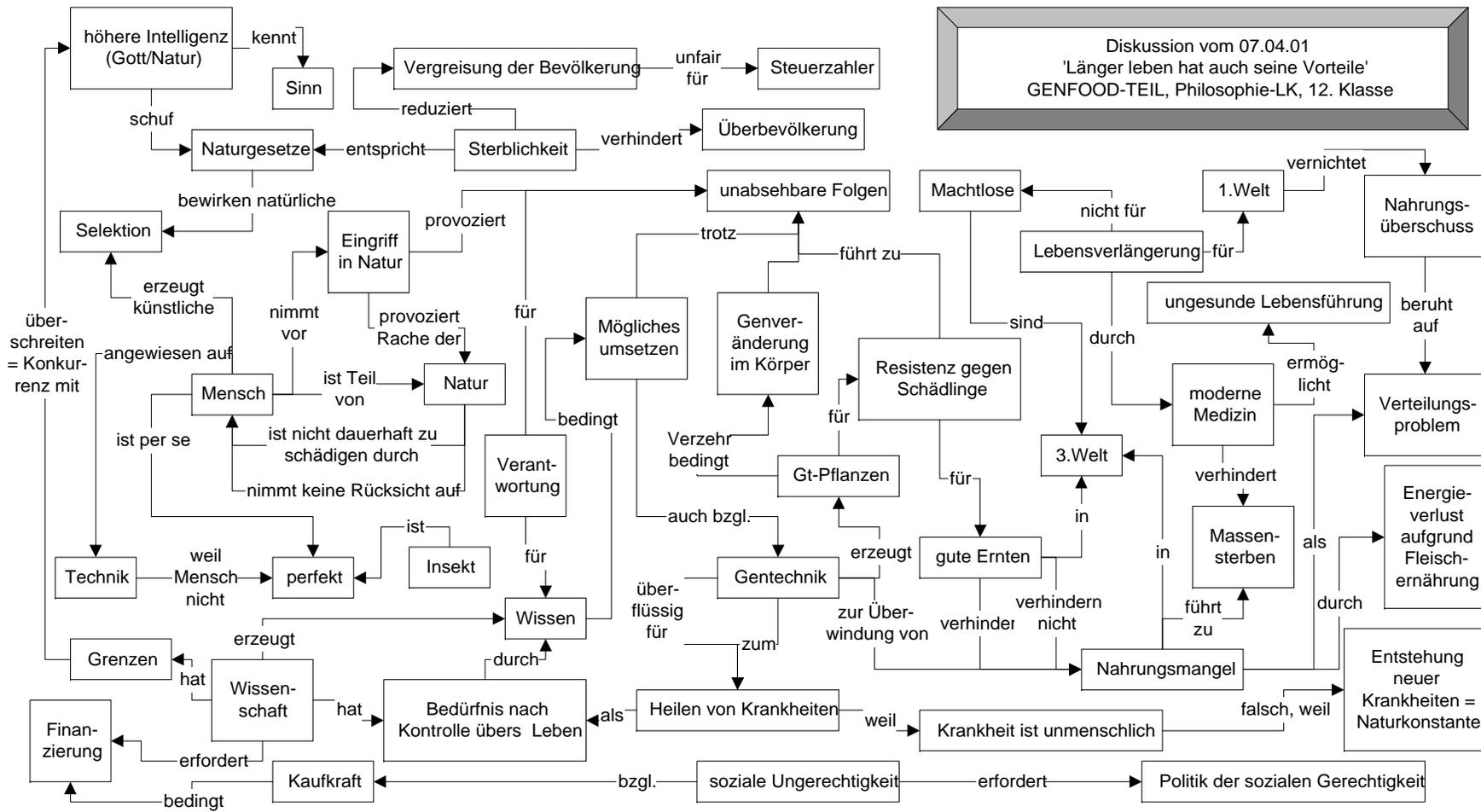
Semantische Netze



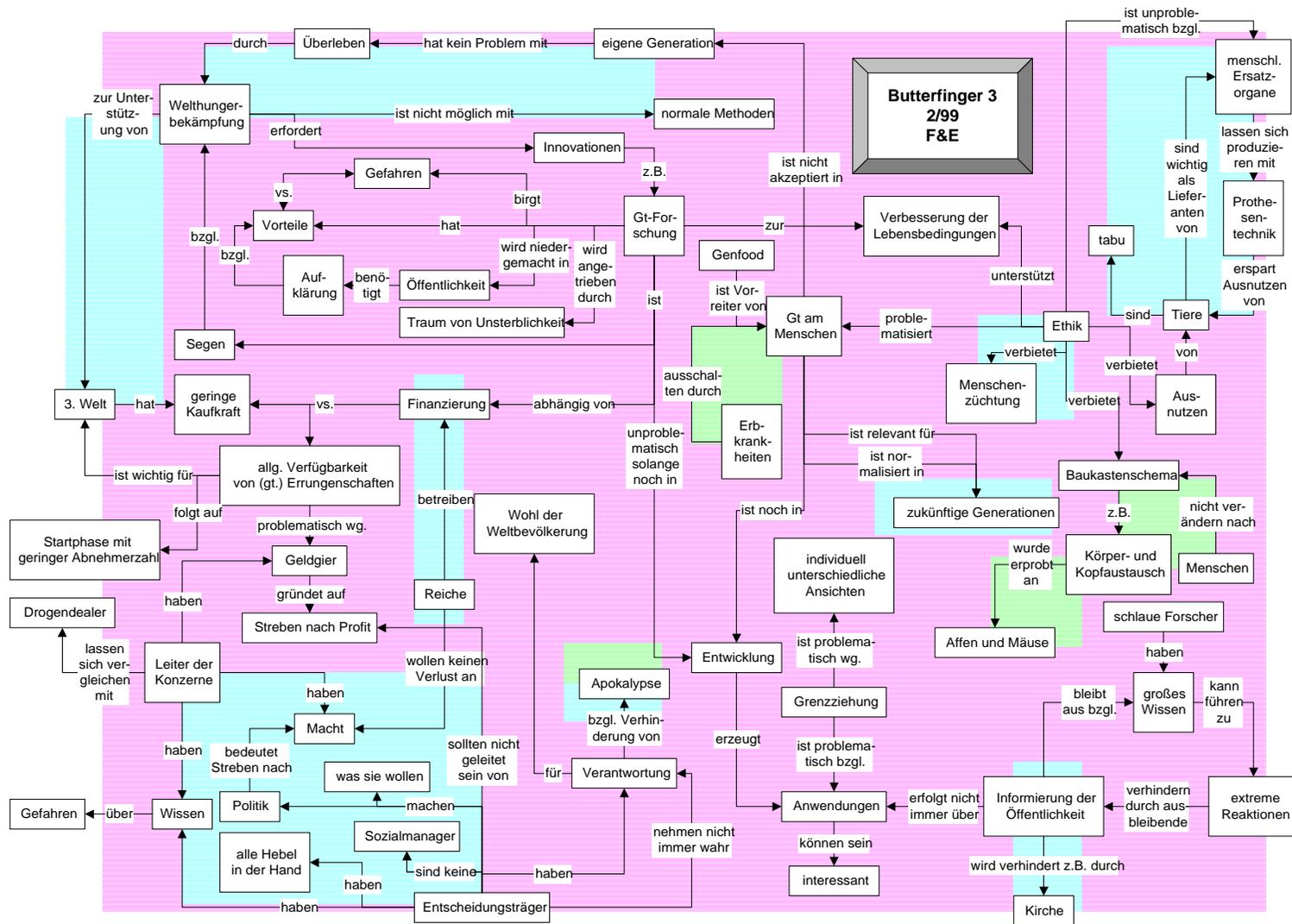
ausgewählte
Gesamtnetze

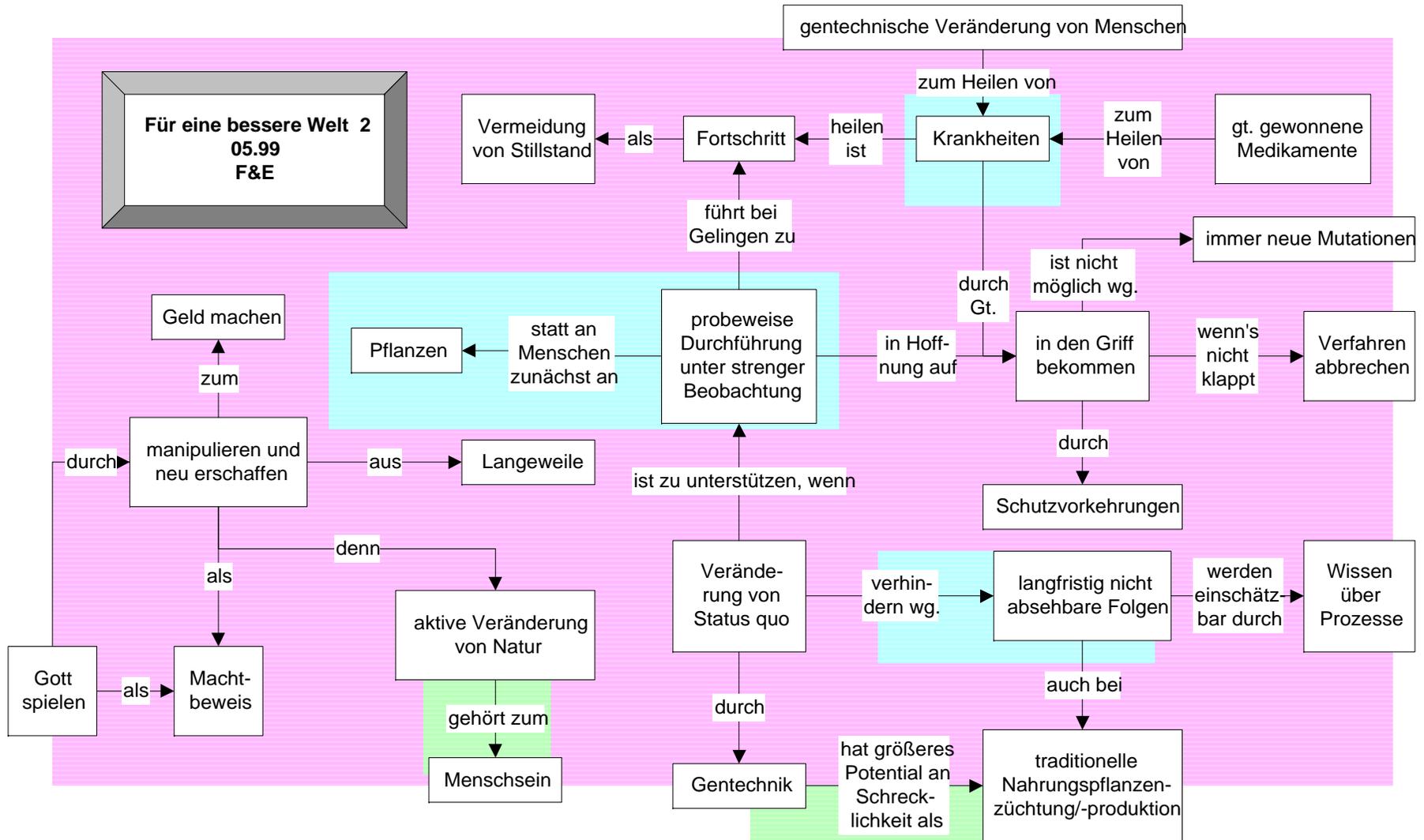


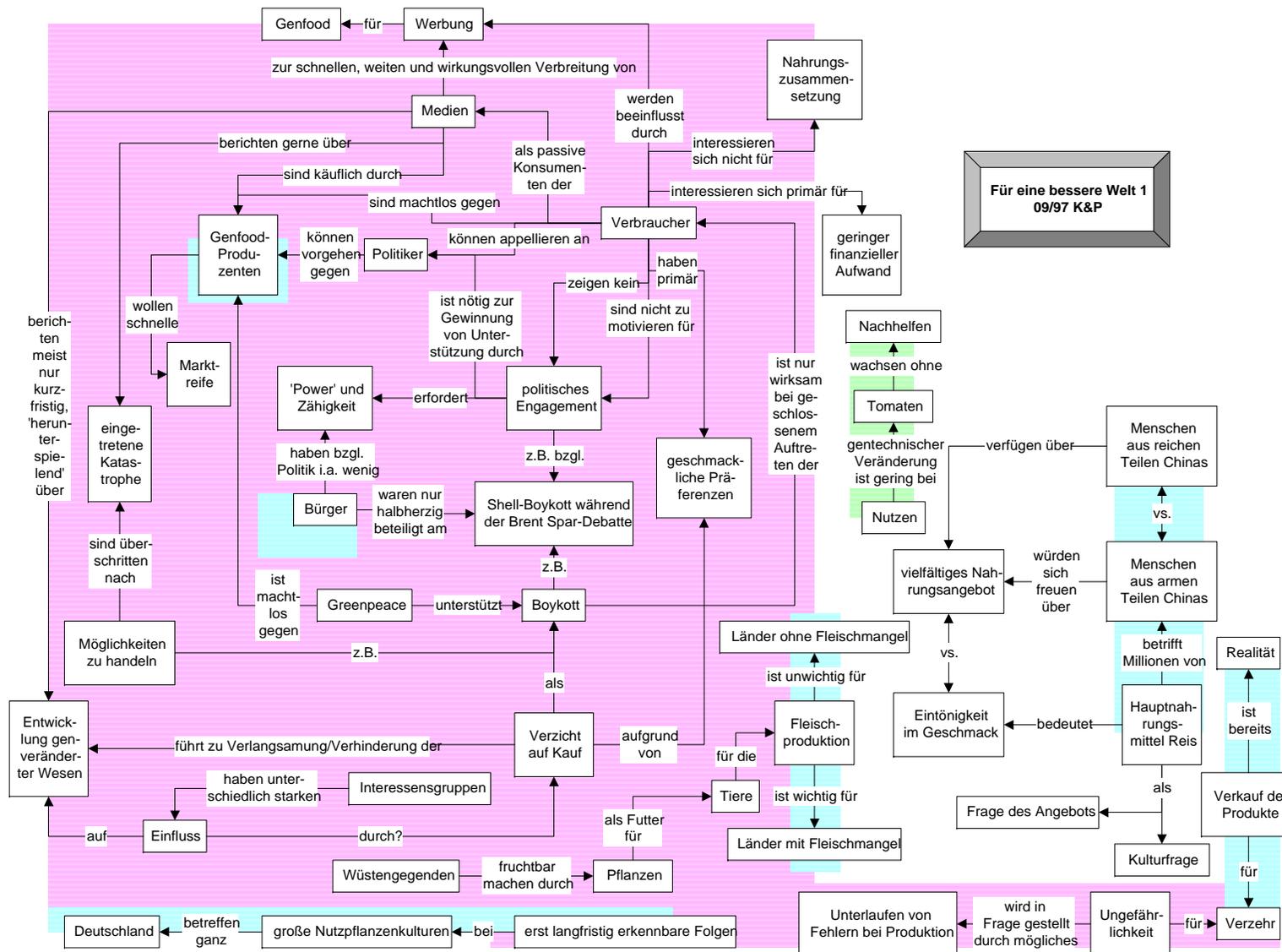
**Butterfinger 4
02/99**
(Ausschnitt aus dem Gesamtnetz)



Teilnetze der deskriptiven Rahmen (Auswahl)

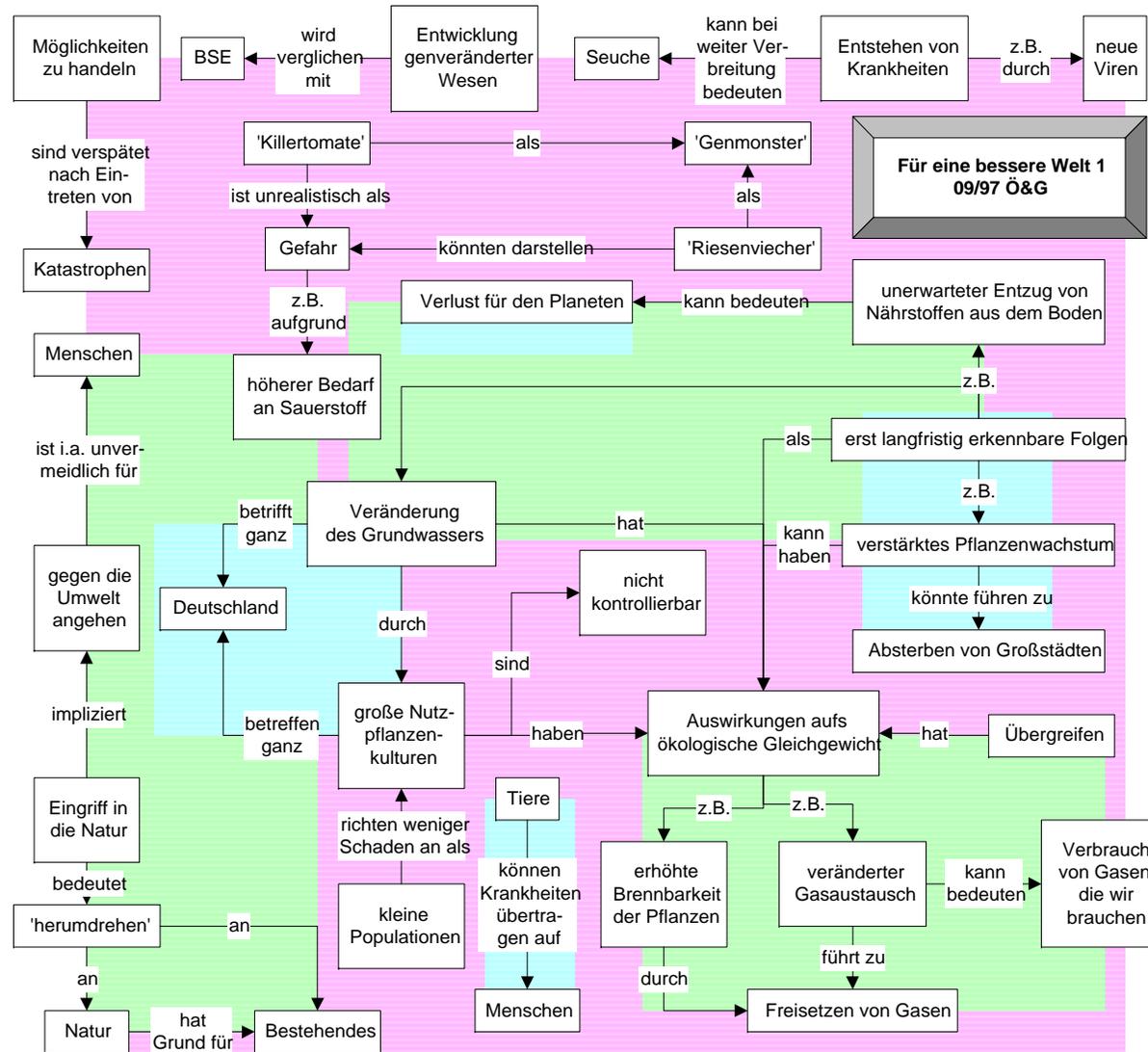


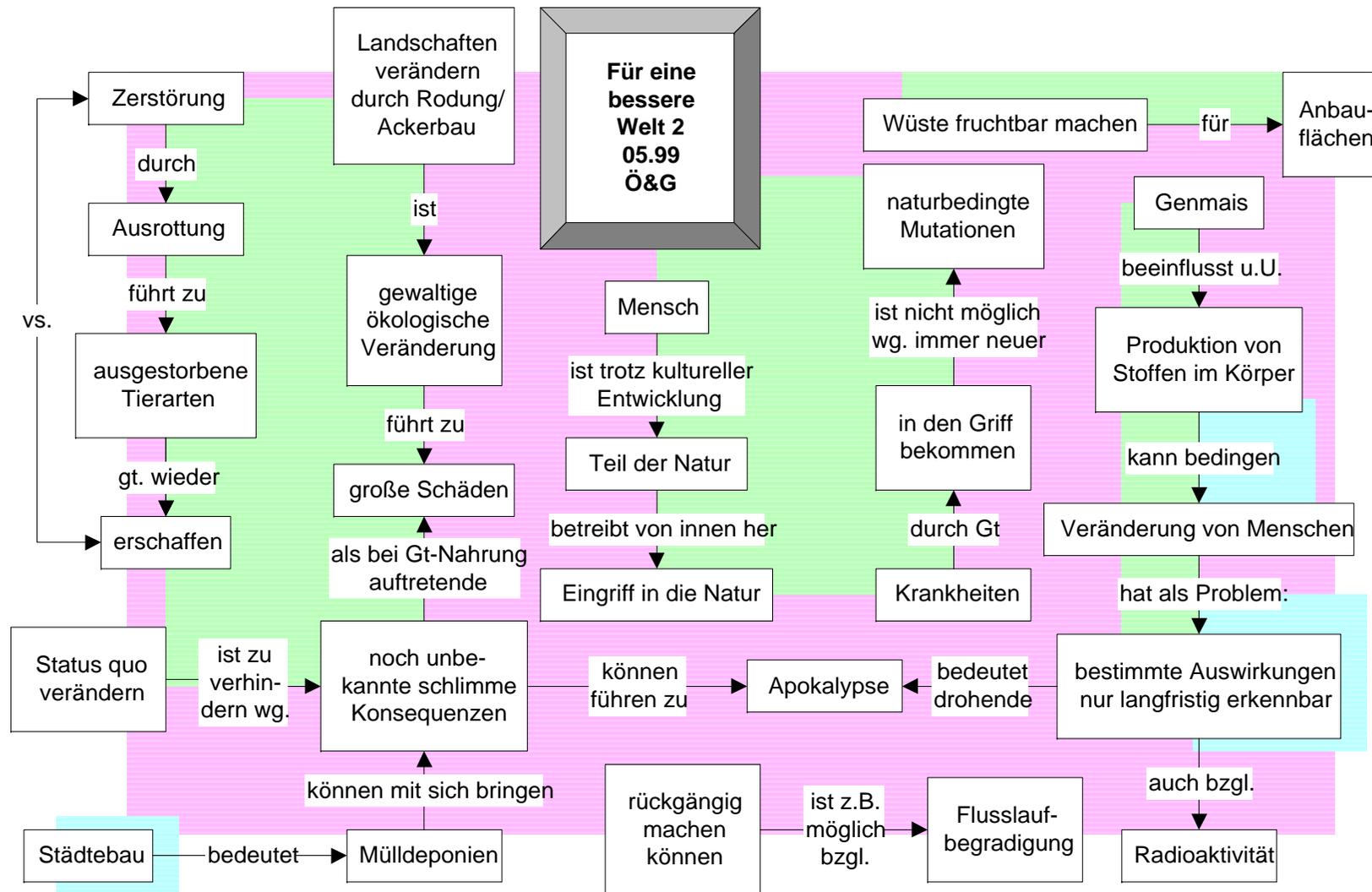




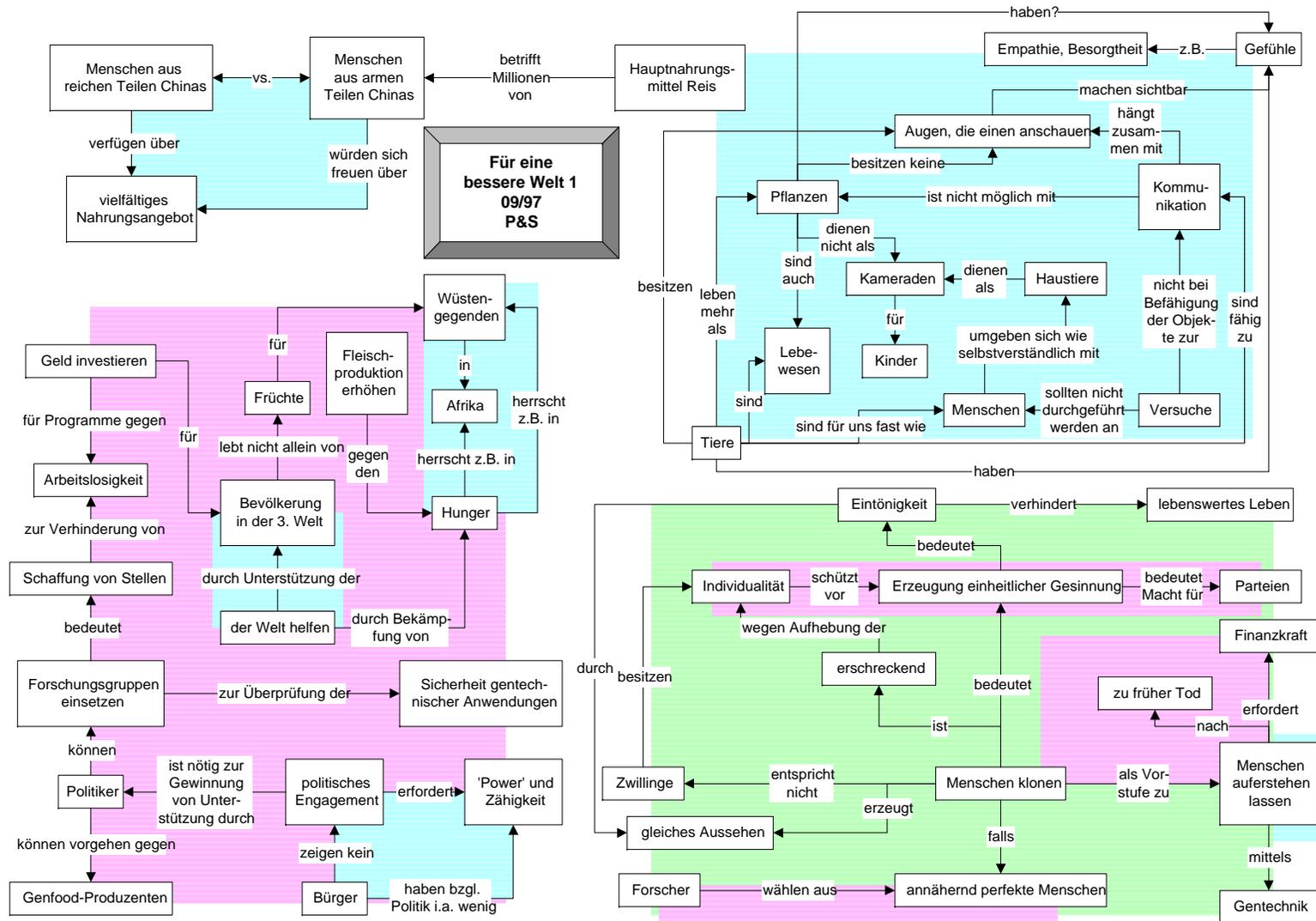
ANHANG
G. Meixner: Jugendliche & 'Genfood'—eine Rahmenanalyse

G. Meixner: Jugendliche & 'Genfood'—eine Rahmenanalyse





G. Meixner: Jugendliche & 'Genfood'—eine Rahmenanalyse





VI

Fragenkatalog

zu den Zentralaspekten
der Rahmen

<h2 style="margin: 0;">F&E</h2>

- 1. Ehemals orientierte sich der Mensch an dem, was die Natur vorgab. Der moderne Mensch aber versucht, durch Wissenschaft und Technik die Prozesse, die er in seiner Umwelt vorfindet, seinen eigenen Vorstellungen anzupassen.**
 - Stimmt es, dass sich der Mensch einst „im Rhythmus der Natur“ befunden hat?
 - Wenn ja: Wann und wodurch veränderte sich dieses Verhältnis?
- 2. Vom Menschen Verändertes ist künstlich.**
 - Wie lässt sich 'Künstlichkeit' im Zusammenhang mit 'Gen-Food' definieren?
 - Welche Phänomene würdet ihr als 'nicht-künstlich' bezeichnen?
 - Gibt es überhaupt noch Phänomene, auf die der Mensch bisher keinen Einfluss genommen hat?
- 3. Entwicklungen, die man eigentlich nicht für möglich hält, lassen sich aufgrund von Forschung & technischer Umsetzung realisieren.**
 - Lässt sich eigentlich alles, was man sich 'zusammenphantasieren kann', auch umsetzen?
 - Beruhen die Erfindungen und Entwicklungen der Wissenschaftler und Ingenieure auf den gleichen Phantasien, wie sie in der Science Fiction eingesetzt werden?
- 4. Den Menschen drängt es danach, neue Möglichkeiten auch tatsächlich umzusetzen. Das Risikopotenzial solcher neuer Möglichkeiten spielt dabei keine Rolle.**
 - Gehört es wirklich zur 'menschlichen Natur', immer neue Ideen zu entwickeln und umzusetzen? Wenn ja: Gibt es dafür eine evolutionäre Erklärung?
 - Könnte der Mensch sich auch anders verhalten?
- 5. Es ist u.U. möglich, Gefahren bereits vor ihrem Eintreten zu benennen und abzuschätzen.**
 - Wie funktioniert beispielsweise Technikfolgenabschätzung?
 - Wie gut funktioniert ein solches Abschätzen?
- 6. Bei der Genforschung werden womöglich Grenzen überschritten, die notwendig sind, um den Menschen oder seine Umwelt vor einer Katastrophe zu bewahren.**
 - Handelt es sich hier um eine Art Urangst vor Tabu-Brüchen? Oder sind konkrete Katastrophen zu befürchten?
- 7. In zweiterem Fall: Worin könnten diese Katastrophen bestehen? Bei der Forschung an Gen-Food (inklusive der Freisetzung neu entwickelter Organismen) hat man es u.U. mit unberechenbaren Folgen zu tun.**
 - Welche Fälle von durch technikbedingten Katastrophen kennt ihr?
 - Warum hatte man sie nicht verhindern bzw. eindämmen können?
- 8. Genforschung kann der Bekämpfung von Krankheiten dienen.**
 - Welche Krankheiten lassen sich bisher überhaupt gentechnisch bekämpfen?
 - Welche Problemen treten dabei auf?

F&E (Fortsetzung)

- 9. Bei der Genforschung geht es u.U. letztlich um die Optimierung des Menschen.**
- Was lässt die Aussicht auf menschliche Optimierung so schrecklich erscheinen?
 - Seht ihr euch selbst als mangelhaft?
 - Was würdet ihr an euch selbst optimieren wollen? Was an anderen?
- 10. Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Forschung an evolutiv niederen und der Forschung an evolutiv höheren Wesen. Gemeint ist damit, dass es zum einen möglich ist, Erkenntnisse, die an einer systematisch niedrigeren Gruppe von Lebewesen gewonnen wurden, auf eine systematisch höhere zu übertragen, und dass diese Methode zum anderen auch tatsächlich durch Forscher praktiziert wird.**
- Welches sind die Vorteile einer derartigen Denk- und Arbeitsweise? Wo liegen die Gefahren?
- 11. Der Umgang mit Gentechnik zieht u.U. die Herstellung von Klonen (von Tieren oder Menschen) nach sich.**
- Was macht die Vorstellung klonierter Menschen so schrecklich?
 - Welche Erfahrungen gibt es bisher mit dieser Technik?
- 12. Entwicklungen verursachen immer auch Kosten, die von jemandem getragen werden müssen.**
- Von welchen Institutionen werden gentechnische Forschungsvorhaben finanziert?
 - Welche Interessen stehen dahinter?
 - Falls es sich um öffentliche Träger handelt: Wie stark werden andere Bereiche im Verhältnis dazu gefördert?

<h2>K&P</h2>

- 1. Der Verzehr von 'Gen-Food' könnte schädlich sein.**
 - Auf welche Weise kann die genetische Veränderung von Nahrungsinhaltsstoffen dem Körper überhaupt gefährlich werden?
 - Wie lässt sich überhaupt nachweisen, dass ein bestimmtes Nahrungsmittel eine Gesundheitsschädigung verursacht hat?
- 2. Man muss die Inhaltsstoffe eines Nahrungsmittels kennen, um über seine Unschädlichkeit urteilen zu können.**
 - Wie werden Nahrungsmittel überhaupt geprüft? Wonach wird gesucht? Wie präzise sind Messinstrumente? Was lässt sich nicht nachweisen?
- 3. Es ist prinzipiell möglich, ein Warenangebot so zu gestalten, dass Kunden die freie Wahl bleibt, welche Art von Lebensmittel sie zu sich nehmen wollen.**
 - Wie ist das Nahrungssortiment dort, wo ihr einkauft, beschaffen? Könnt ihr frei zwischen Nahrungsmitteln wählen? Wodurch wird die Wahlfreiheit eingeschränkt?
- 4. Es gibt Nahrungsmittel, auf deren Unbedenklichkeit man sich verlassen kann (nämlich die sog. 'Bio-Produkte').**
 - Stimmt diese Aussage? Wenn nein: Kennt ihr Missbrauchsfälle oder auf 'Bio-Ware' bezogene Skandale? Welchem Reglement unterliegen 'Bio-Produkte'?
- 5. Gentechnisch veränderte Ware lässt sich u.U. als solche kennzeichnen.**
 - (s.o., Punkt 2)
- 6. Nahrungsmittel werden nach ihrem Geschmack beurteilt.**
 - Stimmt diese Aussage? Wenn ja: Warum ist das so?
 - Welche Gefahren birgt ein solches Verhalten?
- 7. Der Kaufentscheid für ein Nahrungsmittel hängt ab von dessen Preis.**
 - Stimmt diese Aussage? Wenn ja: Warum ist das so?
 - Welche Gefahren birgt ein solches Verhalten?
- 8. Die Produzenten von Nahrungsmitteln sind vor allem daran interessiert, mit einem Produkt Profit zu machen.**
 - Stimmt diese Aussage?
 - Lassen sich Profitorientierung und soziales bzw. ökologisches Bewusstsein vereinbaren?
- 9. Tiere lassen sich als Produktionsstätten nutzen.**
 - Welche Spielarten dieser Art von Tiernutzung gibt es? Wie steht ihr selbst zu den verschiedenen Spielarten solcher Tiernutzung? Gibt es moralische Bedenken?
- 10. In Deutschland werden Nahrungsmittel produziert, ohne hinterher auch konsumiert zu werden.**
 - Auf welche Aussage trifft diese Behauptung überhaupt zu?
 - Was sind die Ursachen von Überproduktion?
- 11. Bestimmte Bevölkerungsgruppen anderer Länder sind nicht ausreichend ernährt.**
 - Wer ist überhaupt betroffen? (sicher nicht „die Dritte Welt“)
 - Was sind die Hintergründe dieser Mangel- oder Fehlernährung?

Ö&G

- 1. Bestimmte Entitäten besitzen die Eigenschaft der Natürlichkeit.**
 - Was besagt diese Eigenschaft?
 - Um welche Phänomene handelt es sich?
- 2. In der Natur ist alles optimal eingerichtet.**
 - Woher kommt diese Vorstellung? Stimmt sie? Welche Beispiele kennt ihr?
- 3. Solche Lebewesen und Ökosysteme, die bereits vor dem Zeitalter der Gentechnik existierten, standen bzw. stehen i.Allg. in stabiler Wechselwirkung mit den sie umgebenden Umweltfaktoren.**
 - Ist die Vorstellung vom ökologischen Gleichgewicht aus wissenschaftlicher Sicht überholt?
- 4. Die menschliche Einflussnahme auf natürliche Prozesse gefährdet deren reibungslosen Ablauf.**
 - Stimmt diese Aussage? Wenn nein: Welche Gegenbeispiele kennt ihr?
 - Woher kommt wohl diese Vorstellung?
- 5. Es gibt in Hinblick auf natürliche Phänomene (inklusive des menschlichen Körpers) einen Normalzustand.**
 - Lassen sich Beispiele für etwas 'Normales' finden?
 - Woher kommt wohl diese Vorstellung? Ist sie nützlich? Oder schädlich?
- 6. Wesen, deren naturgegebenes Faktorengefüge gestört wird, können sich körperlich und/oder psychisch drastisch verändern.**
 - Woher kommt wohl diese Vorstellung?
 - Welche Beispiele für menschlich induzierte Mutationen kennt ihr?
 - Kommt Mutation auch unabhängig von menschlichem Zutun vor? Welche Funktion hat sie?
- 7. Menschliche Aktivitäten können zum unwiederbringlichen Verlust ganzer Arten führen.**
 - Welche Beispiele kennst du diesbezüglich?
 - Hat Ausrottung eine andere Qualität als das Aussterben?
- 8. Der Mensch riskiert durch das Einwirken auf die systemischen Komponenten seiner Umwelt eine Katastrophe.**
 - s. Punkt 6 des Rahmens 'F&E'
- 9. Menschen können durch das Unterbinden bestimmter Aktivitäten den stabilen Zustand des sie betreffenden Ökosystems erhalten.**
 - Stimmt diese Aussage? Kennt ihr diesbezüglich Beispiele?
 - Welche Probleme seht ihr diesbezüglich?

<h2 style="margin: 0;">P&S</h2>

- 1. Die sichere Beurteilung einer Entwicklung ist möglich, wenn man nur ausreichend informiert ist.**
 - Auf welcher Basis urteilen Entscheidungsträger eigentlich (z.B. Politiker)?
 - Wie viele Informationen braucht man eigentlich für ein 'kompetentes' Urteil?
 - Worüber könntet ihr selbst kompetent urteilen? Wodurch zeichnet sich der entsprechende Bereich aus?

- 2. Die öffentlichen Medien berichten weitgehend zutreffend über Ereignisse des öffentlichen Lebens.**
 - Welche Eigenschaften muss ein Ereignis haben, um in der öffentlichen Berichterstattung erwähnt zu werden.
 - Welchen Informationsstand und welche fachliche Vorbildung haben eigentlich Journalisten?

- 3. Prozesse, die in Zusammenhang mit gentechnischen Anwendungen stehen, lassen sich mit solchen vergleichen, die ohne Gentechnik ablaufen.**
 - Stimmt diese Aussage? Wenn ja: Worauf beruht diese Vergleichbarkeit?
 - Welche Vorteile hat diese Methode des Vergleichens? Welche Nachteile seht ihr?

- 4. Bestimmte Entwicklungen sind nicht oder nur von privilegierten Personen zu verstehen, da sie hoch komplex sind, oder da der Zugang zu wesentlichen Informationen versperrt ist.**
 - Welche Möglichkeiten haben Laien, an (verständliche) Informationen über bestimmte Themenbereiche zu kommen?
 - Welche Möglichkeiten haben Experten, Informationen zu beschaffen?
 - An welche Experten würdet ihr euch wenden, wenn ihr korrekte, verständliche Informationen sucht?

- 5. Es gibt verschiedene Strategien, mit dem Wissen, das man besitzt, umzugehen.**
 - Welche Strategien gibt es (Verdrängung, Ignoranz, Anwendung...)?
 - In welcher Situation erweist sich jede dieser Strategien als sinnvoll bzw. hinderlich?

- 6. Es gibt einen Wertekanon, an dem sich Menschen beim Umgang miteinander (und u.U. beim Umgang mit Tieren) orientieren.**
 - Woher kommen diese Werte?
 - Welche Funktion haben solche Werte?

P&S (Fortsetzung)

- 7. Es lassen sich stets bestimmte Nutznießer einer menschlichen Aktivität identifizieren.**
 - Werden alle Aktivitäten auf ein bestimmtes Ziel hin entwickelt?
 - Welche Fälle kennt ihr, in denen sich die Nutznießer einer bestimmten Entwicklung im Laufe der Zeit verändert haben?
- 8. Jeder Mensch ist einmalig.**
 - Ist das so? Wird das überall so gesehen? Wurde das schon immer so gesehen?
 - Trifft diese Aussage auf Zwillinge zu? Oder auf menschliche Klone?
- 9. Neue Entwicklungen haben u.U. Auswirkungen auf die eigene Person.**
 - Welche Vorteile hat eine egozentrische Denkweise? Welche Nachteile?
- 10. Menschliche Entwicklungen können Menschen den Tod bringen.**
 - Warum wiegt der Tod von Menschen schwerer als etwa der von Tieren oder Pflanzen bzw. ihrer Gemeinschaften?
- 11. Man kann die Lebensumstände in anderen Nationen verbessern.**
 - Stimmt diese Aussage? Wenn ja: Wird dies durch die betroffenen Nationen gewünscht?
 - Was wäre unter einer Verbesserung zu verstehen? Wen beträfe sie?
- 12. Industrienationen sind prinzipiell daran interessiert, andere Nationen zu unterstützen.**
 - Stimmt diese Aussage?
 - Welche Motive gibt es auf Seiten der Helfenden?
- 13. Aus der Veränderung biologischer Prozesse können sich negative Konsequenzen für die Menschheit ergeben.**
 - Welche Vorteile hat ein solches anthropozentrisches Denken? Welche Nachteile?
- 14. Es gibt eine persönlich empfundene Verwandtschaft des Menschen mit anderen Lebewesen. Diese Empfindung wird mit Zunahme der evolutiven Entfernung schwächer. D.h., einem Säugetier gegenüber hat der Mensch diese Empfindung in stärkerem Maße als etwa einer Pflanze gegenüber.**
 - Welchen Tieren gegenüber empfindet ihr eine solche Nähe? Kann man auch Pflanzen gegenüber diese Nähe empfinden?
 - Welchen Lebewesen gegenüber empfindet ihr eine solche Nähe nicht?
 - Welche Kriterien begünstigen wohl diese Empfindung?
 - Gibt es Gründe dafür, dass der Mensch diese Empfindung hat?

KONTROLLE

- Es gilt, das Auftreten von Krankheiten zu verhindern.
- Es gilt, über Gefahren innerhalb der eigenen Lebenswelt genau Bescheid zu wissen.
- Es ist wichtig, die öffentlichen Medien zu konsumieren, um gut informiert zu sein.
- Es gilt, alle Informationen zu besitzen, um die Auswirkungen einer Veränderung sicher bestimmen zu können.
- Es ist wichtig, die Konsequenzen gentechnischer Anwendungen abschätzen zu können. Als Vergleich dienen Erfahrungen mit anderen Anwendungen.
- Informationen sollten frei verfügbar und für Laien verständlich aufbereitet sein.
- Es gilt, potenziell Gefährliches als solches erkennen zu können. Daher ist eine Kennzeichnung von 'Gen-Food' zu fordern.
- Es ist wichtig, genügend Auswahl zu haben, um sich frei zwischen verschiedenen Konsumprodukten entscheiden zu können.
- Es ist nicht nur wichtig, bestimmte Informationen zu besitzen, man muss diese auch in entsprechendes Handeln überführen.
- Es ist wichtig, auf jede drohende Gefahr adäquat reagieren zu können.
- Es ist schlimm, nicht zu wissen, wie man auf ein Ereignis reagieren soll.
- Es ist wichtig, Prozesse an bestimmten Punkten anhalten zu können.
- Da es wichtig ist, die Reaktionen des menschlichen Körpers auf Veränderungen zu kennen, es aber problematisch sein kann, diesen direkt zu beforschen, ist es legitim, entsprechende Versuche an evolutiv niedriger angesiedelten Wesen durchzuführen.
- Kennt ihr dieses Bedürfnis nach Kontrolle von euch selbst?
- Hat dieses Bedürfnis einen Sinn (kindlicher Narzissmus? Evolutiver Vorteil?)?
- Gibt es Menschen bzw. soziale Gruppen, die ohne dieses Kontrollbedürfnis auskommen (Religion/philosophische Tradition?)?

NÄHE

- Wichtig für die Bewertung einer Entwicklung ist, ob davon die eigene Person betroffen ist.
- Bei medizinischer Forschung darf es nicht darum gehen, bessere Menschen erzeugen zu wollen.
- Für die Bewertung einer Entwicklung ist wichtig, ob sich daraus Konsequenzen für die Menschheit ergeben.
- Notleidenden Regionen sollte geholfen werden. Das diese sich aber i.Allg. in größerer Entfernung zur eigenen Person befinden, schwächt die Betroffenheit ab.
- Menschen sollten keinen Hunger leiden. Dass dies aber i.Allg. in größerer Entfernung zur eigenen Person geschieht, schwächt die Betroffenheit ab.
- Veränderungen werden je nach evolutiv-verwandtschaftlicher Entfernung der betroffenen Organismen vom Menschen als unterschiedlich schwerwiegend eingestuft. Eine besonders starke Betroffenheit empfindet der Mensch gegenüber dem Schicksal anderer Menschen. Dem folgen Tiere (insb. Säuger). Dem Schicksal von Pflanzen oder gar Bakterien erzeugt herrscht dagegen relative Gleichgültigkeit.
- Die Veränderung bestimmter Pflanzen wird dann als besonders kritisch empfunden, wenn es darum geht, sich diese Organismen einzuverleiben, d.h. sie in den eigenen Körper aufzunehmen.
- Die emotionale Betroffenheit ist je nach Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses unterschiedlich groß. Fiktive Ereignisse sorgen für geringere Betroffenheit als solche, die für wahrscheinlich oder gar real gehalten werden.
- Welche Abstufungen gibt es innerhalb des 'Nähe'-Rahmens?
- Welche Vorteile haben diese Abstufungen?
- Welche Gefahren birgt das Abstufen?

NATÜRLICHKEIT

- Natürlichkeit ist gut.
- Künstlichkeit ist schlecht.
- So wie ein Phänomen ohne Zutun des Menschen ist, ist es gut.
- Nahrungsmittel aus sog. „ökologischer Produktion“ sind gut.
- Es ist nicht gut, die Eigenschaften menschlicher Nahrung zu verändern.
- Es ist wichtig, in das einen umgebende System eingepasst zu sein.
- Es ist nicht gut für den Menschen, das Ökosystem zu verlassen, in das er gut eingepasst war.
- Es ist nicht gut, natürliche Prozesse in ihrem Verlauf zu ändern.
- Es ist nicht gut, Entwicklungen über ein gewisses Maß hinaus voranzutreiben.
- Einzigartigkeit ist gut.
- Es ist nicht richtig, Menschen und Tiere zu duplizieren.
- Schlecht ist, bestimmte Lebewesen als Mittel für menschliche Zwecke zu verwenden.
- Das Normale ist das Richtige.
- Schlecht ist, wenn Wesen sich plötzlich physisch oder psychisch verändern.
- Der Tod von Menschen (oder u.U. auch Tieren) ist schlecht.
- Das Aussterben von Tierarten zu befördern ist schlecht.
- Wie lässt sich 'Natürlichkeit' definieren?
- Gibt es überhaupt natürliche Phänomene? Wenn ja: Welche?
- Warum besitzen wir wohl einen solchen 'Natürlichkeits'-Rahmen? Ist er nützlich?