

Internetprojekt *BioTalk*: Hamburger Jugendliche diskutieren Chancen und Risiken gentechnisch veränderter Lebensmittel

Vorstellung eines Entwicklungsprojektes und Untersuchungsdesigns zur Grünen Gentechnik¹

Arne Dittmer

arne.dittmer@erzwiss.uni-hamburg.de

Fakultät für Erziehungswissenschaft, Psychologie und Bewegungswissenschaft, Sektion 5
Von-Melle-Park 8, 20146 Hamburg

Zusammenfassung

Anfang 2005 wurde mit Hamburger Schülern ein dreiwöchiger Online-Diskurs über die Chancen und Risiken gentechnisch veränderter Lebensmittel durchgeführt. Der Artikel beschreibt die theoretischen Grundlagen und Grundstrukturen des zweistufigen Diskurskonzeptes sowie das didaktische Konzept und Forschungsprogramm „Alltagsphantasien“. Außerdem werden erste Ergebnisse der Projektevaluation dargestellt und ein Einblick in die derzeit laufende, inhaltsanalytische Auswertung der Diskussionsbeiträge gegeben.

Abstract

In the beginning of 2005, Hamburg students took part in a three-week online discourse about the chances and risks of genetically engineered food. This paper describes the didactic concept and the research programme “Alltagsphantasien”, their theoretic fundamentals as well as the basic structures of the two-stage discourse concept. Furthermore, it represents first results of the project evaluation and it shows the current content analysis of the contributions to the discussion.

¹ Das Projekt Biotalk wurde gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Förderprogramms „Innovative Diskurskonzepte“. Die Laufzeit des Projekts betrug ein Jahr (April 2005 – April 2006).

1 BioTalk: Ein Onlinediskurs für Schüler

Diskurse² über gentechnisch behandelte Lebensmittel sind bis heute primär eine Angelegenheit vergleichsweise exklusiver Communities, die sich durch ihre Orientierung an wissenschaftlichen Betrachtungsweisen auszeichnen. Es mangelt an Angeboten, die es all jenen bislang vom Expertendiskurs ausgeschlossenen Bevölkerungskreisen ermöglichen, sich nicht nur mit den verschiedenen Aspekten des Themas vertraut zu machen, sondern auch ihre Meinungen und Befürchtungen gleichberechtigt öffentlich äußern und diskutieren zu können (LÜHRS et al. 2001; TRÉNEL et al. 2001). Ein solcher Diskurs würde sich darin unterscheiden, dass er offen ist für die Vielfalt individueller und lebensweltlicher Perspektiven und Problemverständnisse.

Bisherige über Befragungen hinausgehende Mitspracheangebote für die Bevölkerung in bioethischen Fragen leiden darunter, dass sie i. d. R. auf präsensbasierte Veranstaltungen beschränkt sind. Deren Schwäche liegt vor allem in der Begrenzung auf wenige Teilnehmer, in der relativen Unverbundenheit der Einzelbeiträge und der Tendenz zur informationellen Schließung. Bisherige onlinebasierte Diskussionsmöglichkeiten weisen dagegen das Problem auf, dass die Teilnehmer sich selbst überlassen sind und die Diskussionen oft unstrukturiert oder undiszipliniert verlaufen (MÄRKER & TRÉNEL 2003).

Das vom BMBF geförderte Diskursprojekt BioTalk verfolgte das Anliegen, im Rahmen eines zweistufigen Vorgehens Jugendliche dazu zu motivieren, sich unter Berücksichtigung ihrer lebensweltlichen Perspektiven und Interessen argumentativ mit der Grünen Gentechnik auseinander zu setzen. In einer ersten vorbereitenden Stufe wurden die teilnehmenden Schüler dazu aufgefordert, in Form eines frei gestalteten Projektunterrichts das Thema „Grüne Gentechnik“ inhaltlich und personennah aufzubereiten. Höhepunkt des Projektes war die Umsetzung eines regional begrenzten Online-Diskurses für Hamburger Schüler aller Schularten ab Sekundarstufe I.³

Konsortialpartner des Projektes waren die TuTech Innovation GmbH als Projektkoordinator, das Fraunhofer Institut für Autonome Intelligente Systeme

² In den letzten Jahrzehnten hat der Begriff „Diskurs“ im Kontext partizipativer Problemlösungsverfahren und in einer eher populären Gebrauchsweise an Bedeutung gewonnen (vgl. KELLER et al. 2001). Meist werden mit diesem Begriff „öffentliche, geplante und organisierte Diskussionsprozesse bezeichnet, die sich auf je spezifische Themen von allgemeinem gesellschaftlichen Belang beziehen“ (ebd. 7).

³ Die jetzt inaktive Diskursplattform kann man unter <http://www.biotalk.de>, weiteres Informationsmaterial unter <http://projekt.biotalk.de> einsehen.

(AIS), der Forschungsschwerpunkt Biotechnik, Gesellschaft und Umwelt (FSP BIOGUM, Technikfolgeabschätzung) der Universität Hamburg und der Fachbereich Erziehungswissenschaft (Biologiedidaktik) der Universität Hamburg.⁴

2 Theoretische Grundlagen des didaktischen Konzepts und Forschungsprogramms „Alltagsphantasien“

Die Auseinandersetzung mit den lebensweltlichen Vorstellungen und Erwartungen der Diskursteilnehmer stand im Zentrum des didaktischen Konzepts. Dieses stützt sich auf schülerorientierte Ansätze der Motivations- und Interessenforschung, welche die Bedeutsamkeit individueller Alltagsvorstellungen in schulischen Lernprozessen hervorheben (DECI & RYAN 1985; KRAPP & PRENZEL 1992; DUIT 1993), und knüpft an die aktuelle Diskussion über den Einfluss unbewusster Informationsverarbeitungsprozesse auf moralisches Denken und Verhalten an (HAIDT 2001; GOSCHKE & BOLTE 2002). Die lebensweltlichen Vorstellungen der teilnehmenden Jugendlichen zum Ausgangspunkt des Online-Diskurses zu machen, zielt sowohl auf die Förderung einer hohen und stabilen Beteiligungsmotivation und nachhaltigen Wissenserweiterung als auch auf die Förderung einer umfassenden ethischen Reflexionskompetenz, bei der der Reflexion eigener Vorstellungen und des eigenen Denk- und Entscheidungsverhaltens eine hohe Priorität zukommt.

Ethische Reflexionen sind neben der Aneignung von Informationen durch vielfache subjektive Deutungsprozesse gekennzeichnet. Über die Beschäftigung mit Biotechnologien kann es zu einer weit reichenden Aktivierung von im Gedächtnis gespeicherten Alltagsvorstellungen kommen, die sich in ihrer Verfügbarkeit stark voneinander unterscheiden können. Mit dem Begriff „Alltagsvorstellungen“ beziehen wir uns sowohl auf unmittelbar fachbezogene Vorstellungen zur Grünen Gentechnik als auch auf inhaltlich weiter reichende, generelle Aspekte des Welt- und Menschenbildes, welche sich oft nur in Form assoziativer Intuitionen oder emotionaler Reaktionen äußern. Diese letztgenannte Gruppe von Vorstellungen werden aus didaktischer und forschungspragmatischer Perspektive als „Alltagsphantasien“ (GEBHARD 1999; BORN & GEBHARD 2005) bezeichnet.

⁴ Die inhaltsanalytische Auswertung der Diskussionsbeiträge findet in Zusammenarbeit mit dem FSP BIOGUM durch die Forschungsgruppe „Intuition & Reflexion“ von U. Gebhard (Biologiedidaktik) und R. Mielke (Pädagogische Psychologie) statt. Kontakt und Information: <http://www2.erzwiss.uni-hamburg.de/forschung/bioethik/bioethik.htm>.

Alltagsphantasien werden als Alltagsvorstellungen verstanden, die inhaltlich über den naturwissenschaftlichen bzw. fachlichen Kontext hinausreichen und in Fachdiskussionen (sei es wie hier im ethischen Kontext oder im Unterricht) aktualisiert werden. Sie zeigen sich, wenn von „Monstertomaten“ die Rede ist, welche an den Mythos des entfesselten Wissenschaftlers Frankenstein erinnern, Jugendliche meinen, keine Gene essen zu wollen oder sie verurteilen gentechnische Verfahren, weil sie diese als unnatürlich empfinden. Je nach Fokussierung können sie im Zentrum der Aufmerksamkeit stehen oder – wie es in Fachdiskussionen eher der Fall sein wird – am Rande bzw. im Hintergrund wirken. Das fachdidaktische Erkenntnisinteresse zielt auf die normative und motivierende Funktion von Alltagsphantasien in Lehr-Lern-Prozessen (z. B. als Grundlage für ein aktualisiertes Interesse am Unterrichtsgegenstand oder für die Zuschreibung, dass es sich um einen sinnvollen Unterricht handelt) und in bioethischen Auseinandersetzungen (GEBHARD & MIELKE 2003). In Untersuchungen zu Schülervorstellungen zur Gentechnik konnten bislang 12 Typen von Alltagsphantasien rekonstruiert werden (Tab. 1) (GEBHARD et al. 1997; GEBHARD & MIELKE 2003; BORN & GEBHARD 2005).

Tab. 1: Alltagsphantasien zur Gentechnik (nach BORN & GEBHARD 2005).

1. **Das Leben ist heilig:** Leben hat einen Eigenwert und folgt eigenen Gesetzen.
2. **„Natur“ als sinnstiftende Idee:** Das Natürliche ist gut und dient der Orientierung.
3. **Tod und Unsterblichkeit:** Die Endlichkeit des Lebens ist unberührbar.
4. **Gesundheit:** Wunschvorstellungen von ewiger Gesundheit.
5. **Dazugehörigkeit versus Ausgrenzung:** Gentechnik kann integrieren oder trennen.
6. **Ambivalenz von Erkenntnis und Wissen:** Wissen birgt Gefahren und Chancen.
7. **Der Mensch als homo faber:** Der Mensch ist ein gestaltendes Wesen.
8. **Der Mensch als Schöpfer:** Der Mensch kann sich als Gott aufspielen.
9. **Mensch als Maschine:** Biotechnologien können den Organismus optimieren.
10. **Perfektion und Schönheit:** Ambivalenz zwischen Optimierung und Langeweile.
11. **Individualismus:** Gentechnik bedroht die Individualität.
12. **„Sprache der Gene“:** Das Genom kann wie ein Buch gelesen werden.

2.1 Zwei-Prozess-Modelle der Informationsverarbeitung

Eine zentrale Grundannahme des Konzepts „Alltagsphantasien“ ist, dass Menschen Situationen vornehmlich auf der Basis unbewusster Informationsverarbeitungsprozesse unmittelbar bewerten. Theoretisch und empirisch fundiert wird diese Annahme durch sozialpsychologische Untersuchungen über den Zusammenhang von Wahrnehmung, kognitiver Verarbeitung und Verhalten (SCHNEIDER & SHIFFRIN 1977; CHAIKEN & TROPE 1999; ARONSON et al. 2004), welche die Bedeutung reflektierenden Nachdenkens relativieren und die bewertungs- und verhaltensrelevante Bedeutung unbewusster bzw. intuitiver Verarbeitungsprozesse hervorheben. Allgemein werden in der Sozialpsychologie die

zwei Verarbeitungsmodi der Informationsverarbeitung unter dem Begriff der Zwei-Prozess-Modelle (Tab. 2) in unmittelbare, intuitive sowie kontrollierte, reflektierende Prozesse unterschieden (eine Übersicht verschiedener Modelle findet sich z. B. bei SMITH & DECOSTER 2000).

Tab. 2: Reflektierende und intuitive Verarbeitung (nach HAIDT 2001).

Das reflektierende (reflektive) System	Das intuitive (impulsive) System
langsam und anstrengend	schnell und mühelos
beabsichtigt und kontrollierbar	unbeabsichtigt und automatisiert
bewusst zugänglich und (bezüglich seiner Logik) überprüfbar	nicht zugänglich; nur die Ergebnisse gelangen in Bewusstsein
benötigt Aufmerksamkeitskapazitäten, welche begrenzt sind	benötigt keine Aufmerksamkeitskapazitäten
serielle Verarbeitung	parallel verteilte Verarbeitung
Verarbeitung von Symbolen; Denken ist wahrheitssuchend und analytisch	Vergleich von Mustern; Denken ist metaphorisch und holistisch

STRACK & DEUTSCH (2004) bezeichnen die beiden Verarbeitungsmodi als reflektive und impulsive Prozesse. Impulsivität ist ein phänotypisches Merkmal für Intuitionen und Emotionen sowie für den Großteil unseres Verhaltens. Das impulsive System verarbeitet wahrgenommene Informationen unmittelbar mit der Wahrnehmung. Die Verarbeitungsprozesse selber bleiben im Verborgenen, und nur deren Ergebnisse können wahrgenommen werden. Der Verlauf der Aktivierung von im Gedächtnis gespeicherter Informationen ist abhängig von der Qualität der Außenreize (externe Aktivierung) sowie vom Verlauf der Denkprozesse (interne Aktivierung). Da im assoziativen Verarbeitungsmodus mehrere Prozesse parallel ablaufen und diese nicht bewusst wahrgenommen werden, sind sie nicht unmittelbar zugänglich. Reflektive Prozesse benötigen dagegen Aufmerksamkeitskapazität und sind motivationsabhängig. Durch Aufmerksamkeitslenkung oder durch die Intensität des Wahrnehmungsreizes wird das reflektive System involviert.

Die in Zwei-Prozess-Modellen beschriebene Interdependenz von reflektiver und impulsiver Informationsverarbeitung kann erklären, warum es immer wieder zu einer hohen Kohärenz zwischen Wahrnehmung, Bewertung und Verhalten kommt. Unbewusste Verarbeitungsprozesse nehmen Menschen phänomenal als Intuitionen (spontane Gedanken) oder als emotionale Reaktionen wahr. Parallel zum bewussten Nachdenken finden immer auch intuitive und emotionale Bewertungen einer Situation statt und beeinflussen, quasi aus dem Hintergrund, unser Denken und Handeln. Das didaktische Konzept und Forschungs-

programm „Alltagsphantasien“ zielt auf eine Analyse dieses intuitiven Bewertungsverhaltens im Kontext biologischer und bioethischer Auseinandersetzungen.

2.2 Intuitives Bewertungsverhalten

Unserem Alltagsverständnis zufolge gleicht ein moralisch nachdenkender Mensch einem wahrheitssuchenden Wissenschaftler. Die Grundannahme des Modells des Sozialen Intuitionismus des Psychologen und Moralforschers Jonathan HAIDT (2001) dagegen ist, dass die meisten moralischen Urteile durch schnelle Intuitionen verursacht werden und Urteilsbegründungen oft nur nachgeschobene Rechtfertigungen darstellen.

Eine Vielzahl empirischer Untersuchungen aus der psychologischen Kognitions-, Emotions- und Verhaltensforschung legen es nah, an der kausalen Rolle bewussten Nachdenkens bei der Urteilsbildung zu zweifeln (HAIDT 2001; GOSCHKE & BOLTE 2002). Häufig kommen Urteile plötzlich und mühelos in den Sinn. Viele Bewertungen von Situationen und Personen sind so schnell, dass sie einen integralen Teil der Wahrnehmung darzustellen scheinen. Die Bewertungsprozesse, die zu einem Urteil führen, bleiben uns weitgehend verborgen. Unser Begründungsverhalten ist insofern motiviert, als unsere Überlegungen das Ziel verfolgen, eine intuitive Schlussfolgerung zu rechtfertigen. Nachdenken über moralische Urteile bringt häufig Post-hoc-Rechtfertigungen hervor – nachträgliche Rekonstruktionen der Begründungen moralischer Urteile. Alle Wahrnehmungssituationen generieren intuitive Bewertungen (impulsive Verarbeitung, s. o.) und erst wenn die Aufmerksamkeit darauf gerichtet wird, fängt man an über die Situation und das intuitiv gefällte Urteil nachzudenken (reflektive Verarbeitung, s. o.). Aufgrund der Parallelität der Verarbeitungsprozesse müssen diese Rechtfertigungen nicht mit den Inhalten der unbewussten Verarbeitung übereinstimmen. Nach HAIDT (2001) verfügen wir Menschen über einen reichhaltigen Pool an kulturell überlieferten Erklärungen und Begründungen, auf die Menschen zurückgreifen, wenn sie ihre Bewertungen und ihr Verhalten rechtfertigen. Auch in argumentativen Auseinandersetzungen werden fortlaufend Hypothesen über die eigenen, intuitiven Bewertungen und Präferenzen gebildet.

Wenn in diskurs- und argumentationsorientierten Auseinandersetzungen Meinungen kommunikativ erschlossen, ausgetauscht und verändert werden sollen, dann scheint die Möglichkeit einer (Selbst-) Reflexion und expliziten Thematisierung intuitiver Prozesse der Urteilsbildung eine wichtige Voraussetzung.

3 Diskurskonzept, Projektevaluation und Auswertung

3.1 Vorbereitungsphase

Vor dem Hintergrund der Zwei-Prozess-Modelle der Informationsverarbeitung (CHAIKEN & TROPE 1999) kann die Förderung einer ethischen Reflexionskompetenz in einem dualen Sinne interpretiert werden: Sie umfasst sowohl das klassische Training einer um Reflexion bemühten Informationsverarbeitung (Argumentation, Kommunikation, Perspektivenübernahme und Bewertung) als auch eine Auseinandersetzung mit persönlichen Vorstellungen, weiterführenden Assoziationen und emotionalen Reaktionen, die das moralische Verhalten einer Person beeinflussen können.

Dem Online-Diskurs wurde eine „Offline“-Vorbereitungsphase vorangestellt. Beide Stufen enthielten Verfahrenselemente, in denen beide oben erwähnten kognitiven Verarbeitungsmodi angesprochen werden. In der durch Vis-a-vis-Kommunikation geprägten Vorbereitungsphase wurde ein besonderer Akzent auf die Auseinandersetzung mit den ersten Eindrücken und die durch diese aktualisierten Alltagsphantasien gesetzt. Die Vorbereitungsphase sollte gewährleisten, dass durch die persönliche Bezugnahme zur Thematik der Online-Diskurs wirklich schülerorientiert und auf deren Alltagsvorstellungen basierend stattfand. Zentrale Methoden waren Gruppendiskussionen und die Erarbeitung individueller Mind-Maps. In der Vorbereitungsphase ging es nicht darum, die Thematik umfassend und erschöpfend zu behandeln, sondern einen fruchtbaren Nährboden für einen lebensweltnahen und schülerorientierten Diskurs zu schaffen.

Ausgewählte Themenkomplexe der Grünen Gentechnik sollten exemplarisch und fächerübergreifend behandelt werden, um über diesen ersten Einblick ein Interesse und Problembewusstsein zu fördern. Somit diene die Vorbereitung eher der Sichtung und Ausweitung des Spektrums diskursrelevanter Aspekte und der Generierung von Fragen als ihrer Beantwortung und Festlegung auf bestimmte Positionen. Vor dem Einstieg in den Diskurs sollte eine neugierige, kritische und somit diskursoffene Haltung gefördert werden, bei der der Fähigkeit zum Perspektivenwechsel und der Berücksichtigung persönlicher Vorstellungen eine zentrale Bedeutung zukommt. Um teilnehmenden Lehrern eine inhaltliche Strukturierungshilfe an die Hand zu geben, wurden hierzu Themenmodule erarbeitet, die den Schülern den Einstieg in die Thematik erleichtern sollten. Die Anzahl, Auswahl und Art der Bearbeitung einzelner Themenmodule wurde – abhängig von vorhandenen Interessen und der zur Verfügung stehenden Zeit – den Teilnehmern frei gestellt. Teilnehmenden

Lehrern wurde empfohlen, den Projektunterricht in den fortlaufenden Unterricht zu integrieren und die Themenmodule auch als Ergänzung zu bereits vorhandenem Unterrichtsmaterial einzusetzen (Tab. 3).

Tab. 3: Themenmodule der Vorbereitungsstufe.

1. „Archimedes & das Unbewusste – Der Einfluss von Intuitionen und Emotionen auf das moralische Urteil“
2. „Der sanfte Zwang des besseren Arguments? – Der Umgang mit Sprache und Bildern im Diskurs“
3. „Biologische Grundlagen“
4. „Historischer Überblick über die Nahrungsmittelproduktion unter besonderer Berücksichtigung der Pflanzenzüchtung“
5. „Wie funktioniert Gentechnik?“
6. „Anwendungsmöglichkeiten der Grünen Gentechnik“
7. „Naturethische Grundlagen – Recht zur Nutzung oder Pflicht zur Fürsorge?“
8. „Bedeutung für Individuum und Gesellschaft I – Kann man Gene essen?“
9. „Bedeutung für Individuum und Gesellschaft II – Kann die Gentechnik einen Beitrag zur Sicherung der Welternährung liefern?“
10. „Rechtlicher Rahmen & sozioökonomische Aspekte gentechnisch veränderter Pflanzen – Kennzeichnung und Wahlfreiheit“

3.2 Onlinephase (DEMOS Prozess)

Das dem Online-Diskurs zugrunde gelegte Verfahren wurde im Rahmen des europäischen Forschungs- und Entwicklungsprojekts DEMOS (Delphi Mediation Online System)⁵ entwickelt (LÜHRS 2003). Es unterteilt den Diskussionsverlauf in drei zeitliche Abschnitte (Phasen), die unterschiedliche Ziele verfolgen (Abb. 1): Erschließung der wichtigsten Aspekte der Diskussion (Phase 1), Vertiefung der Diskussion und Entwicklung von Problemlösungsstrategien (Phase 2) und Konsolidierung der Debatte (Phase 3). Ein DEMOS-Prozess fokussiert immer ein bestimmtes Thema, ist zeitlich begrenzt und als moderierter Diskurs angelegt.⁶

Im BioTalk-Diskurs sollten sowohl die Argumente der verschiedenen Fachdisziplinen und Interessensgruppen als auch die in der Vorbereitungsstufe explizit thematisierten Alltagsphantasien eine wichtige Rolle spielen. Beide Aspekte sollten von den Jugendlichen kommunikativ aufgegriffen und

⁵ DEMOS ist ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt, an dem acht Organisationen aus vier europäischen Ländern beteiligt waren und das durch die EU im Programm "Information Society Technologies" gefördert wurde. Für weitere Informationen siehe: <http://www.demos-project.org> oder <http://www.tutech/ik>.

⁶ Die Diskursplattform war vom 24.1.2005 bis zum 10.2.2005 immer montags bis freitags von 9 bis 18 Uhr für die aktive Teilnahme geöffnet, die Inhalte waren jedoch rund um die Uhr öffentlich zugänglich. Der gesamte Prozess wurde von Moderatoren begleitet und unterstützt.

weiterentwickelt werden, und zwar sowohl gemeinschaftlich als auch in spielerischer Konkurrenz zueinander. Um dies zu unterstützen, wurde der Online-Diskurs als Rollenspiel mit Wettbewerbscharakter inszeniert, der auf die Entwicklung von Argumentationskarten und Erzählungen zur Grünen Gentechnik (Stories) abzielte. Jeder Mitspieler musste sich auf der Diskursplattform registrieren und ein Nutzerprofil anlegen. Danach konnten sich die Jugendlichen eine oder mehrere der auf der Diskursplattform angebotenen Rollen aussuchen und aus deren Perspektive in die Diskussion einsteigen. Der Entwicklungsprozess der Argumentationskarten und Stories erforderte die Kooperation verschiedener Schülergruppen, deren Teilnehmer sich von dem jeweiligen Thema angesprochen fühlten und sich auf eine Zusammenarbeit verständigen konnten.

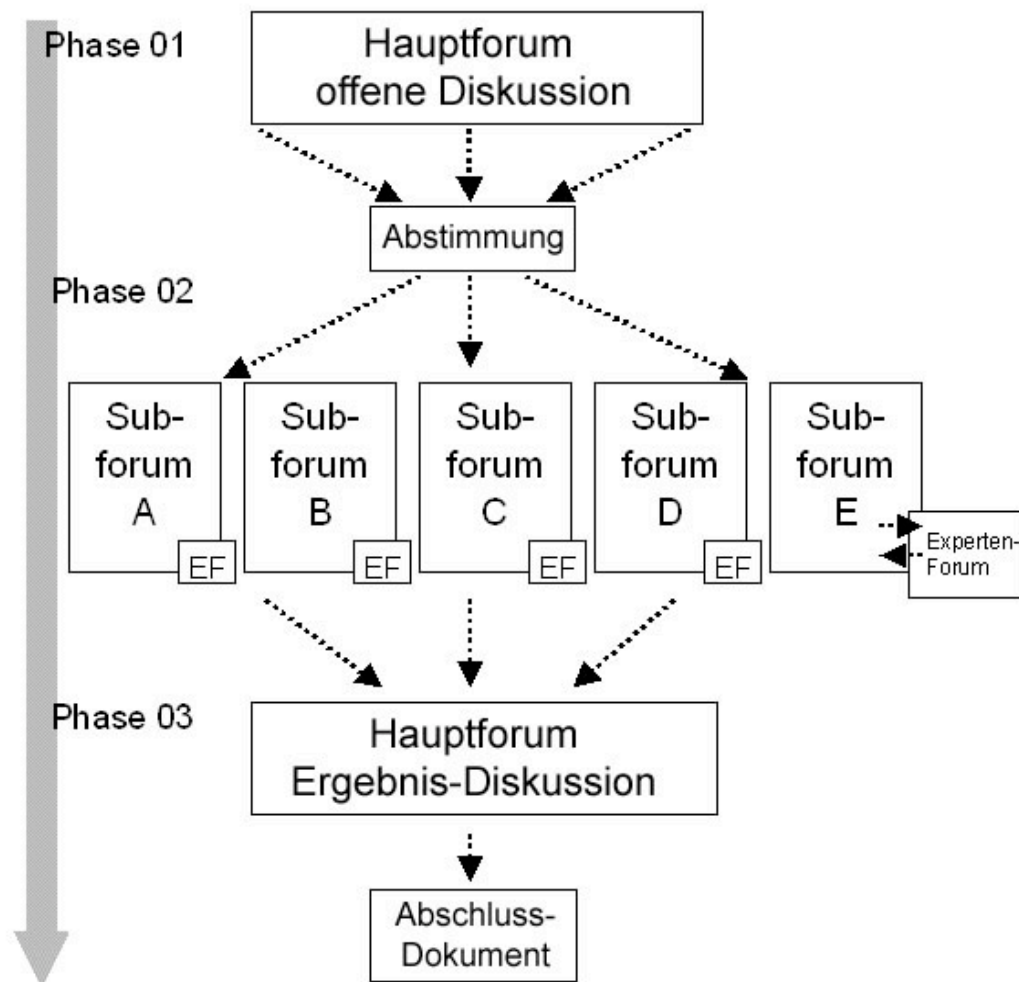


Abb. 1: Ein DEMOS-Prozess.

Entsprechend des integrierten Rollenspiels war es den Nutzern von Anfang an möglich, an der Diskussion teilzunehmen: Während des Diskussionsverlaufs konnten sich die Teilnehmer aber für alle Rollen ein Profil zusammenstellen und in der entsprechenden Funktion auf der Plattform tätig werden, um ihnen

die Einsicht in eine möglichst große Bandbreite verschiedener Perspektiven zu ermöglichen. In den drei Phasen konnten die Teilnehmer unterschiedliche Aktivitäten vollziehen und dafür Punkte erringen: Phase 1 (24.1.-29.1.2005) eröffnete den Teilnehmern ein zentrales Hauptforum zwecks freier Assoziation und Diskussion des Themas „gentechnisch veränderte Lebensmittel“. In Phase 2 (30.1.-7.2.2005) wurden zusätzlich zum Hauptforum verschiedene thematische Unterforen eröffnet, in denen die Teilnehmer diejenigen Themen diskutieren konnten, die sich als Schwerpunkte bereits in Phase 1 kristallisiert hatten. Dazu gehörten die Bereiche „Gentechnik und Gesundheit“, „Gentechnik und Wahlfreiheit“, „Gentechnik und die 3. Welt“ sowie „Mehr Wohlstand durch Gentechnik?“. Angegliedert an diese Unterforen sollten die Teilnehmer in dieser Phase jedoch nicht nur diskutieren, sondern die entwickelten Argumente in Form von Argumentationskarten (Wikis) fixieren und ausarbeiten.

An der Erstellung der Karten konnten alle Nutzer während der 2. Phase teilnehmen und mit diskutieren. Um die Phantasie und Kreativität auch anzusprechen, konnten sich die Nutzer auch kleine Geschichten (Stories) rund um das Thema „gentechnisch veränderte Lebensmittel“ ausdenken und entweder allein oder gemeinsam weiter ausarbeiten. Während die Argumentationskarten die argumentative Struktur der vertretenden Position darlegen und die thematischen Kenntnisse im Bereich Grüner Gentechnik vertiefen sollten, ging es bei den Stories vor allem um die Artikulation narrativer und assoziativer Vorstellungen.

In der 3. und letzten Phase wurden sowohl die Unterforen als auch die Argumentationskarten und Stories (Wikis) wieder geschlossen und die abschließende Diskussion und Bewertung der Wikis erneut im Hauptforum konzentriert. Während dieser letzten 3 Tage konnten die Teilnehmer nun die entwickelten Argumentationskarten und Stories gegenseitig bewerten. Nach Abschluss der Diskussion wurden diese von den Schülern in ein Ranking gebracht und so die besten Karten ermittelt.

3.3 Evaluation durch die Diskursteilnehmer

Zu Evaluationszwecken wurde allen Teilnehmern am Ende des Diskurses ein Fragebogen per E-Mail zugesandt. Mit 28 Schülern zweier Hamburger Gesamtschulen wurden zudem leitfadengestützte Gruppen- und Einzelinterviews durchgeführt. Erfragt wurden u. a., ob und in welcher Form die Diskussionen in der Schule oder zu Hause vorbereitet und weitere Quellen verwendet wurden oder ob die Schüler mit anderen zusammen gearbeitet haben. Zudem konnten die Teilnehmer während des gesamten Diskurses in einem Feedbackforum das

Projekt diskutieren und Verbesserungsvorschläge machen. Dieses und die Möglichkeit, per E-Mail Kontakt zu den Moderatoren aufzunehmen, wurde intensiv genutzt.

3.4 Inhaltsanalytische Auswertung der Diskussionsforen

Während bei der so genannten Roten Gentechnik, dem Einsatz der Gentechnik in der Medizin, der menschliche Körper stärker im Mittelpunkt steht, sind die Einflüsse der Grünen Gentechnik auf unser Leben eher indirekter Natur (z. B. Eingriffe in die Lebensmittelproduktion oder Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen). Die auf den ersten Blick bestehende Indirektheit möglicher Risiken kann dafür verantwortlich sein, dass die ethische Dimension der Grünen Gentechnik insgesamt schwieriger zu erfassen ist als dies bei Themen aus dem Bereich der Medizin und Humanbiologie der Fall ist. Gemeinsam sind den verschiedenen Anwendungskontexten gentechnischer Verfahren die zur Diskussion gestellte Beziehung des Menschen zur Natur und die Bedeutung des biowissenschaftlichen Fortschritts für Individuum und Gesellschaft. Wenn man sich vor dem Hintergrund einer gewünschten politischen Partizipationsfähigkeit und (bio-)ethischen Reflexions- und Urteilsfähigkeit mit der Grünen Gentechnik beschäftigt, ist die Frage angebracht, wie nah uns die „Grüne Gentechnik“ eigentlich geht.

Hervorstechendes Merkmal der Kommunikation in den Diskussionsforen war deren Unmittelbarkeit, die sich im impulsiven Schreibstil (Grammatik, Rechtschreibung, Syntax) zeigte. Die Teilnehmer wurden zwar dazu aufgefordert in der Onlinephase argumentationsorientiert miteinander zu diskutieren, bereiten ihre Beiträge aber nicht vor, sondern schrieben sie direkt in die laufende Diskussion. Dieser Eindruck wurde in mehreren Gruppeninterviews mit insgesamt 28 Teilnehmern bestätigt.

HAASE et al. (1997) charakterisieren den „Chat-Modus“ solcher Online-Diskussionen als eine synchrone Kommunikationsform. In den Diskussionsforen BioTalks konnten die Teilnehmer in Echtzeit und mit vielen gleichzeitig kommunizieren. Gedanken konnten unmittelbar und relativ unkontrolliert (keine enge Bindung an Situation und Adressaten) geäußert werden. Somit repräsentiert das Datenmaterial (3525 Forenbeiträge) einen reichhaltigen Fundus an verwendeten fachlichen und lebensweltlichen Argumentationsfiguren und Vorstellungen. Die inhaltsanalytische Auswertung der Diskussionsforen erfolgt unter den Fragestellungen:

- ◆ Welche Alltagsphantasien tauchen in den Diskussionsbeiträgen auf? Im Anschluss an frühere Untersuchungen (GEBHARD et al. 1997; GEBHARD & MIELKE 2003) werden die Beiträge nach Alltagsphantasien untersucht, die in Gruppendiskussionen zur „Roten“ und „Grünen Gentechnik“ erhoben wurden (Tab. 1), um deren Vorkommen zu überprüfen und ggf. inhaltlich zu modifizieren. Die Auswertung der Diskussionsforen dient im ersten Schritt einer Darstellung und Diskussion gegenwärtig bestehender Alltagsphantasien zur Gentechnik.
- ◆ In welchem Verhältnis stehen lebensweltliche Vorstellungen (Alltagsphantasien) zu fachlichen Vorstellungen? In Zusammenarbeit mit dem FSP Bio-gum sollen die Diskussionsbeiträge sowohl qualitativ als auch quantitativ dahingehend untersucht werden, welche fachlichen Argumentationen und Alltagsphantasien in ihnen enthalten sind.

3.5 Beteiligungsaktivität und Soziodemographische Daten

Nach Ende der Schulferien wurde ab August 2005 auf mehreren Wegen versucht in Zusammenarbeit mit der Hamburger Behörde für Bildung und Sport und dem Hamburger Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung (LI), Schulen über das Projekt zu informieren (Informationsveranstaltungen, Rundschreiben) und Lehrer zur Teilnahme zu motivieren. Adressaten dieser Bemühungen waren vornehmlich Lehrer, da diese zur Durchführung eines vorbereitenden Projektunterrichts gewonnen werden sollten. Neben der Kontaktaufnahme mit den Institutionen und Lehrern bewarb das Konsortium das BioTalk-Projekt jedoch auch direkt bei den Jugendlichen über den Weg der Öffentlichkeitsarbeit. Mehrere Schülerzeitungen wurden über das Projektvorhaben unterrichtet und der eigens erstellte Flyer an verschiedenen Hamburger Schulen verteilt. Während der dreiwöchigen Online-Diskussion haben sich 311 Personen bzw. Personengruppen, die unter einem Namen liefen, bei BioTalk registrieren lassen, von denen sich 71 % aktiv mit bis zu 293 Beiträgen an der Diskussion beteiligt haben. Insgesamt haben die Teilnehmer 3525 Forenbeiträge und 1235 Beiträge in den Argumentationskarten verfasst.

Bei der Registrierung wurden u. a. soziodemographische Daten abgefragt, die 303 Teilnehmer angegeben haben. Von denen gaben 48,5 % an, Teilnehmerinnen zu sein, 39,6 % waren männliche Teilnehmer, der Rest machte keine Angabe. In der am Ende des Projektes durchgeführten Evaluation wurden die Schüler nach ihrer Selbsteinschätzung im Umgang mit dem Internet befragt. Auf einer Skala von 1 (Experte) bis 5 (Neuling) hielten sich 41,7 % der Befragten für Experten; niemand schätzte sich auf der Skala mit den Werten 4 oder 5 ein. Da sich das Projekt an Hamburger Schüler ab der 9. Schulklasse aufwärts richtete, verwundert es nicht, dass die Gruppe der 16- bis 18-Jährigen mit

55,8 % die mit Abstand größte darstellte. Darüber hinaus ist es aber auch gelungen, mit 10,9 % jüngere Schüler zwischen 11 und 15 Jahren für die Diskussion zu gewinnen. Der Anteil der 19- bis 22-Jährigen belief sich auf 11,6 %. Vier Prozent der registrierten Nutzer waren weit älter als 22 und aller Wahrscheinlichkeit nach die teilnehmenden Lehrer.

Im Rahmen der Projektvorbereitung wurde eng mit der Schulbehörde, dem Hamburger Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung sowie verschiedenen Lehrern Hamburger Gesamtschulen und Gymnasien zusammengearbeitet. Es ist daher nicht erstaunlich, dass die Mehrheit der Teilnehmer ein Gymnasium (40,3 %) oder eine Gesamtschule (33,7 %) besuchten. Ein Prozent der Nutzer gaben an, auf eine Hauptschule zu gehen, und 25,1 % machten keine Angabe zur Schulform. Weitaus bemerkenswerter ist allerdings, dass sich die Teilnehmer auf alle Hamburger Bezirke aufteilten. Wie bereits angedeutet, hat es im Vorwege der Diskussion eine engere Zusammenarbeit mit einigen Lehrern gegeben, die allerdings hauptsächlich den Bezirken Harburg, Eimsbüttel und Bergedorf zuzuordnen waren. Umso erfreulicher ist es daher, dass es darüber hinaus gelungen ist, auch Schüler aus anderen Bezirken für die Diskussion zu interessieren. So sind mit Ausnahme der Bezirke Harburg und Hamburg-Nord, die auffallend zahlreich mit 71 und 51 Teilnehmern repräsentiert waren, alle anderen Bezirke mit 31 bis 42 Nutzern relativ gleichmäßig vertreten. Die überragend hohe Motivation der Jugendlichen, sich am Diskursprojekt BioTalk zu beteiligen, äußerte sich auch in der am Ende des Projektes von allen Befragten grundsätzlich positiv beantworteten Frage⁷, ob sie wieder an einem solchen Forum teilnehmen würden.

4 Fazit und Ausblick

Für die Gestaltung öffentlicher Meinungsbildungsprozesse und die Förderung politischer Bildung scheint das Internet ein besonders attraktives Medium zu sein, da es von vielen Menschen, eben auch Jugendlichen, intensiv genutzt wird und es die Möglichkeit bietet, mit vielen Menschen gleichzeitig und von verschiedenen Orten aus zu kommunizieren. An den hohen Beteiligungszahlen lässt sich ablesen, dass die Jugendlichen alles andere als uninteressiert an Themen sind, die die ganze Gesellschaft betreffen. Die Jugendlichen zeigten sich verantwortungsbewusst und neugierig.

⁷ Positiv beantwortet war die Frage mit der Antwortmöglichkeit „sehr wahrscheinlich“ oder „wahrscheinlich“.

Im Verhältnis zu einer relativ geringen Anzahl von Lehrern, welche eine Vorbereitungsstufe realisierten, war es eine erstaunlich hohe Teilnehmerzahl, die BioTalk und insbesondere die Diskussionsforen nutzten. Insgesamt erhielt das Projektkonsortium wenig Resonanz von der angeschriebenen und beworbenen Lehrerschaft. In zahlreichen Gesprächen mit beteiligten Lehrern wurden als mutmaßliche Gründe für die relativ geringe Resonanz die Kurzfristigkeit des Projektbeginns und bestehende Unsicherheiten von Lehrern bezüglich der für ein Projekt zur Verfügung stehenden Zeit verantwortlich gemacht. Als Gründe für diese Unsicherheiten wurden diverse Umstrukturierungsmaßnahmen wie die Einführung der verbindlichen Ganztagsschule oder das 2003 eingeführte Hamburger Arbeitszeitmodell für Lehrer genannt. Die allgemeine Bereitschaft für Projekte dieser Art wurde durchgehend als niedrig bewertet.

Bezüglich der Realisierung des zweistufigen Diskurskonzeptes musste festgestellt werden, dass die betreute Vorbereitungsphase nur bei wenigen Teilnehmern durchgeführt wurde und die Onlinediskussion fast ausschließlich ohne vertiefende Vor- und Nachbereitung verlief. Dies ist in Bezug auf die inhaltsanalytische Auswertung von spontan geäußerten Schülervorstellungen zwar ein positiver Aspekt, da die Teilnehmer aus dem Stand heraus die ihnen spontan zur Verfügung stehenden Vorstellungen artikulierten, verweist aber in Anbetracht einer größtenteils nur geringfügigen Vertiefung der fachlichen Argumente auch auf die Grenzen des Internets als Medium öffentlicher Meinungsbildung. Diese mangelnde Vertiefung scheint die konzeptionelle Entscheidung, mit einem zweistufigen Diskurskonzept die Stärken alter und neuer Medien miteinander zu kombinieren, im Nachhinein zu bestätigen. Das weitgehende Entfallen einer Vorbereitungsphase hat für die Auswertung des Projektes BioTalk den Effekt, dass einerseits der intrinsische Wert einzelner Verfahrenselemente deutlich hervortrat (hohe Attraktivität der Diskussionsforen) und andererseits die inhaltliche Qualität der Diskussionsbeiträge Rückschlüsse auf eine zumindest teilweise bestehende Notwendigkeit einer betreuten Vorbereitungsphase zulassen.

Zitierte Literatur

- ARONSON, E., T.D. WILSON & R. AKERT (2004): Sozialpsychologie. Pearson Studium, München.
- BORN, B. & U. GEBHARD (2005): Intuitive Vorstellungen und explizite Reflexion – Zur Bedeutung von Alltagsphantasien bei Lernprozessen zur Bioethik. In: B. SCHENK [Hrsg.]: Bausteine einer Bildungsgangtheorie. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 255-271.
- BORN, B. (2006): Zum Einfluss von Alltagsphantasien auf das Lernen – Eine Untersuchung zur expliziten Reflexion impliziter Vorstellungen im Biologieunterricht der Sekundarstufe II. Dissertation, Universität Hamburg.

- CHAIKEN, S. & Y. TROPE [Hrsg.] (1999): Dual-process theories in social psychology. Guilford, New York.
- DECI, E.L. & R.M. RYAN (1985): Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. Plenum, New York.
- DUIT, R. (1993): Schülervorstellungen – von Lerndefiziten zu neuen Unterrichtsansätzen. *Naturwissenschaften im Unterricht – Physik* 4 (16), 4-10.
- GEBHARD, U., E. BILLMANN-MAHECHA & P. NEVERS (1997): Naturphilosophische Gespräche mit Kindern. Ein qualitativer Forschungsansatz. In: H. SCHREIER [Hrsg.]: Mit Kindern über Natur philosophieren. Agentur Diek, Heinsberg, 130-153.
- GEBHARD, U. (1999): Alltagsmythen und Metaphern. Phantasien von Jugendlichen zur Gentechnik. In: M. SCHALLIES & K.D. WACHLIN [Hrsg.]: Biotechnologie und Gentechnik im Bildungswesen. Neue Technologien verstehen und beurteilen. Springer, Berlin, 99-116.
- GEBHARD, U. & R. MIELKE (2001): Selbstkonzeptrelevante Aspekte der Gentechnik. Bielefelder Arbeiten zur Sozialpsychologie, Nr. 200. Universität Bielefeld, Bielefeld.
- GEBHARD, U. & R. MIELKE (2003): „Die Gentechnik ist das Ende des Individualismus“. Latente und kontrollierte Denkprozesse bei Jugendlichen. In: D. BIRNBACHER, J. SIEBERT & V. STEENBLOCK [Hrsg.]: Philosophie und ihre Vermittlung. Siebert, Hannover, 202-218.
- GLASER, B.G. & A.L. STRAUSS (1998): Grounded Theory. Strategien qualitativer Forschung. Hans Huber, Bern.
- GOSCHKE, T. & A. BOLTE (2002): Emotion, Kognition und Intuition: Implikationen der empirischen Forschung für das Verständnis moralischer Urteilsprozesse. In: S.A. DÖRING & V. MEYER [Hrsg.]: Die Moralität der Gefühle. Akademie Verlag, Berlin, 39-57.
- HAASE, M., M. HUBER, A. KRUMEICH & G. REHM (1997): Internetkommunikation und Sprachwandel. In: R. WEINGARTEN [Hrsg.]: Sprachwandel durch Computer. Westdeutscher Verlag, Opladen, 51-85.
- HAIDT, J. (2001): The emotional dog and its rational tail: A social intuitionist approach to moral judgement. *Psychological Review* 108, 814-834.
- KELLER, R., A. HIRSELAND, W. SCHNEIDER & W. VIEHÖVER (2001): Zur Aktualität sozialwissenschaftlicher Diskursanalyse. Eine Einführung. In: R. KELLER, A. HIRSELAND, W. SCHNEIDER & W. VIEHÖVER [Hrsg.]: Handbuch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse, Band 1: Theorien und Methoden. Leske+Budrich, Opladen,
- KRAPP, A. & M. PRENZEL (1992): Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze einer pädagogisch-psychologischen Interessenforschung. Aschendorff, Münster.
- LUEHRS, R., T. MALSCH & K. VOSS (2001): Internet, Discourses and Democracy. In: T. TERANO et al. [Hrsg.]: New Frontiers in Artificial Intelligence. Joint JSAI 2001 Workshop Post-Proceedings.
- LÜHRS, R. (2003): Online-Mediation und Diskursmanagement – Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt DEMOS und der Internetdiskussion zum Hamburger Leitbild „Wachsende Stadt“. *ZKM – Zeitschrift für Konfliktmanagement* 6 (5), 215-216.
- MÄRKER, O. & M. TRÉNEL (2003): Online-Mediation. Neue Medien in der Konfliktvermittlung - mit Beispielen aus Politik und Wirtschaft. Edition Sigma, Berlin.
- SCHNEIDER, W. & R.M. SHIFFRIN (1977): Controlled and automatic human information processing: 1. Detection, search, and attention. *Psychological Review* 84, 1-66.
- SMITH, E.R. & J. DECOSTER (2000): Dual process models in social and cognitive psychology: Conceptual integration and links to underlying memory systems. *Personality and Social Psychology Review* 4, 108-131.
- STRACK, F. & R. DEUTSCH (2004): Reflective and impulsive determinants of social behavior. *Personality and Social Psychology Review* 8, 220-247.
- TRÉNEL, M., O. MÄRKER & H. HAGEDORN (2001): Bürgerbeteiligung im Internet – Das Esslinger Fallbeispiel. WZB. Discussion Paper FS II 01-308. <http://skylla.wz-berlin.de/pdf/2001/ii01-308.pdf> (Zugriff August 2006).

